COMUNE DI LODI

PIANO URBANO MOBILITÀ SOSTENIBILE

(comprensivo del Piano Generale del Traffico Urbano)

PUMS

QUADRO CONOSCITIVO

luglio 2026



CENTRO STUDI PIM

P.U.M.S.

PIANO URBANO MOBILITÀ SOSTENIBILE

COMPRENSIVO DEL PIANO GENERALE del TRAFFICO URBANO

QUADRO CONOSCITIVO

Il presente documento **"PUMS- Piano Urbano Mobilità Sostenibile comprensivo del Piano Generale del Traffico Urbano"** è stato realizzato dal Centro Studi PIM nell'ambito del Programma di collaborazione PIM-Comune di Lodi per l'anno 2023-204-205 (IST_19_22).

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. Maria Evelina Saracchi, arch. Cristina Alinovi, ing. Matteo Gambino [staff PIM]
arch. Sara Bonvissuto [collaboratrice esterna]

Referenti per il comune di Lodi

ing. Giovanni Ligi (Dirigente Direzione Organizzativa 3 "Servizi Tecnici")

Sommario

PREMESSA **7**
1 QUADRO NORMATIVO, PIANIFICATORIO E PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO **9**
1.1 Normativa in tema di PUMS 11
1.2 Piani e programmi di livello nazionale 14
1.3 Piani e programmi di livello regionale 19
1.3 Piani e programmi di livello sovralocale 32
1.4 Piani e programmi di livello locale 47
2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E SOCIO-ECONOMICO **61**
2.1 Struttura territoriale e insediativa 63
2.2 Localizzazione di servizi e poli di attrazione 66
3 QUADRO COMPLESSIVO OFFERTA DI MOBILITÀ **79**
3.1 Rete stradale esistente 81
3.2 Reti e servizi di trasporto pubblico esistenti 87
3.3 Sistema della sosta esistente 91
3.4 Sistema della mobilità attiva esistente 104
3.5 Servizi di mobilità condivisa 109
3.6 Politiche della mobilità, regolamentazione e controllo della circolazione in atto 112
3.7 Sistema della logistica urbana esistente 119
3.8 Scenario di riferimento degli interventi previsti e programmati indipendentemente dal PUMS 120
4 QUADRO COMPLESSIVO DELLA DOMANDA DI MOBILITÀ **125**
4.1 Spostamenti delle persone 127
4.2 Flussi di passeggeri presso la stazione ferroviaria di Lodi 132
4.3 Spostamenti delle merci 135
4.4 Parco veicolare esistente 136
5 INTERAZIONE TRA DOMANDA E OFFERTA DI TRASPORTO E SITUAZIONI CRITICHE **139**
5.1 Distribuzione della domanda di mobilità sulle reti esistenti 141
5.2 Incidentalità 149
6 IMPATTI AMBIENTALI **157**
6.1 Qualità dell'aria 159
6.2 Inquinamento acustico 163
7 PROCESSO PARTECIPATIVO **173**
7.1 Consultazioni preliminari e processo partecipativo del PUMS 175
7.2 Processo partecipativo della VAS del PUMS 179

PREMESSA

Il PUMS – Piano Urbano della Mobilità Sostenibile è uno strumento di pianificazione strategica di medio-lungo periodo che, con una visione di sistema, coordinata anche con i piani settoriali urbanistici, si propone di soddisfare la domanda di mobilità nelle aree urbane e metropolitane, in coerenza con i principi di sostenibilità e di innovazione, per una mobilità più efficiente e a più bassa impronta ecologica, aumentando l'efficienza del sistema trasporto pubblico attraverso la promozione della mobilità pedonale e ciclistica e la diffusione di veicoli a zero emissioni.

La vigente normativa nazionale prevede l'obbligatorietà di redazione dei PUMS per le Città metropolitane ed i Comuni (o loro associazioni) con più di 100.000 abitanti, ma ciò non esime i Comuni più virtuosi dal potersi dotare di tale atto pianificatorio, per migliorare la gestione della mobilità delle persone e la vivibilità della città.

In quest'ottica, il Comune di Lodi, città capoluogo dell'omonima Provincia e sede di funzioni a valenza sovracomunale (Ospedale, Università, stazione ferroviaria, ecc..), ritiene necessario dotarsi del PUMS, al fine di disporre di uno strumento che, oltre a garantire la pianificazione sinergica e sostenibile di tutte le componenti della mobilità nel medio-lungo periodo, aggiorni ed attualizzi l'attuale PUM – Piano Urbano della Mobilità e, nel contempo, contempli quegli aspetti pianificatori più direttamente operativi propri del PGTU – Piano Generale del Traffico Urbano.

Con il PUMS (comprensivo del PGTU), il Comune di Lodi si propone di:

- fornire una visione complessiva delle criticità ed opportunità in tema di mobilità del proprio territorio, tenendo anche in considerazione gli interventi programmati alla scala metropolitana/regionale e coordinandosi con quanto esistente e previsto nei Comuni contermini e dal PUMS della Provincia di Lodi;
- delineare strategie generali per la mobilità sostenibile e la riduzione dell'inquinamento, privilegiando le modalità di spostamento eco-sostenibili sia provenienti da fuori città che interne alla città, unitamente alla definizione e attuazione di una città con Zone 30 e di un Piano Particolareggiato per la Mobilità Attiva;
- mettere a sistema le iniziative già in atto o in programma, al fine di disporre di un quadro integrato che consenta la corretta previsione di ulteriori azioni di sviluppo;
- fornire indicazioni specifiche su aspetti ritenuti prioritari e per i quali l'Amministrazione ha intenzione di mettere in campo attività da avviare già nel breve-medio periodo;
- provvedere alla risoluzione di problematiche connesse alla viabilità e al traffico veicolare, in particolare in specifici nodi critici dal punto di vista della circolazione.

La strutturazione e i contenuti del documento ricalcano quanto disposto dalle vigenti Linee guida ministeriali per i PUMS, che ne prevedono l'articolazione nelle seguenti sezioni:

- Quadro Conoscitivo, (presente rapporto), che delinea la fotografia dello stato di fatto del sistema insediativo, socio-economico, dell'offerta (di infrastrutture e servizi) e della domanda di mobilità, al fine di acquisire tutte le informazioni utili per caratterizzarne le specificità territoriali e individuarne le criticità.
- Sistema di obiettivi/strategie/azioni, nel quale vengono indicati i macro-obiettivi ministeriali minimi obbligatori e la loro declinazione in intenti generali e obiettivi specifici per la realtà territoriale di Lodi, da perseguire attraverso iniziative/strategie da intraprendere per dare risposta alle criticità evidenziate e per migliorare nel complesso l'accessibilità mediante sistemi di mobilità e trasporti più sostenibili. Le strategie si concretizzano poi in azioni, ossia interventi di tipo materiale e/o immateriale che il

PUMS dovrà mettere in atto nel suo arco temporale di validità e attuazione.

- Quadro propositivo/progettuale, che, a seconda della natura delle azioni (opere ed interventi di carattere infrastrutturale, politiche di gestione della mobilità, ecc.), propone schemi di assetto delle reti di mobilità, indicazioni di carattere generale, linee di indirizzo ed altri possibili strumenti che potranno successivamente essere messi in campo per dare attuazione alle azioni previste dal PUMS, in particolare:

- la definizione della gerarchia della rete stradale esistente e l'individuazione di 22 Zone 30;
- l'individuazione di una rete portante ciclabile con possibili diramazioni all'interno del tessuto residenziale di ogni quartiere/Zona 30;
- l'attuazione della Politica della Sosta, finalizzata ad incentivare il trasferimento modale ad ottimizzare l'offerta disponibile in relazione alla durata della sosta e dei servizi presenti, oltre al contemplare il potenziamento dell'offerta esistente soprattutto alle porte della città;
- la rifunzionalizzazione del nodo di stazione con la definizione di una porta nord ed una sud migliorando l'interscambio anche con il TPL su gomma con l'individuazione di due terminal;
- indicazioni finalizzate alla diffusione della mobilità condivisa ed ecocompatibile sia per gli spostamenti delle persone che delle merci.

Completa la documentazione l'allegato e le tavole fuori testo.

Nell'ambito del processo di stesura PUMS, sono stati avviati, nel mese di novembre 2023, una serie di incontri per raccogliere proposte, consigli, idee e suggerimenti operativi da parte dei cittadini, chiamati non solo a collaborare sul versante dei contenuti da adottare, ma anche a discutere sulle eventuali criticità riscontrabili rispetto al delicato e complesso tema della mobilità cittadina, al fine di giungere alla stesura di un Piano "partecipato".

La stesura del PUMS è stata accompagnata da un processo di VAS – Valutazione Ambientale Strategica, come previsto dalla normativa vigente, che si è concluso con Parere Motivato favorevole, assenza di ricadute negative dal punto di vista ambientale degli interventi proposti dal PUMS.

Il PUMS della città di Lodi, come innanzi accennato, è comprensivo del PGTU (strumento tecnico-amministrativo di breve periodo), che affronta quegli aspetti pianificatori più immediati/puntuali.

Il PGTU in linea con le strategie generali individuate dal PUMS infatti è 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.

Predisposto il documento di Piano (PUMS comprensivo del PGTU e percorso VAS), 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 osservazioni presentate (con possibilità di rinviare il PUMS in sede tecnica per le modifiche necessarie) procedendo, infine alla sua approvazione definitiva.

1 QUADRO NORMATIVO, PIANIFICATORIO E PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO

Descrizione dei principali documenti che affrontano il tema della pianificazione della mobilità in chiave sostenibile, da quelli di scala comunitaria (a partire dal Libro Bianco sui trasporti del 2001, fino alla seconda edizione delle Linee guida ELTIS del 2019 per lo sviluppo e l'attuazione dei PUMS), alle disposizioni della legislazione italiana (che, con i Decreti Ministeriali del 2017 e 2019, ha introdotto le Linee guida per i PUMS), che, nel loro insieme, costituiscono elementi di indirizzo per la stesura del PUMS del Comune di Lodi.
Disamina dei principali contenuti di piani e programmi settoriali alle diverse scale territoriali che, in via diretta o indiretta, si occupano di mobilità, infrastrutture e servizi di trasporto, oltre che di contenimento delle emissioni inquinanti da essi derivanti, fornendo un quadro di contesto e spunti per lo sviluppo delle strategie e delle azioni proprie del PUMS comunale. Si tratta dei piani della mobilità ciclistica di livello nazionale e regionale (per altro in fase di aggiornamento), dei programmi regionali per la mobilità e i trasporti (anche in questo caso in fase di revisione) e per gli interventi sulla rete viaria di interesse regionale, delle declinazioni a scala nazionale, regionale e comunale delle strategie per lo sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite, dei piani regionali relativi agli interventi per la qualità dell'aria, l'energia e l'adattamento ai cambiamenti climatici. A questi si affiancano il programma dei servizi del trasporto pubblico locale per il bacino di competenza della Provincia di Lodi e le indicazioni del PTCP vigente e della revisione in corso, sempre in tema di ciclabilità e di programmazione degli interventi sulla rete stradale di scala provinciale, oltre alle analoghe indicazioni fornite, alla scala comunale, dal PGT e dal vigente Piano della Mobilità Urbana di Lodi.

1.1 Normativa in tema di PUMS

PUMS nelle politiche comunitarie in tema di mobilità sostenibile

In ambito comunitario i PUMS ed i principi ad essi sottesi sono richiamati dai documenti di indirizzo della politica di settore della Commissione Europea in tema di mobilità, ossia, in ordine cronologico:

- il **Libro Bianco sui trasporti "La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte" del 2001** (redatto dalla Commissione Europea, Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee), che privilegia, tra le opzioni possibili per migliorare la situazione critica della mobilità urbana, un approccio che metta in atto un'ampia gamma di misure volte, nel loro insieme, ad uso più efficiente delle infrastrutture e dei mezzi di trasporto;
- il **Libro Verde "Verso una nuova cultura della mobilità urbana" del 2007** (oggetto della Comunicazione COM(2007) 511 del 25.09.2007 della Commissione Europea), che individua specifiche sfide per favorire la comparsa di una vera "cultura della mobilità urbana" che comprenda lo sviluppo economico, l'accessibilità, il miglioramento della qualità della vita e l'ambiente;
- il **"Piano d'azione sulla mobilità urbana" del 2009** (oggetto della Comunicazione COM(2009) 409 del 30.09.2009 della Commissione Europea), che propone misure a breve e medio termine volte a garantire che il trasporto urbano nell'Unione europea sia sostenibile dal punto di vista ambientale, competitivo e rivolto alle esigenze della società, indicando, tra le azioni prioritarie, la sottoscrizione dei PUMS;
- il documento **"Europa 2020 – Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva" del 2010** (oggetto della Comunicazione COM(2010) 2020. del 03.03.2010 della Commissione Europea), che popone, quali aree di intervento, l'occupazione, la ricerca e l'innovazione, il cambiamento climatico e l'energia, l'istruzione, la lotta contro la povertà, alle quali lega specifici obiettivi da raggiungere all'orizzonte temporale del 2020;
- il **Libro Bianco sui trasporti "Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti – Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile" del 2011** (oggetto della Comunicazione COM(2011) 144 del 28.03.2011 della Commissione Europea), che si prefigge, nel lungo periodo, di rendere il sistema dei trasporti competitivo e sostenibile, con il raggiungimento di obiettivi specifici fissati per il 2030 e il 2050;

"Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti – Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile" (Libro Bianco sui trasporti del 2011) OBIETTIVI AL 2030 E AL 2050	
Uso delle autovetture alimentate con carburanti tradizionali nei trasporti urbani	-50% al 2030 -100% al 2050
Sistema di logistica urbana a zero emissioni di CO2 nelle principali città	Da conseguire al 2030
"Zero vittime" nel trasporto su strada	-50% al 2020 -100% al 2050

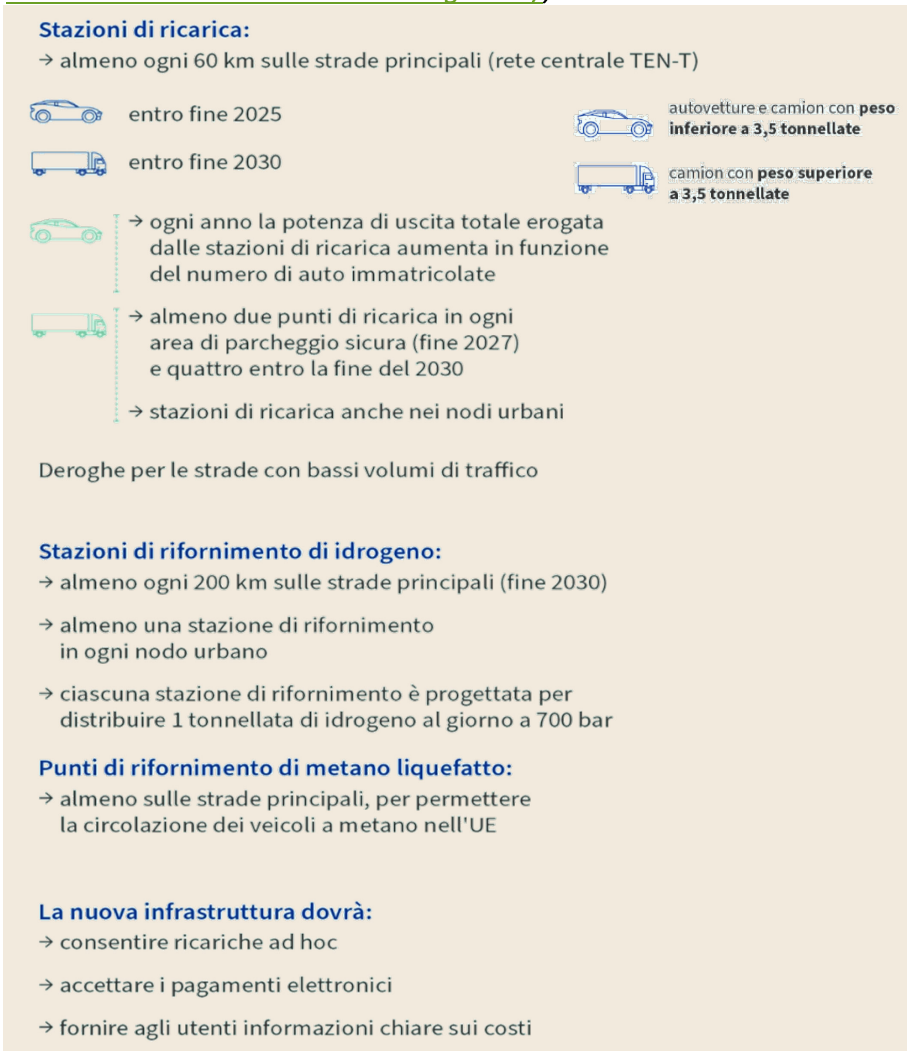
- il **documento "Insieme verso una mobilità urbana competitiva ed efficace sul piano delle risorse" e l'Allegato "Idee per i piani di mobilità urbana sostenibile" del 2013** (oggetto della Comunicazione "Urban Mobility Package" COM(2013) 913 del 17.12.2013 della Commissione Europea, elaborati nell'ambito del programma comunitario Intelligent Energy Europe (IEE) dalla Direzione Generale Mobilità e Trasporti della Commissione Europea), che confermano la rilevanza del PUMS come strumento di pianificazione;
- le **Linee guida ELTIS "Sviluppare e attuare un Piano Urbano della**

Mobilità Sostenibile" del 2014, che, tra gli altri contenuti, suggeriscono la collaborazione tra diverse Amministrazioni e la condivisione degli obiettivi (da definire attraverso un unico piano) come chiave per una pianificazione della mobilità efficace e sostenibile nel tempo;

- la seconda edizione delle Linee guida ELTIS "Lo sviluppo e l'attuazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile" del 2019, volta a cogliere gli sviluppi degli ultimi anni in termini di nuove soluzioni di trasporto, avanzamenti tecnologici e modalità condivise, razionalizzando, a fronte dell'esperienza maturata, gli step del processo di predisposizione dei PUMS.
- il "Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi, e che abroga la Direttiva 2014/94/UE" del 2023 (adottato dal Consiglio UE il 13.07.2023, nell'ambito del pacchetto di misure per la transizione verde denominato "Pronti per il 55%" – "Fit for 55"), che consentirà al settore dei trasporti di ridurre in modo significativo la sua impronta di carbonio, stabilendo obiettivi concreti al 2025 e al 2030 per la diffusione sul territorio europeo di stazioni di ricarica e di rifornimento di queste tipologie di combustibili per i veicoli, gli aeroplani e le navi.

Le Linee guida ELTIS esplicitano le differenze tra i tradizionali strumenti di pianificazione dei trasporti e i PUMS, focalizzati, non più su politiche di "offerta" (incentrate solo su infrastrutture e servizi), ma su politiche di "gestione della domanda", che tengono conto della sostenibilità del sistema della mobilità e dei trasporti, al fine di contenerne gli impatti sull'ambiente, con una visione integrata ed inter/multisettoriale che veda il coinvolgimento diretto anche dei portatori d'interessi.

"Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi" del 2023: OBIETTIVI AL 2025 E AL 2030 per il trasporto su strada (Fonte: https://www.consilium.europa.eu/it/infographics/fit-for-55-afir-alternative-fuels-infrastructure-regulation/)



Nuovo approccio al tema della pianificazione della mobilità e dei trasporti introdotto dalle Linee guida ELTIS

Strumenti di pianificazione dei trasporti "tradizionali"		PUMS
Incentrata sul traffico	⇔	Incentrata sulle persone
Obiettivi principali: capacità dell'infrastruttura e velocità dei flussi di traffico	⇔	Obiettivi principali: accessibilità e qualità della vita, compresi l'equità sociale, la qualità della salute e dell'ambiente e la redditività economica
Incentrata sui modi di trasporto	⇔	Sviluppo integrato di tutti i modi di trasporto e passaggio alla mobilità sostenibile
Le infrastrutture sono l'aspetto principale	⇔	Combinazione di infrastrutture, mercato, regolamentazione, informazione e promozione
Documento di pianificazione settoriale	⇔	Documento di pianificazione coerente con i settori d'intervento correlati
Piano di attuazione a breve e medio termine	⇔	Piano di attuazione a breve e a medio termine inserito in una visione e in una strategia a lungo termine
Copre una zona amministrativa	⇔	Copre un'area urbana funzionale definita sulla base dei flussi degli spostamenti da e verso il luogo di lavoro
Di competenza degli ingegneri del traffico	⇔	Gruppi di pianificazione interdisciplinari
La pianificazione è svolta da esperti	⇔	La pianificazione prevede la partecipazione di portatori di interesse e cittadini utilizzando un approccio trasparente e partecipativo
Valutazione d'impatto limitata	⇔	Valutazione sistematica degli impatti per agevolare l'acquisizione degli insegnamenti e il miglioramento

PUMS nella legislazione nazionale

Una prima "ufficializzazione" dei PUMS a scala nazionale è contenuta nel **DLgs n. 257 del 16.12.2016 "Disciplina di attuazione della direttiva 2014/94/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22.10.2014, sulla realizzazione di una infrastruttura per i combustibili alternativi"**, che prevede l'emanazione, da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, di linee guida per la redazione dei PUMS. Queste sono state approvate con **DM n. 397 del 04.08.2017 "Individuazione delle linee guida per i Piani Urbani di Mobilità Sostenibile"** che ha introdotto per le Città metropolitane, gli Enti di area vasta, i Comuni e le associazioni di Comuni con popolazione superiore a 100.000 abitanti l'obbligo di redazione del PUMS, per altro condizione necessaria per accedere ai finanziamenti statali di infrastrutture per nuovi interventi per il trasporto rapido di massa, quali sistemi ferroviari metropolitani, metro e tram. Il DM n. 397/2017 specifica che il PUMS è lo strumento per definire una visione di sistema della mobilità urbana e metropolitana e costituisce il quadro di riferimento strategico di medio-lungo periodo (10 anni) per le politiche degli Enti in tema di mobilità sostenibile. Allo stesso tempo il PUMS è anche uno strumento operativo, in quanto deve individuare gli interventi prioritari da mettere in atto per raggiungere gli obiettivi strategici di mobilità sostenibile, la cui attuazione ed efficacia deve essere verificata e monitorata ad intervalli di tempo predefiniti, in un'ottica di flessibilità che contempli la possibilità di integrazioni con azioni e misure che nel tempo risultasse necessario introdurre. Con il PUMS si propone il raggiungimento di obiettivi condivisi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica attraverso azioni orientate a migliorare l'efficienza e l'efficacia del sistema della mobilità e la sua integrazione con l'assetto urbanistico territoriale e con lo sviluppo socio economico, anche di scala comunale e regionale. Le linee guida di cui al DM n. 397/2017 specificano anche i passaggi procedurali per la stesura ed approvazione dei PUMS, riportano un

dettagliato indice dei contenuti da trattare, specificano i macro-obiettivi minimi obbligatori e forniscono esempi in merito ai possibili obiettivi specifici, alle strategie ed azioni da mettere in campo ed ai relativi indicatori di monitoraggio.

Il **DM n. 396 del 28.08.2019** ha introdotto modifiche ed integrazioni al DM n. 397/2017 per quanto concerne la soppressione della scadenza per l'adozione del PUMS da parte delle Province (lasciandone comunque facoltà su base volontaristica), l'introduzione di un regime transitorio per i finanziamenti statali nel settore del trasporto rapido di massa e una nuova declinazione dei macro-obiettivi minimi obbligatori e dei loro indicatori di monitoraggio.

1.2 Piani e programmi di livello nazionale

PGMC – Piano Generale della Mobilità Ciclistica 2022-2024

Approvazione con Decreto MIMS del 03.08.2022

Definisce, sotto il profilo amministrativo, la cornice di politica nazionale per la mobilità ciclistica (volta alla realizzazione del SNMC – Sistema Nazionale della Mobilità Ciclistica), entro la quale lo Stato esercita le funzioni di indirizzo generale, controllo, supporto e regolazione. Esso è stato predisposto ai sensi della L n. 2 dell'11.01.2018 (quale parte integrante del PGTL – Piano Generale dei Trasporti e della Logistica), con durata triennale. Sua finalità è quella di rendere, ad ogni livello (ossia in ambito urbano e metropolitano e in ambito extraurbano, Provinciale o intercomunale, regionale, nazionale ed europeo), la mobilità ciclabile una componente fondamentale del sistema modale sostenibile per l'Italia, con caratteristiche di accessibilità, efficienza trasportistica ed economica, positivo impatto ambientale, strumento ad ampia accessibilità sociale e a basso costo economico. Il PGMC definisce il quadro delle risorse disponibili per il finanziamento delle infrastrutture ciclabili alle diverse scale territoriali, l'analisi dello scenario generale del sistema della mobilità ciclistica turistica ed urbana, le iniziative per il progressivo sviluppo dei tracciati di interesse nazionale (a partire dal SCTN – Sistema delle Ciclovie Turistiche Nazionali, a loro volta parte della RCN – Rete Ciclabile Nazionale Bicitalia), gli indirizzi per l'attuazione dei progetti di competenza regionale, gli interventi prioritari per un modello intermodale nazionale e di integrazione tra sistemi di viabilità stradale, ferroviaria e con il trasporto pubblico locale, le linee di indirizzo regolamentare necessarie per assicurare un efficace coordinamento dell'azione amministrativa dei vari livelli di governo della mobilità ciclistica e delle relative infrastrutture e le azioni necessarie a sviluppare una cultura della sicurezza stradale e della mobilità sostenibile. Il PGMC fornisce anche Indirizzi per la redazione e l'attuazione dei Piani Urbani della Mobilità Ciclistica ("Biciplan") e una guida all'applicazione dell'art. 49 del DL n. 76/2020 che ha modificato il Codice della Strada, per la progettazione di una "ciclabilità sicura".

I **Biciplan** sono normati dall'art. 6 della L n. 2 dell'11.01.2018, che li definisce quali piani di settore dei PUMS, finalizzati a definire gli obiettivi, le strategie e le azioni necessarie a promuovere e intensificare l'uso della bicicletta come mezzo di trasporto, sia per le esigenze quotidiane, sia per le attività turistiche e ricreative e a migliorare la sicurezza dei ciclisti e dei pedoni. La redazione dei Biciplan è da intendersi obbligatoria per le Città metropolitane ed i Comuni e le associazioni di Comuni con popolazione superiore a 100.000 abitanti non ricompresi nelle Città metropolitane, fermo restando il principio che anche i Comuni non obbligati alla redazione dei PUMS possono, in ogni caso, redigerli ed approvarli su base volontaria, quali piani di settore parte della più complessiva pianificazione strategica urbana, costituendo atti di indirizzo per la programmazione pluriennale delle opere di competenza dei rispettivi Enti.

Obiettivi strategici PGMC PER L'AMBITO URBANO E METROPOLITANO (lungo periodo)	Obiettivi generali del PGMC per l'ambito urbano e metropolitano (2022-2024, PNRR fino al 2026)	Obiettivi specifici del PGMC per l'ambito urbano e metropolitano (al 2022, con successivi aggiornamenti annuali)
OS1: Incremento della quota di spostamenti in bicicletta	OG1: consolidare la rete infrastrutturale ciclabile come fattore strategico e componente fondamentale della politica di sviluppo economico nazionale, dei trasporti e della mobilità in tutto il territorio nazionale, regionale, urbano e metropolitano con pari dignità e attenzione assegnate alle altre modalità di trasporto.	OSp_1.1: dare attuazione alle attività di pianificazione della mobilità ciclistica urbana e metropolitana (Biciplan). OSp_1.2: aggiornare gli standard della legislazione urbanistica ed edilizia con uno specifico riferimento alla mobilità servizi per la ciclabilità urbana. OSp_1.3: definire un programma di finanziamenti statali a supporto della mobilità ciclistica urbana e metropolitana. OSp_1.4: definire un modello nazionale di calcolo della ripartizione modale in ambito urbano e in ambito metropolitano. OSp_1.5: coordinare ed aggiornare il Codice della Strada e il regolamento di attuazione per favorire lo sviluppo della ciclabilità in ambito urbano e metropolitano anche mediante segnaletica apposita individuando un sistema coordinato di segnaletica dedicata agli itinerari ciclabili. OSp_1.6: adottare metodologie di sperimentazione operativa e manualistica, utili a pianificare, progettare e realizzare un sistema di mobilità ciclistica di buona qualità infrastrutturale. OSp_1.7: promuovere la condivisione di buone pratiche internazionali e nazionali nel campo delle politiche di sviluppo mobilità sostenibile. OSp_2.1: favorire la realizzazione di un sistema di mobilità ciclistica di livello urbano e metropolitano.
	OG2: promuovere, incentivare e sviluppare la mobilità ciclistica in ambito urbano, metropolitano.	OSp_2.2: incrementare il numero di utenti che utilizzano la bicicletta per gli spostamenti prevalenti entro i 10 km. OG2: promuovere, incentivare e sviluppare la mobilità ciclistica in ambito urbano, metropolitano. OSp_2.3: incrementare il numero di studenti (scuole superiori e universitarie) che utilizzano la bicicletta. OSp_2.4: attivare strumenti e strutture per la promozione, la pubblicizzazione e il marketing della mobilità ciclistica incrementi della quota di spostamenti in bicicletta. OSp_2.5: promuovere e incentivare una logistica urbana sostenibile. OSp_2.6: promuovere e incentivare le nuove tecnologie industriali.
	OG3: ciclabile sicura negli ambiti urbani e metropolitani.	OSp_3.1: incrementare lo sviluppo delle infrastrutture ciclabili e di ambiti urbani. OSp_3.2: attraverso la rete ciclabile urbana e metropolitana ai principali luoghi di interesse. OSp_3.3 incrementare i nodi e i luoghi di interscambio e di integrazione modale tra la rete ciclabile urbana. OSp_3.4: migliorare e accrescere il livello di sicurezza delle infrastrutture ciclabili. OSp_3.5: identificare modelli standard per la qualificazione delle tipologie di itinerario ciclabile. OSp_3.6: superare, salvo eccezioni, il modello di itinerario ciclopedonale.

Obiettivi strategici PGMC per la RCN – RETE CICLABILE NAZIONALE BICITALIA (lungo periodo)	Obiettivi generali del PGMC per la RCN – Rete Ciclabile Nazionale Bicitalia (periodo 2022-2024, PNRR fino al 2026)	Obiettivi specifici del PGMC per la RCN – Rete Ciclabile Nazionale Bicitalia (al 2022, con successivi aggiornamenti annuali)
OS2: Sviluppo mobilità ciclistica di lunga percorrenza e turismo	OG4: promuovere la realizzazione di itinerari di lunga percorrenza interconnessi tra loro.	OSp_4.1. alla definizione e realizzazione dei tracciati effettivi delle ciclovie di interesse nazionale. OSp_4.2. alla configurazione di dettaglio della rete Bicitalia. OSp_4.3: al finanziamento di xxxx km complessivi sulla base della pianificazione definita con le Regioni e Province autonome.
	OG5: promuovere di periodo di Piano il completamento di tratte della rete che colleghino tra loro Regioni e Province autonome diverse.	OSp_5.1: collegare i poli urbani e turistici del Paese. OSp_5.2: infrastrutture da integrate ed integrabili nel sistema di mobilità locale (infracomunale). OSp_5.3: inclusione nella RCN e realizzazione dell"Appennino bike tour". OSp_5.4: valutazione di altri itinerari di potenziale interesse nazionale con proposta operativa al MIMS.
OS3: Integrazione infrastrutture (nazionali e regionali) con la RCN - Bicitalia	OG6: attivare progetti per l'integrazione modale e l'interconnessione tra le ciclovie della RCN e i punti di interscambio e collegamento con la rete di trasporto pubblico locale e ferroviario.	OS_6.1: collegare la RNC-Bicitalia con le aree naturali protette. OS_6.2: promuovere le connessioni tra le principali attrazioni turistiche nazionali. OS_6.3 incentivare progettualità che propongano progetti di riuso e rilancio in sede locale di aree ad interesse turistico.
	OG7: supportare lo sviluppo immediato di circuiti regionali, anche con percorrenze parziali rispetto alla rete complessiva, che garantiscano comunque il raccordo e lo sviluppo delle maglie orizzontali (est-ovest) rispetto alla dimensione verticale (nord-sud) dell'intero disegno della RCN.	OSp_7.1: interconnettere la RCN-Bicitalia con la rete europea. OSp_7.2: promuovere la connessione con i centri urbani e i nodi di interscambio intermodale. OSp_7.3: recuperare a fini ciclabili i vecchi tracciati e le infrastrutture storiche e la viabilità minore.

Rete Bicitalia aggiornata al 2022



Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo Sviluppo Sostenibile e SNSvS – Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile

Sottoscrizione dell'Agenda 2030 da parte dei Governi dei 193 Paesi membri delle Nazioni Unite il 25.10.2015, con approvazione dell'Assemblea Generale dell'ONU

Approvazione della SNSvS *con Delibera CIPE n. 108/2017*

L'**Agenda 2030 delle Nazioni Unite** è un programma d'azione basato sulla crescita economica, l'inclusione sociale e la tutela dell'ambiente, fondato su 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile (SDGs – Sustainable Development Goals) che mirano a porre fine alla povertà, a lottare contro l'ineguaglianza, ad affrontare i cambiamenti climatici, a costruire società pacifiche che rispettino i diritti umani. I 17 Goals sono declinati in un totale di 169 traguardi, che possono essere associati a 5 macrocategorie (le 5 P): Persone, Prosperità, Pace, Partnership, Pianeta. Il sistema di questi obiettivi e sotto-obiettivi ad essi associati costituisce il nucleo vitale dell'Agenda 2030, che dovrà essere realizzata a livello globale da tutti i Paesi membri dell'ONU entro il 2030. A tal fine, ogni Paese dovrà dotarsi di una propria strategia nazionale che coinvolga attivamente soggetti pubblici e privati.

La **SNSvS** è lo strumento di coordinamento a scala italiana dell'attuazione delle indicazioni dell'Agenda 2030, che definisce il quadro di riferimento nazionale per i processi di pianificazione, programmazione e valutazione di tipo ambientale e territoriale per dare attuazione agli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'ONU.

Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite (SDGs – Sustainable Development Goals)



Fonte: https://www.agenziacoesione.gov.it/comunicazione/agenda-2030-per-lo-sviluppo-sostenibile/)

SDGs dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite maggiormente attinenti al tema della mobilità sostenibile	
9 – Costruire un'infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile	9.1 Sviluppare infrastrutture di qualità, affidabili, sostenibili e resilienti, comprese le infrastrutture regionali e transfrontaliere, per sostenere lo sviluppo economico e il benessere umano, con particolare attenzione alla possibilità di accesso equo per tutti
	9.4 Aggiornare le infrastrutture e ammodernare le industrie per renderle sostenibili, con maggiore efficienza delle risorse da utilizzare e una maggiore adozione di tecnologie pulite e rispettose dell'ambiente e dei processi industriali, in modo che tutti i paesi intraprendano azioni in accordo con le loro rispettive capacità
11 – Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili	11.2 Fornire l'accesso a sistemi di trasporto sicuri, sostenibili, e convenienti per tutti, migliorare la sicurezza stradale, in particolare ampliando i mezzi pubblici, con particolare attenzione alle esigenze di chi è in situazioni vulnerabili, alle donne, ai bambini, alle persone con disabilità e agli anziani
	11.6 Ridurre l'impatto ambientale negativo pro capite delle città, in particolare riguardo alla qualità dell'aria e alla gestione dei rifiuti
	11.7 Fornire l'accesso universale a spazi verdi pubblici sicuri, inclusivi e accessibili, in particolare per le donne e i bambini, gli anziani e le persone con disabilità
13 – Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico	13.2 Integrare nelle politiche, nelle strategie e nei piani nazionali le misure di contrasto ai cambiamenti climatici
	13.3 Migliorare l'istruzione, la sensibilizzazione e la capacità umana e istituzionale riguardo ai cambiamenti climatici in materia di mitigazione, adattamento, riduzione dell'impatto e di allerta precoce

1.3 Piani e programmi di livello regionale

PRMT – Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti

Approvazione con DCR n. X/1245/2016

È 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.

Per il raggiungimento degli obiettivi e delle strategie prefissate, esso individua, per ciascuna modalità di trasporto, azioni di settore (di carattere infrastrutturale, regolamentativo/gestionale o relative ai servizi), in molti casi specificatamente orientate alla mobilità sostenibile, e strumenti trasversali che possano contribuire a facilitare lo sviluppo di iniziative efficaci, efficienti e sostenibili nell'ambito della mobilità e dei trasporti.

Esso effettua, inoltre, una stima dei benefici che deriveranno dagli interventi programmati entro il 2020, che consistono nella riduzione della congestione stradale (principalmente nelle aree e lungo gli assi più trafficati), nel miglioramento dei servizi del trasporto collettivo, nell'incremento dell'offerta di trasporto intermodale, nel contributo alla riduzione degli impatti sull'ambiente e nell'aiuto nella riduzione dell'incidentalità stradale rispettando gli obiettivi dell'UE.

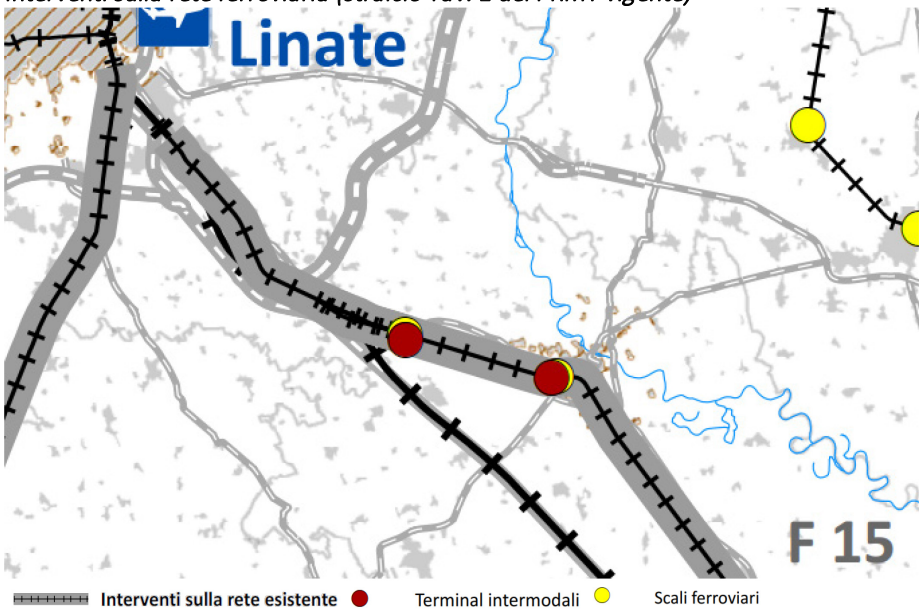
Con DGR n. XII/739 del 27.07.2023 è stato avviato il **procedimento di aggiornamento del PRMT**, la cui proposta è stata oggetto della Seconda conferenza di VAS tenutasi in data 18.12.2024. L'aggiornamento del Piano tiene conto dell'evoluzione delle esigenze di mobilità e degli stili di vita emergenti, con una riflessione sulle strategie relative al sistema dei servizi e delle infrastrutture in ottica di sostenibilità e in sinergia con la più recente pianifica-

zione territoriale e ambientale, 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 (DCR n. 42 del 20.06.2023).

Obiettivi specifici del PRMT vigente	Strategie del PRMT vigente
Migliorare i collegamenti della Lombardia su scala nazionale e internazionale: rete primaria	A. Accompagnare il percorso di sviluppo dei collegamenti ferroviari di valenza nazionale e internazionale B. Adeguare e completare la rete autostradale C. Supportare il potenziamento del sistema aeroportuale lombardo, favorendo lo sviluppo di Malpensa come aeroporto di riferimento per il nord Italia
Migliorare i collegamenti su scala regionale: rete regionale integrata	A. Preservare e incrementare la funzionalità della rete regionale B. Realizzare interventi di adeguamento e completamento della rete regionale e di integrazione con la rete primaria
Sviluppare il trasporto collettivo in forma universale e realizzare l'integrazione fra le diverse modalità di trasporto	A. Promuovere dell'evoluzione del modello di governance B. Sviluppare il servizio offerto C. Integrare i modi di trasporto
Realizzare un sistema logistico e dei trasporti integrato e competitivo su scala nazionale e internazionale	A. Promuovere il rafforzamento del sistema delle infrastrutture e degli interscambi B. Promuovere migliorie gestionali e tecnologiche per incrementare la competitività C. Promuovere iniziative per incrementare l'efficacia e la sostenibilità della City Logistics
Migliorare le connessioni con l'area di Milano e con altre polarità regionali di rilievo	A. Sgravare il nodo dagli attraversamenti B. Rafforzare le linee ferroviarie (suburbane) C. Favorire lo sviluppo dei nodi di interscambio tra mobilità pubblica e mobilità privata e le sinergie di rete nella mobilità pubblica
Sviluppare ulteriori iniziative di promozione della mobilità sostenibile e azioni per il governo della domanda	A. Dare impulso al mobility management B. Promuovere tecnologie innovative e attivare incentivi e meccanismi premianti C. Sviluppare azioni per la regolamentazione e la tariffazione della circolazione D. Attivare azioni di educazione, sensibilizzazione e ricerca sulla mobilità sostenibile
Intervenire per migliorare la sicurezza nei trasporti	A. Migliorare la sicurezza del trasporto pubblico B. Ridurre l'incidentalità stradale in coerenza con gli obiettivi UE

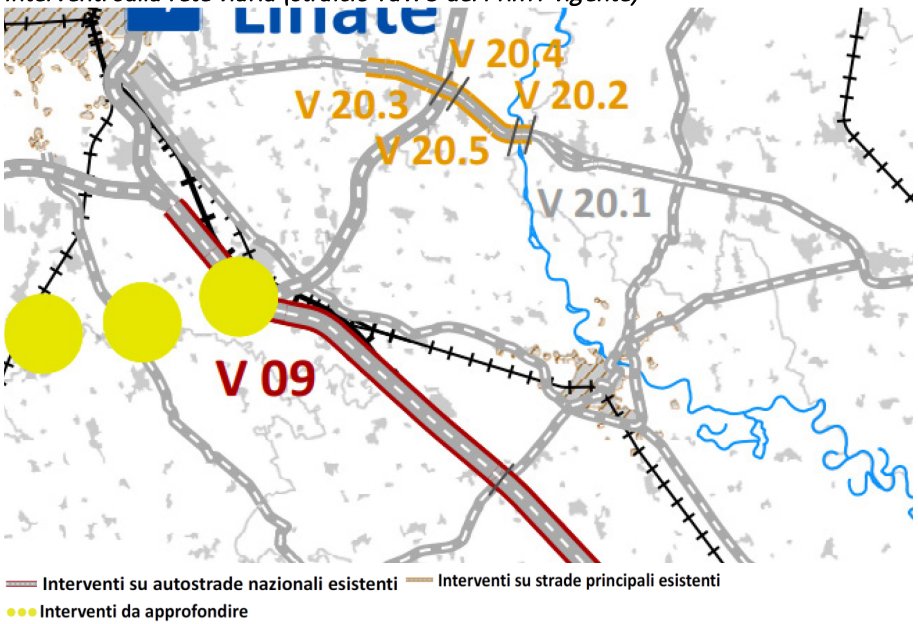
Azioni del PRMT vigente maggiormente attinenti
Rinnovo parco veicolare (PRIA) – Potenziamento della rete distributiva per carburanti alternativi (PRIA) – Sostegno allo sviluppo della mobilità elettrica (PRIA) – Eco-drive (PRIA) – Istituzione di Zone a Traffico Limitato (ZTL) (PRIA) – Valorizzazione del Sistema Informativo Strade – Standard tecnici/indirizzi/linee guida per la manutenzione delle strade – Mantenere e implementare le attività del Centro Regionale di Governo e Monitoraggio della Sicurezza Stradale (CMR) – Garantire la presenza sul territorio delle Forze dell'Ordine ed in particolare delle Polizie Locali assicurando alle stesse l'adeguata formazione e gli aggiornamenti – Migliorare la formazione e l'educazione degli utenti della strada – Migliorare la sicurezza delle infrastrutture stradali – Controlli elettronici su strada
Sviluppo di tecnologie innovative e dei sistemi di bigliettazione elettronica – Integrazione tariffaria – Agevolazioni tariffarie – Integrazione della rete del trasporto pubblico con nuove forme di mobilità sostenibile (ad es. bike sharing, car sharing) – Interventi di miglioramento infrastrutturale ed efficientamento gestionale TPL su gomma

Interventi sulla rete ferroviaria (stralcio Tav. 1 del PRMT vigente)



F15 – Riqualificazione Milano-Codogno-Cremona-Mantova (trasporto merci)

Interventi sulla rete viaria (stralcio Tav. 3 del PRMT vigente)



V09 – Quarta corsia A1 Milano-Lodi

PRMC – Piano Regionale della Mobilità Ciclistica

Approvazione con DGR n. X/1657 dell'11.04.2014

Persegue, 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 e extraurbano) per gli spostamenti quotidiani e per il tempo libero. Suo obiettivo principale è quello di favorire e incentivare approcci sostenibili negli 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.

Esso costituisce atto di indirizzo per la redazione dei Piani Provinciali e comunali e per la programmazione pluriennale.

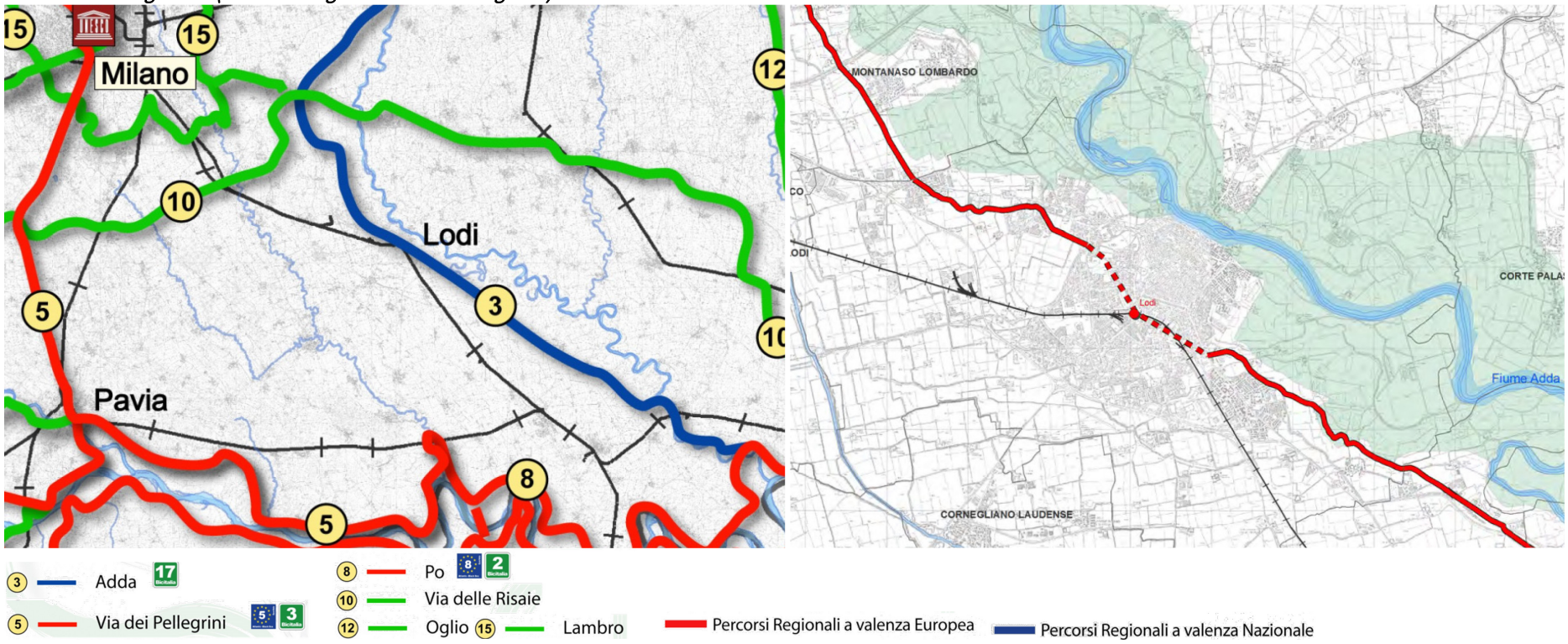
Con DGR n. XII/740 del 24.07.2023 è stato avviato il **procedimento di aggiornamento del PRMC**, la cui proposta è stata oggetto della Seconda conferenza di VAS tenutasi in data 18.12.2024.

L'aggiornamento del Piano tiene in considerazione l'evoluzione della mobilità ciclistica degli ultimi anni e le modifiche normative intervenute in mate-

ria di infrastrutture ciclabili, anche al fine di individuare livelli di rete per la ciclabilità di interesse nazionale e regionale coerenti con il complessivo sistema regionale della mobilità oggetto del PRMT, anch'esso, come detto, in fase di aggiornamento.

Strategie del PRMC vigente	Azioni del PRMC vigente
ST_1. Individuare il sistema ciclabile di scala regionale	A_1_1. Ricognizione dei percorsi ciclabili programmati a livello superiore (europeo e nazionale) A_1_2. Ricognizione dei percorsi ciclabili esistenti e in programmazione a livello Provinciale A_1_3. Individuazione dei grandi poli attrattori a livello regionale: parchi, sistemi fluviali e lacuali, reticolo idrico minore, siti Unesco e gli Ecomuseo A_1_4. Contestualizzazione dei percorsi ciclabili A_1_5. Creazione di circuiti connessi con la mobilità collettiva A_1_6. Analisi dello stato dei percorsi ciclabili di interesse regionale (ad es.: esistente, da riqualificare, non esistente) anche in relazione alla Azione A_1_7, 8, 9 A_1_7. Costruzione e condivisione di una banca dati georeferenziata della rete ciclabile di interesse regionale A_1_8. Orientare le risorse per rendere la rete ciclabile regionale percorribile in sicurezza (realizzare i tratti mancanti, risolvere i punti critici) definendo un Programma di interventi per ciascun itinerario A_1_9. Orientare le risorse per rendere la rete ciclabile regionale percorribile in sicurezza definendo un Programma di manutenzione per ciascun itinerario A_1_10. Verificare periodicamente l'incremento delle infrastrutture e dei servizi a favore della mobilità ciclistica in generale ed in attuazione della rete ciclabile regionale
ST_2. Connettere e integrare il sistema ciclabile di scala regionale con i sistemi ciclabili Provinciali e comunali	A_2_1. Definire indirizzi di riferimento per la redazione degli strumenti urbanistici degli Enti Territoriali; per la programmazione, progettazione e realizzazione di nuove infrastrutture di trasporto A_2_2. Orientare le risorse per rendere le reti ciclabili Provinciali e comunali percorribili in sicurezza (realizzare i tratti mancanti, risolvere i punti critici) A_2_3. Verificare periodicamente il trend di crescita nell'uso della bicicletta (capoluoghi di Provincia)
ST_3. Individuare le stazioni ferroviarie che possono essere considerate stazioni di "accoglienza" per il ciclista	A_3_1. Orientare le risorse per interventi di adeguamento/manutenzione delle Stazioni di "accoglienza" (capitolo "Intermodalità") A_3_2. Divulgazione del capitolo "Intermodalità" agli enti gestori dei servizi ferroviari ed ai comuni interessati A_3_3. Definizione di intese con gli Enti territoriali e i gestori dei servizi per la realizzazione degli interventi e dei servizi prioritari
ST_4. Definire una Segnaletica unificata per i ciclisti	A_4_1. Redazione di una Proposta di segnaletica unificata per i ciclisti A_4_2. Divulgazione della proposta di segnaletica unificata per i ciclisti ai soggetti pubblici gestori della rete ciclabile (Province, Comuni, CM, Parchi) A_4_ 3. Condivisione della proposta con le altre Regioni per formulare un'unica richiesta di integrazione del Codice della Strada da presentare al MIT A_4_4. Sperimentazione della segnaletica lungo un percorso ciclabile di interesse regionale
ST_5. Integrazione delle Norme tecniche di riferimento per l'attuazione della rete ciclabile di interesse regionale	A_5_1. Definizione dei criteri di realizzazione con particolare attenzione ai siti di rilevanza ambientale ed a quelli particolarmente degradati A_5_2. Divulgazione delle norme

Rete ciclabile regionale (stralcio Allegato 1 del PRMC vigente)



PRSS – Programma Regionale di Sviluppo Sostenibile (XII Legislatura)

Approvazione con DCR n. XII/42 del 20.06.2023

È il documento che definisce gli obiettivi, le strategie e le politiche che la Regione si propone di realizzare nell'arco della legislatura in corso per promuovere il proprio sviluppo economico, sociale e territoriale. Rispetto alle versioni precedenti, il PRSS 2023 della XII Legislatura pone attenzione particolare al tema della sostenibilità, incrociando i propri obiettivi con quelli della SRSS – Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile e con i SDGs – Sustainable Development Goals dell'Agenda ONU 2030. A tal fine il PRSS 2023 è organizzato rispetto a 7 "pilastri" (Lombardia connessa, al servizio dei cittadini, terra di conoscenza, terra di impresa e di lavoro, green, protagonista, ente di governo), a loro volta suddivisi in "ambiti", ossia in aggregazioni coerenti di obiettivi strategici. Di particolare interesse è il pilastro "Lombardia connessa", che punta a cogliere le dinamiche di reciproca dipendenza tra le grandi città e i territori più periferici, tra le aree urbane e le aree interne, attraverso lo sviluppo di infrastrutture, materiali e digitali, che possano connettere tutto il territorio e consentire di superare il digital divide. In questa logica, l'offerta di mobilità dovrà fare leva sul potenziale delle tecnologie digitali e dell'integrazione modale per realizzare la MaaS – Mobility as a Service e la MaaC – Mobility as a Community, ossia modelli in grado aumentare l'efficienza e ridurre gli impatti su traffico e ambiente degli spostamenti, in stretto dialogo con la programmazione territoriale. Fondamentale è il potenziamento dei servizi ferroviario e del TPL, ai quali devono essere assicurati finanziamenti per la sostituzione dei mezzi maggiormente inquinanti (in coerenza con quanto previsto nell'ambito del pilastro "Lombardia Green"), integrandoli con servizi di mobilità dolce e di sharing ed affiancandoli anche con interventi di potenziamento e riqualifica delle infrastrutture viaria e ferroviaria, per assicurare collegamenti efficienti, oltre che per garantire una rete di mobilità sicura e resiliente, per le persone e per le merci (quest'ultimo tema trattato, in ottica di sostenibilità ed interscambio modale, anche nell'ambito del pilastro "Lombardia terra di impresa e lavoro"). Prioritario è l'obiettivo della neutralità carbonica nel settore dei trasporti, rendendo necessario ripensare le forme della mobilità nel suo complesso, accompagnando il cambiamento delle abitudini con gli interventi strutturali e l'avanzamento tecnologico. Anche quello della sicurezza è un tema centrale (afferente al pilastro "Lombardia al servizio dei cittadini"), con riferimento, sia alla riduzione dell'incidentalità stradale, sia all'incremento della sicurezza urbana.

Il PRSS della XII Legislatura sostituisce, per il 2023, il **DEFR – Documento di Economia e Finanza Regionale**, che, successivamente, costituirà l'aggiornamento annuale del PRSS stesso.

Pilastri e Ambiti strategici del PRSS 2023	Obiettivi strategici del PRSS 2023	Fonti di finanziamento indicate dal PRSS 2023	Indicatori proposti dal PRSS 2023
Pilastro 1. Lombardia connessa Ambito 1.1 Reti di mobilità: infrastrutture, servizi e connessioni	1.1.1 Potenziare e riqualificare la rete viaria e ferroviaria per una Lombardia accessibile e connessa	Risorse Regionali, Risorse Regionali (Piano Lombardia), Risorse Statali, Risorse Europee, PNRR	Km di rete stradale e autostradale nuova/potenziata/riqualificata Km di rete ferroviaria nuova/ potenziata/riqualificata
	1.1.2 Sviluppare il servizio ferroviario regionale	Risorse Regionali, Risorse Statali, Risorse Europee, PNRR	N. di nuovi treni entrati in servizio per potenziare l'accessibilità ai siti olimpici N. di nuovi treni entrati in servizio Offerta di servizi ferroviari (mln treni*km/anno) Età media treni SFR (anni) N. medio di corse ferroviarie soppresse al giorno
	1.1.3 Programmare un sistema di trasporto pubblico integrato	Risorse Regionali, Risorse Regionali (Piano Lombardia), Risorse Statali, Risorse Europee, PNRR	N. di nuovi autobus entrati in servizio Mantenimento offerta di servizi di TPL (mln vett*km/anno)
	1.1.4 Garantire una rete infrastrutturale sicura e resiliente	Risorse Regionali, Risorse Regionali (Piano Lombardia), Risorse Statali	N. interventi di riqualificazione conclusi su ponti e viadotti Km di rete ciclabile nuova/ potenziata/riqualificata
	1.1.5 Sostenere e potenziare la mobilità green e dolce	Risorse Regionali, Risorse Statali, Risorse Europee, PNRR	N. di interventi di valorizzazione delle sponde dei laghi N. di colonnine di ricarica elettrica mappate su ECOMOBS
Pilastro 2. Lombardia al servizio dei cittadini Ambito 2.5 Sicurezza e gestione delle emergenze	2.5.1 Supportare gli interventi volti alla riduzione dell'incidentalità stradale	Risorse Regionali	N. di interventi per la sicurezza di punti e/o tratte caratterizzati da alti fattori di rischio
	2.5.2 Aumentare la sicurezza urbana anche attraverso iniziative di efficientamento della polizia locale	Risorse Autonome, Risorse Statali	N. operatori formati (agenti, ufficiali e comandanti)
Pilastro 4. Lombardia terra di impresa e lavoro Ambito 4.2 Attrattività	4.2.3 Costruire una rete più competitiva e più sostenibile per le merci	Risorse Regionali, Risorse Regionali - Piano Lombardia, Statali, PNRR	Capacità dei terminal intermodali lombardi (mln UTI*/anno)
Pilastro 5. Lombardia Green Ambito 5.1 Transizione ecologica	5.1.5 Migliorare la qualità dell'aria e ridurre le emissioni	Risorse Regionali, Risorse Statali, Risorse Europee	Concentrazione di PM10 (tutte le stazioni regionali) espressa come media mobile sul quadriennio precedente (µg/m3)

SRSvS – Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile

Approvazione con DGR n. 4967 del 29.06.2021 e Aggiornamento con comunicazione in Giunta Regionale del 23.01.2023 dell'Assessore all'Ambiente

Ha l'obiettivo di delineare gli impegni delle istituzioni e del sistema socio-economico lombardi nel perseguire le finalità e gli obiettivi dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, secondo l'articolazione proposta nel documento della SNSvS. La SRSvS contiene, quindi, una serie di elementi riferiti ai 17 SDGs dell'Agenda 2030 che rimandano a scenari futuri di sviluppo regionale in una logica il più possibile integrata, con un orizzonte temporale di medio (2030) e lungo periodo (2050), con la prospettiva, non solo di allocare in maniera più efficiente o green le risorse, ma anche, e soprattutto, di cambiare comportamenti, approcci, sistemi di valori, partendo innanzitutto da quelli individuali, fungendo da traino per scelte strategiche verso una nuova "cultura della sostenibilità". Nella SRSvS i 17 SDGs sono raggruppati in 5 MAS – Macro-Aree Strategiche (MAS01 – Salute, uguaglianza, inclusione, MAS02 – Educazione, formazione, lavoro, MAS03 – Sviluppo e innovazione, città, territorio e infrastrutture, MAS04 – Mitigazione dei cambiamenti climatici, energia, produzione e consumo, MAS05 – Sistema eco-paesistico, adattamento ai cambiamenti climatici, agricoltura), per ciascuna delle quali sono forniti gli elementi della vision della Lombardia del futuro. Sono esplicitati anche i corrispondenti Obiettivi Strategici (raggruppati in Aree di Intervento, che forniscono priorità e azioni, indicatori e target quantitativi da raggiungere), necessari per garantire il concretizzarsi della vision stessa e del contributo che la Regione Lombardia intende dare, per quanto di propria competenza, all'attuazione della SNSvS.

Macro-area strategica della SRSvS 2023	Vision lombarda di lungo periodo della SRSvS 2023	Obiettivi strategici della SRSvS 2023	Target della SRSvS 2023
MAS03 – Sviluppo e innovazione, città, territorio e infrastrutture (SDGs n. 9, n. 11 e n. 13 dell'Agenda 2030)	Raggiungimento di un modello di sviluppo economico fondato sulla flessibilità, sull'innovazione digitale e sul paradigma dell'economia circolare, entro il quale la sostenibilità del territorio si baserà su una politica di contrasto del consumo di suolo e di sviluppo di un sistema di mobilità sostenibile, per la tutela delle risorse suolo e aria, ritenute cruciali per la salute e la sicurezza della popolazione.	3.4 INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ 3.4.1. Migliorare sostenibilità, resilienza e sicurezza delle infrastrutture 3.4.2 Promuovere la mobilità sostenibile 3.4.3. Consolidare il rafforzamento del trasporto pubblico locale 3.4.4. Promuovere una logistica urbana sostenibile	Posti-km offerti dal TPL (capoluoghi di provincia) al 2050 = 20 (valore 2020 = 9,1) Indice di utilizzazione del trasporto ferroviario al 2050 = 15 (valore 2021 = 5,7)
MAS04 – Mitigazione dei cambiamenti climatici, energia, produzione e consumo (SDGs n. 7, n. 12 e n. 13 dell'Agenda 2030)	Riduzione delle emissioni climalteranti per limitare i cambiamenti climatici in atto, con l'obiettivo delle "zero emissioni nette di carbonio" entro il 2050, attraverso il graduale passaggio dalle fonti fossili alle fonti rinnovabili ed il contemporaneo intervento sull'abbattimento e la razionalizzazione dei consumi di energia, con un incremento dell'efficienza in edilizia, nei processi di produzione e nei trasporti.	4.2 RIDUZIONE DELLE EMISSIONI NEI DIVERSI SETTORI 4.2.3. Ridurre le emissioni dei trasporti 4.5 MODELLI DI CONSUMO SOSTENIBILI PER I CITTADINI E LA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE 4.5.1. Educare a stili di vita e comportamenti sostenibili	Emissioni complessive dei gas a effetto serra al 2030 = -55% e al 2050 = -100% rispetto al 1990 Consumi finali di energia (tot.) al 2030 =- 35,2% rispetto al 2005 (valore 2005 = 25,6 Mtep e valore 2021 = 23,3 Mtep)

Programma degli Interventi Prioritari sulla rete viaria di interesse regionale – Aggiornamento 2023

Approvazione con DGR n. XII/1702 del 28.12.2023

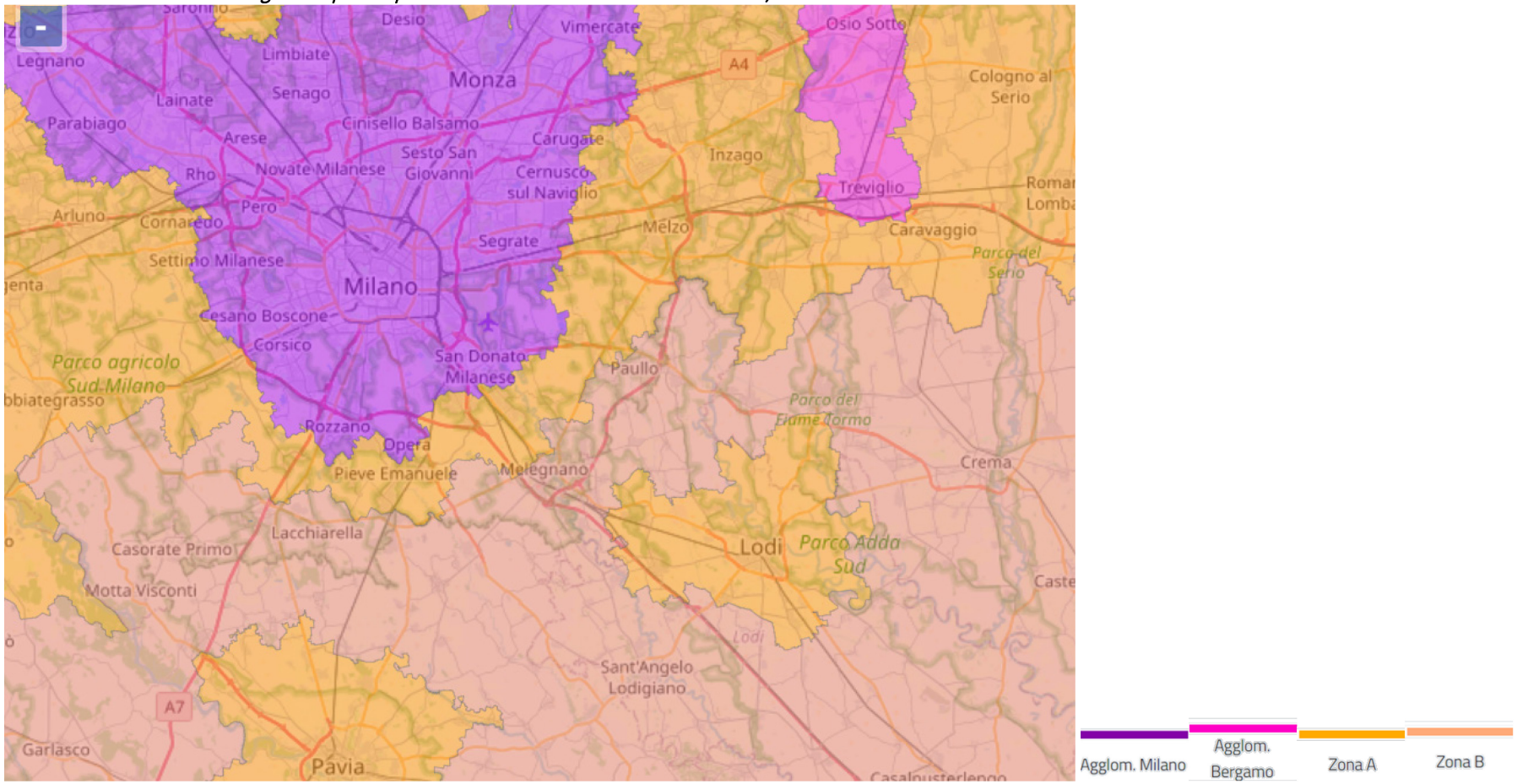
È l'atto (aggiornato annualmente) con il quale Regione Lombardia prevede lo stanziamento di risorse autonome per il finanziamento o cofinanziamento di interventi sulla rete viaria gestita da ANAS o dalle Province/Città metropolitana (strade provinciali ex statali e non), riferendosi, in particolare, a quelle strade che, per la loro funzionalità, sono classificate di interesse regionale ai sensi della DGR n. 19709 del 03.12.2004. In esso sono, pertanto, indicati interventi (con relativa programmazione finanziaria e pianificazione economica) che possono concorrere alla costruzione dello Scenario programmatico di riferimento di scala vasta per il PUMS del Comune di Lodi.
Nel caso specifico si tratta del 3° lotto del potenziamento della SPexSS415 Paullese nella tratta da Dovera a Zelo Buon Persico, compreso il nuovo ponte sull'Adda, a cavallo tra le Provincie di Cremona e di Lodi.

PRIA – Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria

Approvazione Aggiornamento 2018 con DGR n. 449 del 02.08.18

È lo strumento di pianificazione e programmazione regionale in materia di qualità dell'aria, che si pone come obiettivo strategico il raggiungimento di livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente, con un approccio integrato alla riduzione dell'inquinamento atmosferico a scala locale e al contestuale contenimento delle emissioni di gas climalteranti. Tale obiettivo strategico è declinato in 2 obiettivi generali per la pianificazione/programmazione regionale di settore, che, con riferimento alla suddivisione del territorio regionale in 3 agglomerati e 4 zone (di cui all'Allegato 1 della DGR n. 2605/2011), prevedono il "rientro nei valori limite", laddove il livello di uno o più inquinanti superi tali riferimenti, e la "preservazione delle situazioni da peggioramenti", laddove i livelli degli inquinanti siano stabilmente al di sotto dei valori limite. Ciò si concretizza in un'azione immediata di miglioramento costante e progressivo dello stato della qualità dell'aria, mettendo in campo misure (anche di carattere strutturale, attuate permanentemente su area vasta) che riducano le emissioni dai diversi comparti. Gli effetti delle azioni del PRIA riguardano tutti gli inquinanti normati dal DLgs n. 155/2010, ciascuno con il proprio obiettivo puntuale di soglia, sebbene particolare attenzione sia posta a quelli per i quali non si sia ancora conseguito il rispetto di tutti i limiti (ad esempio il PM10 e PM2.5 ed il biossido di azoto NO_2). Per la sua attuazione, il PRIA mette in campo macro-tipologie di strumenti attuativi: di programmazione strategica trasversale, normativi e di regolamentazione/indirizzo, di incentivazione e fiscalità di scopo (quali leve economiche e finanziarie), connessi alla ricerca ed all'innovazione tecnologica, di organizzazione, gestione, controllo e vigilanza e di formazione, informazione e partecipazione. Per il macro-settore tematico "trasporti su strada e mobilità", il PRIA, in sinergia con il PRMT, individua azioni nel complesso finalizzate alla riduzione delle emissioni derivanti dai veicoli circolanti (con limitazioni alla circolazione aggiuntive alle misure strutturali permanenti in vigore nel semestre invernale e a quelle temporanee a livello locale al verificarsi di episodi di accumulo del livello di PM10 in atmosfera), con particolare riferimento alle motorizzazioni diesel, individuando l'anno 2025 quale data per il possibile rientro di tutti gli inquinanti monitorati.
Con DGR n. XI/7389 del 21.11.2022 è stato approvato il **Settimo monitoraggio sullo stato di attuazione del PRIA**, aggiornato al dicembre 2021.

Zonizzazione del territorio regionale per la qualità dell'aria ai sensi della DGR n. 2605/2011



Misure del PRIA per il macro-settore "trasporti su strada e mobilità"	
TP-1n. Veicoli privati trasporto merci e persone	Sostituzione progressiva dei veicoli diesel e di quelli a benzina o a gas più inquinanti attraverso l'introduzione di limitazioni alla circolazione permanenti e temporanee; misure di incentivazione o premialità per il rinnovo o la trasformazione dei veicoli; potenziamento dei sistemi di controlli; campagna di comunicazione.
TP-2n. Azioni per la mobilità sostenibile in ambito urbano	Miglioramento emissivo dei veicoli all'interno dei centri urbani, in coordinamento con i Comuni e con ANCI.
TP-3n. Miglioramento utilizzo veicolo privato	Miglioramento emissivo dei veicoli derivante da un utilizzo più efficiente del veicolo stesso.
TP-4n. Controlli su strada	Controllo delle limitazioni della circolazione dei veicoli anche con l'ausilio di sistemi elettronici.
TP-5n. Mobilità elettrica	Sviluppo della mobilità elettrica a livello regionale quale forma di mobilità individuale o collettiva da privilegiare rispetto a quella che utilizza motori endotermici.
TP-6n. Combustibili gassosi per autotrazione	Ulteriore sviluppo della diffusione dei combustibili gassosi per autotrazione con particolare riferimento al metano e al biometano, anche in forma liquida (GNL).
TP-7n. Misure temporanee	Attivazione di misure temporanee omogenee nelle Regioni del bacino padano, al verificarsi di condizioni di accumulo e di aumento delle concentrazioni degli inquinanti, correlate all'instaurarsi di condizioni meteo sfavorevoli alla loro dispersione.
TP-8n. Campagna comunicazione	Campagna di comunicazione rivolta ai cittadini, alle imprese e alle istituzioni con l'obiettivo di aumentare la consapevolezza sui temi della qualità dell'aria e spingere i cittadini ad adottare comportamenti virtuosi.
TPL-1n Programmi di intervento nel settore metropolitano e metrotranviario	Programmi di intervento per il potenziamento del sistema delle linee metropolitane di Milano, lo sviluppo delle metrotranvie extraurbane di Milano, lo sviluppo del sistema metrotranviario di Bergamo.
TPL-2n Sviluppo del servizio ferroviario suburbano, regionale e transfrontaliero	Lo sviluppo del servizio avverrà secondo le previsioni del PRMT, lungo le linee transfrontaliere con il Ticino, l'area metropolitana di Milano e i servizi regionali e interregionali di media distanza.
TPL-3n Interventi sulla rete ferroviaria	Interventi di potenziamento sulla rete RFI e sulla rete ferroviaria in concessione.
TPL-4n Nuovi treni per i servizi ferroviari regionali	Consegna e messa in esercizio della fornitura completa di circa 175 nuovi treni entro il 2025.
TPL-5n Accessibilità e integrazione di stazioni e interscambi	Miglioramento e potenziamento delle possibilità di interscambio per gli utilizzatori del trasporto pubblico.
TPL-6n Mobilità ciclistica	Aggiornamento del Piano Regionale della Mobilità Ciclistica - PRMC e interventi per favorire lo sviluppo della mobilità ciclistica in attuazione del PRMC.
TPL-7n Rinnovo autobus e sviluppo servizi	Ammodernamento del parco autobus destinato ai servizi di TPL e attivazione di nuove linee di bus RLink per l'integrazione dei servizi ferro-gomma.
TPL-8n Taxi ecologici	Premialità per l'acquisto di autovetture a basse/zero emissione.
TPL-9n Free-flow rete autostradale	Esazione del pedaggio sull'autostrada Pedemontana basata sul riconoscimento del transito/accesso di un veicolo senza influenzare il flusso di traffico non canalizzato.
TPL-10n Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti	Attuazione, monitoraggio e aggiornamento del programma regionale della mobilità e dei trasporti approvato con DCR n. 1245/2016.
TPL-11n Navigazione lacuale	Rinnovo e ammodernamento della flotta regionale per l'esercizio del servizio di trasporto pubblico di linea sul lago di Iseo.
TPL-12n Tariffe integrate e sistemi di bigliettazione intelligenti	Sistemi di tariffazione integrata di bacino (STIBM) e sviluppo dei sistemi di bigliettazione intelligente, per far viaggiare le persone su tutti i mezzi del TPL con un'unica tariffa e titolo di viaggio.
TM-1n. Tavolo regionale per la mobilità delle merci	Tavolo permanente di confronto con gli attori coinvolti nel settore dei servizi logistici e delle infrastrutture per l'intermodalità merci, con l'obiettivo di definire un programma di azioni regionali condiviso.
TM-2n. Multimodalità del trasporto merci	Multimodalità del trasporto merci (strada-ferrovia-acqua) attraverso l'individuazione di interventi specifici.

SRACC – Strategia Regionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici, "Documento di Azione Regionale sull'Adattamento al Cambiamento Climatico" e PACC – Piano di Adattamento ai Cambiamenti Climatici

Redazione delle Linee guida per il PACC nel 2012 / Comunicazione in merito alla SRACC con DGR n. 2907 del 12.12.2014 / Approvazione del "Documento di Azione Regionale sull'Adattamento al Cambiamento Climatico" con DGR n. 6028 del 19.12.2016

In coerenza con le raccomandazioni strategiche di scala comunitaria e con la **SNACC – Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici** (approvata con Decr. Direttoriale n. 86 del 16.06.2015), la **SRACC**, oltre a costituire uno strumento di approfondimento/aggiornamento delle basi climatiche a livello regionale, fornisce valutazioni quantitative sugli impatti settoriali e un'analisi delle vulnerabilità al cambiamento climatico in settori chiave (tra cui trasporti e pianificazione territoriale), per ciascuno dei quali stabilisce la relazione funzionale tra i propri obiettivi generali ed i possibili impatti settoriali, fornendo indicazioni in merito alle misure di adattamento e mitigazione.

A partire dalle linee di indirizzo fornite dalla SRACC, il "**Documento di Azione Regionale sull'Adattamento al Cambiamento Climatico**" rappresenta lo strumento di governance che definisce gli ambiti prioritari rispetto agli effetti prodotti dal clima sul territorio e individua le misure/interventi per ridurre al minimo i rischi e gli impatti su popolazione, materiali e risorse naturali e per aumentare la resilienza della società, dell'economia e dell'ambiente. Tra gli ambiti prioritari vi è quello della "Qualità dell'Aria e Salute Umana", per il quale vengono indicate azioni settoriali con un focus specifico su quegli inquinanti la cui concentrazione in atmosfera è direttamente o indirettamente influenzata dalla componente climatica ed il cui contenimento è da affrontare anche attraverso l'attuazione di politiche di mobilità sostenibile.

Direttrici di adattamento settoriali del SRACC per l'ambito "Qualità dell'Aria e Salute Umana" maggiormente attinenti	
D.2.1 - Interventi strutturali e di supporto alla mobilità sostenibile, per incentivare il passaggio volontario e pro-attivo a tali forme da parte della popolazione e raggiungere obiettivi di miglioramento della qualità dell'aria, opponendo una componente positiva a quella prevedibilmente negativa causata dal criticizzarsi di alcuni parametri climatici, soprattutto in contesto urbano	
Azioni settoriali	**Obiettivi specifici**
Aria.1 – Sviluppare e supportare forme sostenibili e adattate di mobilità e comportamenti individuali e di comunità che riducano l'emissione di inquinanti clima-sensibili e l'impatto di effetti nocivi del clima	- Orientare gli stili di vita in senso più flessibile ed adattabile, aumentando la resilienza nei confronti di una pressione negativa dovuta alle condizioni climatiche (persistenza e concentrazione degli inquinanti, eccessi di calore, ecc.). - Fornire possibilità di scelta sostenibili ed adattate alla popolazione nella mobilità e nelle scelte energetiche.

PREAC – Programma Regionale Energia Ambiente e Clima

Approvazione con DGR n. XI/7553 del 15.12.2022

Il **PREAC** lo strumento di programmazione strategica in ambito energetico, ambientale e climatico con cui la Lombardia definisce le modalità di raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas climalteranti, in coerenza con i più recenti sviluppi delle politiche di scala nazionale ed europea. Esso sostituisce, rappresentandone l'evoluzione, il precedente **PEAR – Programma Energetico Ambientale Regionale** (approvato con DGR n. 3706 del 12.06.2015 e modificato con DGR n. 3905 del 24.07.2015), introducendo i concetti di integrazione tra le variabili tecnologiche, ambientali, climatiche, economiche e sociali, di sicurezza del sistema energetico e di diversificazione delle fonti di approvvigionamento.

Il PREAC si articola in Misure, ciascuna comprensiva di più azioni e interventi (laddove possibile con riferimenti anche agli ambiti territoriali nei quali essi verranno attuati e nei quali se ne misureranno le ricadute energetiche), riferibili, anche trasversalmente, ai 4 principali settori d'uso finale interessati (civile, industriale, trasporti e agricoltura), che si concretizzeranno successi-

vamente in più dettagliati interventi specifici, con la partecipazione di cittadini, imprese e portatori di interesse economici e sociali. Per quanto riguarda specificatamente la Misura M8. Mobilità e trasporti, hanno un ruolo centrale politiche e azioni per gestire e ridurre la domanda di mobilità e per riequilibrare le modalità di trasporto, a favore di quelle a bassa o nulla emissione di CO2eq, tramite sinergie tra le politiche dei trasporti pubblici locali, della pianificazione territoriale e di sviluppo economico, in una forte integrazione con le politiche ambientali. Per la conversione ecologica degli autoveicoli, va favorita la diffusione dei combustibili alternativi, dai biocarburanti fino, in prospettiva, all'idrogeno, spingendo, nel breve-medio termine, la penetrazione dell'elettrico, nella prospettiva della più ampia diversificazione delle opzioni tecnologiche. Le valutazioni di dettaglio sulla programmazione e definizione degli obiettivi specifici è demandata, in questo caso, all'aggiornamento del PRMT, recentemente avviato.

Obiettivi del PREAC al 2030	Obiettivi del PREAC al 2030
Riduzione delle emissioni di gas climalteranti (CO2eq) complessive	- 43,8% rispetto al 2005 con raggiungimento del valore di 43,5mln ton. (esclusa l'industria soggetta all'ETS – Emission Trading Scheme)
Riduzione delle emissioni di CO2eq nel settore industria (non ETS)	- 24,7% rispetto al 2005 (-10,6% rispetto al 2019)
Riduzione delle emissioni di CO2eq nel settore civile	- 54,0% rispetto al 2005 (-30,8% rispetto al 2019)
Riduzione delle emissioni di CO2eq nel settore trasporti	- 42,9% rispetto al 2005 (-27,7% rispetto al 2019)
Riduzione delle emissioni di CO2eq nel settore agricoltura	- 28,4% rispetto al 2005 (-30,0% rispetto al 2019)
Riduzione degli usi finali di energia	- 35,2% rispetto al 2005
Produzione di energia da fonti rinnovabili (FER)	35,8% dell'uso finale di energia rispetto al 2005

Misure del PREAC con effetti per il settore trasporti	Linee di azione del PREAC
M8. Mobilità e trasporti	- Strumenti per la riduzione della domanda di mobilità e per la diversificazione delle opzioni modali di trasporto - Promozione della mobilità dolce - Incentivi per la mobilità sostenibile - Programma di elettrificazione e di diversificazione dei combustibili del trasporto privato e pubblico
M12. Filiera dell'idrogeno	- Idrogeno nei trasporti

Misure del PREAC	Settore d'uso finale interessato
M1. Sviluppo di sistemi di teleriscaldamento efficiente	Civile e Industria
M2. Promozione di Comunità di Energia Rinnovabile (CER)	Civile e Industria
M3. Efficientamento dell'edilizia privata	Civile
M4. Efficientamento dell'edilizia pubblica e risparmio energetico nella pubblica illuminazione	Civile
M5. Sviluppo del fotovoltaico	Agricoltura, Industria e Civile
M6. Sviluppo delle biomasse legnose	Civile e Industria
M7. Decarbonizzazione dell'industria	Industria
M8. Mobilità e trasporti	Trasporti, Territorio e Ambiente
M9. L'agricoltura della transizione energetica: bioenergie e assorbimenti di carbonio	Agricoltura
M10. Misure di economia circolare	Civile e Industria
M11. Sviluppo dell'idroelettrico	Industria
M12. Filiera dell'idrogeno	Industria e Trasporti

Misure del PREAC	Settore d'uso finale interessato
M13. Sviluppo delle filiere produttive lombarde per la transizione energetica	Tutti
M14. Semplificazione e strumenti di regolazione	Tutti
M15. Misure di contrasto alla povertà energetica	Civile
M16. Adattamento del sistema energetico ai cambiamenti climatici	Tutti
M17. I 17 territori della Lombardia per la Transizione Energetica	Tutti

1.3 Piani e programmi di livello sovralocale

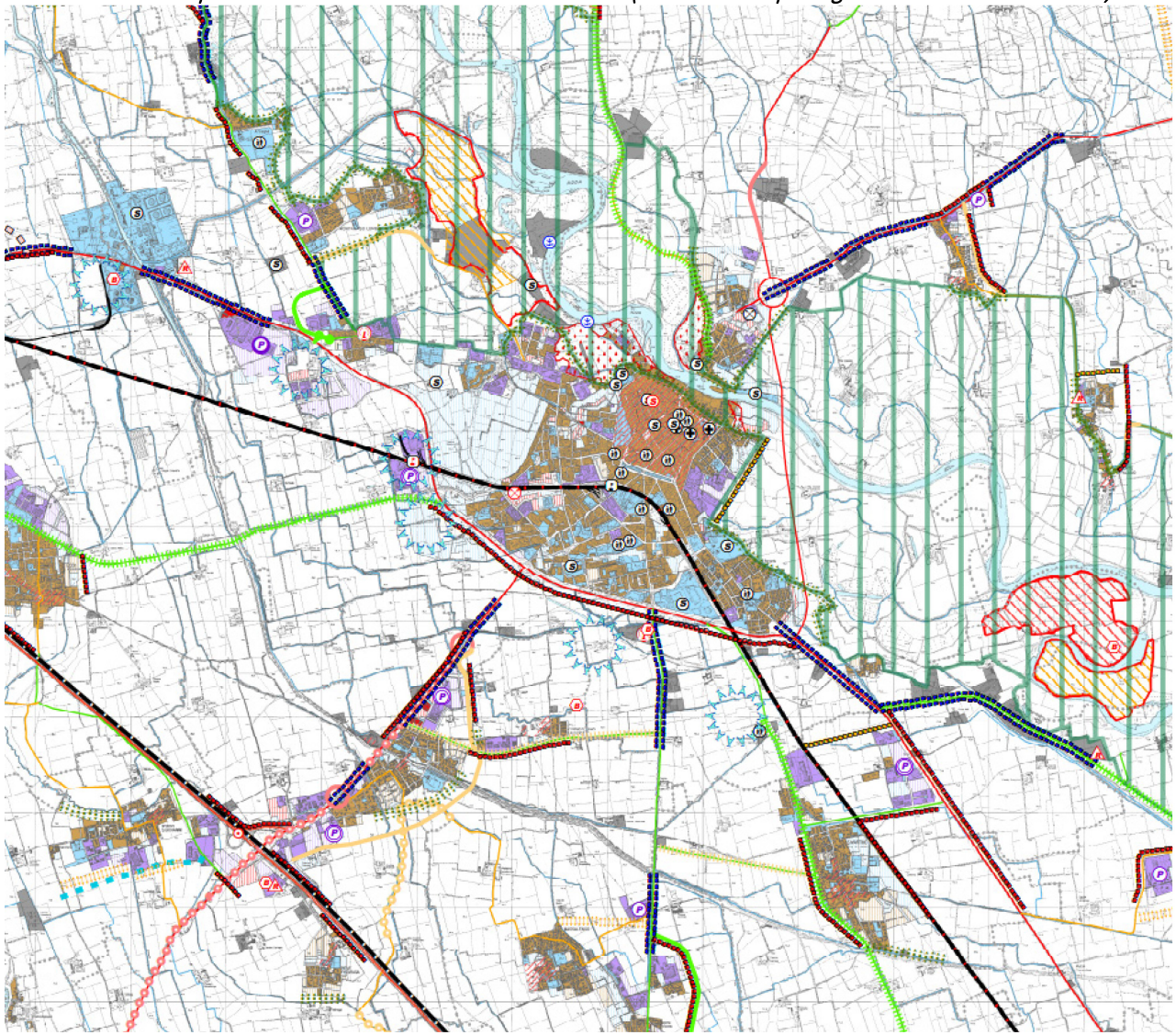
PTCP – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale pre-vigente della Provincia di Lodi

Approvazione con DCP n. 30 del 18.07.2005

Definisce un sistema di obiettivi (strategici generali e settoriali o d'ambito), che costituisce elemento di riferimento per la concertazione fra i diversi soggetti e per verificare la qualità e l'efficacia delle proposte di trasformazione del territorio che assumano valenza e rilevanza strategica nell'ambito delle funzioni di competenza provinciale. Esso definisce anche un sistema di interventi e di indicazioni operative, che prefigura l'insieme delle iniziative (indicazioni normative, progetti di intervento e priorità) che caratterizzano il Piano stesso, volte a governare la pressione insediativa che dall'area metropolitana si riversa nelle aree a sud, al fine di non compromettere l'equilibrio e la riconoscibilità della rete delle polarità locali e dell'identità della Provincia e di tutelarne il paesaggio agrario. Si distinguono due livelli di progettualità, quella di rilevanza provinciale, riferita al sistema fisico-naturale e paesistico ed al sistema infrastrutturale ed insediativo (corredata da schede di dettaglio riferite agli AIR – Ambiti Insediativi Rilevanti nei quali è stato suddiviso il territorio provinciale per perseguire strategie d'azione comune), e quella locale, con indicazioni di carattere normativo e cartografico relative ai sistemi fisico-naturale, rurale, paesistico e storico-culturale e insediativo ed infrastrutturale. Tra gli obiettivi prioritari del PTCP vigente vi è quello di potenziare l'accessibilità del territorio provinciale, sia da/verso i territori contermini, sia per le relazioni interne alla Provincia, anche attraverso l'integrazione tra le differenti reti di trasporto. Ulteriormente vi è l'esigenza di mettere a sistema l'insieme degli interventi relativi ai percorsi della mobilità attiva, quali percorsi di fruizione paesistica ed ambientale.

Obiettivi e indirizzi del PTCP pre-vigente della Provincia di Lodi per il potenziamento dell'accessibilità nel territorio provinciale
1.1. Potenziare la specializzazione e l'efficacia delle interconnessioni tra il sistema territoriale provinciale e le polarità delle Province limitrofe con particolare riferimento al collegamento est-ovest lungo le direttrici Cremona-Casalpusterlengo-Codogno-Pavia e più a nord, Crema-Lodi-Pavia
1.2. Completare e razionalizzare le relazioni interne al sistema provinciale, assumendo come riferimento nella definizione delle priorità attuative lo scenario delle polarità provinciali di primo e secondo livello
1.3. Incentivare per il trasporto di passeggeri e merci un modello di mobilità che privilegi modalità di spostamento integrate, favorendo l'uso di mezzi di trasporto collettivi ad alta capacità
1.4. Perseguire l'integrazione tra le differenti reti di trasporto mediante l'individuazione e il potenziamento di efficienti nodi di scambio intermodale (gomma-ferro-acqua) con particolare attenzione alle relazioni con sistemi intermodali anche non direttamente insediati nel territorio provinciale
1.5. Perseguire la creazione di una rete di relazioni per la "mobilità attiva" che valorizzando i caratteri del territorio e l'insieme delle risorse presenti (ambientali, paesistiche, storiche, culturali…) favorisca modelli di uso sostenibile ed integrato del territorio provinciale

Indicazioni di Piano per il sistema insediativo ed infrastrutturale (Tav. 2.4 PTCP pre-vigente della Provincia di Lodi, rev. 2019)



Ambiti di potenziamento e completamento della rete infrastrutturale

	Esistente	Nuovo tracciato	Potenziamento previsto	Potenziamento programmato
Rete viabilistica autostradale				
Rete infrastrutturale di rilevanza interprovinciale – I livello				
Rete infrastrutturale di adduzione ai sistemi insediativi delle polarità principali – II livello				
Rete infrastrutturale di scorrimento e penetrazione nel sistema insediativo provinciale – III livello				
Progetti coerenti con la rete provinciale da realizzare con interventi di iniziativa comunale				
Caselli autostradali				
Rete ferroviaria				
Stazioni ferroviarie				

Nuovo PTCP – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Lodi: revisione e adeguamento alla legge sul consumo di suolo

Approvazione con DCP n. 6 del 13.03.2025

La revisione ed adeguamento del PTCP al PTR integrato ai sensi della LR n. 31/2014 sul consumo di suolo riconduce le proprie scelte prioritarie a 6 obiettivi (con i relativi target da perseguire), che tengono conto dei principi generali di sostenibilità della pianificazione sovraordinata, declinati in base alle caratteristiche peculiari del territorio provinciale e alle sue esigenze. Oltre all'obiettivo della riduzione del consumo di suolo, vi sono quelli della decarbonizzazione, sia in termini di transizione ecologica, che di transizione energetica, dell'aumento dell'attrattività del territorio e del turismo, del raggiungimento dell'eccellenza dell'agricoltura e del rafforzamento della mobilità dolce e sostenibile. Per perseguire tali obiettivi, il PTCP prevede azioni dirette che fanno riferimento alle PVS – Progettualità di Valenza Sovralocale (per il potenziamento dei servizi ecosistemici, dei servizi al territorio, del sistema produttivo e del sistema infrastrutturale), rispetto alle quali la Provincia partecipa con un ruolo di coordinamento e controllo.

In tema di ciclabilità, la revisione del PTCP definisce le caratteristiche della rete ciclabile provinciale e gli obiettivi e i criteri per il suo sviluppo, oltre agli indirizzi per l'implementazione della rete ciclabile comunale. A tal fine vengono cartografati i percorsi ciclopedonali esistenti, quelli in progetto e quelli programmati per attuare una rete diffusa che innervi l'intero territorio provinciale e dia continuità ai collegamenti con le Provincie limitrofe.

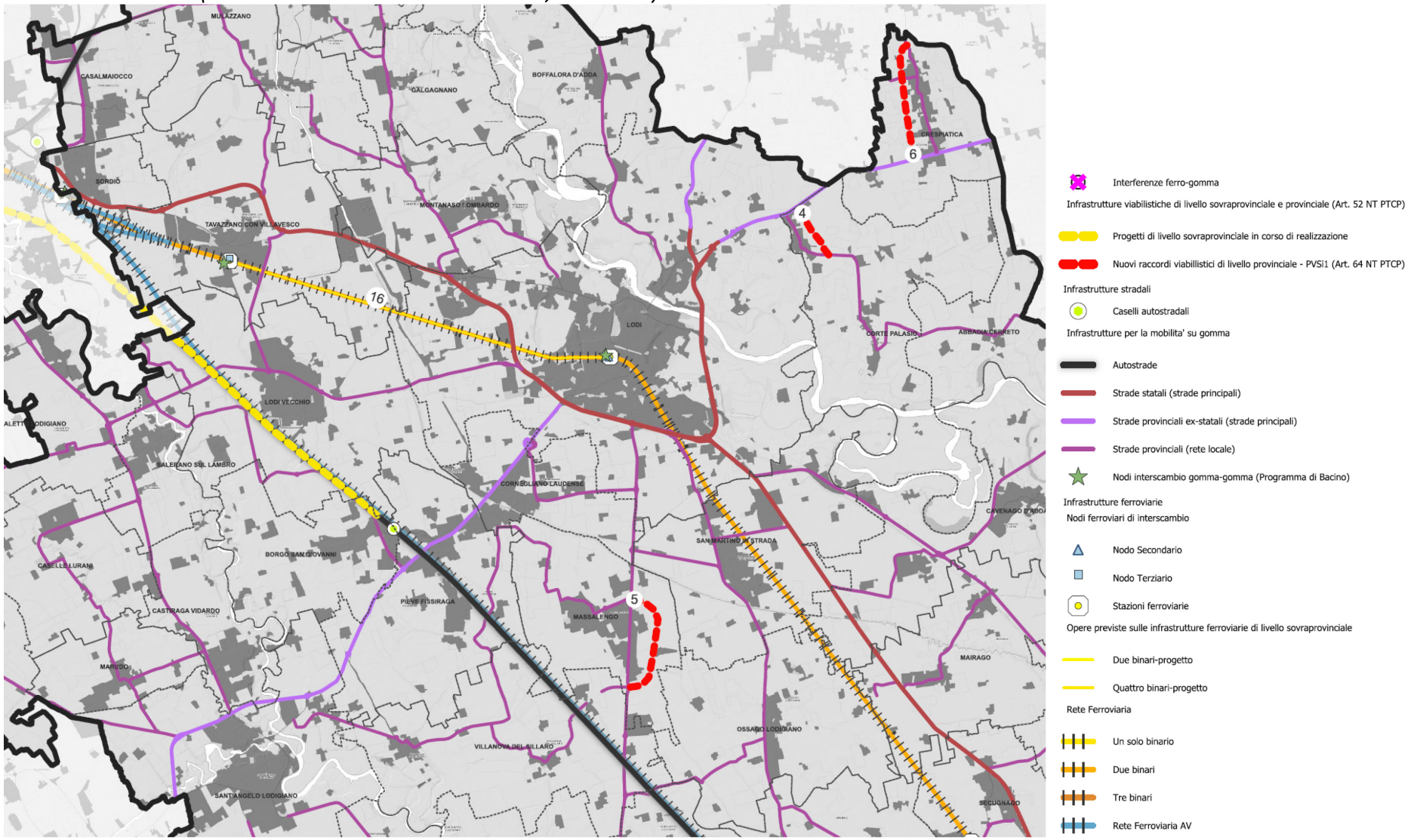
Per quanto riguarda il completamento delle infrastrutture viabilistiche, la revisione del PTCP recepisce la programmazione e i progetti infrastrutturali degli enti sovraordinati (quali la quarta corsia lungo l'autostrada A1, in corso di realizzazione) e individua le nuove infrastrutture di completamento che interessano la rete provinciale, che si prefiggono di risolvere le principali problematiche relative, da un lato, alla presenza di interferenze con la rete ferroviaria (in particolare lungo la tratta ferroviaria Pavia-Cremona) e, dall'altro, alla presenza di arterie stradali trafficate in contesti urbani. Di interesse per l'area del Comune di Lodi è da citare, in particolare, la variante alla SP23 ad est dell'abitato di Motta Vigana in Comune di Massalengo.

Infine, per quanto riguarda la rete ferroviaria, vi è l'indicazione del quadruplicamento della tratta Tavazzano-Lodi, intervento previsto nel Contratto di Programma parte investimenti 2022-2026 tra Ministero delle infrastrutture e dei trasporti ed RFI (riportata anche nell'aggiornamento in corso del PRMT).

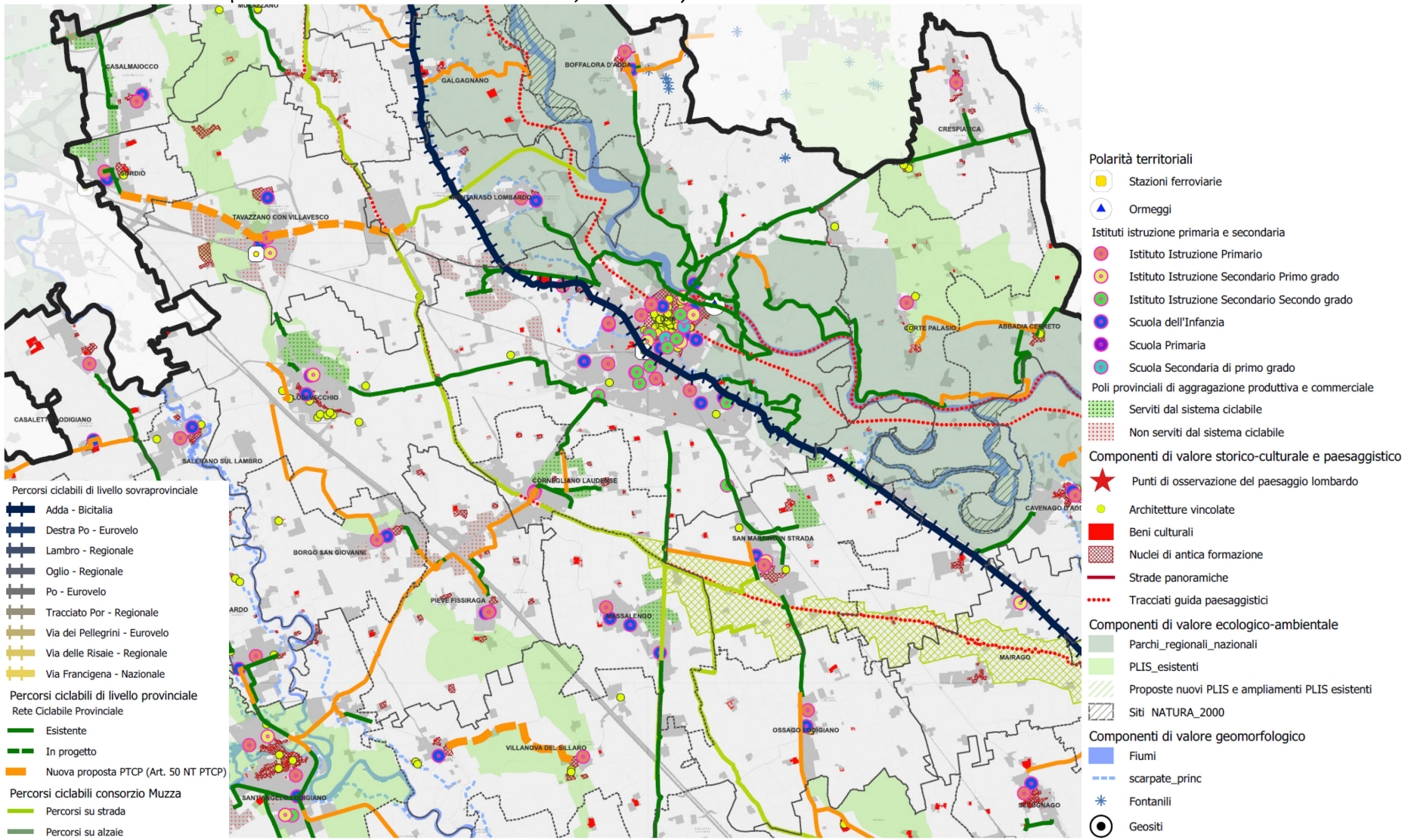
Obiettivi del Nuovo PTCP della Provincia di Lodi maggiormente attinenti	Strategie e azioni del Nuovo PTCP della Provincia di Lodi maggiormente attinenti	Target al 2030 del Nuovo PTCP della Provincia di Lodi maggiormente attinenti
1. Decarbonizzazione – transizione ecologica **2. Decarbonizzazione – transizione energetica** Il PTCP sostiene e incentiva la valorizzazione, il potenziamento e la ricostruzione dei servizi ecosistemici del territorio provinciale, per migliorare la qualità dell'ambiente e accrescere la resistenza agli impatti del cambiamento climatico. Inoltre, individua l'esigenza di incrementare l'uso – già oggi significativo - di risorse rinnovabili che già caratterizza il Lodigiano, promuovendo approcci e soluzioni tecniche che riducano le emissioni inquinanti, non determinino danni al paesaggio e limitino l'uso del suolo, soprattutto di carattere agricolo.	- Riduzione emissioni per incremento delle FER. - Sviluppo di mobilità dolce con riduzione di almeno il 5% delle emissioni per trasporto su strada. - Azioni in atto: accordi per incentivare i trasporti collettivi ed i collegamenti ferroviari.	– 120 Kton/anno CO_2 emessa (– 90 Kton/anno da fotovoltaico e – 30 Kton/anno da sviluppo mobilità dolce) + 20 Kton/anno CO_2 assorbita (da aumento del verde)

Obiettivi del Nuovo PTCP della Provincia di Lodi maggiormente attinenti	Strategie e azioni del Nuovo PTCP della Provincia di Lodi maggiormente attinenti	Target al 2030 del Nuovo PTCP della Provincia di Lodi maggiormente attinenti
4. Attrattività del territorio e turismo Il PTCP vuole favorire un territorio accogliente per i propri abitanti attraverso il miglioramento della qualità diffusa, a sostegno del benessere e della salute di chi lo abita, con servizi sempre più accessibili. Valorizzando quindi il patrimonio di risorse storiche, culturali, ambientali e produttive, al fine di offrire servizi di alta qualità e rendere il territorio al tempo stesso fruibile dalle comunità locali e attrattivo per il turismo di prossimità e sovralocale.	- Creazione di un sistema di porte al territorio, hub di interscambio intermodali con servizi per turisti e cittadini. - Azioni in atto: sviluppo dei cammini e percorsi devozionali; potenziamento del sistema ciclabile.	+ 10.000 nuovi abitanti 100.000 arrivi di turisti/anno Incremento della permanenza turistica media a 2 giorni
5. Mobilità dolce e sostenibile Il PTCP mette a sistema e potenzia le infrastrutture dedicate a forme di mobilità alternative a quella su gomma (mobilità sostenibile, in particolare attraverso il trasporto ferroviario e i percorsi ciclo-pedonali), limitando la necessità di nuove infrastrutture "grigie" e favorendo la creazione di una rete integrata che faciliti l'accesso ai servizi territoriali, ai poli produttivi, ai centri storici e ai siti di interesse storico-culturale, monumentale e naturalistico-ambientale. Gli interventi di completamento del sistema infrastrutturale "grigio" sono legati alla soluzione di criticità già presenti, e sono sempre integrati ad opere di mitigazione e compensazione che ne riducono gli impatti ambientali. Il PTCP, in particolare, sostiene il potenziamento e la riqualificazione delle infrastrutture per il trasporto su ferro, la loro integrazione con le infrastrutture per la mobilità ciclopedonale e la riattivazione e il potenziamento degli scali e dei binari finalizzati al trasporto merci. I Comuni hanno l'obbligo di recepire nel PGT le fasce di salvaguardia per infrastrutture previste dal PTCP e dal PTR.	- Integrazione dei percorsi di scala sovra-provinciale e di carattere naturalistico, connettendoli con i centri storici, i sistemi del commercio di vicinato e dei beni culturali diffusi. - Piantumazioni lungo il sistema ciclabile. - Azioni in atto: 16 km di nuove piste ciclabili (in progetto o già in corso di realizzazione); Vento, Brezza Adda, Brezza Lambro; progetto di "inserimento ambientale" per migliorarne la qualità di 146 km di piste ciclabili; implementazione dei percorsi connessi alle stazioni, adeguamento dei percorsi ciclabili e dei parcheggi custoditi, anche con ricariche elettriche; progettazione strategiche di connessione dedicate sia a turisti che a lavoratori.	+ 50 km di piste ciclabili 4 punti di interscambio tra la mobilità su ferro e il sistema ciclabile Consolidamento dei 150 km di piste ciclabili esistenti come infrastruttura verde

Sistema infrastrutturale (Tav. 11 Nuovo PTCP della Provincia di Lodi, marzo 2025)



Sistema della mobilità dolce (Tav. 12 Nuovo PTCP della Provincia di Lodi, marzo 2025)



Programma dei Servizi di Bacino del TPL – Trasporto Pubblico Locale di Milano, Monza e Brianza, Lodi e Pavia

Approvazione da parte dell'Assemblea dell'Agenzia del TPL del bacino della Città metropolitana di Milano, Monza e Brianza, Lodi e Pavia il 10.01.2019

Definisce il nuovo modella di offerta del TPL, organizzato secondo il principio dell'integrazione, capillarità e competitività rispetto al mezzo privato, in grado di rispondere efficacemente alle esigenze di mobilità dell'utenza (sistematica ed occasionale), risultando, nel contempo, efficiente sul versante delle modalità e dei costi di produzione dei singoli servizi. Il Programma riguarda l'insieme del TPL su gomma erogato nel territorio di competenza dell'Agenzia e tiene conto della configurazione e della programmazione del Servizio Ferroviario Regionale e Metropolitano, i cui nodi rappresentano importanti capisaldi verso i quali far convergere la domanda di mobilità, in un'ottica di interscambio modale. La rete di progetto del TPL è definita secondo una strutturazione gerarchica del servizio, con distinzione tra "linee primarie" (caratterizzate da maggiori e più costanti frequenze nell'arco della giornata), corrispondenti agli assi portanti della rete urbana, alle principali linee extraurbane radiali del capoluogo regionale ed alle linee rilevanti per il collegamento tra poli esterni, "linee secondarie" (a frequenza medio/alta), con funzione di raccordo tra la rete primaria e i centri abitati discosti dalle direttrici di traffico principali, e "linee terziarie" (a frequenza medio/bassa), che garantiscono capillarità al sistema e/o supportano specifiche categorie di domanda (ad esempio i servizi scolastici). La rete così gerarchizzata e riorganizzata per quanto riguarda l'ottimizzazione, oltre che delle frequenze, anche dei percorsi (per eliminare sovrapposizioni poco efficienti e renderla più aderente alle effettive richieste di spostamento dell'utenza sul territorio) è suddivisa in 6 sottoreti afferenti a specifici settori territoriali che coprono l'intero bacino di mobilità di riferimento, a loro volta suddivisi in Ambiti di progetto, identificati al fine di consentire una più adeguata programmazione ed organizzazione delle gare per l'affidamento dei nuovi Contratti di servizio del TPL. Ad oggi sono ancora in vigore i Contratti di Servizio nella versione antecedente alla stesura del Programma di Bacino stesso, non ancora attuato a causa di ritardi e proroghe conseguenti anche alla situazione pandemica degli ultimi anni.

Con Delibera n. 4 del 15.12.2023, l'Assemblea dei Soci ha approvato le modalità di affidamento dei nuovi Contratti di Servizio, relativi a 6 lotti individuati attraverso l'aggregazione dei 33 sotto ambiti di programmazione dei servizi individuati dal Programma di Bacino vigente (ai quali si aggiunge l'ambito dei servizi del bacino di Pavia, in precedenza non ricompreso nel Programma stesso), in base a criteri di efficienza trasportistica nell'organizzazione dei servizi e di continuità territoriale, fermo restando il vincolo individuato dalla LR n. 6/2012 di conseguire lotti di dimensioni non inferiori a 10 milioni di vetture*km/anno. L'Agenzia ha quindi provveduto all'aggiornamento del Programma medesimo, in base alla nuova suddivisione in lotti, adeguando le previsioni in esso contenute anche in funzione delle trasformazioni urbanistiche e insediative intercorse, allo sviluppo dei progetti infrastrutturali riguardanti le reti di trasporto pubblico di forza, alle mutate esigenze di mobilità delle persone e all'attuale quadro delle risorse economiche disponibili.

L'**Aggiornamento del Programma di Bacino per i Lotti 2, 3, 4 e 5** (ossia esclusi i Lotti di Milano ed Area Urbana e della Provincia di Pavia) è stato adottato dal CdA dell'Agenzia a febbraio 2025 ed è ora in attesa dell'acquisizione del parere regionale.

In base al Programma di Bacino vigente, il Comune di Lodi afferisce alla Sottorete C – Sud est milanese e Provincia di Lodi e, più nello specifico, all'Ambito di Progetto C9 – Lodi area urbana, risultando interessato anche dalle linee oggetto di riorganizzazione nell'Ambito di Progetto C8 – Lodigiano e, in modo più limitato, a quelle dell'Ambito di Progetto C10 – Bassa lodigiana.

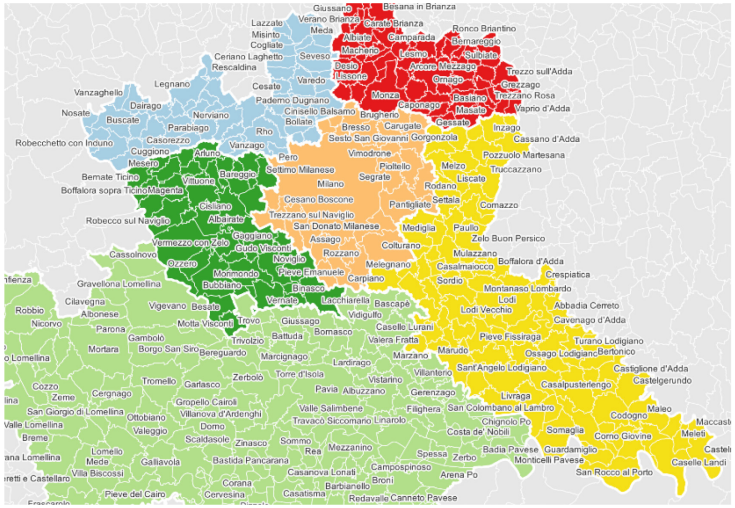
Obiettivi specifici del Programma dei Servizi di Bacino del TPL	Strategie del Programma dei Servizi di Bacino del TPL
Garantire l'unitarietà del sistema di TPL del Bacino di mobilità, considerato nella sua interezza, per un'offerta adeguata, competitiva e di qualità	A. Ridisegno complessivo delle reti e dei servizi nell'ottica della loro redistribuzione e ricomposizione, in una continuità spaziale e temporale, dell'integrazione e sinergia, con strutturazione in forma gerarchica, per favorire la leggibilità da parte dell'utenza, identificando le linee su gomma in 4 livelli, di rango primario, secondario, terziario e flessibili B. Razionalizzazione delle reti di servizio con minimizzazione delle sovrapposizioni tra servizi automobilistici e ferroviari, individuazione della rete ferroviaria quale asse principale e portante del sistema, identificazione degli assi forti della domanda di mobilità e loro convergenza verso la rete di forza a maggior capacità e velocità, riprogettazione della rete su gomma con valorizzazione delle sinergie e attribuzione alla modalità gomma di un ruolo prioritario per l'adduzione ai sistemi forti C. Coordinamento degli orari tra linee, ottimizzazione delle frequenze, potenziamento nelle aree e fasce orarie in cui esiste una domanda potenziale non soddisfatta, recupero al sistema del trasporto collettivo di fasce di domanda non sistematica, progettazione del sistema con capillarità adeguata alle esigenze dell'utenza ed alle tipologie di servizio
Incrementare l'efficacia e l'efficienza dei servizi	A. Incremento dell'economicità e del rapporto ricavi-costi, incremento del rapporto numero di passeggeri trasportati-chilometri di servizio erogati, equilibrio tra esigenze di sostenibilità della spesa pubblica e di efficacia rispetto alla domanda di mobilità, razionalizzazione di linee scarsamente efficaci, stabilità dei livelli occupazionali B. Equilibrio fra tutti i fattori in gioco, ossia tempo di spostamento, costo totale dello spostamento, sicurezza, comfort, gestione del primo e dell'ultimo miglio C. Revisione complessiva dei percorsi, allineamento offerta-domanda, considerando i poli attrattori e generatori di mobilità e l'equilibrio fra capillarità e minimizzazione dei percorsi, individuazione di fermate e percorsi chiari ed immediatamente identificabili, superamento di vincoli (infrastrutturali, regolamentari) che impediscono l'attuazione di un'offerta integrata e che coinvolgono il sistema nelle situazioni di congestione stradale
Sviluppare l'accessibilità al sistema e assicurare lo sviluppo dell'intermodalità e l'integrazione fra i sistemi di trasporto e sviluppare l'integrazione tariffaria	A. Organizzazione e funzionamento dei nodi di interscambio, fondamentali in un sistema di trasporto integrato, in base a criteri di accessibilità, fruibilità, riconoscibilità e leggibilità B. Eliminazione di barriere d'ingresso per l'utilizzo e la comprensione del sistema, reperimento di informazioni e acquisizione di biglietti, identificazione e raggiungibilità delle fermate per le diverse categorie di utenti, attuazione di specifiche campagne di comunicazione C. Politiche di integrazione tariffaria coerenti con il ridisegno della rete e dei servizi D. Coordinamento ed integrazione con i servizi complementari al sistema del TPL (ciclabili e pedonali, car-sharing, bike-sharing), anche con soluzioni per il "primo e ultimo miglio" a complemento dell'offerta del TPL e integrati col TPL in termini tariffari

Lotti per l'affidamento dei nuovi Contratti di Servizio (delibera Assemblea dell'Agenzia del TPL del 15.12.2023)
Lotto 1 - Servizi urbani e di area urbana di competenza dei Comuni di Milano e di Monza (ambiti di servizio Milano, Nord Milanese, Cassanese, San Donato e San Giuliano, Peschiera-Pantigliate, Cernusco sul Naviglio, Area urbana ovest, Area urbana sud, Area urbana di Monza – aggiunta dall'Assemblea)
Lotto 2 - Nord ovest milanese e Brianza occidentale (ambiti di servizio Castanese, Legnanese, Rho e Bollate, Groane)
Lotto 3 - Nord est milanese e Brianza centrale (ambiti di servizio Seregno e Brianza centrale, Vimercatese, Valle dell'Adda)
Lotto 4 - Sud est milanese e Provincia di Lodi (ambiti di servizio Martesana, Paullo-Zelo Buon Persico, Melegnanese, Lodigiano, Lodi area urbana, Bassa Lodigiana) Costituisce un lotto di servizi su gomma prevalentemente extraurbani, inglobante ed integrato con il servizio urbano e di area urbana del Comune di Lodi e con i servizi urbani di Comuni non capoluogo (Melzo e Casalpusterlengo). I servizi su gomma di competenza si integrano e interscambiano con la rete ferroviaria regionale delle direttrici Pioltello-Treviglio (S5, S6, RE6, R4), Pioltello-Bergamo (RE2), Melegnano-Lodi (S1, S12, RE11, R38), Rogoredo-Pavia (S13, RE13, R34) e con il ramo di San Donato Milanese della Metropolitana 3 di Milano e il ramo Linate Aeroporto della Metropolitana 4.
Lotto 5 - Sud ovest milanese (ambiti di servizio Magentino, Abbiatense e Binaschino)
Lotto 6 - Provincia di Pavia (ambiti di servizio dell'Area urbana di Pavia, Alto Pavese, Lomellina e Vigevanese, Area urbana di Pavia, Oltrepò di Voghera, Oltrepò di Varzi)

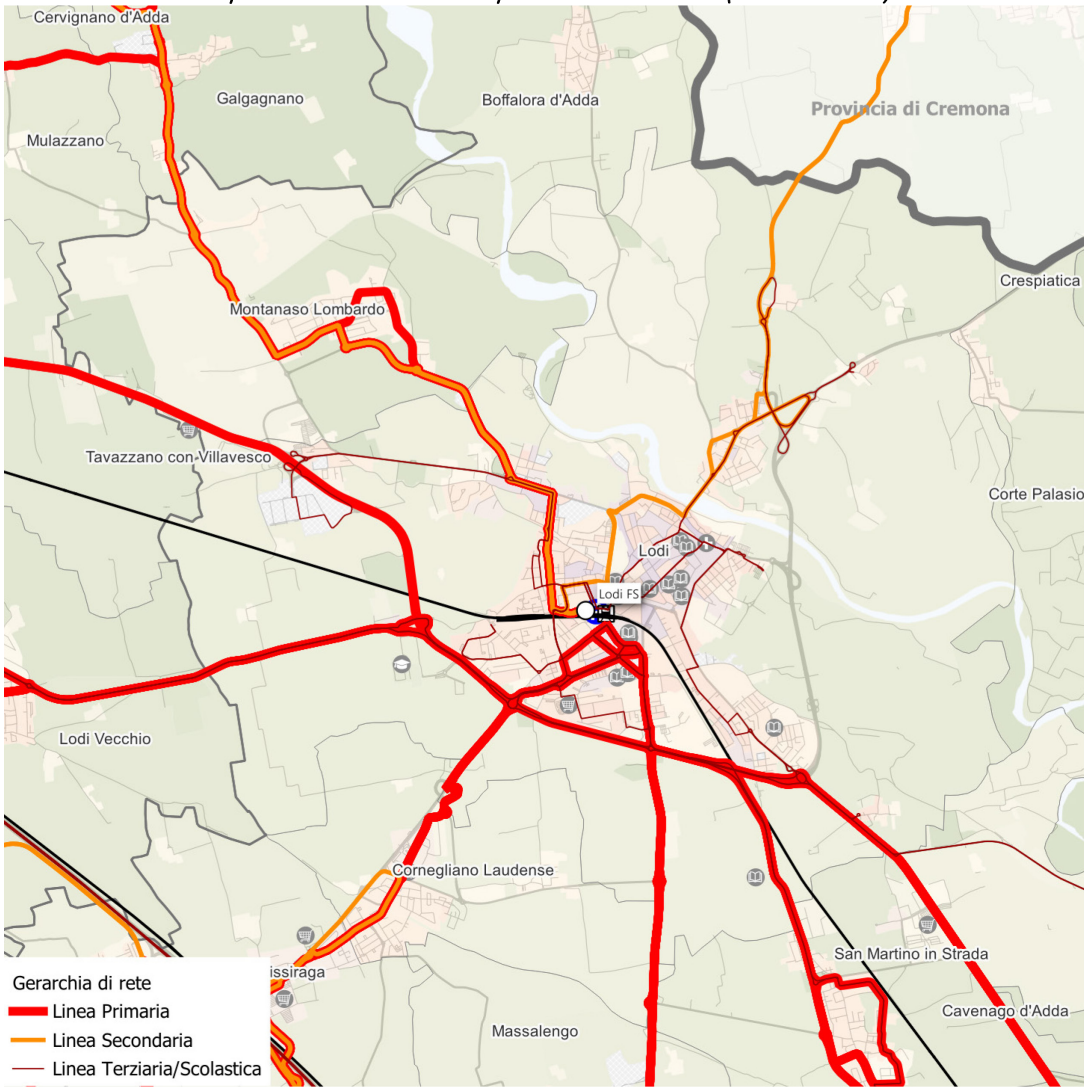
Sottoreti del vigente Programma dei Servizi di Bacino del TPL



Lotti individuati dall'Agenzia del TPL per l'affidamento dei nuovi Contratti di servizio



Gerarchia della rete di progetto prevista con l'attuazione dell'Aggiornamento del Programma dei Servizi di Bacino del TPL per il Lotto 4 di interesse per il Comune di Lodi (febbraio 2025)



In base alla suddivisione prevista per l'affidamento dei nuovi Contratti di Servizio nell'Aggiornamento del Programma di Bacino, il Comune di Lodi afferisce al Lotto 4 – Sud est milanese e Provincia di Lodi e, più specificatamente, all'Ambito di Progetto C09 – Lodi area urbana, per il quale il nuovo progetto del servizio urbano riprende e migliora lo schema dell'attuale servizio comunale, semplificandone la fruibilità grazie all'eliminazione di talune sovrapposizioni e ridondanze dei tracciati e aumentando il livello di servizio per frequenza e/o estensione dell'esercizio, identificando 5 linee urbane terziarie (delle quali 2 scolastiche).

A queste si aggiungono le linee che afferiscono all'Ambito di Progetto C08 – Lodigiano, che prevede essenzialmente una struttura radiale delle linee incentrata su Lodi (con 9 linee che raggiungono la stazione ferroviaria cittadina), oltre ad una linea dell'Ambito di Progetto C10 – Bassa Lodigiana.

In alcuni casi vengono confermati i tracciati del Programma di Bacino vigente, in altri casi vengono modifiche, integrazioni e razionalizzazioni, oltre ad un adeguamento della categoria gerarchica (e, di conseguenza, delle frequenze) del numero di corse giornaliere offerte.

In particolare, sono apportate modifiche alle linee urbane del Comune, sia rispetto all'attuale servizio, sia rispetto alla configurazione prospettata nel vigente Programma di Bacino.

Codice	Linea di progetto prevista dalla proposta di aggiornamento del Programma dei Servizi di Bacino del TPL per il Lotto 4 (febbraio 2025)	Categoria	Frequenza punta/morbida	Corse/giorno	Servizio festivo	Interconnessioni
LUN1	Lodi Olmo-Lodi San Grato	UR3	30/30	66	si	FS Lodi
LUN2	Lodi Albarola-Lodi Fontana/Riolo	UR3	30/30	66	si	FS Lodi
LUN3	Lodi Park Massena-Lodi Albarola	UR3	30/30	66	si	FS Lodi
LUN5	Lodi Stazione FS-Lodi Villa Igea	URScol	20/0	7	no	FS Lodi
LUN6	Lodi Stazione FS-Lodi IPS Einaudi	URScol	20/0	8	no	FS Lodi
LEN2	San Colombano al Lambro-Lodi FS	EX1+	15/30	95	si	FS Lodi / Ospedale Sant'Angelo
LEN3	Codogno FS-Ospedaletto-Lodi FS	EX1	30/30	64	si	FS Lodi / FS Codogno
LEN5	Pavia FS-Lodi FS	EX1+	15/30	98	si	FS Lodi / FS Pavia / Ospedale Sant'Angelo
LEN7	Codogno FS-Castiglione D'Adda-Lodi FS	EX1	30/30	64	si	FS Codogno / FS Lodi
LEN8	Casalpusterlengo Ospedale-Lodi FS	EX3	30/0	28	no	FS Lodi / FS Codogno / Ospedale Casalpusterlengo
LEN10	Paullo-Lodi FS	EX1	30/30	72	si	FS Lodi
LEN11	Melegnano-Salerano-Lodi FS	EX1	30/30	64	si	FS Melegnano / FS Lodi
LEN13	Treviglio-Lodi FS	EX2+	30/60	42	si	FS Lodi / FS Treviglio
LEN16	Valera Fratta / Carpiano-Lodi FS	SCOL	20/0	16	no	FS Lodi
Z418	Lodi FS-Mulazzano-Melegnano FS	EX2+	30/60	50	si	FS Melegnano / FS Lodi / Ospedale Vizzolo

Rete di progetto prevista dalla proposta di aggiornamento del Programma dei Servizi di Bacino del TPL per il Lotto 4 nell'area del Comune di Lodi (febbraio 2024)

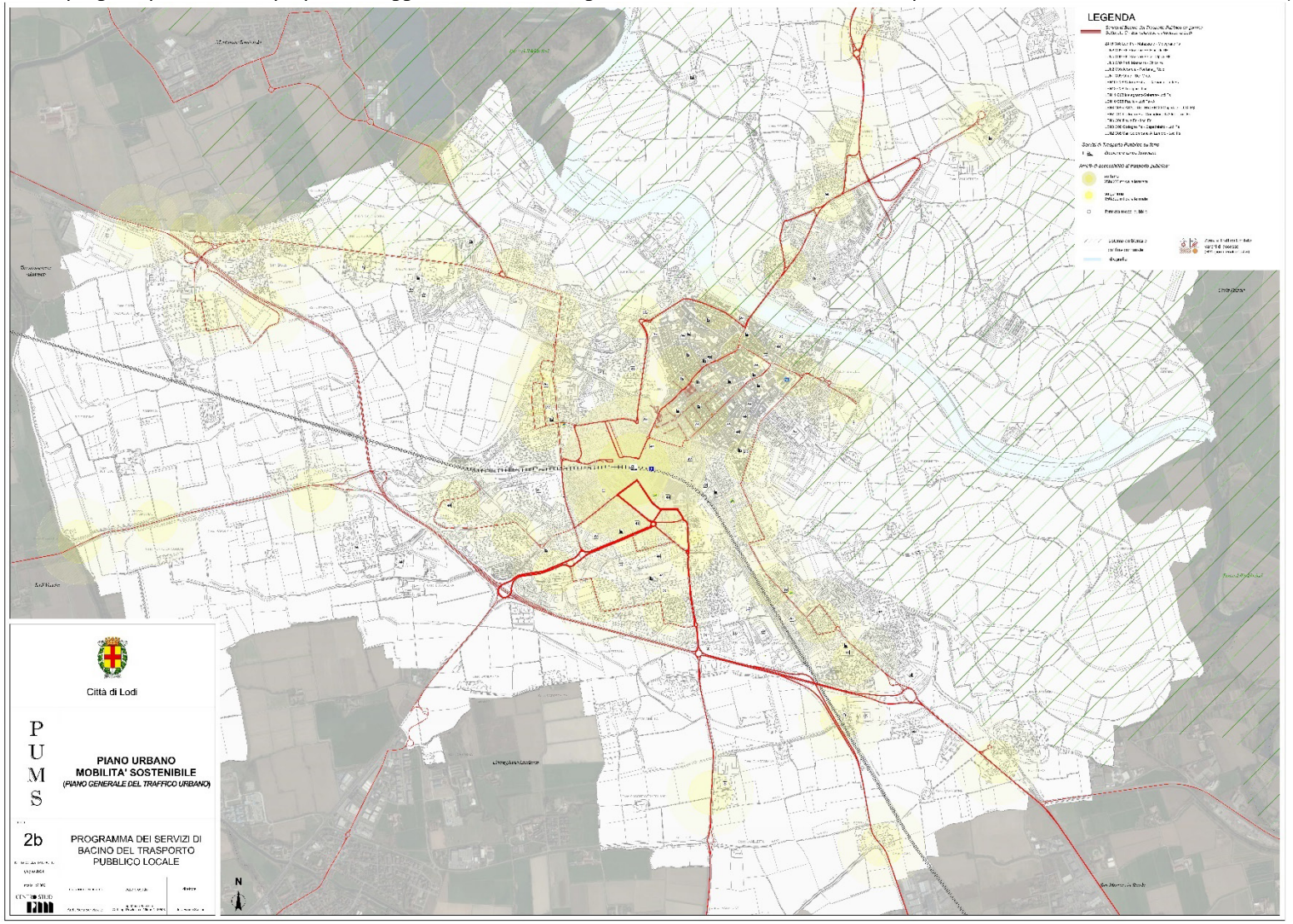


Tavola fuori testo

STIBM – Sistema Tariffario Integrato del Bacino di Mobilità di Milano, Monza e Brianza, Lodi e Pavia

Approvazione Regolamento Tariffario STIBM dall'Assemblea dell'Agenzia del TPL del Bacino di Milano, Monza e Brianza, Lodi e Pavia il 10.04.2019 – Approvazione revisione del Regolamento (recepimento modifiche concordate con Regione per la sottoscrizione dell'Intesa per l'integrazione dei servizi ferroviari) con Delib. Assemblea Agenzia n. 8 del 30.09.2019.

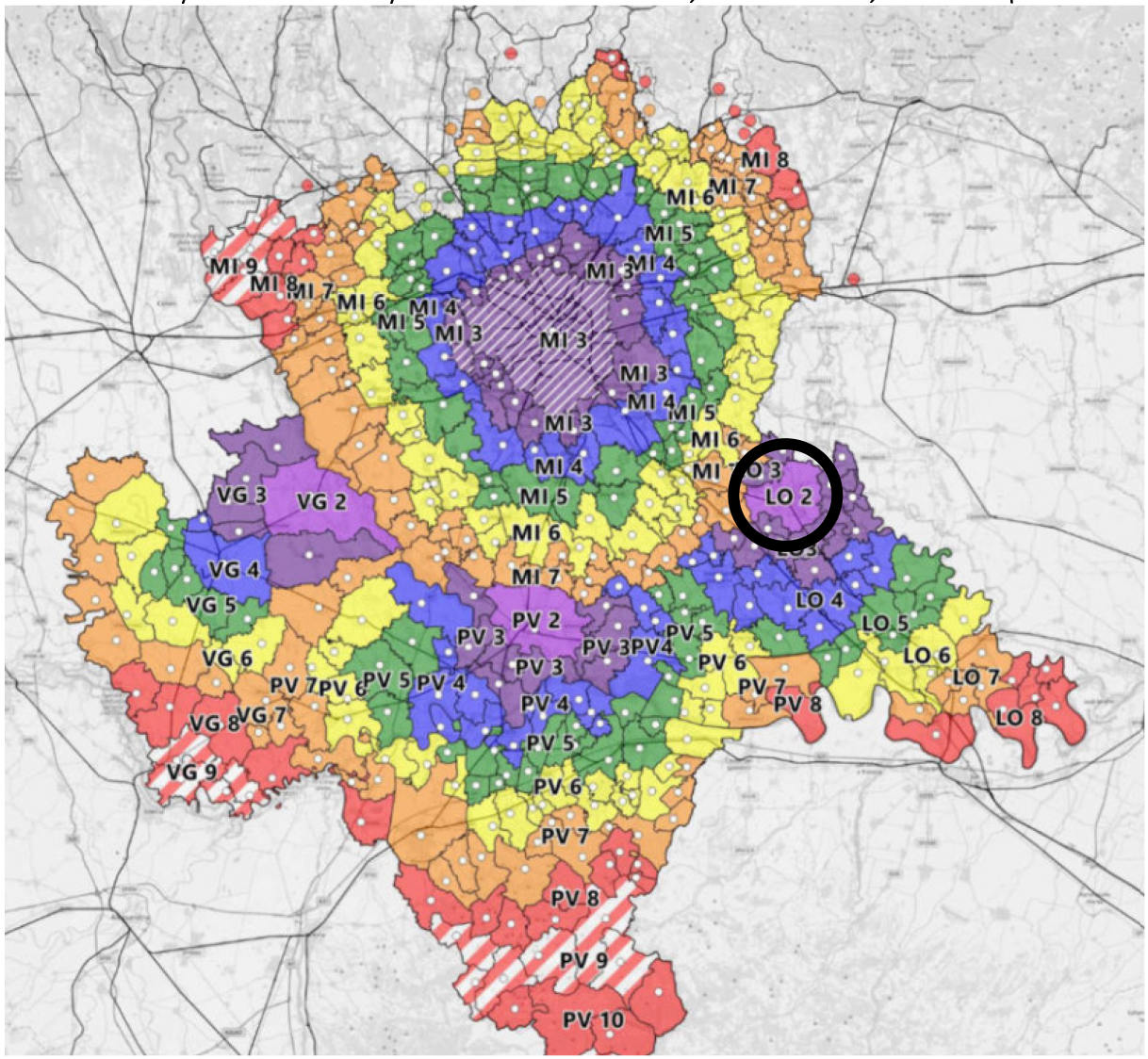
Definisce le politiche tariffarie del Bacino di riferimento dell'Agenzia del TPL di Milano, Monza e Brianza, Lodi e Pavia, in coerenza con gli indirizzi e con le linee guida regionali, tenendo conto di obiettivi generali di efficacia e di efficienza, di raggiungimento dell'integrazione tariffaria, di equilibrio della gestione e d'incremento dei viaggiatori e degli introiti realizzati. Lo STIBM, esteso in modo unitario all'intero territorio del Bacino e da applicare obbligatoriamente a tutti gli spostamenti del trasporto pubblico, indipendentemente dal gestore, dal mezzo utilizzato e dalla classificazione del servizio stesso, si fonda su una zonizzazione a corone tariffarie concentriche, che hanno origine in quattro punti generatori definiti "centri corona" (Milano, Lodi, Pavia e Vigevano) e che seguono curve di isodistanza calcolate sulla rete stradale, con un intervallo fra due curve successive di 5 km. Le corone/zone tariffarie sono disegnate come insiemi territoriali comprendenti Comuni contigui appartenenti alla stessa fascia di isodistanza e ogni Comune è assegnato interamente ed in modo univoco ad una singola corona, in base al suo baricentro gravitazione demografico-occupazionale.

Le tariffe sono calcolate in funzione del numero di corone/zone tariffarie attraversate nello spostamento, che può essere effettuato con libero ricorso alla totalità dei mezzi e delle combinazioni di mezzi messi a disposizione all'interno delle zone medesime, senza vincolo di origine/destinazione e di itinerario e nei limiti della validità temporale stabilita per il titolo di viaggio. Pertanto, con un biglietto o un abbonamento si "acquistano" il numero di corone tariffarie contigue all'interno delle quali è possibile circolare liberamente, così come indicato sul titolo di viaggio, che deve riportare il numero di corone tariffarie acquistate e i codici della prima e dell'ultima corona entro la quale può essere compiuto il viaggio. Ad ogni corona/zona tariffaria è attribuito il valore di 1 unità tariffaria, con l'eccezione dei "centri corona" che, nel caso di Lodi, Pavia e Vigevano, assumono il valore di 2 unità tariffarie e, nel caso di Milano, assume il valore di 3 unità tariffarie.

A titolo esemplificativo, per i viaggi da effettuare esclusivamente nell'area comunale di Lodi, si dovrebbe acquistare un titolo di viaggio di tariffa LO1-LO2 (con costo pari a 2 unità tariffarie), mentre, volendo effettuare viaggi tra il Comune di Lodi e uno qualunque dei Comuni della quarta corona concentrica (quali, ad esempio, Borghetto Lodigiano, Mairago, Sant'Angelo Lodigiano, ecc.), si dovrebbe acquistare un titolo di viaggio di tariffa LO1-LO4 (con costo pari a 4 unità tariffarie).

Dal 15.07.2019 lo STIMB è entrato in vigore in prima fase transitoria, esteso ai servizi di trasporto pubblico urbani dei Comuni di Milano e Monza, interurbani della Città metropolitana di Milano e della Provincia di Monza e Brianza ed ai servizi ferroviari Regionali e Suburbani di Trenord compresi in quest'area di riferimento. Si deve, invece, ancora attendere l'attivazione di tale sistema integrato di tariffazione per l'area del lodigiano, che avverrà in conseguenza dell'affidamento dei nuovi Contratti di Servizio.

Zonizzazione complessiva dello STIBM per il Bacino del TPL di Milano, Monza e Brianza, Lodi e Pavia (settembre 2019)



1.4 Piani e programmi di livello locale

PGT – Piano di Governo del Territorio del Comune di Lodi

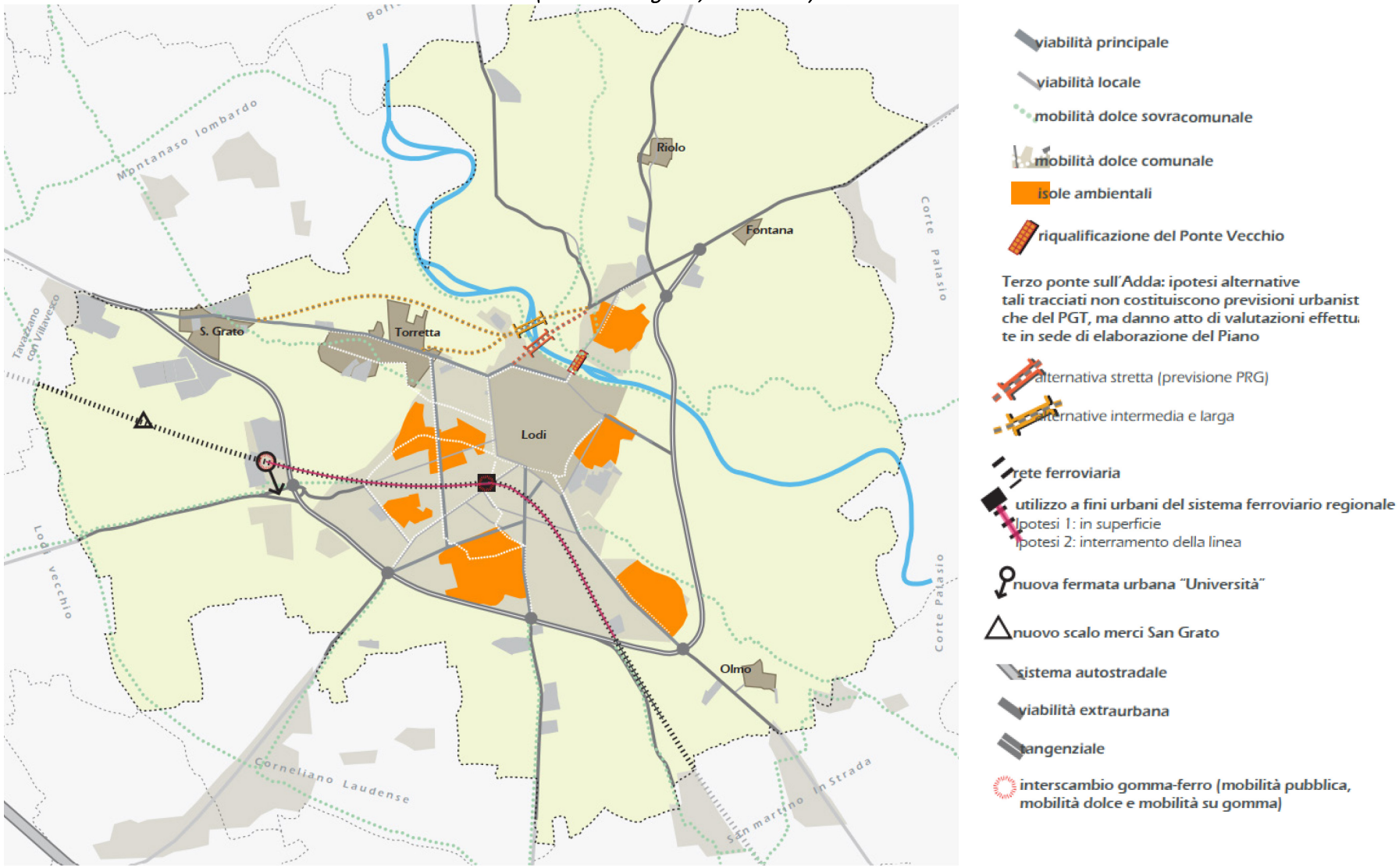
Approvazione con DCC n. 35/36/37 del 13/15/16.03.2011, con successive varianti puntuali e correzioni di errori materiali/cartografici

I principali obiettivi espressi dal Documento di Piano si riferiscono ai i tre sistemi rispetto ai quali sono organizzate le linee di sviluppo del territorio comunale, ossia:

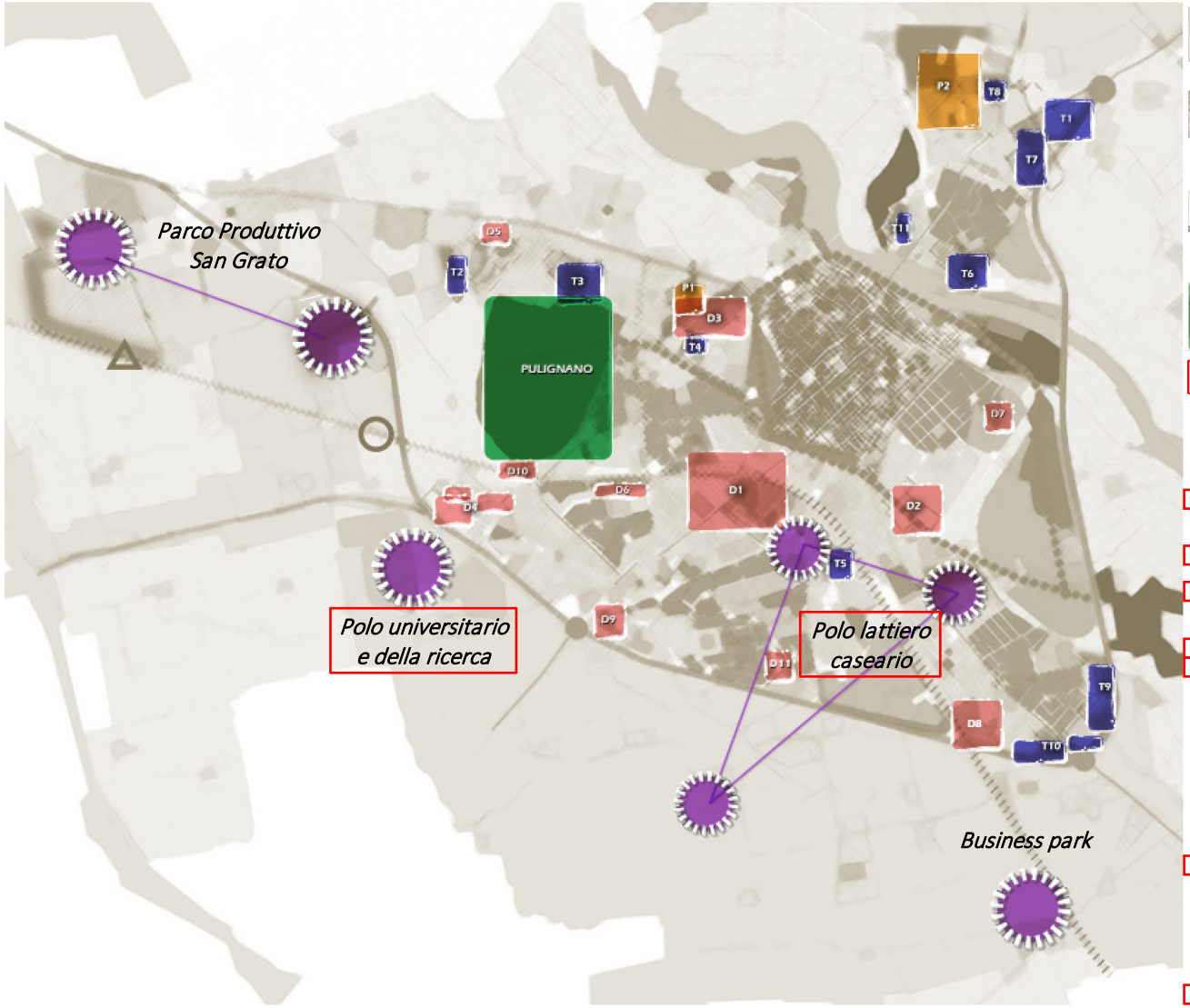
- il sistema infrastrutturale, per il quale vengono delineate prospettive per la grande mobilità e per la viabilità urbana, per la realizzazione del "Terzo ponte" sull'Adda, per il sistema della sosta, per la mobilità dolce e per la rete ferroviaria, con nuove stazioni-fermate;
- il sistema ambientale, per il quale i temi riguardano il "fiume da vivere", il "paesaggio dell'acqua e del verde" ed il "paesaggio della cintura verde";
- il sistema insediativo, che concerne le politiche abitative, la città consolidata, storica e moderna, gli ambiti dei nuovi poli funzionali, le trasformazioni per i nuovi insediamenti prevalentemente residenziali, la riduzione del consumo di suolo, gli ambiti programmati a funzione residenziale e produttiva, i progetti "Oltradda" e "Frazioni", gli ambiti di potenziale centralità degli insediamenti produttivi, gli insediamenti commerciali, le cascine dismesse e le fasce agricole.

Temi e proposte del PGT del Comune di Lodi per il sistema infrastrutturale	
Sistema della grande mobilità	Il sistema infrastrutturale non presenta particolari elementi di criticità nel suo impianto generale, pertanto, viene fatto esplicito riferimento solo agli interventi già in fase di attuazione o programmati per la riqualificazione e l'adeguamento di alcune delle radiali di accesso e per il miglioramento delle connessioni con il sistema delle tangenziali, che consentirà il completamento della viabilità di connessione tra la città e i territori limitrofi.
Sistema della viabilità urbana	Presenta alcuni temi emergenti, tra cui le necessità legate al miglioramento delle connessioni tra il centro urbano e i quartieri periferici, nonché verso i servizi. Sono previsti (in coerenza con il PUM) interventi per una maggiore gerarchizzazione e chiarezza della rete viabilistica e l'opportunità di progettare e mettere in attuazione un sistema organico di isole ambientali e di valorizzazione/rispetto delle zone a traffico limitato già istituite nel centro storico.
"Terzo ponte"	Viene prefigurato uno scenario di medio-lungo termine che riguarda l'opportunità di realizzare un nuovo tracciato di attraversamento del Fiume Adda (sebbene con elementi di criticità che potrebbero essere affrontati attraverso il ripensamento del sistema viabilistico delle vie Milano-Dalmazia-Defendente-Cavallotti SS235), che consentirebbe di pedonalizzare il "ponte vecchio" per una connessione diretta, anche ciclabile, tra Oltradda e il centro urbano, di realizzare un anello tangenziale a nord della città, nonché di avviare/favorire processi di riqualificazione dei tessuti a nord dell'Adda. Vengono prefigurate quattro diverse alternative di localizzazione, ossia l'opzione zero (mantenimento del vecchio ponte e miglioramento della pedonalità), un'alternativa "stretta", un tracciato "intermedio" (nuova bretella lungo viale Milano), un'alternativa "larga" (agganciata alla viabilità esistente oltre la frazione Torretta).
Sistema della sosta	Non vengono indicati specifici interventi di carattere strategico e si propongono indirizzi quali l'opportunità di considerare localizzazioni esterne alla cerchia del centro storico per la creazione di nuovi parcheggi, che ne consentano l'alleggerimento dal carico viabilistico.
Mobilità dolce	Gli interventi proposti ricalcano quanto previsto dal PUM e mirano alla integrazione tra il sistema locale (accessibilità ai poli urbani e ai servizi) ed il sistema di mobilità dolce provinciale, con creazione di una rete integrata. È ribadito l'obbligo di realizzare piste ciclabili in affiancamento a tutte le strade sottoposte a interventi di riqualificazione e manutenzione straordinaria.
Rete ferroviaria e nuove stazioni-fermate	Vengono individuati ambiti di compatibilità per una nuova fermata in prossimità del polo universitario/polo produttivo di San Grato, prevedendo strutture di servizio alla mobilità e all'interscambio ferro/gomma.

Schema del sistema infrastrutturale del PGT del Comune di Lodi (Fonte: PGT vigente, marzo 2011)



Schema delle principali trasformazioni del PGT del Comune di Lodi per tipologia di intervento (Fonte: DdP1 del PGT vigente, marzo 2011)



Poli funzionali

Trasformazioni ambientali prevalentemente residenziali

Trasformazioni per attività ecologicamente attrezzate

Trasformazioni compensative

..... Trasformazioni urbanistiche realizzate

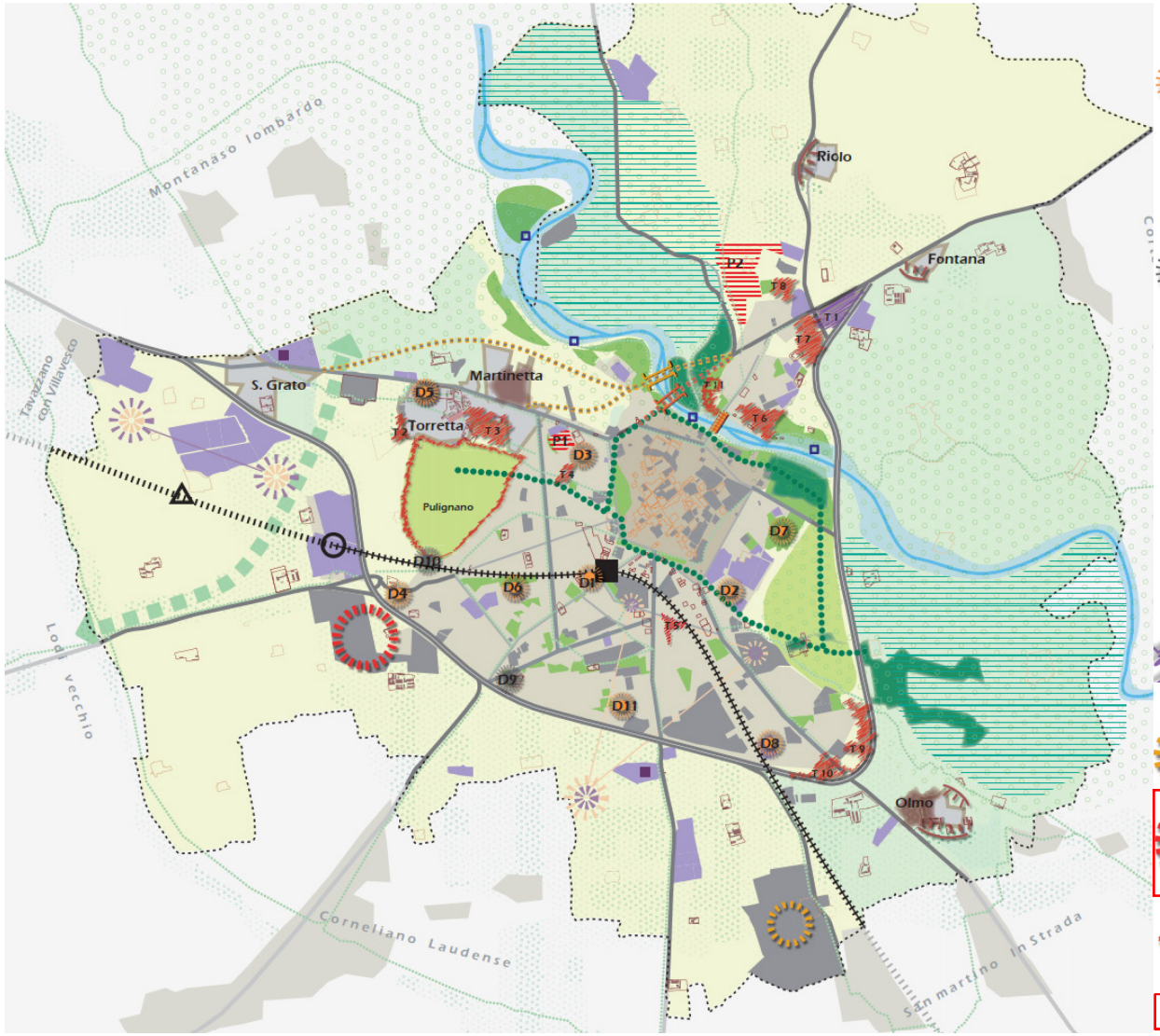
Ambiti pregressi delle trasformazioni negoziate
previsti da piani e programmi non ancora perfezionati
D1. ex ABB; ex Consorzio Aqrario
D2. Ex CETEM *(Ex-ABB: iniziate le bonifiche; ex Consorzio: prosecuzione bonifiche e rilascio permessi di costruzione)*
D3. Spina Verde
D4. Fornace Sandone
D5. San Gualtiero
D6. Via Marchi
D7. Selvagreca
D8. Porta Sud [Deposito Star] *(Solo parte residenziale; deposito Star esistente)*
D11. Albarola

D9. ex Secondina
D10. Via Lodi Vecchio

Ambiti pregressi del PRG e confermati/modificati dal DdP
P1. Marzagalli
P2. Oltreadda

Trasformazioni ambientali prevalentemente residenziali previste dal DdP
T2. Torretta
T3. Torretta
T4. Spina verde
T5. Via Zalli
T6. Oltreadda
T7. Oltreadda *(in corso di attuazione)*
T8. Oltreadda
T9. Porta sud *(in corso di attuazione)*
T10. Porta sud pubblico
T11. Ex SICC

Scenario strategico locale del PGT del Comune di Lodi (Tavola DdP 4.2 del PGT vigente, marzo 2011)



AMBITI PER I NUOVI INSEDIAMENTI E LA RIQUALIFICAZIONE

Prevalentemente residenziale

Ambiti pregressi delle trasformazioni negoziate previsti da piani e programmi non ancora perfezionati

- **D1.** ex ABB; ex Consorzio Agrario
- **D2.** Ex CETEM
- **D3.** Spina Verde
- **D4.** Fornace Sandone
- **D5.** San Gualtiero
- **D6.** Via Marchi
- **D7.** Selvagreca
- **D8.** Porta Sud (Deposito Star) *(Solo parte residenziale; deposito Star esistente)*
- **D11.** Albarola

(Ex-ABB: iniziate le bonifiche; ex Consorzio: prosecuzione bonifiche e rilascio permessi di costruzione)

- **D9.** ex Secondina
- **D10.** Via Lodi Vecchio

Ambiti pregressi del PRG e confermati/modificati dal DdP

- **P1.** Marzagalli
- **P2.** Oltreadda

Trasformazioni ambientali prevalentemente residenziali previste dal DdP

- **T2.** Torretta
- **T3.** Torretta
- **T4.** Spina verde
- **T5.** Via Zalli
- **T6.** Oltreadda
- **T7.** Oltreadda *(in corso di attuazione)*
- **T8.** Oltreadda
- **T9.** Porta sud *(in corso di attuazione)*
- **T10.** Porta sud pubblico
- **T11.** Ex SICC

Trasformazioni per attività ecologicamente attrezzate previste dal DdP

- **T1.** Sede STAR/LINE

Poli funzionali

- Business Park (EIRA3 Parco scientifico tecnologico)*
- Università (EIRA1 Polo universitario)*

Nuovi poli funzionali

- Parco produttivo San Grato
- Parco lattiero caseario

Trasformazioni compensative

- Pulignano

Trasformazioni urbanistiche realizzate

Scenario strategico locale del PGT del Comune di Lodi (Tavola DdP 4.2 del PGT vigente, marzo 2011) – Legenda



PAES – Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile del Comune di Lodi

Adozione con DGC nel 2012 e trasmissione alla Commissione Europea per la conformità alle regole del Covenant of Mayors

Il PAES è un documento di pianificazione finalizzato alla promozione dell'efficienza energetica e dell'uso di energia derivante da fonti rinnovabili nel territorio.

Esso è stato predisposto dal Comune di Lodi in ottemperanza alla sua adesione, dal 2008, al "Patto dei Sindaci" (Covenant of Mayors), promosso dall'Unione Europea al fine di coinvolgere i Comuni nel percorso verso la sostenibilità energetica ed ambientale (indicato anche come politica trasversale nel PEAR – Programma Energetico Ambientale Regionale lombardo), per perseguire e superare gli obiettivi UE di riduzione di almeno il 20% delle emissioni di gas serra.

Il Comune di Lodi si è posto l'obiettivo di ridurre entro il 2020 le emissioni di CO2 del 20,14% su base procapite rispetto alle emissioni dell'anno 2005, attraverso la realizzazione di un insieme coordinato di azioni di riduzione dei consumi energetici, di riduzione delle emissioni derivanti dalla mobilità pubblica e privata e di produzione di energia rinnovabile e cogenerazione, anche grazie al coinvolgimento di diversi soggetti e portatori di interesse.

Il quadro degli interventi strutturali programmati dal PAES è suddiviso in vari settori (residenziale, terziario, teleriscaldamento, pianificazione urbanistica, infrastrutture per la mobilità ciclabile, trasporti privati ed energie rinnovabili), per ognuno dei quali sono indicate le azioni specifiche previste, oggetto di successivo monitoraggio per quanto ne riguarda lo stato di attuazione e gli obiettivi di sostenibilità raggiunti.

Ad ottobre 2022 è stato pubblicato il monitoraggio 2020 del PAES, che dà conto delle azioni espletate fino al 31.12.2020 e dell'inventario aggiornato delle emissioni al 31.12.2020.

Interventi strutturali programmati dal PAES per i settori tematici maggiormente attinenti al sistema della mobilità	
Pianificazione urbanistica	Previsione di infrastrutture per la mobilità dolce in tutte le aree di trasformazione urbana, connesse alla rete di piste ciclabili esistenti.
Infrastrutture per la mobilità ciclabile	Realizzazione e completamento di infrastrutture per la sosta e l'accessibilità presso la stazione ferroviaria. Realizzazione di una ciclo-officina. Ulteriore ampliamento della rete ciclabile esistente e miglioramento della continuità e sicurezza dei percorsi, con l'obiettivo di passare da un'incidenza nel 2010 dell'8% dell'uso della bicicletta sul totale dei chilometri percorsi per gli spostamenti privati in città al 15% il 2020.
Trasporti privati	Promozione dei veicoli a minore impatto (veicoli elettrici e a basse emissioni). Realizzazione di misure di moderazione del traffico. Infrastrutture per il parcheggio e l'interscambio con i mezzi pubblici e il bike sharing. Azioni di mobility management in collaborazione con le aziende (car pooling interaziendale). Sensibilizzazione sui comportamenti di guida e le condizioni di manutenzione dei veicoli.

Azioni previste dal PAES per i "mezzi di trasporto comunali" e loro stato di attuazione	
Azione	**T–M 1. Riduzione delle emissioni degli automezzi di servizio**
Descrizione	Si prevede di sostituire tutti i mezzi Euro 0 ed Euro I con mezzi Euro V, Euro VI ed ibridi.
Stato di attuazione	**Al 2024**: i veicoli sono stati progressivamente sostituiti con modelli più nuovi e a minori emissioni.
Obiettivo di riduzione CO2 (ton/anno)	Obiettivo 2020: 33 ton/anno Ridotto al 2016: 23 ton/anno

Fonte: Monitoraggio del PAES del Comune di Lodi per l'anno 2020, ottobre 2022

Azioni previste dal PAES per i "trasporti pubblici" e loro stato di attuazione	
Azione	**T–P 1. Rinnovo del parco bus TPL**
Descrizione	Si prevede per il 2020 la sostituzione di tutti i mezzi Euro 0 – Euro I ed Euro II con mezzi Euro VI.
Stato di attuazione	**Al 2024**: il Comune di Lodi grazie a fondi PNRR e PNMS ha acquistato 11 bus elettrici da 10.5 metri, 5 bus elettrici da 9 metri e 3 bus elettrici da 12 metri. Tale flotta sostituirà quella esistente a gasolio.
Obiettivo di riduzione CO2 (ton/anno)	Obiettivo 2020: 64 ton/anno Ridotto al 2016: 17 ton/anno – Ridotto al 2020: 64 ton/anno – Ridotto al settembre 2022: 64 ton/anno

Fonte: Monitoraggio del PAES del Comune di Lodi per l'anno 2020, ottobre 2022

Azioni previste dal PAES per i "trasporti privati e commerciali" e loro stato di attuazione al 2014				
Azione	T–PR 1. Realizzazione di postazioni per la ricarica di auto elettriche e promozione dell'utilizzo dei mezzi elettrici e ibridi in città. T–PR 2. Azioni di mobility management. T–PR 3. Sostituzione dei veicoli privati con veicoli a bassa emissione. T–PR 4. Riduzione dei consumi per km percorso da mezzi privati grazie al mantenimento della pressione ottimale dei pneumatici e all'adozione di comportamenti di guida "sostenibili". Iniziativa di sensibilizzazione e informazione del Comune, istituzione di una "giornata del controllo gratuito della pressione dei pneumatici"			
Descrizione	Una visione complessiva della strategia sui trasporti è leggibile considerando le azioni "volontarie" sulla mobilità privata insieme a quelle di regolamentazione della mobilità e della sosta (parcheggi, ZTL, ZONE 30, park&ride) e di realizzazione di infrastrutture per la ciclabilità. Per ridurre le emissioni del settore si prevede: - la promozione della sostituzione dei mezzi più inquinanti con mezzi a minor consumo (l/km) e con mezzi elettrici, mediante informazione sugli incentivi disponibili, differenziazione delle tariffe per la sosta dei mezzi elettrici, postazioni per la ricarica gratuita delle auto elettriche nei parcheggi; - la promozione del car pooling aziendale; - informazioni e sensibilizzazione sugli stili di guida, sugli interventi di manutenzione ordinaria dei veicoli che consentono di ridurre i consumi; verrà istituita una giornata di controllo gratuito della pressione dei pneumatici presso i gommisti della città, al fine di sensibilizzare gli automobilisti sull'importanza di mantenere la pressione corretta per ridurre i consumi.			
Stato di attuazione	**T–PR 1. al 2024**: è in corso la realizzazione di una rete di 40 postazione di ricarica di veicoli elettrici, che saranno completate entro i prossimi 3 anni.			
	T–PR 2. al 2024: non ancora avviato.			
	T–PR 3. al 2024: la sostituzione del veicoli è avvenuta in relazione alle norme e agli incentivi decisi in ambito regionale e nazionale.			
	T–PR 4. al 2024: azione non realizzata.			
Obiettivo di riduzione CO2 (ton/anno)	T–PR 1 - Obiettivo 2020: 877 ton/anno T–PR 1 - Ridotto al 2016: 0 ton/anno T–PR 1 - Ridotto al 2020: 0 ton/anno T–PR 1 - Ridotto al settembre 2022: 0	T–PR 2 - Obiettivo 2020: 123 ton/anno T–PR 2 - Ridotto al 2016: 62 ton/anno T–PR 2 - Ridotto al 2020: 0 ton/anno T–PR 2 - Ridotto al settembre 2022: 0	T–PR 3 - Obiettivo 2020: 4.634 ton/an. T–PR 3 - Ridotto al 2016: 3.840 ton/an T–PR 3 - Ridotto al 2020: 0 ton/anno T–PR 3 - Ridotto al settembre 2022: 0	T–PR 1 - Obiettivo 2020: 327 ton/anno T–PR 1 - Ridotto al 2016: 0 ton/anno T–PR 1 - Ridotto al 2020: 0 ton/anno T–PR 1 - Ridotto al settembre 2022: 0

Fonte: Monitoraggio del PAES del Comune di Lodi per l'anno 2020, ottobre 2022

Azioni previste dal PAES per la "pianificazione della mobilità e dei trasporti" e loro stato di attuazione al 2014	
Azione	**REG 3. Politiche di regolazione e limitazione del traffico e della sosta (ZTL, zona 30, parcheggi di cintura, sistemi di park and ride).** **REG 4. Estensione della rete di piste ciclabili e delle infrastrutture a servizio della ciclabilità pubblica e privata (bici stazione, bike sharing).**
Descrizione	ZTL, PARCHEGGI, MODERAZIONE DEL TRAFFICO - Progressiva estensione delle aree con limitazione del traffico (ZTL). - Estensione delle zone 30 e delle isole ambientali. - Estensione dei sistemi di parcheggio perimetrali alla zona centrale (potenziamento dei parcheggi di via D'Azeglio e di via Defendente con la realizzazione di par-

Azioni previste dal PAES per la "pianificazione della mobilità e dei trasporti" e loro stato di attuazione al 2014		
	cheggi sopraelevati; apertura del parcheggio di Piazza Matteotti al parcheggio a rotazione). - Estensione dei sistemi park and ride, per ora limitata alla navetta gratuita che collega il parcheggio periferico di via Massena (zona ospedale in ingresso dalla tangenziale sud) con il centro storico. INFOMOBILITY - Mettere a sistema i parcheggi esistenti mediante la realizzazione di un sistema informativo di indirizzamento ai parcheggi di interscambio con i mezzi pubblici. - Dotare le postazioni per le biciclette del servizio di bike sharing del Comune "C'entro in bici" di pannelli informativi per favorire l'utilizzo del servizio di Trasporto Pubblico locale e l'accesso ciclopedonale ai punti di interesse. MOBILITA' CICLISTICA - Dotare la stazione ferroviaria di Lodi e il Terminal Bus di aree di sosta protette e coperte. - Realizzare una ciclofficina e supportarne lo start up, definendo un modello gestionale che sia rispondente alla domanda di servizi identificata e che includa soggetti con difficoltà di inserimento lavorativo. - Dotare i parcheggi di corrispondenza con il trasporto pubblico locale di postazioni informative e di ricovero per le biciclette del servizio di bike sharing del Comune "C'entro in bici". - Potenziare il servizio di bike sharing " C'entro in bici". - Realizzare interventi di messa in sicurezza di brevi tratti di piste ciclabili al fine di estendere e migliorare il grado di connessione della rete di piste esistenti con i parcheggi di interscambio e con le postazioni di ricovero delle biciclette del servizio pubblico. - Incrementare e razionalizzare gli spazi per il ricovero delle biciclette private in corrispondenza delle principali strutture di interesse (centro storico, ospedale, Uffici Pubblici) mediante l'installazione di rastrelliere. - Completare le direttrici ciclabili verso la stazione ferroviaria e le postazioni del bike sharing presso i parcheggi di interscambio. - Promuovere l'uso della bicicletta per gli spostamenti casa lavoro in abbinamento al treno, con campagne di comunicazione realizzate in collaborazione con la Società Metropark (Gruppo FS, gestore del parcheggio di corrispondenza con la stazione ferroviaria). - Promuovere l'uso della bicicletta per gli spostamenti in città in collaborazione con l'associazione Ciclodi FIAB. - Implementare un sistema di monitoraggio e comunicazione della ciclabilità alimentato da energia solare fotovoltaica (con la realizzazione di un impianto fotovoltaico sul bar e punto ristoro attrezzato per ciclo turisti del parco Isolabella). - Realizzare un progetto di educazione ambientale nelle scuole primarie e secondarie. AZIONI DI MOBILITY MANAGEMENT Si prevede in particolare, con il coinvolgimento attivo dei grandi attrattori di traffico: - la revisione delle percorrenze e degli orari dei mezzi di TPL (nell'ambito della messa a gara del servizio); - l'armonizzazione degli orari dei servizi, per garantire accessi pluriservizio e ridurre la necessità di spostamenti; - l'informatizzazione dei servizi; - la promozione del car pooling presso i grandi generatori di traffico pendolare (spostamenti casa lavoro).	
Stato di attuazione	**REG 3. al 2024**: è in corso la modifica di tutte le Zone 30 della città.	
	REG 4. al 2024: è stata ampliata la rete di piste e corsie ciclabili, con interventi in primisi sugli assi Via San Colombano, Via S. Angelo, Via Cavezzali, Viale Milano. Sono stati realizzati due parcheggi bici custoditi, presso le due uscite della stazione ferroviaria, il parcheggio Pedalo in via Trento Trieste e la bicistazione con ciclofficina di Viale Pavia-parco Margherita Hack. La ciclofficina è temporaneamente chiusa.	
Obiettivo di riduzione CO2 (ton/anno)	REG 3 - Obiettivo 2020: 824 ton/anno REG 3 - Ridotto al 2016: 660 ton/anno	REG 4 - Obiettivo 2020: 1.877 ton/anno REG 4 - Ridotto al 2016: 1.500 ton/anno

Fonte: Monitoraggio del PAES del Comune di Lodi per l'anno 2020, ottobre 2022

PUM – Piano della Mobilità Urbana del Comune di Lodi

Adozione con DGC n. 216 del 27.12.2007

Il PUT – Piano Urbano del Traffico è uno strumento di breve periodo, finalizzato a conseguire il miglioramento delle condizioni della circolazione e della sicurezza stradale, la riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico e il contenimento dei consumi energetici, nel rispetto dei valori ambientali. Quando contiene alcune indicazioni relative alla riorganizzazione dei trasporti pubblici, le Direttive prevedono che il PUT più propriamente venga denominato Piano della Mobilità.

La parte progettuale del PUM del Comune di Lodi contiene indicazioni sugli interventi da programmare:

- sulla rete della mobilità, in termini di riqualificazione di strade, modifica delle intersezioni, inserimento di piste ciclabili, opere di moderazione del traffico, creazione di Zone a Traffico Limitato e istituzione di isole ambientali (queste ultime oggetto di uno specifico Piano Particolareggiato);
- per la sosta (nuovi parcheggi, tariffazione), meglio declinati in uno specifico Piano Particolareggiato;
- per migliorare il servizio di trasporto pubblico, proponendo indirizzi di revisione e riqualificazione;
- per proteggere le utenze deboli, attraverso appositi Piani di Settore, per la mobilità delle persone con disabilità motoria e/o sensoriale e per la rete ciclabile.

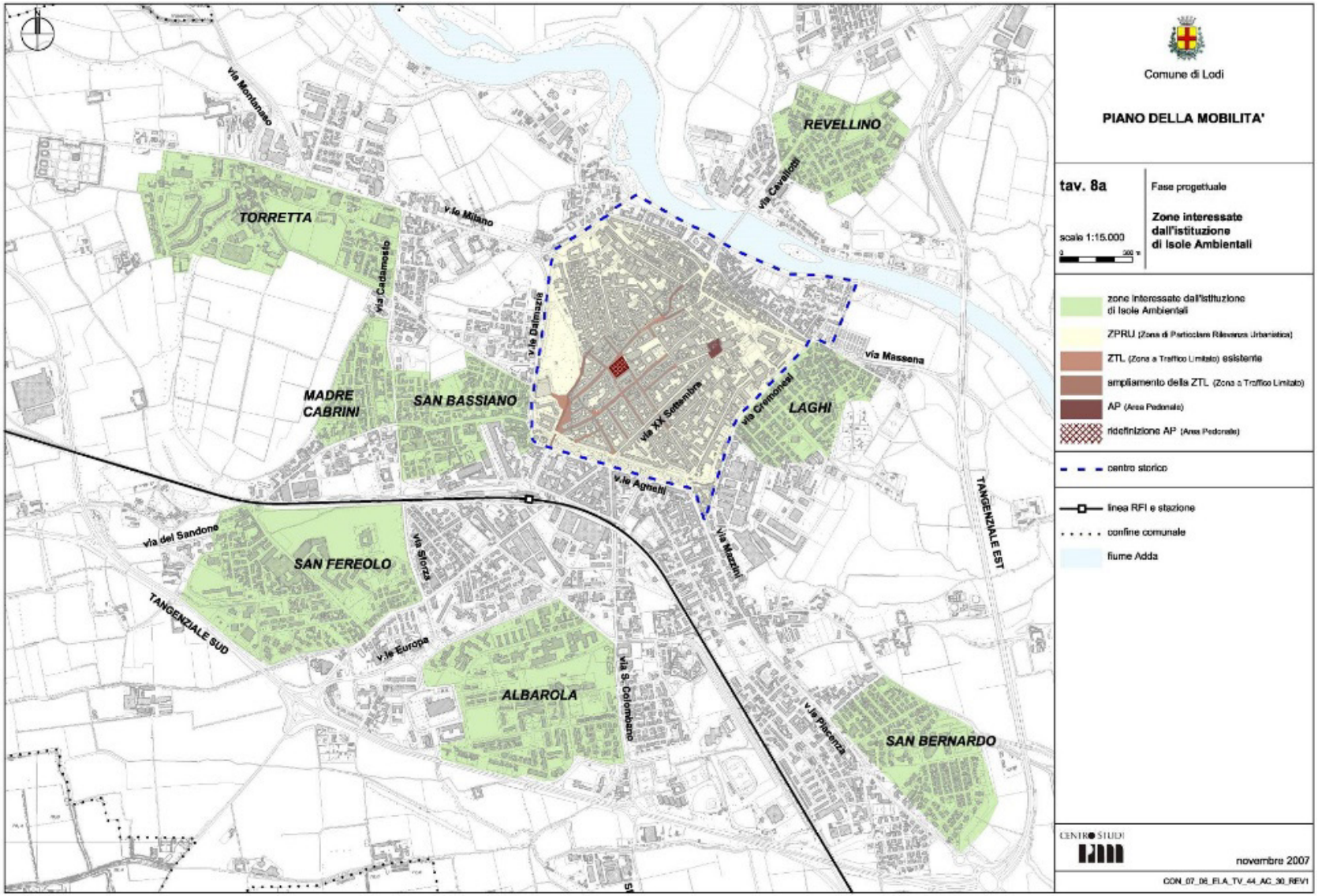
L'attuazione degli interventi del PUM è prevista per fasi successive, ossia per il breve periodo/prima fase (2009), per una seconda e una terza fase (rispettivamente 2010 e 2012), oltre a quelli che dipendono dalla realizzazione di grandi aree di trasformazione urbanistica.

Obiettivi del PUM del Comune di Lodi del 2007
Riduzione della pressione del traffico
Riduzione dell'incidentalità
Riduzione dell'inquinamento da traffico
Riqualificazione ambientale
Ottimizzazione della politica dei parcheggi
Sostegno della mobilità ciclabile e pedonale
Rilancio del trasporto pubblico

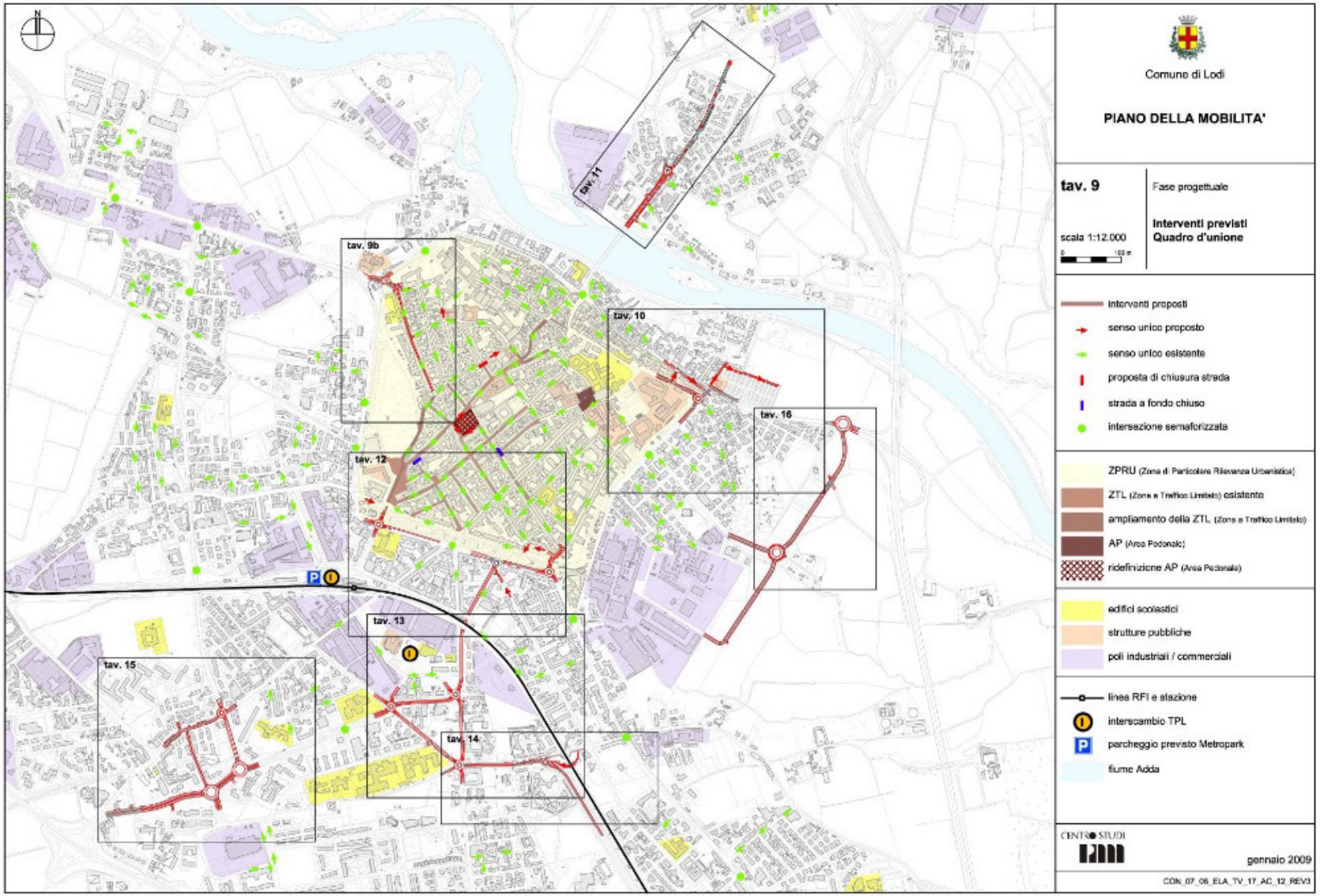
Tipologia di interventi previsti dal PUM del Comune di Lodi	Intersezioni e/o assi stradali interessati	
	ATTUATI/ATTUATI PARZIALMENTE/IN FASE DI REALIZZAZIONE	**NON ATTUATI**
Realizzazione di rotatorie (con proposta di soluzione progettuale)	- Agnelli-Mazzini-IV Novembre-Gorini - Vignati-Dante Alighieri - Europa-S.Angelo-S.D'Acquisto - S.Angelo-S.Colombano - S.Colombano-S.D'Acquisto-Zalli - Pavia-Raffaello-S.Fereolo	- Sforza-Pavia - Europa-Colombo-Raffaello
	NON ATTUATI	
Sistemazione di intersezioni e tratti stradali (con indicazioni di massima)	- via Piacenza (nuovo accesso al quartiere S. Bernardo) - S. Bassiano-Baroni - Regolamentazione circolatoria in via Dell'Acquedotto con inserimento nella ZTL o, in subordine, qualora la si	

Tipologia di interventi previsti dal PUM del Comune di Lodi	Intersezioni e/o assi stradali interessati
	intenda mantenere aperta alla viabilità, transito nella direzione da Piazzale Fiume verso i Giardini
Sistemazione di intersezioni critiche (con studi di fattibilità da avviare)	**NON ATTUATI** - Milano-Cadamosto (rotatoria) - Sforza-Fleming - Zalli-Piacenza (impianto semaforico) - Dalmazia-Cavezzali - Sforza-Visconti - Visconti-viabilità parcheggio Metropark
Verifica e messa in sicurezza di rotatorie esistenti, per moderarne la velocità e ridurre i punti di conflittualità	**NON ATTUATI** - Milano-strada per Montanaso - Europa-via Di Vittorio e Europa-Colombo (con soluzione progettuale proposta) - via di Vittorio-Buozzi
Soluzione di problemi di conflittualità fra manovre	**NON ATTUATI** - Rotatoria Defendente-Milano-Dalmazia (con soluzione progettuale proposta)
Riqualificazione, con risagomatura della sezione stradale, realizzazione di marciapiedi e piste ciclabili, eliminazione della sosta in carreggiata (da sottoporre a Piano Particolareggiato)	**ATTUATI/ATTUATI PARZIALMENTE/IN FASE DI REALIZZAZIONE** - via Milano - via Cadamosto e Sforza - via Europa - via S.Angelo - via San Colombano - via D'Acquisto **NON ATTUATI** - via Rimembranze-Italia.
Altri interventi infrastrutturali	**ATTUATI/ATTUATI PARZIALMENTE/IN FASE DI REALIZZAZIONE** - Riqualificazione assi Europa-Pavia (tratto Colombo-Marescalca) - Nuovo collegamento viario tra vie Massena e Selvagreca (tangenzialina dei Laghi) a servizio delle aree produttive - Riqualificazione intersezione Cremonesi-Massena-Donatori del Sangue - Riqualificazione via Cavallotti-10 Maggio - Interventi sull'asse Vignati-Agnelli - Riqualificazione intersezioni Europa-S. Angelo-S. Colombano - Riqualificazione via Zalli-Piermarini e sottopasso alla linea ferroviaria **NON ATTUATI** - Riqualificazione Corso Archinti e Piazzale 3 Agosto
Istituzione di isole ambientali (Piano Particolareggiato)	**ATTUATI/ATTUATI PARZIALMENTE/IN FASE DI REALIZZAZIONE** - Zona Albarola - Zona dei Laghi - Zona di via Cavallotti/Revellino - Zona di via Madre Cabrini - Zona Tortini/San Fereolo/Chiosino - Zona a est di Piazzale San Bernardo - Frazione Olmo - Zona Torretta – Fase 1 - Quartiere San Bassiano

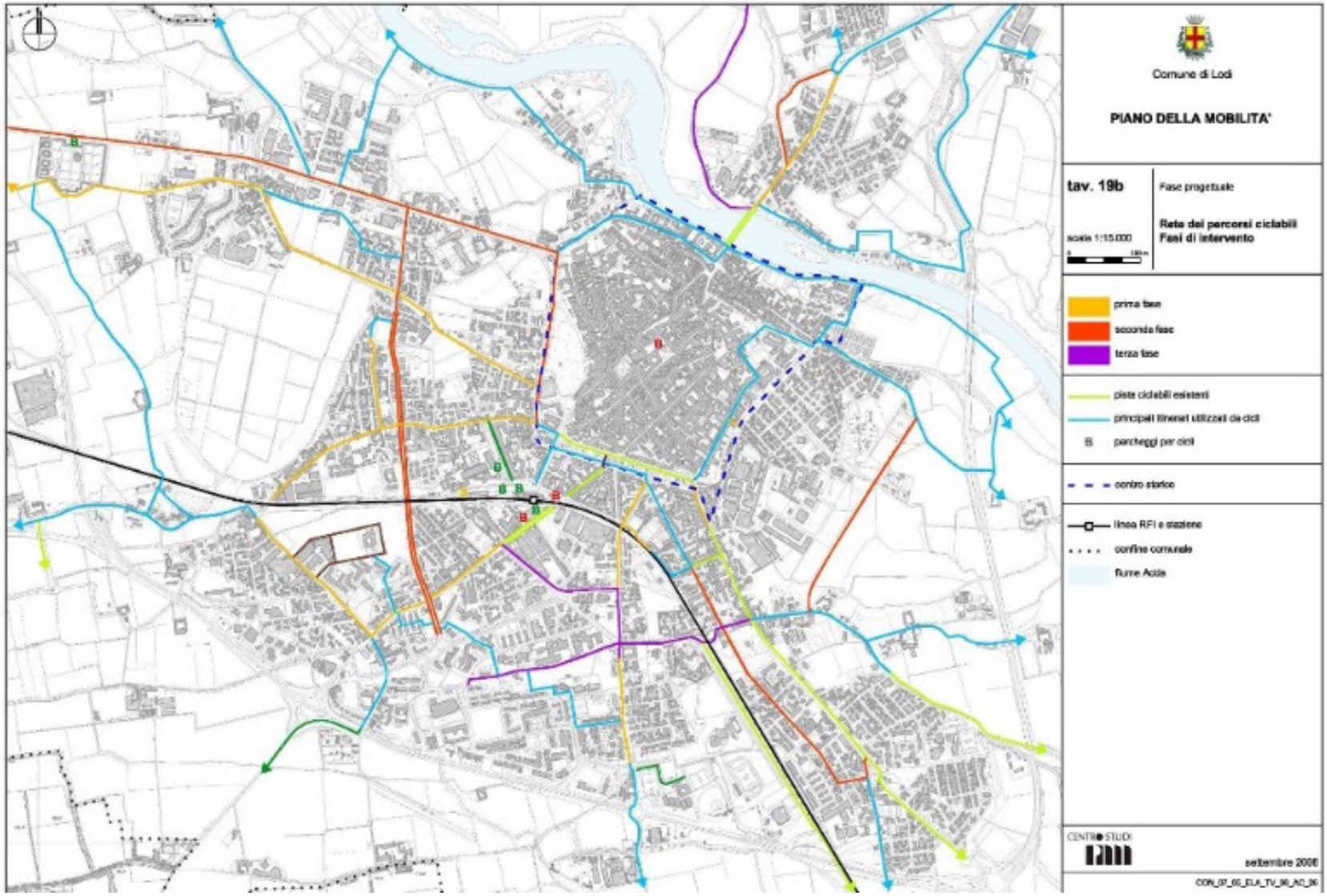
Zone interessate dall'istituzione di isole ambientali del PUM del Comune di Lodi (2007)



Interventi previsti dal PUM del Comune di Lodi (2007)



Fasi di attuazione degli interventi del PUM del Comune di Lodi (2007)



2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E SOCIO-ECONOMICO

Descrizione del contesto di riferimento entro il quale si potranno concretizzare le azioni previste dal PUMS del Comune di Lodi, in considerazione del fatto che vi è una forte dipendenza tra gli spostamenti di persone e merci e l'assetto insediativo e territoriale, nello specifico considerando lo sviluppo urbano correlato alla struttura del sistema infrastrutturale, al posizionamento rispetto alla conurbazione milanese, alla vocazione agricola del territorio, alla presenza di aree tutelate (il Parco Regionale dell'Adda Sud e Siti della Rete Natura 2000) e di elementi naturalistici ed idrografici (il fiume Adda in primis), oltre alla localizzazione dei principali servizi e poli di attrazione e generazione di spostamenti, quali le strutture per l'istruzione, sanitarie, culturali, sportive e religiose, il sistema del verde pubblico e le grandi e medie strutture di vendita del Comune e delle aree contermini.
Un'analisi di questi elementi fornisce indicazioni utili su come "progettare" il sistema complessivo della mobilità del Comune, in modo che risulti più rispondente alle reali esigenze di mobilità, attuali e/o potenziali, espresse dalla popolazione e dalle imprese presenti sul territorio.

2.1 Struttura territoriale e insediativa

Il Comune di Lodi, con una superficie di poco più di 40 kmq, spicca come polo emergente in un contesto prevalentemente agricolo a bassa densità insediativa, caratterizzato dai paesaggi tipici della campagna della pianura Padana.

Esso si colloca a circa 40 km a sud-est rispetto a Milano, al quale è collegato direttamente attraverso la via Emilia e la linea ferroviaria Milano-Piacenza, che storicamente passavano per il suo centro storico. Dalla fine del 2008 è stata attivata la nuova linea ferroviaria ad Alta Capacità tra Milano-Bologna che corre parallelamente alla autostrada A1, entrambe esterne rispetto al territorio comunale.

L'espansione urbana è relativamente recente ed è risultata condizionata dalla presenza di barriere, sia naturali che antropiche, che ne hanno determinato lo sviluppo prevalente lungo le direttrici stradali, sia quelle dirette verso Milano, sia quelle che si sviluppano a raggiera per collegare il nucleo urbano ai Comuni dell'hinterland, relativamente lontani dai suoi confini.

Principale elemento naturale caratterizzante il territorio è il fiume Adda, lungo la cui sponda destra (dove è presente il margine dell'orlo di un terrazzo) si è sviluppata la città, mentre sulla sponda sinistra si colloca Borgo Adda, costituito da pochi gruppi di case, con cascine e aziende agricole.

Altri elementi naturali che hanno fermato l'espansione urbana in senso trasversale sono costituiti dall'area dalla Selvagreca, ad est, dal Parco del Pulignano, ad ovest e, più limitatamente, dall'area con particolari caratteristiche idrogeologiche del Bersaglio a nordovest, presso la sponda del fiume.

Gli elementi antropici rilevanti sono costituiti dalla linea ferroviaria e dalla SS9/tangenziale sud, alla quale, dalla fine del 2001, si è aggiunto l'ulteriore tratto di tangenziale ad est.

La ferrovia non ha, di fatto, costituito una barriera invalicabile all'espansione urbana, in quanto ne ha permesso ugualmente lo sviluppo grazie ai numerosi attraversamenti viari e pedonali che consentono la ricucitura dell'abitato lungo i suoi fronti.

La tangenziale ha rappresentato, invece, una barriera più efficace nel bloccare l'ulteriore diffusione edilizia verso sud, così come la tangenziale est tende a contenere l'espansione in senso trasversale.

Il tessuto urbano si presenta per la maggior parte consolidato, con isolati chiusi corrispondenti al centro storico e aperti nelle altre zone, dove sono presenti anche isolati non consolidati posti per lo più in prossimità di aree verdi. Le attività produttive di grandi dimensioni sono centrate nelle frazioni più esterne, in particolare a San Grato, che si configura come una delle aree più rilevanti dell'intera Provincia.

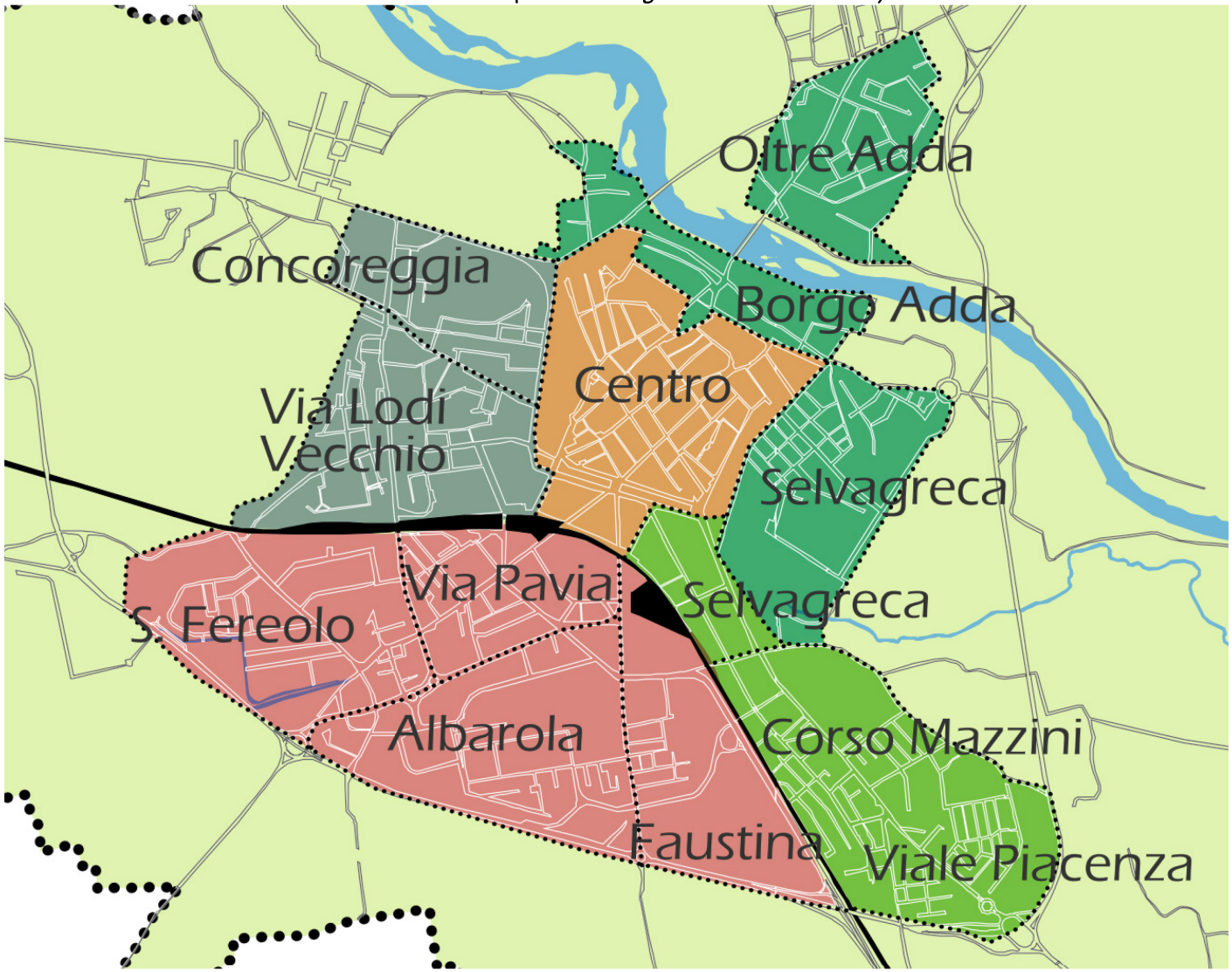
I tessuti per attività produttive a medie e piccole dimensioni si localizzano prevalentemente lungo le direttrici infrastrutturali e ai margini periferici delle frazioni.

L'ambito agricolo occupa buona parte del territorio comunale e, al suo interno, sorgono numerose cascine isolate e qualche insediamento industriale.

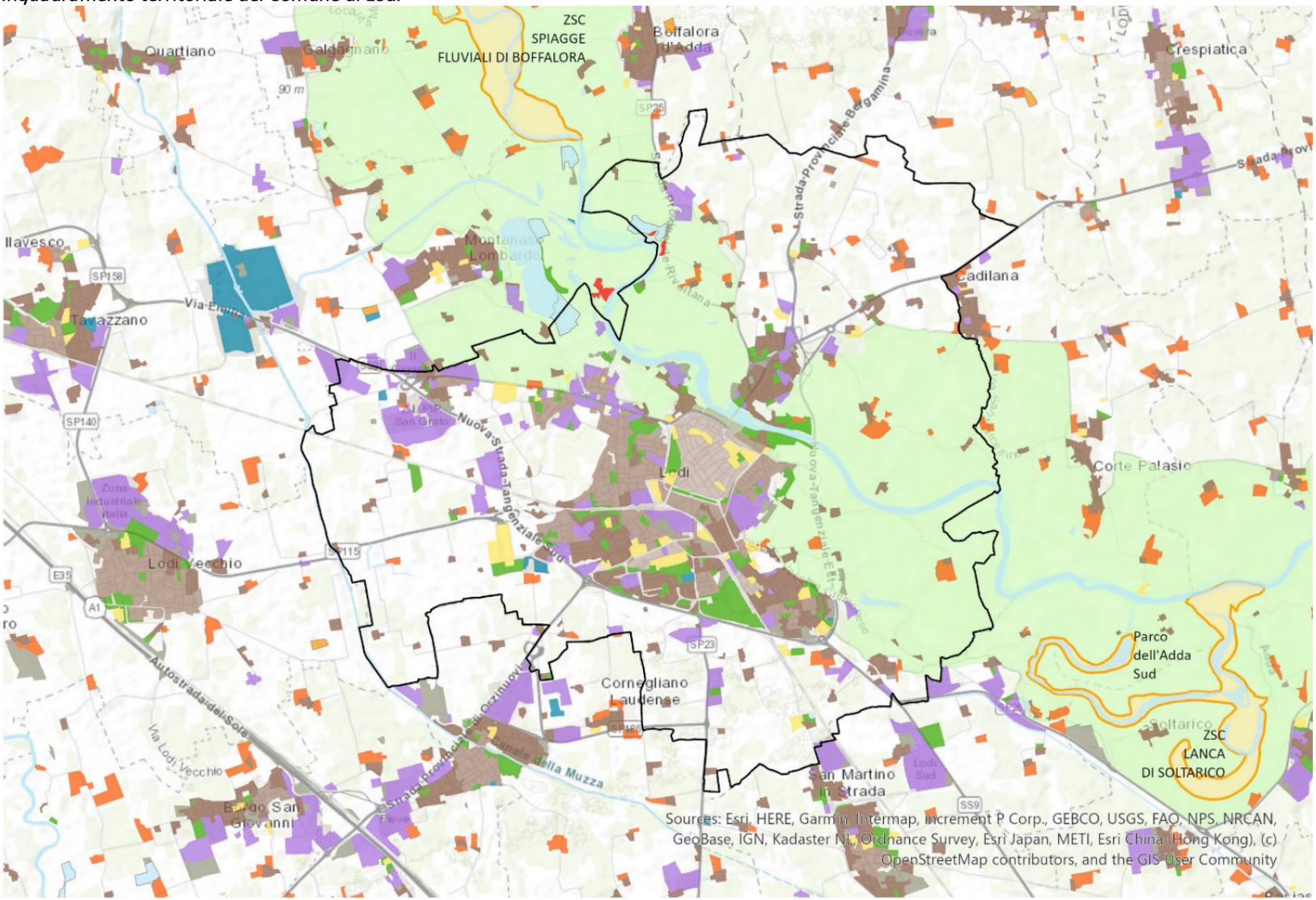
Le zone agricole a cavallo della fascia fluviale dell'Adda sono tutelate dal Parco Regionale dell'Adda Sud, caratterizzato anche dalla presenza di aree boscate, ambienti umidi e spiagge fluviali, che rappresentano, nel loro insieme un ulteriore elemento di contenimento all'espansione insediativa.

Nel Parco, esternamente ai confini comunali di Lodi, spiccano due siti della Rete Natura 2000, ossia le ZSC – Zone Speciali di Conservazione "Spiagge fluviali di Boffalora d'Adda" (a nord, in territorio di Boffalora d'Adda, Galgnano, Spino d'Adda e Zelo Buon Persico) e "Lanca di Soltarico" (a sud, a Corte Palasio e Cavenago d'Adda), dove sono applicate misure di mantenimento dei particolari habitat naturali e delle popolazioni delle specie in essi presenti.

Suddivisione in frazione del territorio comunale di Lodi (Fonte: PGT vigente del Comune di Lodi)



Inquadramento territoriale del Comune di Lodi



2.2 Localizzazione di servizi e poli di attrazione

Strutture scolastiche e universitarie

In Comune di Lodi sono presenti 49 **strutture scolastiche** (sia statali che paritarie), ossia 16 scuole dell'infanzia, 13 scuole primarie, 8 scuole secondarie di primo grado, 8 scuole secondarie di secondo grado e 4 centri di formazione professionale. Alcune afferiscono a Istituti Comprensivi, che hanno sedi anche in altri Comuni della zona. Le scuole primarie e dell'infanzia sono distribuite piuttosto equamente nelle diverse frazioni, mentre le scuole secondarie di primo grado sono localizzate prevalentemente nell'area centrale, così come le scuole secondarie di primo grado, presenti, in questo caso anche nelle zone di San Ferolo e San Bernardo.

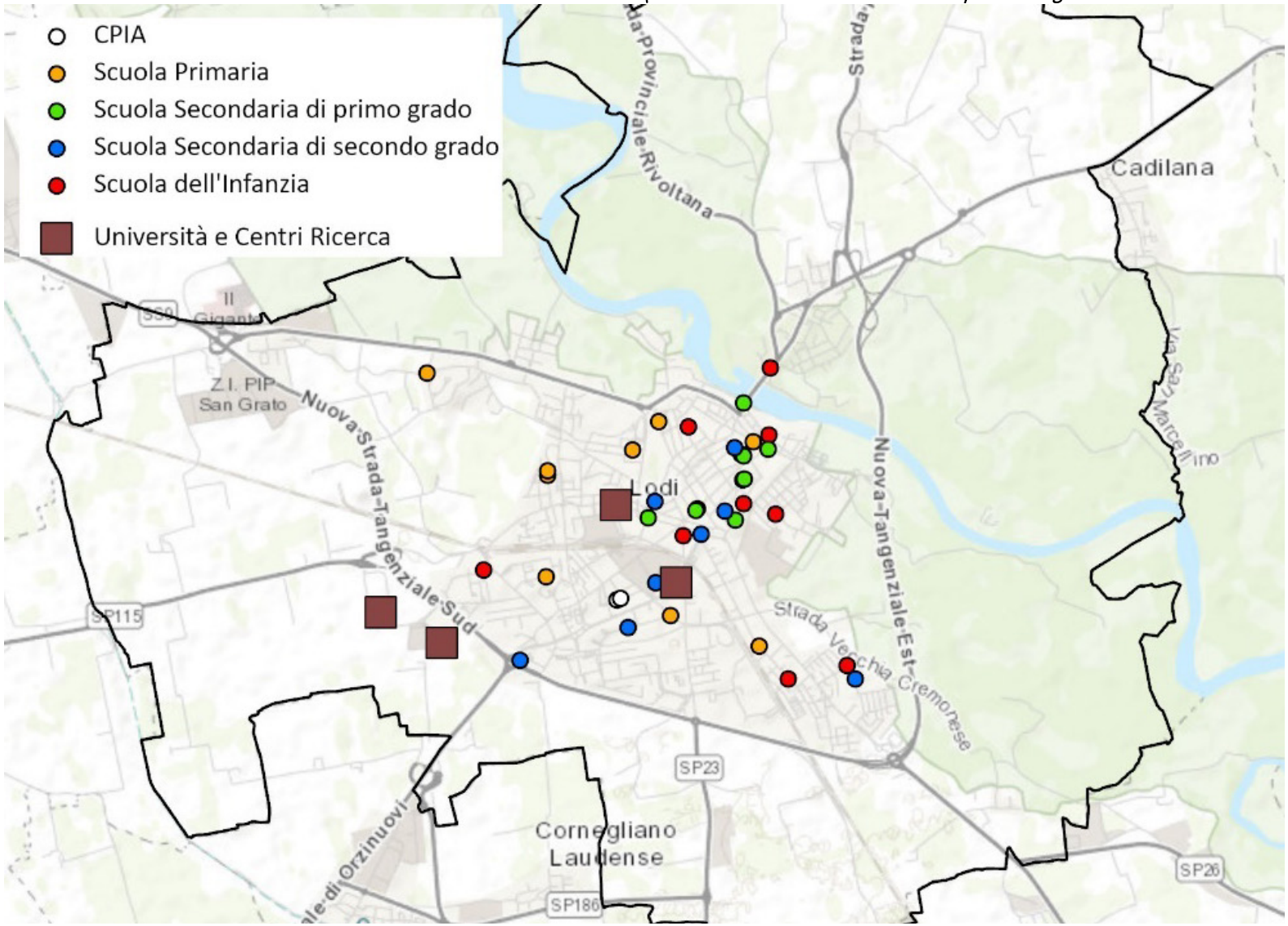
Il Comune di Lodi si contraddistingue per essere un **polo scientifico-universitario**, per la presenza della Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università degli Studi di Milano (comprensiva di un Ospedale Veterinario Universitario e di un Centro Zootecnico Didattico Sperimentale), del Polo UniLodi (presso il quale sono presenti l'Università Telematica Unicusano, la sede distaccata dell'Università degli Studi della Repubblica di San Marino e l'Istituto Pantheon Design & Tecnology), oltre che del centro di ricerca nel campo delle biotecnologie agroalimentari denominato Parco Tecnologico Padano (PTP – Scienze Park) e del Centro di Ricerca per le Produzioni Foraggere e Lattiero-Casearie (CRA-FLC).

Tipologia di struttura scolastica	Grado	Denominazione struttura scolastica in Comune di Lodi	Localizzazione
Ist. comprensivo I	Infanzia	Cabrini	C.so Archinti
Ist. comprensivo I	Infanzia	Colombani (S. Gualtero)	V. della Calca
Ist. comprensivo II	Infanzia	Calabria	Viale Piemonte
Ist. comprensivo II	Infanzia	Spezzaferri	V. Spezzaferri
Ist. comprensivo III	Infanzia	Akwaba	V. Del Chiosino
Ist. comprensivo III	Infanzia	Serena	V. Salvemini
Ist. comprensivo IV	Infanzia	Giardino	V. Paolo Gorini
Ist. comprensivo IV	Infanzia	Jasmin	V. Lago di Como
Ist. comprensivo V	Infanzia	Don Gnocchi	V. Madre Cabrini
Non statale	Infanzia	Canossa "Fondazione Fides Et Ratio"	V. XX Settembre
Non statale	Infanzia	Collegio San Francesco	V. San Francesco
Non statale	Infanzia	Madre Cabrini	V. Padre Granata
Non statale	Infanzia	Maria Ausiliatrice	V. Madre Cabrini
Non statale	Infanzia	Pio XII	V. Fanfulla
Non statale	Infanzia	Sacra Famiglia	V. Biancardi
Non statale	Infanzia	Scaglioni "Istituto Figlie Dell'oratorio"	V. Paolo Gorini
Ist. comprensivo I	Primaria	Cabrini	C.so Archinti
Ist. comprensivo I	Primaria	De Amicis (S. Gualtero)	V. della Calca
Ist. comprensivo I	Primaria	Gramsci (Montanaso)	V. Garibaldi
Ist. comprensivo II	Primaria	Pascoli	V. Veneto
Ist. comprensivo III	Primaria	Arcobaleno	V. Tortini

Tipologia di struttura scolastica	Grado	Denominazione struttura scolastica in Comune di Lodi	Localizzazione
Ist. comprensivo III	Primaria	Pezzani	V. Giovanni Xxiii
Ist. comprensivo IV	Primaria	Agnelli	Frazione Riolo
Ist. comprensivo IV	Primaria	Barzaghi	V. San Giacomo
Ist. comprensivo V	Primaria	Don Gnocchi	V. Madre Cabrini
Non statale	Primaria	Collegio San Francesco	V. San Francesco
Non statale	Primaria	Fondazione Canossa "Fides Et Ratio"	V. XX Settembre
Non statale	Primaria	Maria Ausiliatrice	V. Madre Cabrini
Non statale	Primaria	San Vincenzo Grossi "Fondazione Scuole Diocesane"	V. Legnano
Ist. comprensivo I	Secondaria 1° Grado	Ada Negri	V. Gorini
Ist. comprensivo II	Secondaria 1° Grado	Spezzaferri	V. Spezzaferri
Ist. comprensivo III	Secondaria 1° Grado	Don Milani	V. Salvemini
Ist. comprensivo IV	Secondaria 1° Grado	Il Ponte	V. X Maggio
Ist. comprensivo V	Secondaria 1° Grado	Cazzulani	Viale Dante
Non statale	Secondaria 1° Grado	Collegio San Francesco	V. S.Francesco
Non statale	Secondaria 1° Grado	Fondazione Canossa	V. XX Settembre
Non statale	Secondaria 1° Grado	Piera Andreoli	V. Legnano
Non statale	Secondaria 2° Grado	Liceo Classico e Scientifico San Francesco	V. San Francesco
Statale	Secondaria 2° Grado	IPS Serv. Comm. Tur. e Soc. L.Einaudi	V. Spezzaferri
Statale	Secondaria 2° Grado	IPSA Villa Igea	Villa Igea
Statale	Secondaria 2° Grado	Istituto Sperimentale St. Maffeo Vegio	V. Carducci
Statale	Secondaria 2° Grado	Istituto Tecnico e C. Bassi	V. Di Porta Regale
Statale	Secondaria 2° Grado	ITIS A Volta	V. Giovanni XXIII
Statale	Secondaria 2° Grado	Liceo Artistico Piazza	V. Fascetti
Statale	Secondaria 2° Grado	Liceo Scientifico G.Gandini	V. Giovanni XXIII
Statale	CFP	CFP Calam	V. Lodivecchio
Statale	CFP	CFP Canossa	V. XX Settembre
Statale	CFP	CFP Consortile	V. Fascetti (Ex Linficio)
Statale	CFP	CFP Luigi Clerici	V. Paolo Gorini

Fonte: Sito Comune di Lodi

Localizzazione delle strutture scolastiche e universitarie in Comune di Lodi (Fonte: Elaborazione PIM su dati Geoportale Regione Lombardia e sito Comune di Lodi)



Strutture sanitarie, culturali, sportive e religiose

Le principali **strutture sanitarie** presenti sul territorio di Lodi sono l'Ospedale Maggiore e 2 RSA – Residenze Sanitarie Assistenziali accreditate presso il Servizio Sanitario Nazionale, tutte localizzate nell'area centrale.

Per quanto riguarda i **servizi culturali** (anch'essi prevalentemente localizzati nell'area centrale), sono da citare principalmente la Biblioteca comunale Laudense e la Biblioteca di San Francesco dei Barnabiti e alcune sedi museali ed espositive, tra le quali vi sarebbe anche il Museo Civico, momentaneamente chiuso in attesa della sua collocazione presso gli ambienti dell'ex Linificio. Vi sono, inoltre, due teatri ed un cinema multisala.

Tra gli **impianti sportivi** spiccano il Centro Sportivo Faustina (sede anche del CONI) e lo Stadio Comunale Dossenina, oltre a numerosi altri campi di calcio (distribuiti in quasi tutte le frazioni del Comune) e la Società polisportiva Canottieri Adda (in zona Oltreadda).

Le **strutture religiose** contano, oltre al Duomo, numerose chiese ed oratori, presenti in tutte le frazioni, e 3 cimiteri (il Maggiore e quelli nelle frazioni Riolo e San Bernardo).

Tipologia di struttura	Denominazione struttura in Comune di Lodi	Localizzazione
Sanità	Ospedale Maggiore di Lodi	Largo Donatori del Sangue
Sanità	RSA Istituto Santa Savina	Via De Lemene
Sanità	RSA Santa Chiara	Via P. Gorini
Cultura	Teatro alle Vigne e Archivio Storico (C 1)	Via Cavour, Via Fissiraga
Cultura	Biblioteca e Museo Civici (C 2)	Corso Umberto I
Cultura	Cavallerizza – Nuova Sede Museo Civico (C 3)	Via Fanfulla
Cultura	San Cristoforo Sede Espositiva (C 4)	Via Fanfulla
Cultura	Chiesa Dell'angelo - Sede Espositiva (C 5)	Via Fanfulla
Cultura	Teatro S.Francesco (C 6)	Via S. Francesco
Cultura	Cinema Moderno Multisala (C 7)	Corso Adda
Cultura	Cinema Teatro del Viale (C 8)	V.le delle Rimembranze
Cultura	Biblioteca Civica Laudense	Via Umberto I
Cultura	Archivio Ada Negri	Presso archivio civico
Cultura	Ex-Chiesa S.Chiara – Sala Concerti	Via delle Orfane
Cultura	Chiesa Dell'incoronata-Esposizioni	Via dell'Incoronata
Cultura	Biblioteca San Francesco	Via S. Francesco
Cultura	Biblioteca Calchi Novati	Via C. Piazza
Cultura	Biblioteca Società Operaia Mutuo Soccorso	Via C. Piazza
Sportiva	C. Calcio Selvagreca (SP 1)	Via G. Massena
Sportiva	Campo Selvagreca (SP 2)	Via G. Massena
Sportiva	Piscina Scoperta Ferrabini (SP 3)	Via Ferrabini
Sportiva	Stadio Comunale Dossenina (SP 4)	Viale Pavia
Sportiva	Centro Sportivo Faustina (SP 5)	Località Faustina
Sportiva	C. Calcio Spezzaferri (SP 6)	Via Spezzaferri
Sportiva	Sporting Isola Bella (SP 7)	Via Bianchi
Sportiva	Canottieri Adda (SP 8)	Via Sauro
Sportiva	Ass. Bocciofila Poiani (SP 9)	Viale Pavia
Sportiva	Palestra Via Lodivecchio (SP 10)	Via Lodivecchio
Sportiva	Campi Tennis (SP 11)	Via Cavezzali,6
Sportiva	Cascina Adda (SP 12)	Via del Capanno
Sportiva	C. Calcio San Gualtiero (SP F1)	Via della Calca
Sportiva	C. Calcio Campo Marte (SP F2)	Via Cavallotti
Sportiva	C. Calcio San Bernardo (SP F3)	Viale Toscana
Sportiva	Tiro a Segno Nazionale (SP F4)	Via Martiri del Poligono
Sportiva	Federale (SP F5)	Via S. Colombano
Sportiva	Piscina Scoperta del Belgiardino	Parco Belgiardino

Fonte: Piano dei Servizi del PGT vigente del Comune di Lodi, marzo 2011

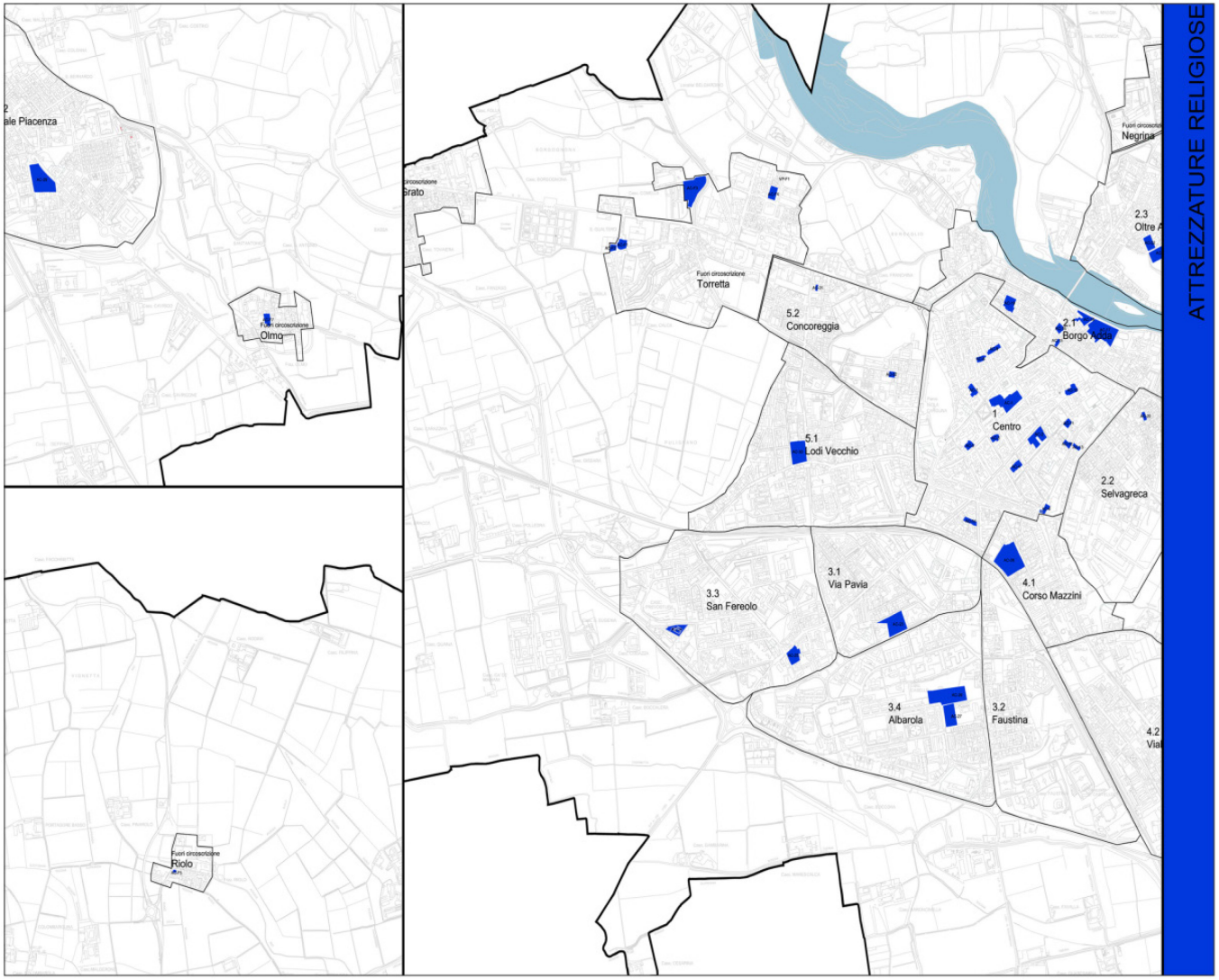
Localizzazione delle strutture sportive in Comune di Lodi (Fonte: Piano dei Servizi del PGT vigente, marzo 2011)



Localizzazione delle strutture culturali in Comune di Lodi (Fonte: Piano dei Servizi del PGT vigente, marzo 2011)



Localizzazione delle strutture religiose in Comune di Lodi (Fonte: Piano dei Servizi del PGT vigente, marzo 2011)



Verde pubblico

Il verde pubblico cittadino di Lodi è articolato in tre sistemi.

Il primo è il verde di cintura, rappresentato dagli ambiti agricoli e fluviali di cintura di dimensioni territoriali, strettamente connessi al sistema degli spazi agricoli e naturali del territorio provinciale, contraddistinti da differenti caratteri ambientali e da differenti livelli di fruizione, in base alle caratteristiche ambientali, naturalistiche e strutturali. Essi sono collocati, sia in sponda destra del Fiume Adda (Riviera del Belgiardino, Lungofiume dell'Isolabella, Pulignano, Selvagreca, Bosco del Costino, Bosco della Valle Grassa), che in sponda sinistra (Ambito della ex Colonia fluviale e Lungofiume del Rivellino).

Il secondo sistema è quello del verde urbano, costituito dalla maglia degli spa-zi verdi all'interno del tessuto urbano, aventi funzione estetico-ricreativa e differenziati in relazione alla dotazione di spazi e attrezzature per la fruizione e alla dimensione delle stesse.

Infine, vi è la presenza del Parco Adda Sud, che si sviluppa a cavallo del Fiume Adda, estendendosi fino al fronte nord dell'area edificata del Comune.

Aree verdi in Comune di Lodi – Legenda (Fonte: Piano dei Servizi del PGT, aggiornamento agosto 2017)

Nuovi interventi mq. 254220

1- La Spina Verde	mq. 47962
2- Area Ex Cavrigo	mq. 9198
3- Area Polo Universitario	mq. 132446
5- Area Exportclean	mq. 12677
6- Area Cascina Codazza	mq. 51937

Orti urbani mq. 7849

1- Orti Urbani delle Caselle	mq. 2527
2- Orti urbani zona Selvagraca	mq. 5323

Parchi pubblici mq. 889208+99667-11497+77601+45280+2613

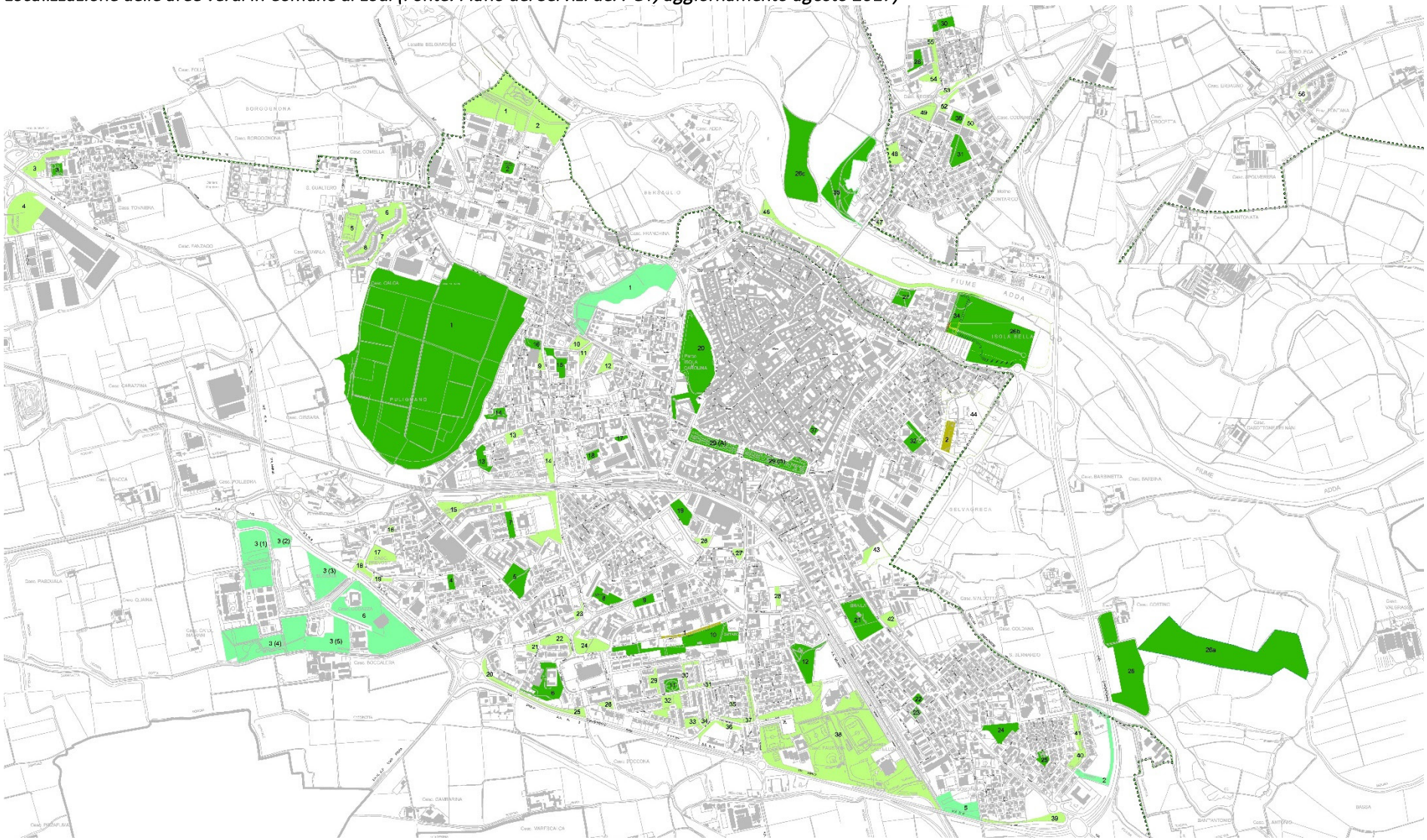
1- Parco del Pulignano	mq. 548575	20- Parco Isola Carolina	mq. 47029		
2- Parco della Martinetta	mq. 2738	21- Parco Villa Braila	mq. 19880		
3- Parco Russ	mq. 2767	22- Parco del Sorriso	mq. 1400		
4- Parco Baden Powel	mq. 1758	23- Pista di pattinaggio viale Italia	mq. 1320		
5- Parco Amico	mq. 10545	24- Parco via Pergolesi	mq. 8177		
6- Parco via A. Grandi	mq. 12226	25- Parco dei Musicisti	mq. 2373		
7- Parco via Tortini	mq. 3252	26- Foresta in pianura	mq. 48059		
8- Parco Martiri della Libertà	mq. 5408	26a- Foresta in pianura Valgrassa	mq. 99667		
9- Parco viale Europa	mq. 3237	26b- Foresta in pianura Isolabella	mq. 77601		
10- Parco delle Caselle	mq. 25244	26c- Foresta in pianura ex-Sicc	mq. 45280		
11- Parco via Aldo Moro	mq. 3365	27- Parco delle Lavandaie	mq. 5812		
12- Parco dell' Amicizia	mq. 12799	28- Parco via Falcone	mq. 2974		
13- Parco della Solidarietà	mq. 4318	29- Giardini Barbarossa	mq. 24263		
14- Parco G. Marconi	mq. 3048	30- Parco Campo di Marte	mq. 3956		
15- Parco Ambrosoli	mq. 4882	31- Parco dei Sogni	mq. 6472		
16- Parco delle Baste	mq. 2620	32- Parco via Lago di Como	mq. 6435		
17- Area sgambatura cani via Gandini	mq. 934	33- Parco dell' Olmo	mq. 1585		
18- Parco via Gandini	mq. 1599	34- Parco dell' Isolabella	mq. 11000		
19- Parco via Fascetti	mq. 6087	35- Area Cattedrale Vegetale	mq. 31574		
		36- Parco Via Romero	mq. 2613		
		37- Giardino delle età	mq. 975		

Verde Pubblico a disposizione mq. 633299

1-	mq. 49963	18-	mq. 2940	35-	mq. 418	52-	mq. 1999
2-	mq. 21454	19-	mq. 1490	36-	mq. 3667	53-	mq. 1677
3-	mq. 7781	20-	mq. 3528	37-	mq. 5576	54-	mq. 4157
4-	mq. 23874	21-	mq. 2017	38-	mq. 182741	55-	mq. 2590
5-	mq. 13039	22-	mq. 5617	39-	mq. 5868	56-	mq. 2237
6-	mq. 9206	23-	mq. 1350	40-	mq. 4593		
7-	mq. 4066	24-	mq. 9057	41-	mq. 2536		
8-	mq. 3384	25-	mq. 4452	42-	mq. 3594		
9-	mq. 1956	26-	mq. 2047	43-	mq. 7679		
10-	mq. 3269	27-	mq. 1840	44-	mq. 47619		
11-	mq. 2136	28-	mq. 1854	45-	mq. 95532		
12-	mq. 3477	29-	mq. 3009	46-	mq. 7452		
13-	mq. 2857	30-	mq. 2488	47-	mq. 789		
14-	mq. 4188	31-	mq. 666	48-	mq. 5467		
15-	mq. 23514	32-	mq. 7018	49-	mq. 5831		
16-	mq. 747	33-	mq. 2840	50-	mq. 2206		
17-	mq. 8243	34-	mq. 1091				



Localizzazione delle aree verdi in Comune di Lodi (Fonte: Piano dei Servizi del PGT, aggiornamento agosto 2017)



Grandi e medie strutture di vendita

In territorio comunale di Lodi non vi sono grandi strutture di vendita, localizzate, però, nei Comuni contermini, in particolare a Cornegliano Laudense, Montanaso Lombardo, Pieve Fissiraga e San Martino in Strada, classificate anche come centri commerciali), prevalentemente lungo le principali direttrici stradali.

In città si trovano, invece, 30 medie strutture di vendita (circa metà delle quali non alimentari), sufficientemente diffuse sul territorio comunale e localizzate, sia sugli assi principali di penetrazione nel Comune, sia nel centro e nelle zone periferiche.

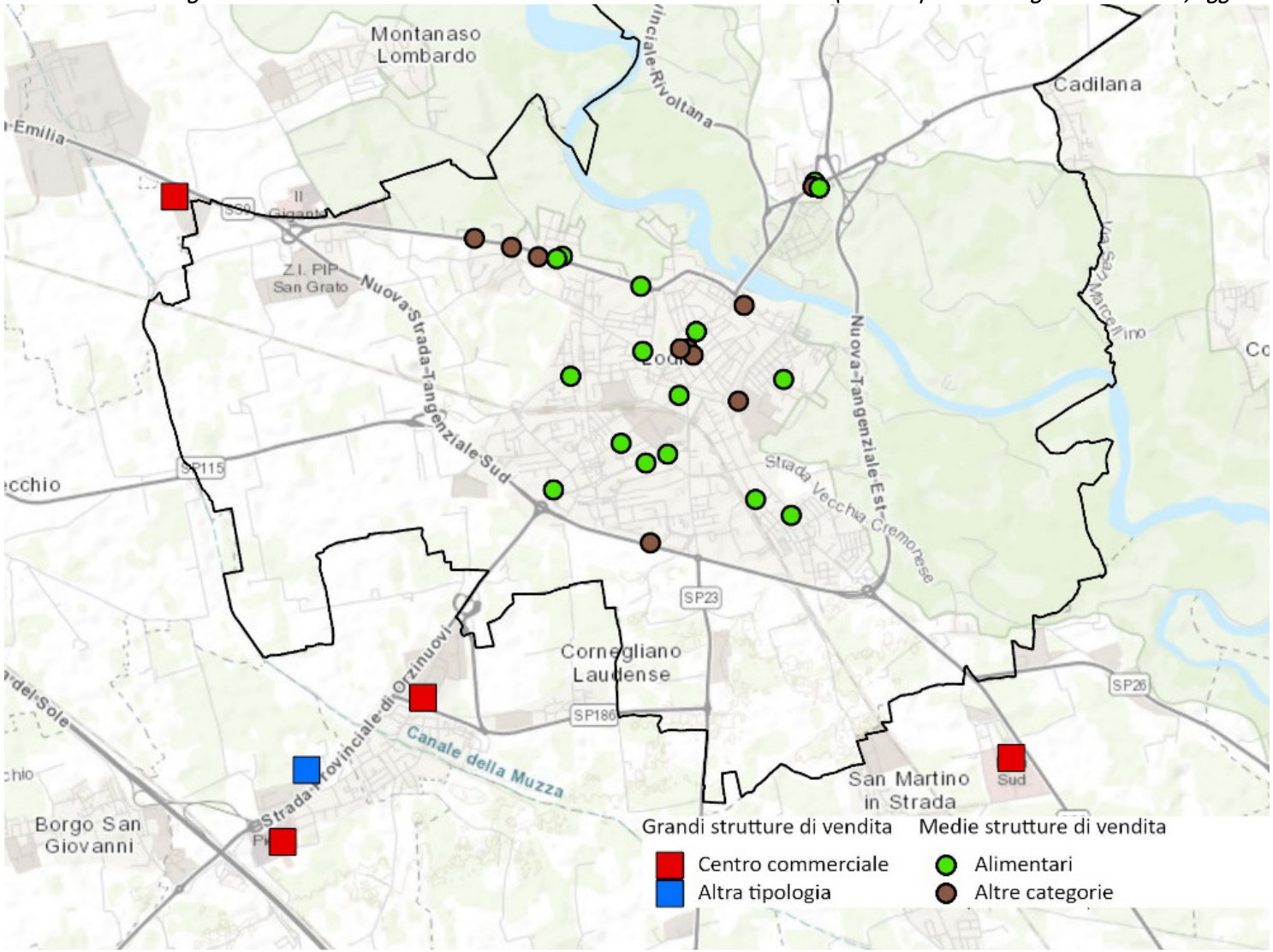
Comune in Provincia di Lodi	C.C.	Localizzazione grandi strutture di vendita	Insegna	Sup. Alimentari [mq]	Su. non alim. [mq]	Sup. Totale [mq]
Caselle Landi	no	V. Papa Giovanni XXIII	Mobili Lambri	-	1.850	1.850
Codogno	SI	V. Moro	Ipersimply	630	4.110	4.740
Codogno	SI	V.le Marconi	Iperfamila	1.950	1.500	3.450
Cornegliano Laudense	**SI**	**V. Codognino**	**Parco Commerciale Muzza**	**2.478**	**6.887**	**9.365**
Guardamiglio	no	V. Emilia	Pancotti SPA	-	1.596	1.596
Guardamiglio	SI	V. Roma	Il Miglio	2.000	2.687	4.687
Montanaso Lombardo	**SI**	**V. Emilia**	**San Grato**	**3.300**	**6.513**	**9.813**
Pieve Fissiraga	**no**	**V. Da Vinci**	**Decathlon**	**50**	**2.450**	**2.500**
Pieve Fissiraga	**SI**	**V.le Nazioni Unite**	**Centropieve**	**3.500**	**14.700**	**18.200**
San Martino in Strada	**SI**	**V. Emilia Km 292**	**Bennet**	**2.840**	**6.805**	**9.645**
San Rocco al Porto	SI	V. Emilia	Belpo'	3.479	20.184	23.663
Sant'Angelo Lodigiano	SI	V. Trento	Centro Commerciale Il Castello	2.000	8.000	10.000
Totale				**22.227**	**77.282**	**99.509**

Fonte: Open Data Regione Lombardia, aggiornamento 30.06.2023

Titolare	Localizzazione medie strutture di vendita	Settore merc. non alim.	Sup. Alimentari [mq]	Su. non alim. [mq]	Sup. Totale [mq]
Maxi Di SRL	V.le Piacenza		430	73	503
Penny Market S.R.L.	V.le Europa		631	158	789
Rialto SPA	V.le Milano		1.500	1.000	2.500
Cive SPA	V. Lago di Garda		950	250	1.200
Centro Cucine e Camerette SRL	V.le Milano	C	-	493	493
MD SPA	V.le Milano		627	80	707
Maxi Di SRL	V. Caponnetto		1.400	940	2.340
Gottardo SPA	V.le Milano		-	820	820
GS SPA	C.so Umberto		400	98	498
Pinalli Profumerie SRL	P.zza Vittoria	D	1	354	355
Mia Mia SRL	V.le Milano	D	5	1.495	1.500
MD SPA	V. Sant'Angelo		435	40	475
Bano SRL	V. Cavezzali		1.800	327	2.127
OVS SPA	V. Garibaldi	D	-	1.263	1.263
Super Store di Jin Weijian & C SAS	V. Cavallotti	D	-	853	853
GS SPA	V.le Italia		1.615	485	2.100
MD SPA	V. Cavallotti		461	30	491
Livraghi SRL	V. Guido Rossa	C	-	489	489
D&D SNC	C.so Vittorio Emanuele II	A	-	360	360
P.M. Pezzoli SNC	V. Lodi Vecchio		390	40	430
BRICO IO SPA	V.le Pavia	D	99	1.400	1.499
OVS SPA	V.le Milano	A	-	403	403
COOP Lombardia a RL	V.le Pavia		2.100	399	2.499
Maxi Di SRL	V. Nino dall'Oro		350	125	475
Centro Arredamento Ravera SNC	V. Secondo Cremonesi	C	-	581	581
LIDL Italia SRL	P.zza Don L. Savarè		470	200	670
Postini Mario e f. SNC	V. Borgo Adda	C	-	1.223	1.223
Lodi Discount SAS	V. Agello		270	120	390
Tedi Commercio SRL	V.le Milano		60	760	820
Hobby Legno SRL	V.le Milano	D	-	472	472
Totale			**13.994**	**15.331**	**29.325**

Fonte: Open Data Regione Lombardia, aggiornamento 30.06.2023

Localizzazione delle grandi e medie strutture di vendita in Comune di Lodi e nel suo intorno (Fonte: Open Data Regione Lombardia, aggiornamento 30.06.2023)



3 QUADRO COMPLESSIVO OFFERTA DI MOBILITÀ

Descrizione dell'attuale offerta di mobilità presente in Comune di Lodi, sia per quanto riguarda le infrastrutture, che i servizi, con riferimento alle diverse forme modali.
La rete stradale è analizzata in funzione della competenza amministrativa e del livello gerarchico-funzionale, considerando sia la viabilità provinciale, che quella di scala comunale, accompagnata da una disamina approfondita sul sistema della sosta e della sua regolamentazione, comprensiva della localizzazione di spazi e colonnine per la ricarica dei veicoli elettrici (sia esistenti, che già programmate da parte dell'Amministrazione).
Per quanto attiene al trasporto pubblico, vengono riportate le diverse tipologie di servizi ferroviari che fermano nella stazione cittadina (della quale viene effettuata un'analisi delle dotazioni e delle attuali condizioni di accessibilità, sia privata, che pubblica) e vengono esaminati i servizi delle autolinee urbane ed extraurbane che interessano il territorio comunale, in base all'offerta dei vigenti Contratti di servizio, nell'attesa dell'attuazione del Programma di Bacino del TPL, in fase di revisione in vista delle nuove gare.
Vengono poi analizzati i sistemi modali più sostenibili: da un lato, il sistema della mobilità attiva esistente (con la mappatura della rete e la caratterizzazione delle diverse tratte degli itinerari individuati), dall'altro, l'offerta di servizi di mobilità condivisa (car e bike sharing e micromobilità elettrica), descritti sia in termini generali, che con riferimento a quelli attualmente presenti sul territorio comunale, seppure ancora decisamente limitati.
Oltre alle dotazioni infrastrutturali ed ai servizi erogati, l'offerta di mobilità è condizionata dalle politiche di regolamentazione e controllo della circolazione, che consistono nei provvedimenti di scala regionale e in quelli istituiti a livello comunale (ZTL dell'area centrale del Comune di Lodi e regolamentazione delle operazioni di carico e scarico delle merci), ai quali si affiancano le indicazioni per il transito dei mezzi pesanti ed eccezionali, nel loro complesso finalizzati a ridurre il traffico circolante e le conseguenti emissioni atmosferiche.
Completa l'analisi la disamina degli interventi per la rete stradale, del trasporto pubblico di forza e della ciclabilità previsti, programmati o in realizzazione indipendentemente dal PUMS, sia di competenza del Comune di Lodi stesso, sia quelli di scala sovralocale di competenza di altri Enti.
La valutazione della situazione attuale (e delle progettualità già in essere) consente di individuare le criticità e i punti di forza, per guidare le scelte sulle strategie e le azioni specifiche del PUMS comunale.

3.1 Rete stradale esistente

Strade statali e provinciali

Il territorio del Comune di Lodi è direttamente interessato da assi stradali di scala sovralocale che ne consentono i collegamenti di più lunga percorrenza con i territori contermini. Con riferimento alla classificazione amministrativa, vi sono le strade statali gestite da ANAS:

- SS9 Via Emilia, proveniente da Milano e diretta verso Casalpusterlengo, che corre da parte a parte ai margini meridionali del tessuto urbano, con un tracciato che qui presenta, per la gran parte, una sezione a doppia carreggiata, con 4 svincoli a due livelli ed un'intersezione a rotatoria (all'altezza della SP23), svolgendo funzione di tangenziale sud del Comune;
- SS9dir, denominata tangenziale est, bretella a doppia carreggiata che, a sud, nei pressi del quartiere San Bernardo, si dirama con continuità dalla SS9 stessa e, a nord, nei pressi del quartiere Fontana-Riolo, si collega con la SPexSS472 Bergamina e con la SS235 di Orzinuovi, con svincoli a più livelli alle estremità ed uno intermedio, di accesso alla città, posto poco prima del ponte che supera il fiume Adda, non distante dalla zona dell'ospedale.

Dagli svincoli presenti lungo questo sistema tangenziale si diramano a raggiera le seguenti strade di competenza provinciale (elencate in senso antiorario), tutte a semplice carreggiata:

- SP115 Lodi-Salerano al Lambro, diretta verso ovest;
- ramo della SPexSS235 di Orzinuovi diretto a sud, verso Pavia, che consente il collegamento con lo svincolo autostradale all'altezza di Pieve Fissiraga-Borgo San Giovanni lungo la A1 Milano-Bologna, altro asse portante che, pur sviluppandosi esternamente al territorio comunale (con andamento pressoché parallelo alla Via Emilia), ne costituisce un'importante direttrice di accessibilità;
- SP23 Lodi-Borghetto Lodigiano, diretta verso sud;
- SP107 Lodi-San Martino in Strada-Livraga, diretta verso sud;
- SP26 Lodi-Castiglione d'Adda, che si dirama, in questo caso, dal tratto di SS9 Via Emilia a semplice carreggiata all'altezza del confine meridionale del Comune, diretta verso sud-est;
- ramo della SPexSS235 di Orzinuovi diretto a nord-est, verso Cremona, dove si immette sulla SPexSS415 Paullese;
- SPexSS472 Bergamina diretta a nord, verso Treviglio, che incrocia la Paullese;
- SP25 Lodi-Boffalora d'Adda, verso nord, fino alla Paullese;
- SP16 San Grato-Zelo Buon Persico (compreso il tratto denominato SP16bis di accesso allo svincolo della tangenziale sud), diretta verso nord, dalla quale si dirama un tratto di SP202 di Montanaso, diretta verso viale Milano.

Viabilità comunale

Con delibera di Giunta Comunale N. 139 del 13/09/2023 l'Amministrazione Comunale ha dato avvio alla realizzazione della città 30, facendo riferimento in prima istanza alla Tav. 8 del PUM Vigente (cfr. immagine successiva).

Le strade presenti sul territorio di Lodi, essenzialmente all'interno del sistema tangenziale, costituiscono la maglia della viabilità comunale urbana, per la quale si individua una gerarchia di rete con riferimento al PUM vigente e/o in funzione dell'uso attuale, che vede, al **primo livello** le strade che hanno come principale funzione quella di collegamento fra i diversi settori della città (le strade di inter-quartiere), lungo le quali la velocità massima consentita è pari a 50 km/h:

- gran parte del tracciato storico della via Emilia (Milano–Mazzini-Piacenza), itinerario di adduzione al centro abitato da nord-ovest e da sud-est, i cui terminali sono collocati sulla tangenziale sud;

- l'asse di via Defendente, che rappresenta la dorsale nord di connessione est-ovest fra l'asse di via Cavallotti e l'asse di via Milano;
- le radiali Cavallotti, con il ponte storico sull'Adda, in direzione nord, Europa e San Colombano, che confluiscono da sud nel sottopasso ferroviario, connesse alla tangenziale sud con lo svincolo di viale Europa, via Massena da est, connessa con uno svincolo alla tangenziale est;
- le vie Cadamosto, Sforza e Colombo, che, attraverso il secondo sottopasso ferroviario veicolare, connettono viale Europa e viale Milano.

Il **secondo livello gerarchico** della rete è rappresentato da strade che rappresentano la cintura del centro storico (strade di quartiere), lungo le quali la velocità massima consentita è pari a 50 km/h, con presenza di tratti a 30 km/h in corrispondenza delle intersezioni/attraversamenti a quota marciapiede, recentemente realizzati o in fase di fase di realizzazione:

- il semi-anello rappresentato dagli assi Dalmazia-Vignati-Agnelli;
- il sistema San Giacomo-Savoia e la via Secondo Cremonesi, che completano la circonvallazione interna, al perimetro del centro storico.

Un buon numero di strade che si immettono sulla circonvallazione interna, da est e da sud sono regolamentate con sensi unici, per ridurre il numero di manovre ammesse alle intersezioni e garantire maggior capacità alle intersezioni stesse. Gli assi di primo e secondo livello sono anche interessati dai percorsi delle linee di trasporto pubblico, sulla quasi totalità della loro estensione. Il calibro di queste strade è di norma superiore ai 10m, con qualche rara strettoia (per esempio in via Cremonesi). La sezione massima è per viale Europa, che ha due corsie per senso di marcia e due carreggiate separate da un ampio spartitraffico. Quasi ovunque è presente il marciapiede.

La capacità e fluidità di queste strade è però spesso condizionata dalla presenza della sosta lungo molti tratti e dalla frequenza delle intersezioni, regolamentate in prevalenza da semafori. La riqualificazione di alcune importanti intersezioni con la realizzazione di rotatorie e la messa in sicurezza degli spazi di sosta ha fatto registrare sensibili miglioramenti (largo Marinai d'Italia, Europa-Sant'Angelo, ecc..

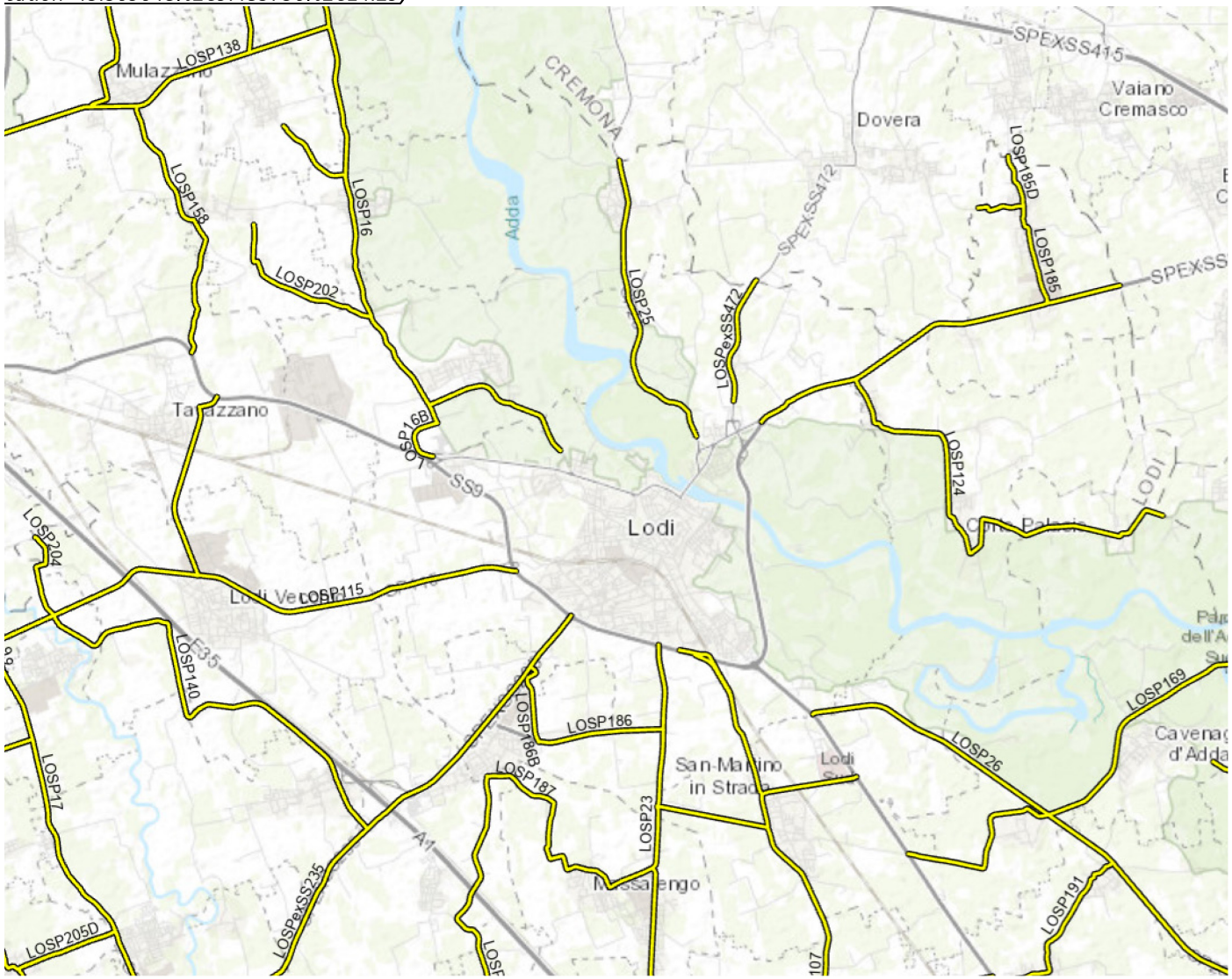
Il **terzo livello gerarchico** della rete è rappresentato da strade locali interzonali, usate spesso come alternative alla rete portante, innanzi descritta:

- via San Fereolo, le radiali Pavia e Italia, ecc.
- nel centro storico, alcune strade vengono tuttora utilizzate anche dal traffico parassitario di attraversamento, in particolare le vie San Giacomo, XX Settembre e Gorini; qui le sezioni sono ridotte, tutte inferiori agli 8m.

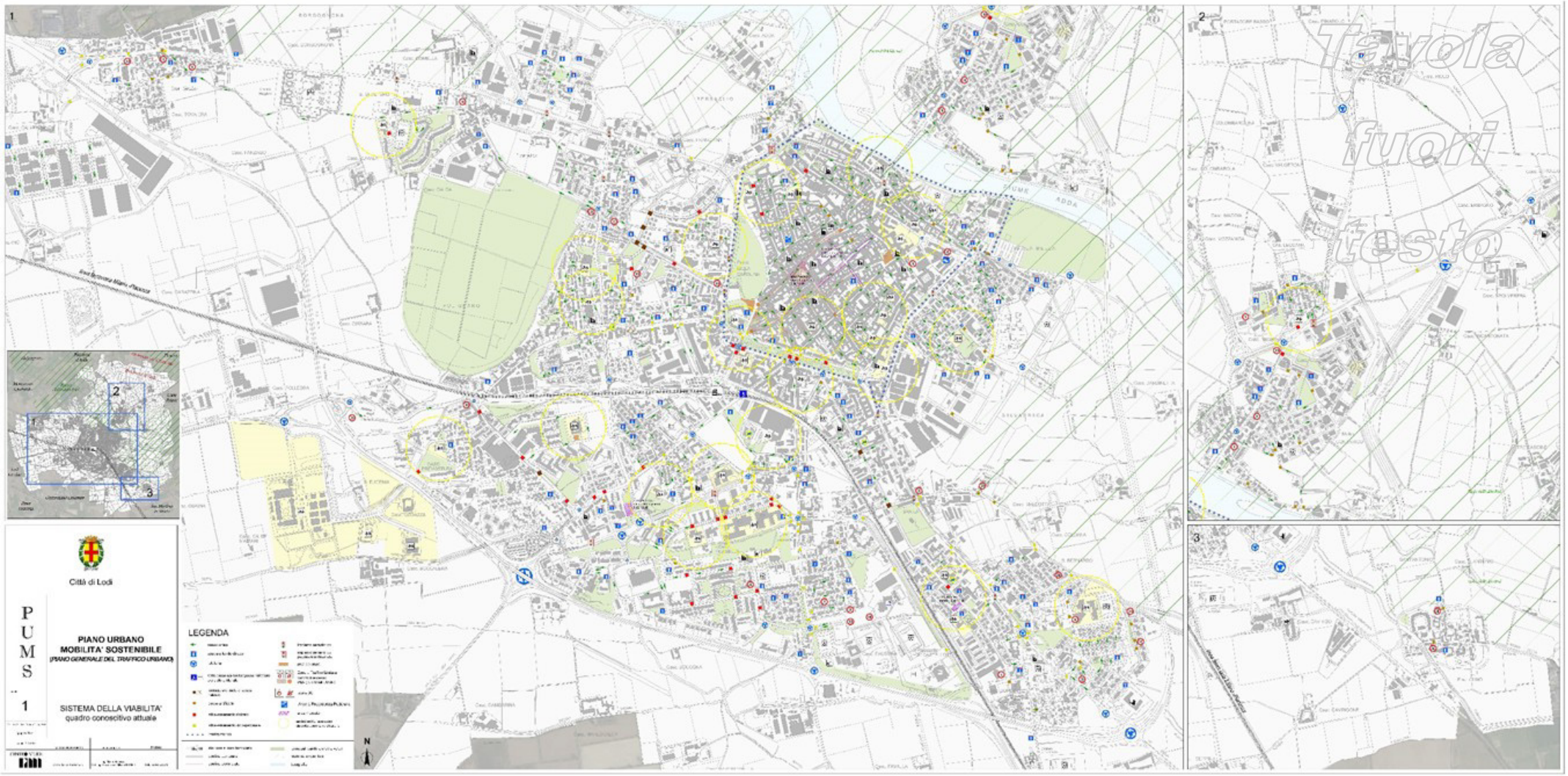
Infine nel centro storico si segnala la presenza di:

- ZTL – Zona a Traffico Limitato che comprende Piazza della Vittoria e si estende all'interno del perimetro delimitato dalle vie IV Novembre-Dante-del Guasto-Volturno-XX Settembre;
- AP – Area Pedonale in p.zza Ospitale e il quadrilatero centrale;
- ZPRU – Zona di Particolare Rilevanza Urbanistica all'interno del perimetro delimitato dagli assi Dalmazia-Vignati-Agnelli-Cremonesi-Borgo Adda-Defendente; nella ZPRU sostanzialmente tutta l'offerta di sosta è regolamentata.
- Zona 20 a precedenza pedonale nell'ambito circostante l'ambito di via Archinti, ecc.;
- sensi unici di marcia con deroga per le biciclette nel centro storico lungo le vie Cavour (tra Roma e Volturno), Garibaldi (tra Roma e Castelfidardo), Marsala (tratto piazza della Vittoria-Garibaldi), Roma (tratto Legnano-piazza della Vittoria), Umberto I, Verdi, Vittorio Emanuele II, Volturno (tratto piazza Mercato-Umberto I), al fine di abbreviare e incentivare gli spostamenti in bicicletta.

Strade di competenza della Provincia di Lodi (Fonte: Geoportale Provincia di Lodi – https://cartografia.provincia.lodi.it/maps/3cdde8677fcf4959914cedb5cf0d7d9c/explore?location=45.309048%2C9.485756%2C14.29)



Sistema della viabilità. Quadro conoscitivo attuale



3.2 Reti e servizi di trasporto pubblico esistenti

Trasporto ferroviario

Il Comune di Lodi è attraversato dalla linea ferroviaria di RFI Milano-Bologna (a doppio binario), che effettua fermata nella stazione posta nel centro cittadino, presso la quale fermano diverse tipologie di servizi offerti, che ne consentono i collegamenti con Milano (essenzialmente grazie alla linea Suburbana S1, con frequenza di un treno ogni 30 minuti tra le 6:00 e le 24:00 da/verso Saronno, con percorrenza di circa 25 minuti fino alla prima stazione milanese di Rogoredo) e con altre polarità regionali o esterne alla Lombardia (generalmente con 1 o 2 servizi giornalieri per le destinazioni più lontane).
La stazione ferroviaria è dotata di 5 binari a servizio dei treni viaggiatori, accessibili con sottopasso pedonale e scale di risalita, con presenza di pensiline e fabbricato viaggiatori con biglietteria e sala d'attesa. Essa è accessibile veicolarmente attraverso il sistema viabilistico a nord del fascio dei binari, dove sono presenti il terminal bus (con 10 stalli per i servizi di TPL) ed il parcheggio Metropark, mentre, per le provenienze da sud, è raggiungibile attraverso il sottopasso ferroviario di via San Colombano, posto poco distante ad est, oltre che da quello di via Sforza, di fatto di accesso al termina bus.
Questa configurazione della stazione e degli spazi ad essa limitrofi presenta numerose criticità per tutte le categorie di utenza:

- l'attuale area di sosta per le biciclette nel piazzale della stazione necessita di una complessiva riqualificazione, così come l'area posta lungo viale Pavia a sud del fascio dei binari, mentre la velostazione esistente risulta scarsamente segnalata e, di conseguenza, non efficacemente utilizzata;
- le aree per la fermata e stazionamento del TPL necessitano di una riorganizzazione, anche per garantire un migliore attestamento delle linee provenienti da sud;
- gli spazi per il kiss&ride sono assenti;
- il sottopasso veicolare in corrispondenza di via San Colombano risulta essere insufficiente per un'adeguata accessibilità e permeabilità veicolare tra le aree a sud e a nord rispetto alla linea ferroviaria.

A tal fine sono già allo studio soluzioni progettuali, per le quali si rimanda al successivo capitolo 3.8. Per l'analisi sui dati relativi alla frequentazione della stazione, si rimanda, invece, al capitolo 4.2.

Tipologia di servizio ferroviario con fermata presso la stazione di Lodi	N. medio di coppie di treni/giorno feriali offerti (orario invernale 2023-2024)
Suburbano S1 Lodi-Milano Passante-Saronno (con servizio Lodi-Milano Bovisa nei giorni festivi)	35
Regionale Trenord R38 Piacenza-Milano	19
Regionale Veloce Milano-Bologna	10
Regionale Veloce Milano-Parma	3
Regionale Veloce Milano-Cattolica	1
Regionale Veloce Milano-Pescara	2
Regionale Express RE11 Milano-Mantova	12
InterCity Milano-Bologna	2
InterCity Milano-Napoli	1
InterCity Milano-Reggio Calabria	1
InterCity Milano-Lecce	3
InterCity Milano-Terni	1
InterCity Milano-Salerno	1
Regionale Milano-Codogno	1
Regionale Milano-Cremona	1
Regionale Milano-Pisa	1
Regionale Veloce Milano-Rimini	4
Regionale Milano-Livorno	1
Regionale Veloce Milano-Pesaro	2

Trasporto pubblico su gomma

Il trasporto pubblico su gomma all'interno della città di Lodi è garantito da servizi di autolinee sia interurbani (con 17 linee) che urbani (con 7 linee), entrambi con Contratti di servizio in vigore con la società Star Mobility SpA.
A questi si aggiungono altre 2 linee interurbane, gestite dalla società Autoguidovie SpA per l'area di Cremona, che afferiscono al contermine bacino di mobilità
Gli itinerari urbani si sviluppano in modo da collegare i principali poli di generazione/attrazione del territorio comunale (tra i quali l'ospedale, il tribunale e le sedi universitarie), con un'articolazione delle fasce orarie di esercizio in base alle esigenze di alcune categorie di utenza, quali gli studenti dei principali istituti scolastici nel centro e nelle aree più periferiche a sud-est e i lavoratori degli stabilimenti nell'area nord-ovest, ai quali sono garantiti collegamenti negli orari principali di accesso e uscita dalla scuola o dal lavoro.
Quasi tutte le linee effettuano anche interscambio presso la stazione ferroviaria ed il terminal bus ad essa adiacente, a servizio dell'utenza proveniente dall'esterno e diretta verso le polarità comunali di scala sovralocale.

Linee urbane di Lodi
L001 – Olmo-Ospedale-Stazione FS-San Grato
L002 – Chiosino-Stazione FS-Ospedale-Riolo
L003 – Albarola-Stazione-Ospedale-Tribunale-Stazione FS-Albarola *
L004 – Terminal bus-Polo Universitario-Terminal bus *
L005 – Navetta Parcheggio-Ospedale-Centro *
L006 –Terminal bus-Villa Igea *
L007 – Terminal bus-Einaudi *
* Nei soli giorni scolastici
Fonte: https://starmobility.it/orari-autobus/

Linee urbane di Lodi
Linee extraurbane con fermata in Comune di Lodi
E005 – Lodi-Tavazzano-Vizzolo
E011 – Lodi-Cervignano-Paullo
E012 –Lodi-Galgagnano-Cervignano-Milano M3
E013 – Lodi-Ospedaletto-Codogno
E015 – Parma-Piacenza-San Donato-Milano M3
E008/E038 – Lodi-Lodi Vecchio-Milano M3
S001 – Lodi-Pavia
S004 – Codogno-Lodi
S006 – Lodi-Chignolo Po
S007 – Lodi-Zorlesco
S013 – Lodi-Graffignana
S016 – Lodi-Treviglio
S102 – Lodi-Borgo-S. Angelo
S104 – Cavenago-Lodi
S105 – Lodi-Milano M3
S111 – Valera Fratta-Lodi
S204 – Cavacurta-Milano M3
K509 – Bagnolo Cr.-Crespiatica-Dovera-Lodi FS
K510 – Treviglio FS-Rivolta-Spino-Lodi FS
Fonte: https://starmobility.it/orari-autobus/ e https://cremona.autoguidovie.it/it/l/linee-cremona/index

Gli itinerari extraurbani originano generalmente dal terminal bus adiacente alla stazione ferroviaria (o, comunque, effettuano interscambio presso la stazione), sviluppandosi lungo le direttrici stradali che si diramano a raggiera verso le polarità esterne, sia per i collegamenti intercomunali nell'area provinciale, sia fino a raggiungere località più distanti, quali il capolinea della metropolitana M3 a Milano e le stazioni ferroviarie di Pavia e di Treviglio, in alcuni casi con percorsi deviati e/o troncati in specifiche fasce orarie.

Percorsi delle linee di TPL esistenti nell'area del Comune di Lodi (Fonte: Agenzia di Bacino del TPL MI, MB, Lo e PV, febbraio 2024)

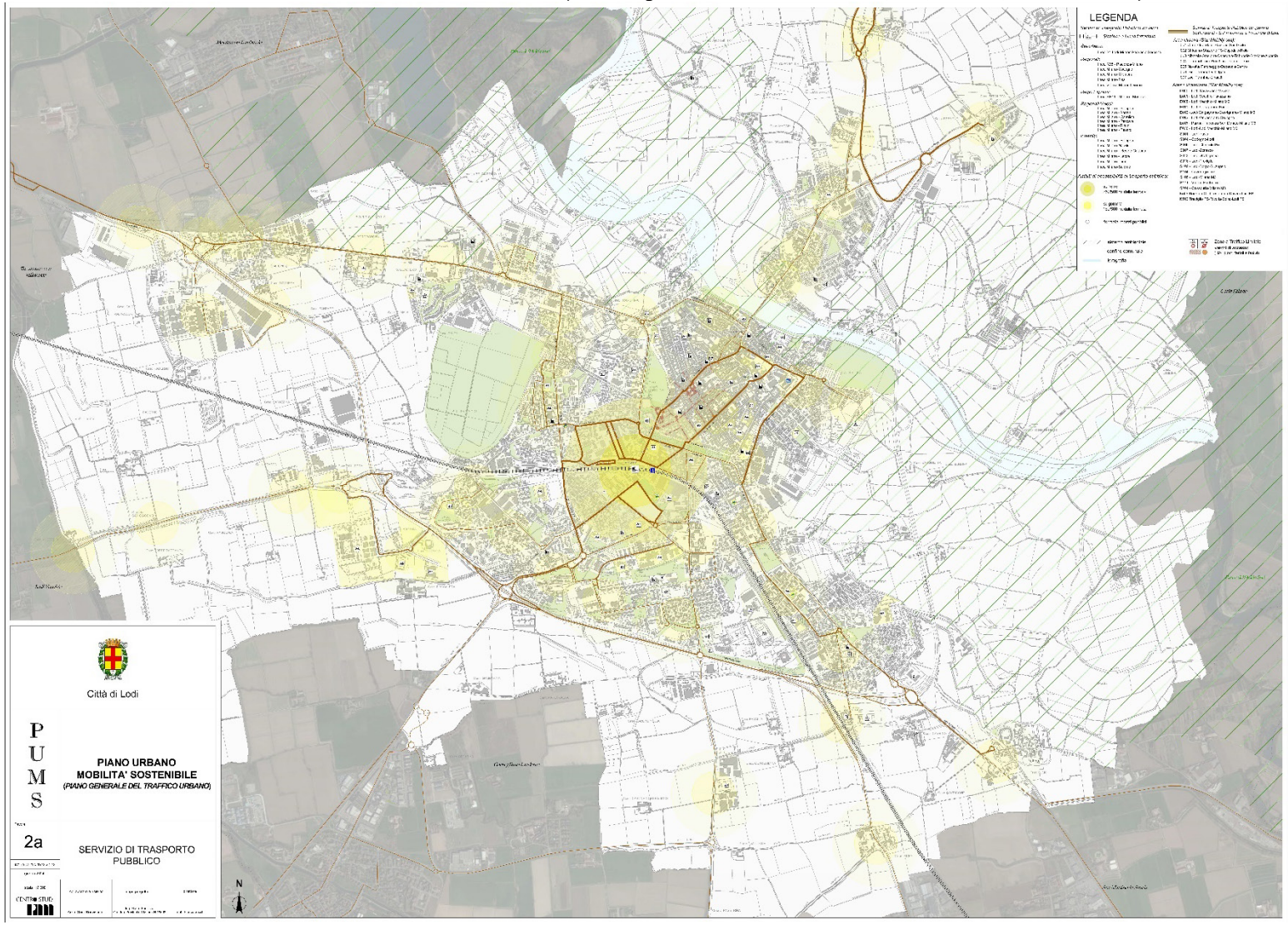


Tavola fuori testo

3.3 Sistema della sosta esistente

Offerta di sosta nella Città di Lodi

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.

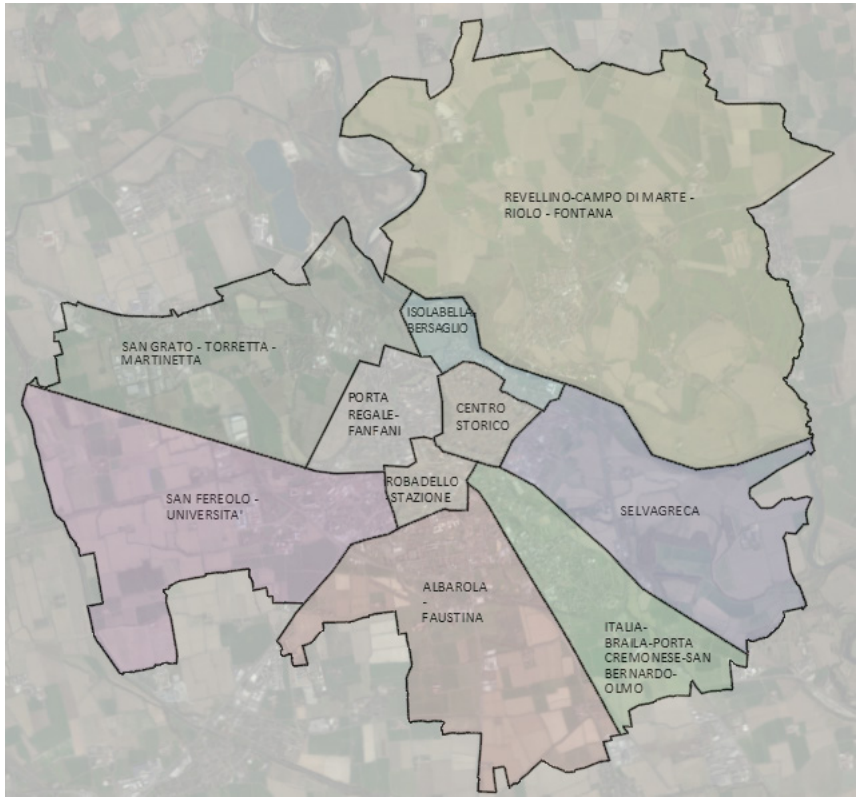
Come nella quasi totalità dei comuni, la rete stradale svolge un ruolo rilevante nell'offerta complessiva di spazi per la sosta e, nei comparti residenziali di più antica realizzazione dove non sono disponibili box o posti auto in aree private, costituisce, a volte, l'unica possibilità di stazionamento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

È stata effettuata, attraverso la collaborazione della Polizia Locale, una ricognizione della dotazione dei posti auto delimitati su tutto il territorio di Lodi e della loro regolamentazione (maggio-settembre 2023) per 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 disco orario;
- Principali aree di sosta riservata;
- Sosta a pagamento.



Il territorio comunale della città è stato suddiviso in 10 ambiti, sulla base delle Zone 30 (cfr. immagine a lato), di seguito sinteticamente descritti.

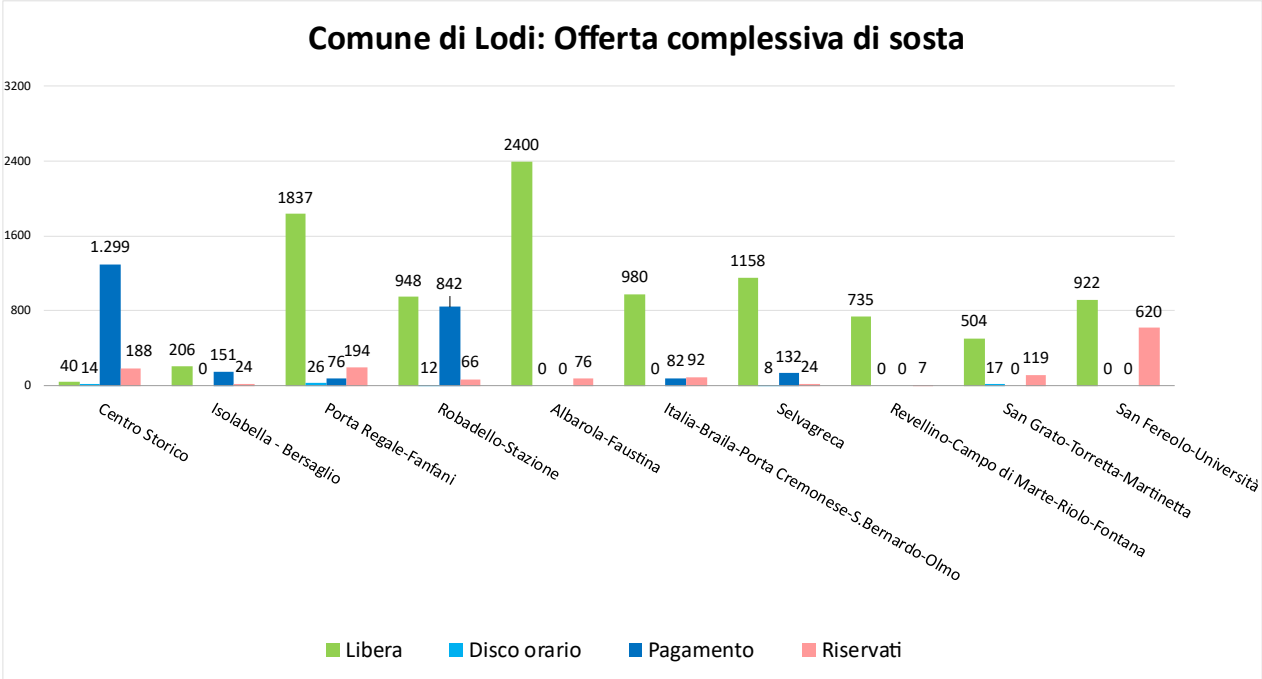
- *Ambito Centro Storico:* si colloca nella parte centrale del comune a sud del fiume Adda, racchiude il nucleo storico e il Parco d'Isola Ca-

rolina, a prevalenza residenziale. Si segnala la presenza dell'Ospedale Maggiore di Lodi e della Basilica Cattedrale di S. Maria Assunta nelle vicinanze del Comune di Lodi. In questo ambito è presente la ZTL di Lodi.

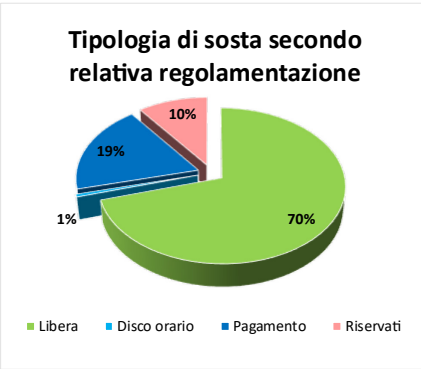
- *Ambito Isolabella – Bersaglio:* lambito dal fiume Adda e adiacente al centro storico, è costituito da una buona presenza di insediamenti residenziali. Nella parte più a nord-ovest sono presenti aree naturali e aree ad uso agricolo. Il collegamento con l'ambito Revellino-Campo di Marte-Riolo-Fontana e l'attraversamento del fiume Adda, è realizzato dal ponte Napoleone Bonaparte di via X Maggio.
- *Ambito Porta Regale-Fanfani*: sito a ovest del centro storico e delimitato dallo stesso dal Parco Isola Carolina, ne condivide la prevalenza residenziale. È presente un'ampia area di verde istituita riserva naturale e denominata riserva naturale del Pulignano condivisa con l'ambito San Grato-Torretta-Martinetta.
- Ambito Robadello-Stazione: sito a stretto contatto con l'ambito centro storico di Lodi, ne condivide la prevalenza residenziale; risulta situato nella parte centrale del territorio comunale a confine con gli ambiti di S. Fereolo- Università, Porta Regale Fanfani, Centro, Albarola-Faustina e Italia Braila-Porta Cremonese-S. Bernardo-Olmo. Si evidenzia all'interno di quest'area la presenza della stazione ferroviaria di Lodi, di diverse attività del terziario, quali l'Ufficio Postale, la sede dell'INPS, l'ufficio territoriale dell'Agenzia delle Entrate di Lodi e la presenza della scuola media don Milani.
- *Ambito Albarola-Faustina:* situato nella parte sud del comune risulta limitato superiormente dalla linea ferroviaria e confinante con gli ambiti Robadello- Stazione e S. Fereolo-Università. Si segnala la presenza della scuola elementare Pezzani, dell'istituto Industriale Statale Volta e del Liceo Scientifico Statale Gandini. La zona di Cascina Faustina presenta diverse strutture e campi dedicati alle attività sportive.
- *Ambito Italia Braila-Porta Cremonese-S.Bernardo-Olmo:* situato nella fascia sud est del comune, delimitato lateralmente dalla linea ferroviaria comprende anche Olmo, la frazione più a sud del comune di Lodi. Si evidenzia la presenza del comando provinciale dei Vigili del Fuoco e la presenza di diverse aree dedicate all'agricoltura.
- *Ambito Selvagreca:* si colloca nella parte est del comune di Lodi ed

Offerta di sosta

Ambiti	Libera		Disco orario		Pagamento		Riservati		Totale	
	n° posti	%	n° posti	%	n° posti	%	n° posti	%	n° posti	%
Centro Storico	40	3%	14	1%	1.299	84%	188	12%	*1.541*	11%
Isolabella - Bersaglio	206	54%	0	0%	151	40%	24	6%	*381*	3%
Porta Regale-Fanfani	1.837	86%	26	1%	76	4%	194	9%	*2.133*	15%
Robadello-Stazione	948	51%	12	1%	842	45%	66	4%	*1.868*	14%
Albarola-Faustina	2.400	97%	0	0%	0	0%	76	3%	*2.476*	18%
Italia-Braila-Porta Cremonese-S.Bernardo-Olmo	980	85%	0	0%	82	7%	92	8%	*1.154*	8%
Selvagreca	1.158	88%	8	1%	132	10%	24	2%	*1.322*	10%
Revellino-Campo di Marte-Riolo-Fontana	735	99%	0	0%	0	0%	7	1%	*742*	5%
San Grato-Torretta-Martinetta	504	79%	17	3%	0	0%	119	19%	*640*	5%
San Fereolo-Università	922	60%	0	0%	0	0%	620	40%	*1.542*	11%
TOTALE	*9.730*	*71%*	*77*	*1%*	*2.582*	*19%*	*1.410*	*10%*	*13.799*	



è bagnato dal fiume Adda. E' caratterizzato dalla presenza preponderante di insediamenti residenziali nella parte più a nord a confine con il centro storico. Nella stessa zona si segnala la presenza dell'AVIS comunale di Lodi. La parte più a est è costituita prevalentemente da aree destinate ad uso agricolo.

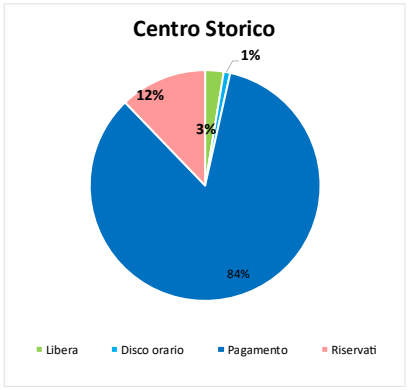


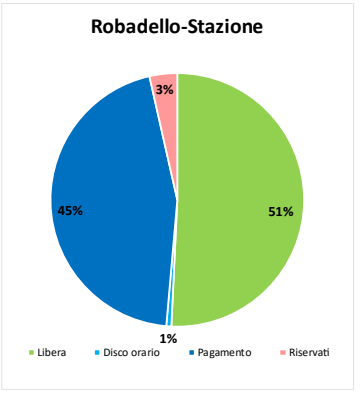
- *Ambito Revellino-Campo di Marte-Riolo- Fontana - Ferrabini:* prettamente residenziale, è posto nell'area nord-est della città a diretto contatto col fiume Adda risulta interamente circondato da zone destinate a uso agricolo. Comprende l'oratorio S. Maria Addolorata e un modesto numero di attività industriali.
- *Ambito San Grato- Torretta-Martinetta:* si colloca nella parte ovest del comune e comprende le frazioni di S. Grato e Torretta. Confina con gli ambiti di Isolabella-Bersaglio, Porta Regale-Fanfani e S. Fereolo-Università. È presente la più grande area dedicata all'industria del comune e ampi spazi dedicati all'agricoltura.
- *Ambito San Fereolo--Università:* si colloca nel quadrante sud-ovest del comune. Presenta insediamenti prevalentemente residenziali nella parte più a nord costruiti negli ultimi decenni. La parte a sud è caratterizzata da estese aree dedicate. Si evidenzia la presenza della facoltà di medicina veterinaria e della scuola elementare Arcobaleno.

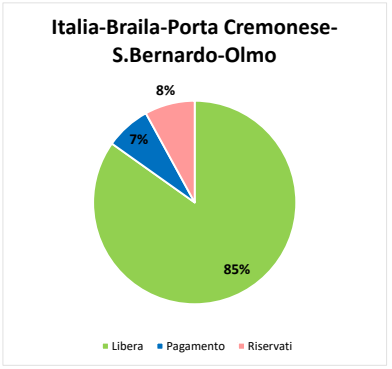
Per ciascun ambito individuato si è rilevata e quantificata la dotazione di spazi per la sosta, suddividendoli ulteriormente in base alla relativa regolamentazione (sosta libera, disco orario, riservati, pagamento). La tabella ed i grafici a fianco e successivi mostrano in sintesi l'entità, la distribuzione 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 stato ricavato dai mq della superficie dell'area attribuendo 25 mq ad ogni stallo.

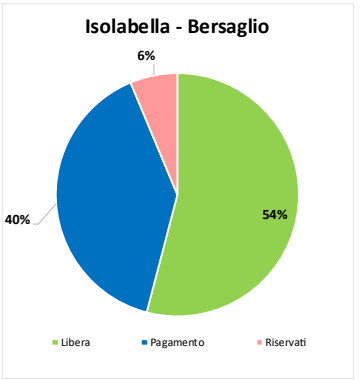
Complessivamente, si sono rilevati sul territorio comunale circa 13.800 posti auto così caratterizzati:

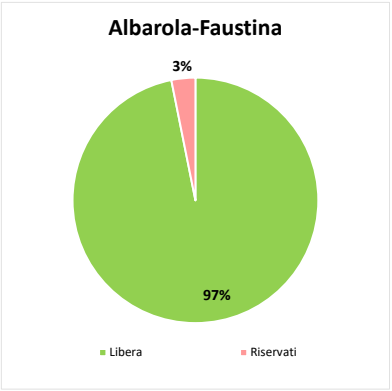
- negli ambiti Albarola-Faustina e Porta Regale - Fanfani sono localizzate le quote maggiori degli stalli non regolamentati, circa il 45% della dotazione totale libera. Seguono, per presenza di sosta non regolamentata, gli ambiti Selvagreca (12%), Robadello-Stazione, Italia-Braila-Porta Cremonese-S.Bernardo-Olmo e San Fereolo-Università (10%) Revellino-Campo di Marte-Riolo-Fontana (8%), San Grato-Torretta-Martinetta (5%), Isolabella-Bersaglio (2%) e infine Centro Storico per il quale risulta sostanzialmente assente. La sosta libera rispetto all'offerta totale del comune si attesta al 71%.
- La sosta a pagamento è presente in tutte le aree nei pressi del Centro Storico, in particolare nell'ambito Centro Storico si attesta al 50% rispetto l'offerta totale a pagamento.

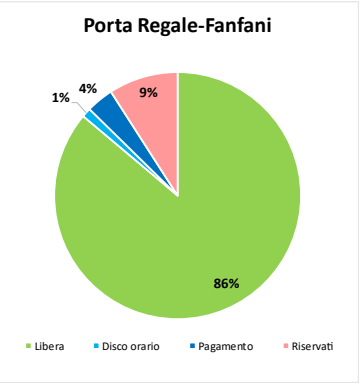












- la sosta a disco orario è presente in minima parte nel comune di Lodi (inferiore all'1%) ed è localizzata in cinque ambiti centralmente,

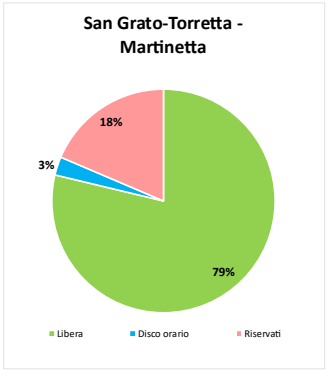


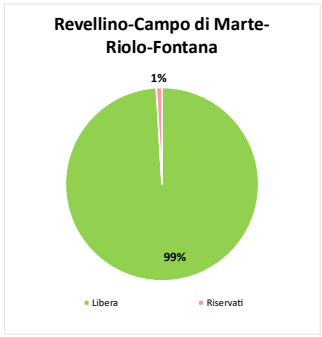
principalmente in Porta Regale – Fanfani e San Grato-Torretta-Martinetta e in quota minore in Centro Storic, Selvagreca e Robadello-Stazione.

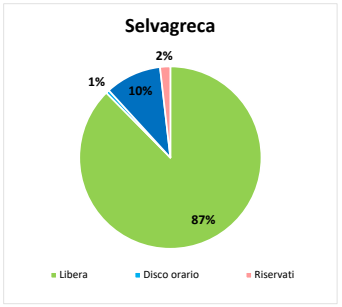
- per quanto riguarda la dotazione di sosta dedicata a specifiche tipologie di utenza (persone con disabilità, privati residenziali o commerciali, carico/scarico merci), è presente in tutti gli ambiti e costituisce il 10% dell'offerta di sosta totale.

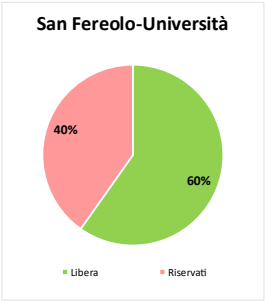
Sosta libera

Questa tipologia di sosta, in spazi pubblici delimitati, rappresenta la parte preponderante di sosta ad uso pubblico disponibile e, nello specifico, si quantifica con il 70% (9.730 stalli) dell'offerta totale di sosta. A questa si aggiungono gli spazi per la sosta in aree prive di delimitazione, diffusi prevalentemente negli ambiti di minore densità del tessuto insediativo. La sosta libera risulta prevalente in tutti gli ambiti ad eccezione del Centro Storico. Per l'ambito Revellino-Campo di Marte-Riolo-Fontana si attesta alla quasi totalità della dotazione presente. Per tutti gli ambiti fatta eccezione per il Centro Storico, Isolabella-Bersaglio e Robadello- l'offerta libera supera l'80% della totalità di offerta di sosta disponibile nell'ambito.









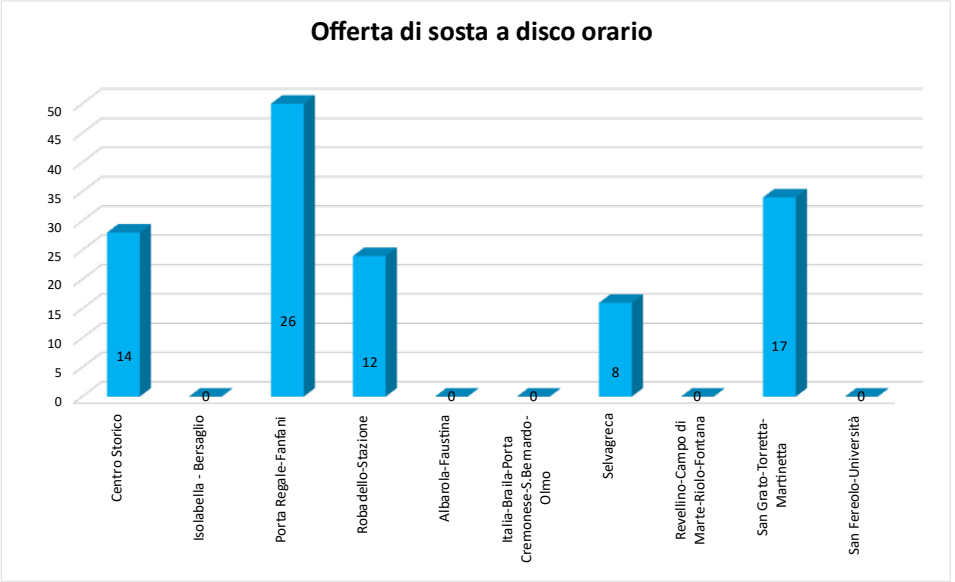
Sosta con disco orario

Gli spazi per la sosta a disco orario sono inferiori all'1% della offerta di sosta totale disponibile ad uso pubblico. Questa tipologia di sosta è localizzata in cinque ambiti centralmente, principalmente in Porta Regale – Fanfani e San Grato-Torretta-Martinetta e in quota minore in Selvagreca e Robadello-Stazione

La regolamentazione a disco orario è prevista con tre tipologie:

- durata massima ammessa di 60' con 25 stalli distribuiti tra Via Cremonesi, Via Lago d'Iseo e Via Landriani (il 35% degli stalli con regolamentazione disco orario hanno una durata di 60'),
- durata massima ammessa di 30' in Via Lodi Vecchio e Bassiano con 26 stalli.
- Durata massima ammessa di 15' in piazzale della stazione con 6 stalli, piazza Castello con 14 stalli e via Sant'Angelo con 6 stalli
- Il periodo di validità della regolamentazione a disco orario risulta:
  - 8.00-19.00, per gli stalli in Via Lodi vecchio, Via Bassiano, Via Lago d'Iseo e Via Cremonesi
  - Intera giornata per gli stalli in Piazzale della Stazione e Piazza Castello
  - 8:00-20:00 per gli stalli di via Sant'Angelo

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.





Sosta a pagamento

Gli spazi di sosta regolamentati a pagamento sono complessivamente circa 2.600 (pari a circa il 19%, del totale dell'offerta di sosta). Come si evince dal grafico successivo sono localizzati negli ambiti Centro Storico, Robadello-Stazione, Isolabella-Bersaglio, Selvagreca e, in minima parte, in Porta Regale- Fanfani e Italia-Braila-Porta Cremonese-S.Bernardo-Olmo.

La regolamentazione della sosta è in vigore tutto l'anno ed è organizzata secondo fasce tariffarie concentriche, definite con un criterio areale, sulla base della rispettiva distanza dal "centro", identificabile con Piazza della Vittoria.

Le tariffe in vigore sono:

- Tariffa A - fascia ad alta rotazione: Piazza Mercato, Via Volturno, Via Cavour, Via Fissiraga, Via San Francesco, Via XX Settembre (tratto Via Volturno – Corso Roma), ecc. Presenta una tariffazione per la prima ora pari a 1,00 €/h, di 2,00 €/h per le successive e un importo minimo di 0,50 €. Le fasce orarie di validità della tariffazione variano a seconda che il giorno sia feriale o festivo e sono, rispettivamente, 8:00-19:00 e 8:00-12:30.
- Tariffa B – fascia intermedia: Viale IV Novembre, Via Rossetti, Piazzale Zaninelli, Piazzale Fiume, Via dell'Acquedotto, Via XX Settembre (tratto Piazzale Medaglie d'Oro – Corso Roma e tratto Via Volturno – Piazza Ospitale), Via Marsala (tratto Via XX Settembre – Piazzale Zaninelli), Corso Roma (tratto Via San Martino – Via Gorini), ecc. Presenta una tariffazione per la prima ora pari a 0,90 €/h, di 1,20 €/h per le successive e un importo minimo di 0,30 €. Le fasce orarie di validità della tariffazione variano a seconda che il giorno sia feriale o festivo e sono, rispettivamente, 8:00-12:30 e 14:30-19:00 per il feriale e 8:00-12:30 per il festivo.



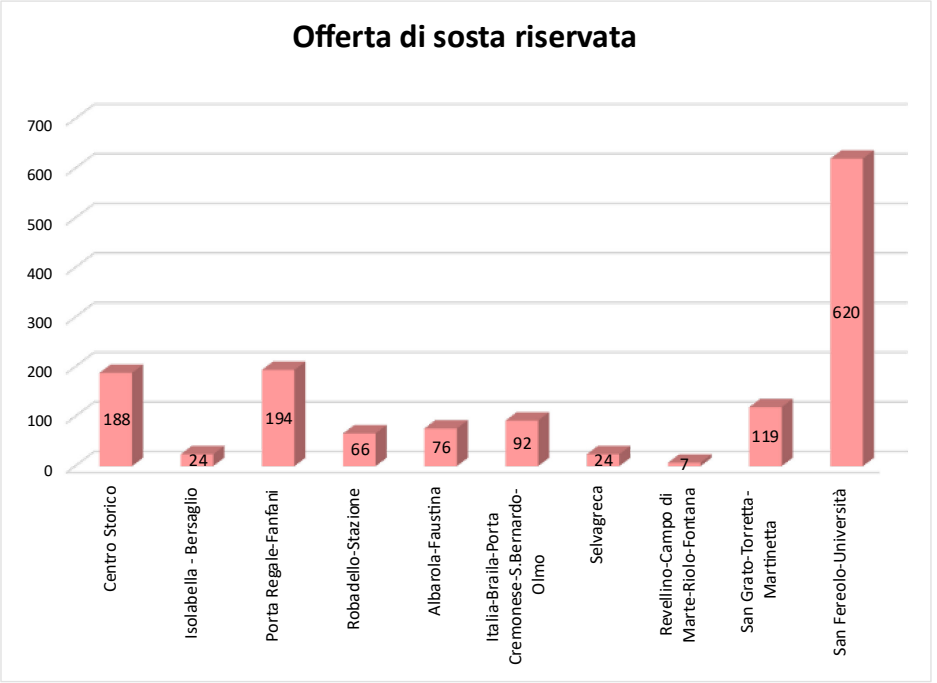
	Tariffa A	Tariffa B	Tariffa C
Orario	Feriale 8,00 – 19,00	Feriale 8,00-12,30/14,30-19	Feriale 8,00-12,30/14,30-19
	Festivo 8,00 – 12,30	Festivo 8,00 – 12,30	Festivo 8,00 – 12,30
Sosta massima	Senza limiti	Senza limiti	Senza limiti
Prima ora	€ 1,00	€ 0,90	€ 0,50
Ore successive	€/h 2,00	€/h 1,20	€/h 0,60
Importo minimo	€ 0,50	€ 0,30	€ 0,30

- Tariffa C – fascia esterna: Via San Bassiano, Via Tommaseo, Viale Dalmazia, Viale Dante, Via Dall'Oro, Via Villani, Corso Mazzini (compreso parcheggio "Gattino"), Via Milite Ignoto, Viale Pavia, Via Secondo Cremonesi (tratto Via Lago Maggiore – Corso Mazzini), Via Massena (parcheggio), Via Lungo Adda Bonaparte, Via Besana. P.le Forni (mantenendo la tariffa massima giornaliera di € 2,00). Presenta una tariffazione per la prima ora pari a 0,50 €/h, di 0,60 €/h per le successive e un importo minimo di 0,30 €. Le fasce orarie di validità della tariffazione variano a seconda che il giorno sia feriale o festivo e sono le medesime della tariffa B.

Tutte le tariffe non presentano un limite di sosta massima.

Sosta riservata

La sosta riservata ricomprende gli spazi di sosta dedicati a particolari tipologie di utenti e ammonta complessivamente a 1.410 posti auto (pari a circa il 10% del totale). Si tratta soprattutto di posti riservati alle seguenti categorie: persone diversamente abili (288), carico/scarico merci (43), possessori dei contrassegni, condomini, clienti di negozi, dipendenti, ecc., (1.079 posti circa).





Entità della tipologia di sosta offerta negli ambiti individuati della città.

L'offerta di sosta del comune di Lodi risulta così organizzata:

- Per l'ambito Centro Storico l'offerta di sosta è di circa 1.540 stalli e rappresenta circa il 10% dell'offerta totale di Lodi. Risulta per circa l'85% costituita da sosta a pagamento e la restante parte suddivisa in riservata (12%) , libera (3%) e una minima parte a disco orario.



- Per l'ambito Isolabella -Bersaglio l'offerta totale di sosta è di circa 380 stalli, costituendo solo il 3% di quella totale di Lodi. Circa la metà dell'offerta dell'ambito in questione è non regolamentata (45%), il 49% è a pagamento e la restante parte è riservata (6%).
- Per l'ambito Porta Regale- Fanfani l'offerta di sosta è il 15% di quella del comune. La maggior parte (86%) è non regolamentata e la restante parte è riservata (9%), a pagamento (4%) e a disco orario (1%).
- Per l'ambito Robadello-Stazione, l'offerta di sosta è circa il 15% dell'offerta totale del comune. Prevalentemente risulta essere libera (51%), a pagamento (45%) e la restante parte riservata (3%) e disco orario (1%).
- Per l'ambito Albarola- Faustina l 'offerta di sosta è il 18% di quella del comune ed è sostanzialmente non regolamentata (97%). La restante parte è riservata (3%).
- Per l'ambito Italia-Braila-Porta Cremonese-S.Bernardo-Olmo l'offerta risulta meno del 10% di quella totale ed è prevalentemente libera (85%). La restante parte è ripartita in riservata (8%) e pagamento (7%).
- Per l'ambito Selvagreca l'offerta di sosta è il 10% di quella totale di Lodi. Risulta essere prevalentemente libera (88%), pagamento (10%) e in minima parte riservata (2%) e disco orario (inferiore all'1%).
- Per l'ambito Revellino-Campo di Marte-Riolo-Fontana l 'offerta di sosta si attesta al 5% di quella totale del comune di Lodi. In questo ambito la sosta è prevalentemente libera (99%) fatta eccezione per una minima parte riservata inferiore all'1%.
- Per l'ambito San Grato-Torretta-Martinetta l 'offerta di sosta è il 5% di quella totale del comune. Il 79% risulta non regolamentata, il 18% riservata e la restante parte a disco orario (3%).
- Nell'ambito San Fereolo-Università l 'offerta di sosta è l'11% della sosta totale di Lodi. La sosta, in quest'ambito, è prevalentemente non regolamentata (60%) e riservata (40%).

Per quanto riguarda la localizzazione puntuale si rimanda alla tavola 3 (fuori testo), nella quale vengono evidenziati e quantificati gli spazi di sosta libera (in spazi delimitati), quelli regolamentati (disco orario, riservati, ecc.), quelli a pagamento e 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.

Regolamentazione della sosta in Comune di Lodi

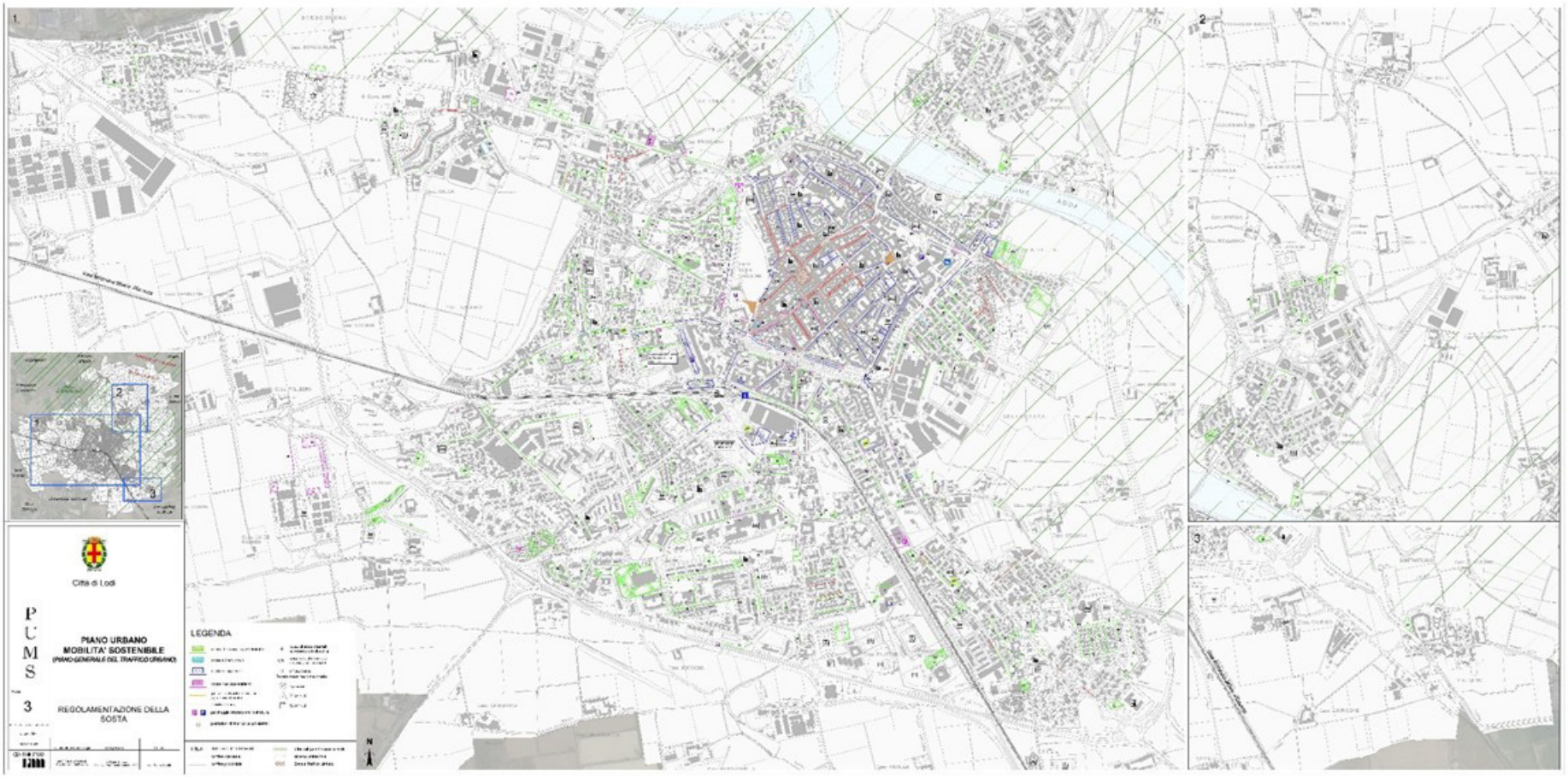


Tavola fuori testo

Postazioni di ricarica per veicoli elettrici

Per incentivare l'uso di sistemi di mobilità a basso impatto, sia per gli spostamenti privati, che per quelli operativi delle merci, occorre una sempre più capillare diffusione di colonnine di ricarica per i veicoli elettrici (auto, moto o biciclette), installate in strada in zone di pubblico accesso o anche su aree di proprietà privata. Generalmente le scelte localizzative avvengono in funzione delle caratteristiche urbanistiche della città, delle esigenze degli utilizzatori, dei flussi di traffico cittadini, privilegiando le stazioni di interscambio, i parcheggi aziendali o di strutture commerciali, i parcheggi condominiali ed i box. Alcune postazioni, presso aree tecnologicamente attrezzate (isole digitali), possono essere a servizio dei veicoli elettrici del car/scooter sharing, integrate anche con punti di ricarica per i veicoli privati.

Diversi sono i fornitori che mettono a disposizione colonnine, sia di tipo normale, che a ricarica rapida, spesso alimentate con energia 100% rinnovabile, in alcuni casi su suolo pubblico e in altri casi ospitate da una struttura privata. Oltre a quelle dei grandi fornitori, recentemente si stanno diffondendo localizzazioni presso i distributori di benzina e i centri commerciali, installate anche direttamente da parte dell'esercente.

Sono, inoltre, sempre più diffuse piattaforme on-line (quali evway e e-Station) per il supporto agli utenti dei veicoli elettrici, che forniscono mappe delle stazioni di ricarica presenti sul territorio ed una serie di informazioni associate (potenza, velocità di ricarica, tipo di presa, modalità di accesso, ecc.).

Il funzionamento dei vari sistemi avviene solitamente grazie all'utilizzo di una chiave wireless che attiva il sensore della colonnina stessa o tramite App dedicata, con possibilità di pagamento, a seconda dei casi, in base al consumo effettuato o con sottoscrizione di un abbonamento con il proprietario della colonnina.

Nel territorio comunale di Lodi sono ad oggi attivi 8 punti di ricarica, ai quali se ne aggiungono altri 9 presenti nei Comuni contermini, lungo le principali direttrici stradali di accesso alla città.

Localizzazione colonnine di ricarica elettrica esistenti in Comune di Lodi	Fornitore
Eni Station v.le Europa [A]	Be-charge https://www.bec.energy/rete-di-ricarica/
Sede Enel via Vecchia Cremonese [21]	Enel X https://www.enelx.com/it/it/mobilita-elettrica/mappa-stazioni-ricarica
Coop viale Pavia [26]	Coop
Penny v.le Europa angolo via Kennedy [8]	n.d
Via Cazzulani [5]	n.d
Parcheggio Metropark [B]	n.d.
Distributore carburante BC SP235 [C]	BC Energia
Volkswagen via del Contarico 5 [D]	Ecotap https://www.ecotap.nl/en/public-charging-stations/

Localizzazione colonnine di ricarica elettrica nelle aree limitrofe al Comune di Lodi	Fornitore
1 a San Martino in Strada (Bennet via Martin Luther King 9) 1 a Corte Palasio (via Montale 37) 1 a Massalengo (via Dalla Chiesa 1)	Be-charge https://www.bec.energy/rete-di-ricarica/
2 a Corneliano Laudense (Distributore carburante IP SP235) 2 a Pieve Fissiraga (via L. da Vinci 17 e Bennet via delle Nazioni Unite)	Enel X https://www.enelx.com/it/it/mobilita-elettrica/mappa-stazioni-ricarica
1 a Montanaso Lombardo (Il Gigante SP16) – con accesso ad orari limitati	Ekomobil https://www.ekomobil.it/category/case-study/impianti-energia-elettrica/
1 a Pieve Fissiraga (Dechatlon via delle Nazioni Unite 25) – con accesso ad orari limitati	Decathlon

3.4 Sistema della mobilità attiva esistente

La messa in sicurezza, lo sviluppo e la valorizzazione della rete ciclo-pedonale, parallelamente all'attuazione della Città 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, aree verdi urbane/sovracomunali e la maggior parte delle abitazioni.

A partire dall'anno 2001 è stato redatto, per conto dell'Amministrazione comunale di Lodi, uno Schema di Piano per la rete ciclabile Comunale, seguendo le indicazioni in merito già avanzate dal Piano Integrato della Mobilità del 1994.

La morfologia della città di Lodi si adatta all'uso della bicicletta e ciò ha permesso di potenziare e qualificare le piste ciclabili, arrivando nel 2010 ad una rete di 24 km di piste, caratterizzate da un buon grado di connessione e sicurezza e oggetto di futuri progetti in grado di apportare miglioramenti a tali dotazioni infrastrutturali.

Nel 2012 il Comune di Lodi ha redatto il Biciplan, il Piano della Mobilità ciclabile e pedonale, durante il quale nell'ambito di una mobilità urbana sempre più sostenibile vi è stata la finalità di rendere più funzionali, fruibili e sicuri i percorsi ciclabili e pedonali. Partendo da un'analisi dettagliata del territorio urbano con la localizzazione di poli attrattori, l'analisi delle criticità e delle risorse della mobilità ciclabile e l'individuazione della rete ciclabile esistente, sono state pianificate nuove infrastrutture ciclabili e pedonali come elementi di collegamento tra i principali elementi attrattori dei quartieri della città. Gli interventi proposti provengono in parte del Libro Verde redatto dall'associazione Ciclodi – FIAB, ed in parte da considerazioni emerse dalle analisi dello stato di fatto, suddivisi per tipologia, costo e difficoltà di intervento. All'interno del piano sono presentate azioni di sensibilizzazione ed informazione alla cittadinanza per un approccio migliore alla mobilità privata.

Nello stesso anno è stato avviato il progetto PedaLo, promosso dal Comune per valorizzare la mobilità ciclabile nell'area urbana e avente come obiettivi generali:

- favorire attraverso la fornitura di servizi ai ciclisti e il miglioramento dei percorsi ciclabili di connessione con la stazione l'uso della bicicletta per gli spostamenti casa - stazione (per i pendolari in uscita da Lodi); stazione - lavoro (per i pendolari in entrata in città);
- incrementare il numero dei fruitori del Servizio di bike sharing C'Entro in bici (a cui il Comune ha aderito a partire dal 2003 con 10 postazioni);
- promuovere l'uso della bicicletta in Città in particolare per gli spostamenti casa lavoro e per l'accesso ai servizi in centro storico.

Le azioni a cui il progetto mira e che sono già in gran parte state attuate sono:

- dotare la stazione ferroviaria di Lodi e il Terminal Bus di aree di sosta protette e coperte, quale la ciclostazione di viale Trento e Trieste;
- realizzare una Ciclofficina, struttura chiusa di viale Pavia;
- incrementare ulteriormente la dotazione di biciclette del Servizio di bike sharing C'Entro in bici;
- incrementare e razionalizzare gli spazi per il ricovero delle biciclette private in corrispondenza delle principali strutture di interesse (centro storico, ospedale, Uffici Pubblici) mediante l'installazione di rastrelliere;
- completare le direttrici ciclabili verso la stazione ferroviaria e le postazioni del bike sharing presso i parcheggi di interscambio;
- promuovere l'uso della bicicletta per gli spostamenti casa lavoro in abbinamento al treno, con campagne di comunicazione.

La rete ciclabile attuale, pur se in maniera disorganica, e variamente divisa tra percorsi in sede propria o in sede promiscua (tavola 4) ha la stessa struttura della maglia viaria, interessando alcune delle principali radiali e parte della circonvallazione del centro storico.
Lungo tali percorsi si evidenziano problemi principalmente dovuti:

- alla segnaletica presente, da rendere coerente con la normativa vigente;
- al mancato rispetto da parte degli autoveicoli della sede ciclabile, utilizzata come area di sosta;
- alla scarsa sicurezza degli attraversamenti in corrispondenza degli incroci;
- all'insufficiente organicità dei percorsi, dovuta alle numerose interruzioni, e alla generale carenza di parcheggi, preferibilmente coperti, in particolare a servizio della stazione ferroviaria e del centro storico.

L'istituzione dal 2004 al 2015 dell'Ufficio per la Mobilità Ciclistica ha permesso di investire sensibilmente nel promuovere l'uso della bicicletta individuando gli interventi di messa in sicurezza più urgenti e accelerando le attività di progettazione e realizzazione di opere più organiche e consistenti.
La presenza all'interno del centro storico di una Zona a Traffico Limitato (ZTL) e di una Zona di Particolare Rilevanza Urbanistica (ZPRU) in cui è istituito il limite di velocità a 30 km/h, ha portato in molte strade a senso unico ad ammettere la circolazione contromano delle biciclette.
Risultano ancora numerosi gli itinerari urbani spontanei usati dagli utenti all'interno del comune e non ancora completamente dotati di piste ciclabili o di ambiti di moderazione del traffico, come per le vie Lodi Vecchio, Trento Trieste, Italia ecc.

Percorsi a valenza intercomunale

Il Comune di Lodi risulta interessato dal PCIR 3 "dell'Adda" (che coincide con la ciclovia nazionale Bicitalia n. 17) che segue il percorso dell'omonimo fiume, partendo dal comune di Bormio in Alta Valtellina e, attraversando la Lombardia in senso longitudinale, arrivando fino alla provincia di Cremona nel comune di Crotta d'Adda, dove si unisce alla ciclovia del Po, per una lunghezza di 250 km.
Nel territorio delle quattro province del Sistema Turistico Po della Lombardia, Pavia, Lodi, Cremona e Mantova, è presente una fitta rete di itinerari ciclabili di oltre 2.000 km su strade campestri, viabilità secondaria e piste ciclabili e di questi, solo la Provincia di Lodi conta oltre 250 km di piste ciclabili in sede propria per un totale di 500 km di rete ciclopedonale, superiore in lunghezza a quella delle strade provinciali.
Il Comune di Lodi risulta interessato da oltre sette itinerari definiti "Le ciclovie lodigiane":

- LO01 La dorsale dell'Adda
- LO02 Anello Periurbano di Lodi
- LO10 Tra Lodi e Zelo Buon Persico
- LO11 tra Lodi ed il Lambro
- LO12 tra Lodi ed Abbadia Cerreto
- LO13 Il Parco Adda Sud
- LO16 La Muzza tra Cassano e Lodi

E' stato realizzato il primo tratto dell'itinerario ciclabile Lodi – Crema, quello tra Lodi e Crespiatica, una pista ciclabile di quasi 6 km a fianco della SP235.
Tali itinerari sono principalmente utilizzati nel tempo libero e ne risultano un esempio quelli localizzati lungo le sponde del fiume Adda, aventi per questo una significativa valenza naturalistico-ambientale, quali:

- itinerari in sponda sinistra dell'Adda: da via Cavallotti lungo la strada per Revellino (a senso unico);

- itinerari in sponda destra dell'Adda: dal lungo Adda Bonaparte verso est lungo i sentieri esistenti che costeggiano la sponda del fiume e raggiungono alcuni punti di richiamo (spiaggia, Cascina Barbina, Cascina Val Grasso, località Olmo);
- Strada Vecchia Cremonese, a volte riservata ai pedoni e ai cicli durante i fine settimana;
- itinerari nel Parco del Pulignano e nella Foresta di Pianura.

Nella tavola 4 è stata rappresentata la situazione attuale delle piste ciclabili esistenti, classificate in:

- ciclopedonali senza delimitazione pedoni e cicli;
- ciclopedonali con delimitazione pedoni e cicli;
- ciclabili in sede propria;
- corsie ciclabili o ciclabili delimitate da segnaletica orizzontale;
- in aree verdi – su strade bianche.

La dotazione complessiva di piste/percorsi ciclabili risulta di circa 75 km in tutto il territorio comunale di Lodi, comprensivi dei tracciati su strade bianche.

Come risulta evidente dalla tavola 4 (fuori testo), che fornisce il quadro della dotazione di percorsi (grazie al lavoro di raccolta svolto sul territorio da volontari e associazioni presenti in città), 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 ed aree attrezzate per la sosta. I tracciati dovranno inoltre connettersi ai percorsi di livello sovracomunale per contribuire all'interscambio con il trasporto pubblico.



Rete della mobilità attiva in Comune di Lodi

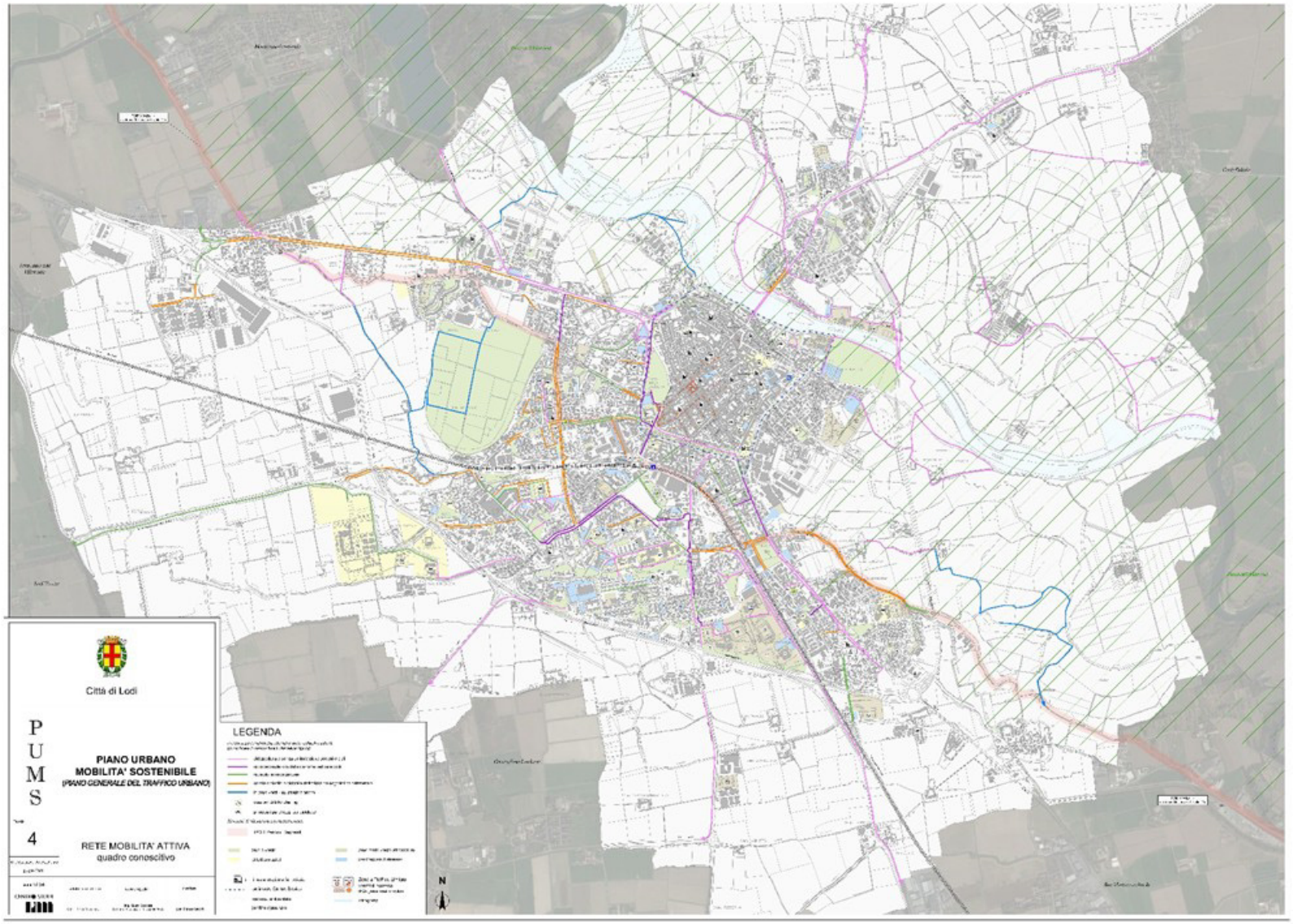


Tavola fuori testo

3.5 Servizi di mobilità condivisa

Car sharing

Il car sharing è un servizio di autonoleggio, generalmente a breve termine, di vetture messe a disposizione da un'azienda privata o pubblica che consente a qualsiasi automobilista di usare un veicolo in condivisione con altri utenti, rappresentando uno dei pilastri della mobilità sostenibile, anche in considerazione del fatto che le flotte dei veicoli in condivisione sono sempre più frequentemente ad alimentazione elettrica o, comunque, ibrida.

Il funzionamento avviene generalmente attraverso specifiche App, che permettono la ricerca dell'auto più vicina, la sua eventuale prenotazione ed il noleggio. Il costo si basa su tariffe a consumo per l'utilizzo effettuato (comprensive anche del rifornimento di carburante o della ricarica) e, talvolta, varia a seconda del pacchetto di offerta prescelto (anche aziendale) o del tipo di vettura. Il parcheggio è gratuito nella maggior parte degli ambiti di sosta interni all'area di esercizio (includendo anche quelli pubblici a pagamento o riservati ai residenti), con eventuali tariffe extra per le zone più esterne, e può essere consentito entrare, con alcune limitazioni, in alcune aree/zone a traffico limitato.

I sistemi disponibili sono di tipo "station-based", ossia con stazioni fisse di prelievo e riconsegna del veicolo (a sua volta distinti in "round trip", con obbligo di riconsegna nella medesima stazione del prelievo, o "one-way", che permettono di lasciare la vettura in una stazione diversa da quella di prelievo), e di tipo "free floating", che permettono il rilascio della vettura liberamente all'interno dell'area di esercizio del servizio medesimo (con controlli tramite GPS).

Il car sharing è essenzialmente adottato per la mobilità urbana, per tragitti brevi, utilmente integrato con il trasporto pubblico, per coprire il "primo e ultimo miglio" degli spostamenti, aumentando l'accessibilità spaziale e temporale del trasporto pubblico stesso o in sua sostituzione in zone dove è più bassa la sua penetrazione o nelle fasce orari in cui è meno frequente. Di recente è stato introdotto anche il car sharing a lungo termine, che ne consente l'utilizzo per viaggi di più giorni, previa prenotazione, con tariffe orarie o giornaliere.

A Lodi è, ad oggi, attivo il servizio di car sharing interamente elettrico dell'operatore e-Vai, azienda dal gruppo FNM.

Si tratta di un servizio integrato con il sistema ferroviario, con postazione localizzata in via Fascetti, all'incrocio con viale Pavia, poco distante dalla stazione.

Esso è utilizzabile sia dentro che fuori dai confini comunali, con riconsegna dell'auto nello stesso punto di presa, oltre che negli aeroporti di Linate, Malpensa ed Orio al Serio e nelle stazioni ferroviarie di Milano Cadorna, Centrale, Garibaldi e Rogoredo.

La tariffa, che include sempre anche la ricarica, può essere di tipo "flex" (per utilizzi inferiori alle 6 ore) o "daily" (oltre alle 6 ore).

Tipologia di tariffa e-Vai di Lodi	Costo
Benvenuto	Iscrizione gratuita
Tariffa Flex	24€ per 3 ore di noleggio con 70km inclusi Tariffazione 0,19€/km a partire dal 71° km. Superate le 3 ore verrà applicata la tariffa oraria pari a 8€/h, fino allo scattare delle 6 ore successive, oltre le quali verrà applicata la Tariffa Daily.
Tariffa Daily	48€ al giorno con 70km al giorno inclusi Tariffazione 0,19€/km a partire dal 71° km. Superate le 24 ore verrà applicata la tariffa oraria pari a 8€/h, fino allo scattare delle 6 ore successive, oltre le quali verrà applicata la Tariffa Daily.

Fonte: https://www.e-vai.com/destinazioni/car-sharing-lodi/

Localizzazione della postazione di carsharing in Comune di Lodi



Bike sharing

Nel 2003, il Comune di Lodi si era dotato di un servizio di bike sharing, aderendo al sistema "C'entro in Bici", che offriva la possibilità di prelevare gratuitamente le particolari biciclette messe a disposizione da una qualsiasi delle specifiche rastrelliere dislocate sul territorio, grazie all'utilizzo di una chiave con codice alfanumerico fornita gratuitamente agli utenti richiedenti (per altro utilizzabile anche per sbloccare le biciclette del medesimo servizio di sharing presenti in altre città italiane). Anche la riconsegna era da effettuarsi presso una qualsiasi delle rastrelliere disponibili, "liberando" la chiave dalla bicicletta al termine dell'utilizzo.

Nel 2014 era stato introdotto a Lodi anche il sistema di bike sharing denominato "We Love Bike", promosso da BicinCittà in collaborazione con Regione, Provincia di Lodi e Comuni aderenti e con il contributo della Fondazione Cariplo, nell'ambito delle azioni territoriali a sostegno del turismo per Expo 2015. Si trattava di un servizio a noleggio con sottoscrizione di un abbonamento per il rilascio di una tessera magnetica prepagata per sbloccare le biciclette, utilizzabili, oltre che nel territorio cittadino, anche negli altri 8 Comuni che rientravano nel circuito (Casalpusterlengo, Codogno, Maleo, Orio Litta, Ospedaletto, Santo Stefano Lodigiano, Senna Lodigiana e Somaglia), tra loro collegati dalla linea ferroviaria.

A causa di furti ed atti vandalici, oltre che all'obsolescenza delle biciclette rimanenti in dotazione, questi sistemi di bike sharing hanno perso la propria funzionalità e la capacità di soddisfare la domanda di mobilità espressa dall'utenza, portando, pertanto, alla dismissione di entrambi i servizi.

L'Amministrazione comunale ha intenzione di pubblicare a breve la manifestazione di interesse per un servizio di bike sharing free floating, con previsione della sua attivazione entro 6 mesi dall'aggiudicazione del bando per il servizio stesso.

Servizi di bike sharing attivi in Comune di Lodi fino al 2019	N. biciclette in dotazione al 2015	N. postazioni di presa/consegna al 2015 in Comune di Lodi
"C'entro in Bici"	92	10 punti, con un totale di 92 stalli (12 parcheggio ex Macello, 4 piazza XXV Aprile, 4 viale Italia, 4 viale Pavia, 4 via Cavallotti, 4 piazza Castello, 8 Stazione Ferroviaria lato viale Pavia, 32 Stazione Ferroviaria lato viale Dante Alighieri, 12 parcheggio Tribunale via D'Azeglio, 8 parcheggio Ospedale Maggiore via Massena
"We Love Bike"	10	1 punto (piazzale della stazione ferroviaria)
Totali	**102**	**11 punti, con oltre 92 stalli**

Scooter sharing e micromobilità elettrica in condivisione

Sul mercato si stanno affacciando anche operatori che offrono altri servizi di mobilità condivisa.

Sul versante della mobilità motorizzata, vi è lo **scooter sharing**, generalmente elettrico, di tipo free floating e con parcheggio a fine utilizzo entro una specifica area di operatività. Per poter noleggiare uno scooter solitamente è richiesto, come requisito, di essere maggiorenni, possedere una patente di guida valida ed avere una carta di credito per un deposito cauzionale. Le modalità di ricerca, eventuale prenotazione, noleggio e pagamento per l'utilizzo degli scooter sono analoghe a quelle utilizzate per il car sharing. Ad oggi sono attivi servizi di scooter sharing in Comune di Milano (degli operatori, Cityscoot, eCooltra e ZigZag), mentre non ne sono ancora presenti in Comune di Lodi, né nel territorio provinciale.

Vi è poi il segmento della micromobilità, riferita ai dispositivi per la mobilità urbana definiti ai sensi del Decreto MIT n. 229 del 04.06.2019, tra i quali rientrano i **monopattini elettrici**. Tale decreto ha dato avvio ad un periodo di sperimentazione nelle città italiane nell'utilizzo di tali mezzi, specificandone caratteristi, requisiti, ambiti urbani in cui ne è consentita la circolazione e velocità ammissibili, demandando a specifiche delibere comunali l'effettiva autorizzazione alla circolazione in via sperimentale sul territorio cittadino. La L n. 8 del 28.02.2020 ha poi sancito la libera circolazione dei monopattini elettrici in ambito urbano, equiparandoli alle biciclette, con obbligo del rispetto del Codice della Strada. La L. n. 156 del 09.11.2021 (conversione del DL n. 121/2021) ha modificato ulteriormente le regole, fissandone nuovi limiti di velocità massima (20 km/h sulle strade e 6 km/h nelle aree pedonali), l'obbligo di casco per i minorenni e la possibilità di guida a partire dai 14 anni. È, comunque, attualmente è in discussione un progetto di riforma del Codice della Strada che potrebbe introdurre nuove ulteriori regole per i monopattini, quali l'obbligo del casco anche per i maggiorenni, la targa e l'assicurazione obbligatoria anche per i mezzi di proprietà privata (essendo i servizi di sharing già dotati di una copertura assicurativa).

Il funzionamento dei servizi di monopattini elettrici in sharing è pressoché analogo a quello del bike sharing free floating, attraverso l'utilizzo si specifiche App per la ricerca, eventuale prenotazione, noleggio e pagamento, con l'obbligo del rispetto delle vigenti regole generali di circolazione e parcheggio.

Anche in questo caso, ad oggi non sono ancora attivi servizi di sharing di monopattini elettrici in Comune di Lodi, né nel territorio provinciale, mentre ve ne è una buona distribuzione in Comune di Milano (con gli operatori Bird, Bolt, Dott, Helbiz, Lime, Voi e Tier.).

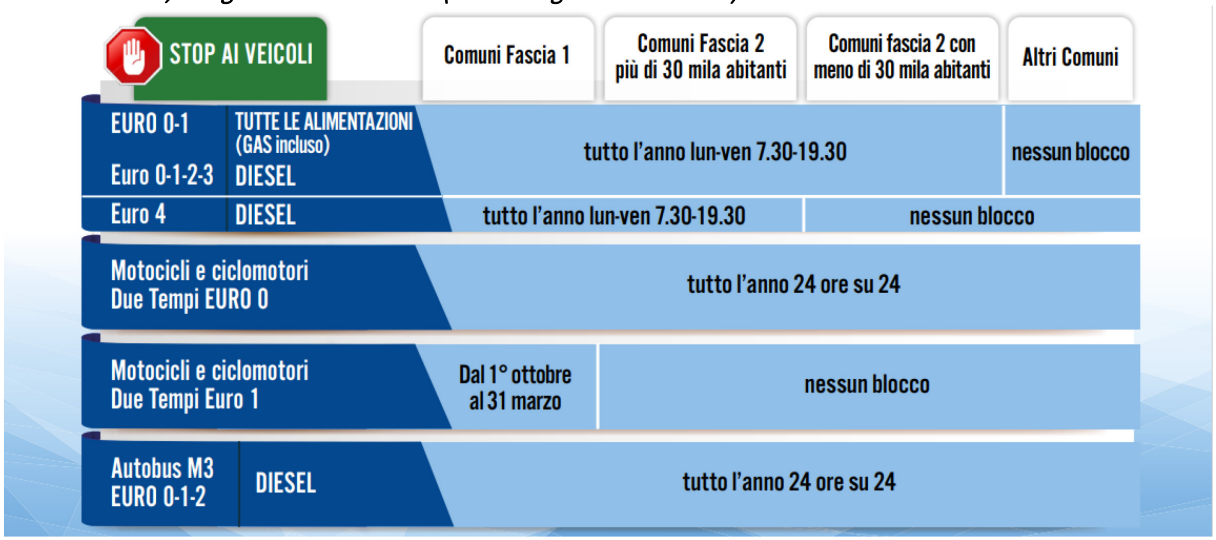
3.6 Politiche della mobilità, regolamentazione e controllo della circolazione in atto

Provvedimenti di limitazione della circolazione per i veicoli più inquinanti di Regione Lombardia[1]

Sul territorio regionale sono in vigore **misure strutturali permanenti** per ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera, introdotte, anche in ottemperanza a quanto disposto dall'aggiornamento del PRIA del 2018, attraverso specifiche Delibere di Giunta Regionale (l'ultima delle quali la n. 3606 del 25.09.2023), finalizzate alla riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e al miglioramento della qualità dell'aria, a prescindere dai livelli di inquinamento atmosferico e differenziate a seconda della fascia territoriale di appartenenza di ciascun Comune (così come stabilita dalla DGR n. 2605/2011 "Zonizzazione del territorio regionale in zone e agglomerati per la valutazione della qualità dell'aria").

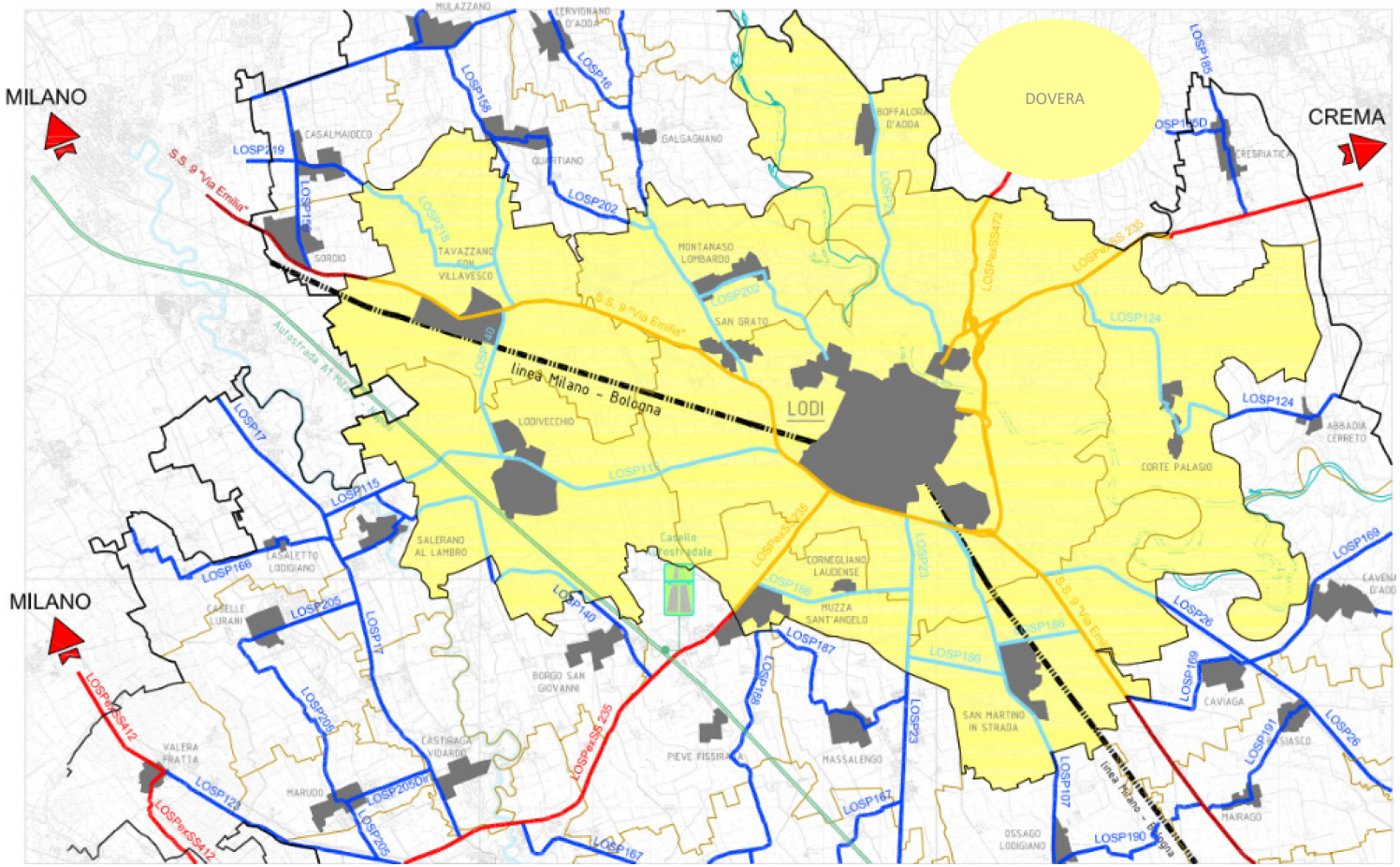
Si tratta principalmente di limitazioni della circolazione valide per tutto l'anno per i veicoli più inquinanti (benzina Euro 0 e 1, diesel Euro da 0 a 3) nei 209 Comuni di Fascia 1 (tra i quali il Comune di Lodi ed i Comuni contermini) e nei 361 Comuni di Fascia 2, oltre che per i veicoli Euro 4 diesel nei 209 Comuni di Fascia 1 e nei 5 Comuni di Fascia 2 con oltre 30.000 abitanti (Varese, Lecco, Vigevano, Abbiategrasso e S. Giuliano Milanese). In alcuni casi le limitazioni valgono solo in determinati periodi dell'anno (ad esempio nel semestre invernale) e sono soggette a deroghe per specifiche tipologie veicolari o per determinati itinerari stradali individuati con apposito decreto regionale. Le misure attualmente in vigore si attueranno fino al 31.03.2024, con modifiche a partire dal 01.04.2024.

Limitazioni permanenti alla circolazione veicolare in vigore nei periodi indicati a prescindere dai livelli di inquinamento dell'aria, in vigore dal 01.04.2024 (Fonte: Regione Lombardia)

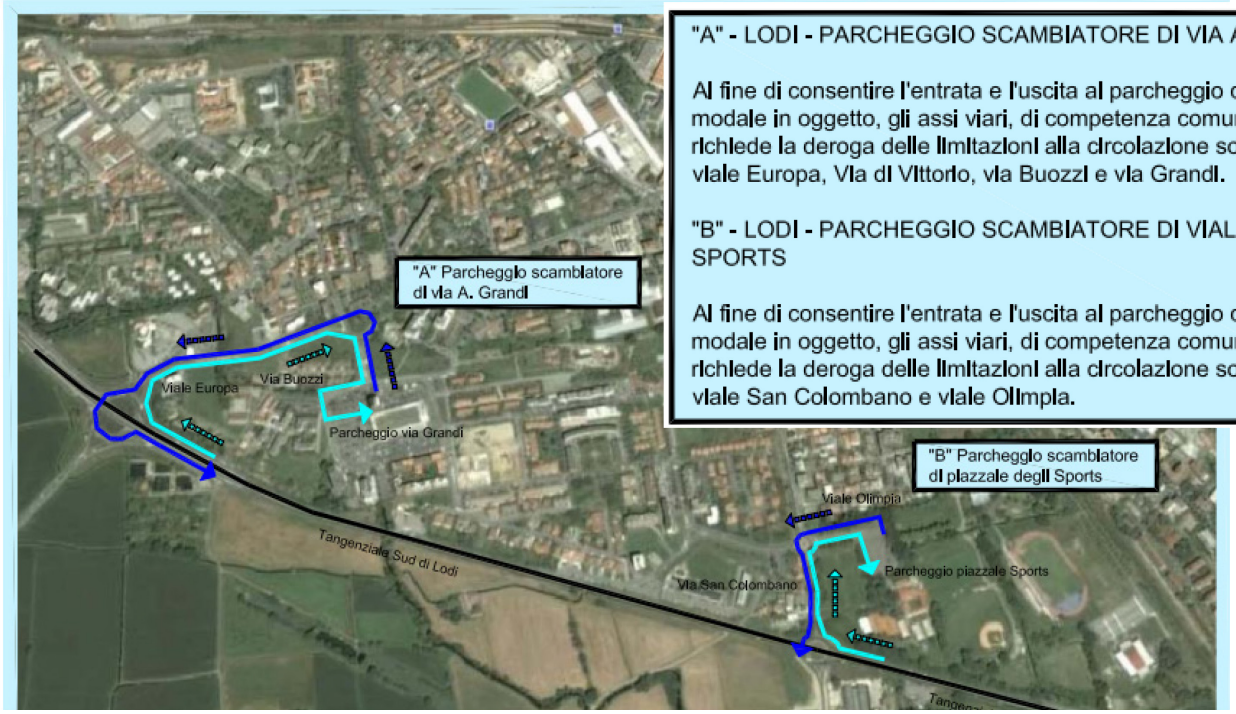


[1] https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioRedazionale/servizi-e-informazioni/cittadini/Tutela-ambientale/Qualita-dell-aria/misure-di-limitazione-per-qualita-aria/misure-di-limitazione-per-qualita-aria

Ambiti di applicazione dei provvedimenti regionali di limitazione alla circolazione dei veicoli inquinanti in Provincia di Lodi e tratti stradali non soggetti alle limitazioni (Fonte: Regione Lombardia, 2007)



Tratti stradali non soggetti alle limitazioni alla circolazione dei veicoli inquinanti in Comune di Lodi (Fonte: Regione Lombardia, 2007)



"A" - LODI - PARCHEGGIO SCAMBIATORE DI VIA A. GRANDI

Al fine di consentire l'entrata e l'uscita al parcheggio d'interscambio modale in oggetto, gli assi viari, di competenza comunale, di cui si richiede la deroga delle limitazioni alla circolazione sono i seguenti: viale Europa, Via di Vittorio, via Buozzi e via Grandi.

"B" - LODI - PARCHEGGIO SCAMBIATORE DI VIALE DEGLI SPORTS

Al fine di consentire l'entrata e l'uscita al parcheggio d'interscambio modale in oggetto, gli assi viari, di competenza comunale, di cui si richiede la deroga delle limitazioni alla circolazione sono i seguenti: viale San Colombano e viale Olimpia.



"A" - LODI - PARCHEGGIO SCAMBIATORE DI VIA MASSENA

Al fine di consentire l'entrata e l'uscita al parcheggio d'interscambio modale in oggetto (zona centro ospedaliero di Lodi), gli assi viari, di competenza comunale, di cui si richiede la deroga delle limitazioni alla circolazione, sono i seguenti:
via Battaglia di Cassano e via Massena.

In alternativa alle limitazioni permanenti temporali stabilite su fasce orarie e giornaliere è possibile aderire al **servizio MoVe-In**[2] (Monitoraggio Veicoli Inquinanti, attivato con DGR n. 2055 del 31.07.2019), che rappresenta una limitazione chilometrica alla circolazione dei veicoli più inquinanti monitorata attraverso il conteggio totale dei km percorsi dal veicolo in qualsiasi fascia oraria e tipologia di asse stradale, all'interno di una soglia massima di km/anno, stabilita in base alla tipologia e alla classe ambientale del veicolo. L'adesione al servizio Move-In comporta l'impegno, da parte del proprietario del veicolo, al rispetto della soglia dei chilometri assegnati su base annuale. Il raggiungimento di tale soglia determina l'impossibilità di ulteriore utilizzo del veicolo (in qualsiasi fascia oraria e in qualsiasi giornata) fino al completamento dell'anno di validità del servizio, a fronte della possibilità di incorrere nelle sanzioni previste. Una scatola nera (black-box), installata sul veicolo, consente di rilevare le percorrenze reali attraverso il collegamento satellitare ad un'infrastruttura tecnologica dedicata.

A queste limitazioni strutturali e permanenti si aggiungono **misure temporanee di limitazione del traffico a livello locale** che entrano in vigore nel semestre invernale (da 1° ottobre al 31 marzo) nei Comuni con popolazione superiore ai 30.000 abitanti appartenenti alle Fasce 1 e 2 (quindi anche il Comune di Lodi), al verificarsi di episodi di perdurante accumulo del livello di PM10 in atmosfera, in attuazione degli Accordi di Bacino Padano per il miglioramento della qualità dell'aria, con le modalità stabilite con l'ultima DGR n. 1008 del 25.09.2023. Le misure temporanee, in aggiunta a quelle permanenti già vigenti, si articolano su due livelli, in base al superamento continuativo del limite giornaliero per il PM10 (50 µg/m3) registrato dalle stazioni di riferimento, per almeno 4 giorni per le limitazioni di 1° livello e per almeno 7 giorni per le limitazioni di 2° livello (comportando, in questo caso, per il traffico veicolare, solo un potenziamento dei controlli). Il sito INFOARIA[3] di Regione Lombardia offre un servizio informativo in tempo reale sulle misure temporanee attivate, che restano in vigore fino al rientro per due giorni consecutivi nel valore limite o per un giorno con previsioni meteorologiche sfavorevoli all'accumulo degli inquinanti.

Analoghe misure temporanee possono essere adottate anche da altri Comuni a titolo di adesione volontaria, previa comunicazione a Regione Lombardia ed emanazione di un'ordinanza annuale da parte dei Sindaci.

Nel caso di attivazione di tali misure temporanee risulta momentaneamente disattivata la limitazione chilometrica MoVe-In per i veicoli che hanno aderito al servizio.

Limitazioni temporanee alla circolazione veicolare di 1° livello dal 1° ottobre al 31 marzo di ogni anno (Fonte: Regione Lombardia)



ZTL – Zona a traffico limitato in Comune di Lodi

In Comune di Lodi è attiva una ZTL che comprende Piazza della Vittoria e si estende all'interno del perimetro delimitato dal circuito (non ricompreso nella ZTL, così come piazza Mercato) delle vie IV Novembre-XX Settembre-Volturno-Solferino-del Guasto-p.zza Castello-Dante, per la quale è attivo un sistema per il controllo elettronico degli accessi presso i varchi collocati in

[2] www.movein.regione.lombardia.it

[3] https://www.infoaria.regione.lombardia.it/infoaria/#/home

corso Vittorio Emanuele all'altezza di piazza Castello, in via Garibaldi all'altezza di via IV Novembre ed in corso Roma all'altezza di via XX Settembre. La regolamentazione della circolazione nella ZTL è stabilita dall'Ordinanza n. 171 del 2013 e comporta il permanente divieto al transito e la sosta di tutti i veicoli ad esclusione dei velocipedi e dei veicoli a trazione animale. Sono fatte salve alcune deroghe di circolazione e di sosta per i veicoli pubblici e per altre particolari categorie di veicoli (per le quali è previsto il rilascio di specifico contrassegno autorizzativo), tra le quali, quelli dei residenti/domicilitati nella ZTL (diverse se aventi o non aventi disponibilità di posti auto all'interno della ZTL stessa), quelli di aziende presenti nella ZTL e quelli con contrassegno invalidi, oltre a permessi temporanei per esigenze particolari.

Ambito della ZTL del Comune di Lodi e localizzazione dei varchi di accesso (Fonte: Comune di Lodi)



Le postazioni di rilevamento elettronico presso i varchi (che utilizzano il sistema T-ID ZTL), sono collegate con la centrale di controllo presso il Comando di Polizia Locale, dove un'unità di elaborazione è in grado di rilevare e leggere le targhe dei veicoli ripresi in transito, discriminando gli aventi diritto dai trasgressori, che verranno sanzionati.
Si segnala, per altro, che il tratto di viale Dante ricompreso nella ZTL non risulta oggetto di adeguato controllo degli accessi, in quanto presso tale varco non è presente la telecamera per il rilevamento elettronico del transito dei veicoli, essendo la più vicina posizionata all'imbocco di corso Vittorio Emanuele da piazza Castello.

Itinerari percorribili per i veicoli eccezionali e i trasporti in condizioni di eccezionalità

I veicoli eccezionali, i trasporti in condizioni di eccezionalità, i mezzi d'opera, le macchine agricole eccezionali e le macchine operatrici eccezionali (definiti all'art. 10 del CdS – Codice della Strada ed all'art. 13 del suo Regolamento di attuazione), per circolare su strada devono essere in possesso di specifica autorizzazione.
Dal 2017, per velocizzare il rilascio delle autorizzazioni di circolazione da parte degli Enti competenti (Province e Città metropolitane per le autorizzazioni relative a strade regionali, provinciali e comunali, il compartimento ANAS territorialmente competente per le strade statali e i concessionari per le autostrade), la normativa regionale ha stabilito che l'espressione del nulla osta da acquisire da parte degli Enti autorizzanti sia assolta attraverso la pubblicazione, sul sito istituzionale dell'Ente proprietario dell'infrastruttura, delle cartografie o elenchi delle strade di competenza transitabili. Ciò con l'esclusione al transito lungo opere d'arte per le quali non vi sia coincidenza tra proprietà della struttura e della sovrastruttura stradale e fatta salva la

necessità di garanzia della piena funzionalità della rete stradale e del mantenimento di adeguati livelli di manutenzione e sicurezza da parte dell'Ente autorizzante stesso. Ai sensi delle ultime modifiche all'art. 42 della LR n. 6/2012 di Disciplina del settore dei trasporti, dal 2022 i dati pubblicati sui siti degli Enti competenti sono stati inseriti nell'ASR – Archivio Stradale Regionale[4], che costituisce, pertanto, il riferimento unico ai fini del rilascio delle autorizzazioni necessarie per la circolazione dei veicoli eccezionali e dei trasporti in condizioni di eccezionalità.

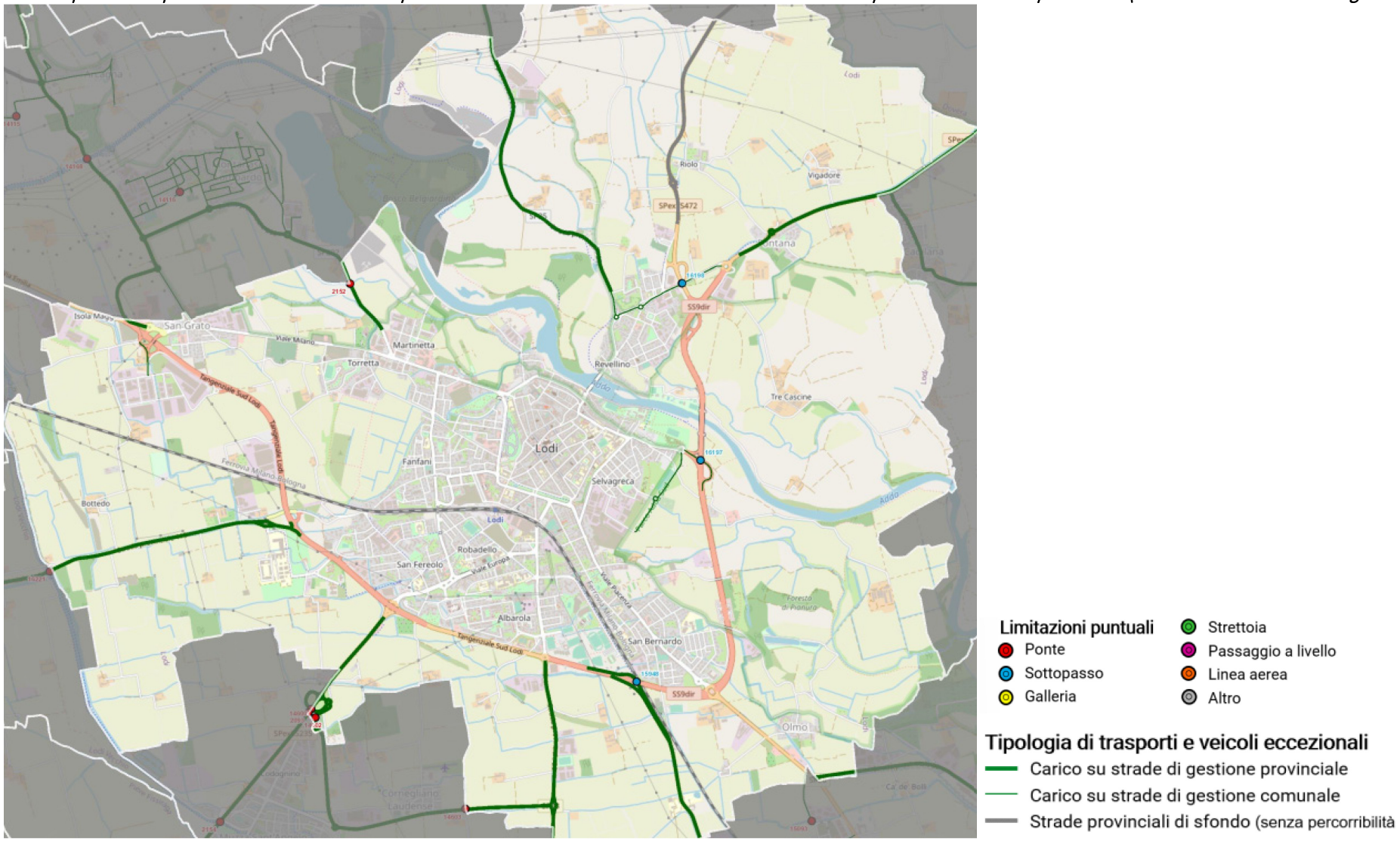
Tali cartografie, predisposte come indicato nelle "Linee Guida all'esercizio delle funzioni relative alle autorizzazioni alla circolazione dei trasporti eccezionali – LR n. 6 del 04.04.2012, art. 42" ("ALLEGATO A" alla DGR n. XI/1341 del 04.03.2019 – 2° aggiornamento), indicano gli itinerari stradali percorribili, differenziati per le diverse tipologie di veicolo e trasporto in termini di massa e sagoma, oltre che le eventuali limitazioni puntuali presenti.

Per quanto riguarda il Comune di Lodi, possono transitare sulle strade di competenza comunale solo alcune tipologie di trasporti e veicoli eccezionali (A-B-C-D-F-I-L-M), la cui circolazione è ammessa unicamente lungo 3 brevi percorsi che danno accesso alle aree produttive di origine/destinazione a est (Zona Artigianale Selvagreca), a ovest (Zona PIP San Grato) e a nord (Revellino), dando continuità agli itinerari di competenza provinciale che si attestano sul sistema tangenziale di Lodi, anch'essi riportati nella cartografia che costituisce nulla osta rilasciato dagli Enti proprietari delle strade.

Tipologia di veicolo e trasporto eccezionale da "Linee Guida" regionali
A. 33 ton. - Mezzi d'opera e veicoli ad uso speciale di massa complessiva fino a 33 ton.
B. 40 ton. - Mezzi d'opera e veicoli ad uso speciale di massa complessiva fino a 40 ton.
C. 56 ton. - Mezzi d'opera, macchine operatrici eccezionali, complessi veicolari per il trasporto di macchine operatrici e veicoli ad uso speciale, di massa complessiva fino a 56 ton.
D. 72 ton. - Macchine operatrici eccezionali, complessi veicolari per il trasporto di macchine operatrici e veicoli ad uso speciale, di massa complessiva fino a 72ton.
E. 108 ton. - Macchine operatrici eccezionali, veicoli ad uso speciale, di massa complessiva fino a 108 ton, con limite di carico per asse di 13 ton.
F. Pali – veicoli per il trasporto dei pali per linee elettriche, telefoniche e di pubblica illuminazione.
G. Carri - veicoli per il trasporto di carri ferroviari di massa complessiva fino a 108 ton, con limite di carico per asse di 13 ton.
H. Coils - veicoli per il trasporto di coils, laminati grezzi e blocchi di pietra naturale, di massa complessiva fino a 108 ton, con limite di carico per asse di 13 ton.
I. Pre 25 x 75 – complessi veicolari per il trasporto di elementi prefabbricati compositi ed apparecchiature industriali complesse per l'edilizia con lunghezza fino a 25 m e massa complessiva fino a 75 ton.
J. Pre 25 x 108 – complessi veicolari per il trasporto di elementi prefabbricati compositi ed apparecchiature industriali complesse per l'edilizia con lunghezza fino a 25m e massa complessiva fino a 108ton.
K. Pre35 x 108 – complessi veicolari per il trasporto di elementi prefabbricati compositi ed apparecchiature industriali complesse per l'edilizia con lunghezza fino a 35m e massa complessiva fino a 108ton.
L. Macchine agricole eccezionali.

[4] https://trasportieccezionali.servizirl.it/asrcte/#/archivio-cartografie

Itinerari percorribili per i veicoli eccezionali e i trasporti in condizioni di eccezionalità in Comune di Lodi di competenza comunale e provinciale (Fonte: Archivio Stradale Regionale)



3.7 Sistema della logistica urbana esistente

La logistica urbana delle merci o city logistics ha assunto importanza crescente negli ultimi anni, per le implicazioni, sia sulla filiera di settore e, più in generale, sul mondo delle attività produttive, sia per le varie ricadute, in primis sul traffico e sull'inquinamento e sui sistemi urbani, anche in relazione alla rapida evoluzione dell'e-commerce intervenuta a partire dal recente periodo di emergenza sanitaria.

Numerosi sono i riferimenti ad obiettivi di sostenibilità da perseguire anche in questo settore, sia alla scala europea, che a quella regionale, che dovranno trovare attuazione in un più efficiente modello di organizzazione della distribuzione delle merci nella città.

Ad oggi, in Comune di Lodi sono in vigore specifiche regolamentazioni delle operazioni di carico e scarico delle merci all'interno della ZTL istituita nell'intorno di Piazza della Vittoria, che sono consentite solo in determinate fasce orarie per gli autocarri dei fornitori abituali aventi massa a pieno carico fino a 3,5 ton per le consegne da effettuarsi all'interno della ZTL stessa e per i veicoli utilizzati dagli operatori commerciali su area pubblica per l'allestimento dei mercati di piazza della Vittoria, via Volturno e via Cavour.

La circolazione e la sosta operativa (massimo per 15 minuti), sempre nelle fasce orarie stabilite, sono consentiti anche per i veicoli muniti di "contrassegno attività produttive", rilasciato ai sensi dell'Ordinanza n. 171 del 2013 per i veicoli delle attività commerciali e artigianali ubicate all'interno della ZTL.

Fasce orarie per le operazioni di carico e scarico delle merci nella ZTL del Comune di Lodi	
Dal lunedì al venerdì	06:00 – 10:30 | 14:00 – 16:00 | 19:00 – 20:00
Sabato	06:00 – 10:30

Per quanto riguarda il mercato dell'e-commerce, anche sul territorio di Lodi si stanno diffondendo punti di presa e consegna degli articoli che fungono da intermediari tra l'operatore e il cliente finale, sia presso uffici postali, tabaccherie, bar ed altri esercizi commerciali, sia presso distributori automatici (locker) specificatamente realizzati dall'operatore logistico, in genere posti in prossimità di aree facilmente accessibili (ad esempio presso centri commerciali) dove poter ritirare autonomamente l'ordine.

3.8 Scenario di riferimento degli interventi previsti e programmati indipendentemente dal PUMS

Interventi di scala sovralocale per la rete stradale

Nel comparto territoriale entro il quale si colloca il Comune di Lodi sono previsti alcuni interventi infrastrutturali di scala sovralocale, indicati negli atti di pianificazione e programmazione regionale e provinciale. Si tratta di opere che assumono una valenza di "invarianti", indipendenti dalle azioni specifiche delineate nel PUMS del Comune, che vanno a costituirne lo scenario di riferimento generale.

Due sono gli interventi già in corso, relativi alla rete stradale, il primo dei quali è l'**ampliamento a quattro corsie dell'autostrada A1** tra l'innesto con la Tangenziale Ovest di Milano ed il casello di Lodi (comprensivo dell'adeguamento degli svincoli esistenti e dei cavalcavia/viadotti), per il quale sono in corso i lavori preliminari di ricerca e rimozione degli eventuali ordigni bellici e di risoluzione delle interferenze, propedeutici all'avvio delle lavorazioni vere e proprie, per le quali si è in attesa degli ultimi passaggi dell'iter autorizzativo. Obiettivo di questo intervento è quello di snellire il traffico, velocizzare gli spostamenti e ridurre il rischio d'incidenti.

L'altro intervento consiste nel **raddoppio della carreggiata della SPexSS415 Paullese nella tratta ancora da potenziare tra la SP39 e Spino d'Adda (2° lotto)**, la cui realizzazione, finanziata da Città metropolitana di Milano e Regione Lombardia, è prevista per stralci funzionali ed ha la finalità di rendere più efficienti i collegamenti tra Milano e il territorio cremasco, eliminando le interferenze con la viabilità locale. Per il tratto "SP39-TEEM" (2° lotto – 1° stralcio – tratta A) è stato aggiudicato e stipulato il contratto di appalto per la progettazione esecutiva e realizzazione delle opere e sono in corso le attività, sia per la bonifica e adeguamento dei sottoservizi, sia di realizzazione delle opere, con un buono stato di avanzamento dei lavori, con possibilità di apertura al traffico per fasi successive. Per il tratto "svincolo TEEM-Zelo Buon Persico" (2° lotto – 1° stralcio – tratta B), è stato pubblicato il bando di gara d'appalto integrato, con prequalifica delle imprese invitate a presentare l'offerta, in attesa dell'indizione della gara vera e propria. Per il tratto "Zelo Buon Persico-Spino d'Adda" (2° lotto – 2° stralcio, in territorio lodigiano, ma di competenza progettuale sempre di Città metropolitana di Milano) è disponibile un progetto definitivo del 2013, da aggiornare e riapprovare, in quanto ne sono decaduti la dichiarazione di pubblica utilità ed il vincolo preordinato all'esproprio.

L'ulteriore tratto di **potenziamento della SPexSS415 (3° lotto)**, di competenza della Provincia di Cremona, riguarda la realizzazione di un nuovo ponte a doppia carreggiata sull'Adda in località Bisnate (affiancato all'esistente, da consolidare per l'uso da parte delle utenze deboli), con i relativi raccordi alla tratta cremonese già potenziata ed alla viabilità esistente (lato Spino d'Adda e lato Zelo Buon Persico). Il progetto definitivo del 2016 ha ottenuto il parere favorevole della Commissione tecnica VIA a novembre 2021, ma è ancora in attesa dell'approvazione finale del CIPE per consentire l'avvio delle operazioni di gara per l'appalto per la progettazione esecutiva e realizzazione dei lavori, in considerazione anche della necessità di reperire risorse aggiuntive necessarie per sopperire all'aumento generalizzato dei costi delle materie prime.

È da citare, inoltre, la **riqualificazione**, di competenza di Città metropolitana di Milano, della tratta **di Paullese in San Donato Milanese**, già a doppia carreggiata, con riorganizzazione delle intersezioni semaforizzate esistenti, per fluidificare, mettere in sicurezza e aumentare complessivamente la capacità dell'itinerario stradale e migliorare l' accessibilità, anche ciclabile, alla maglia locale; anche in questo caso si è in attese dell'aggiornamento della progettazione preliminare, che risale al 2014.

Nei Comuni contermini a Lodi vi sono ulteriori previsioni di interventi infrastrutturali. In particolare, la Provincia di Cremona sta predisponendo la progettazione definitiva per **la tangenziale esterna all'abitato di Dovera, lungo la SPexSS472**, mentre il PGT vigente del Comune di Massalengo (approvato con DCC n. 18 del 25.05.2020) prevede la realizzazione di una nuova **tangenziale esterna all'abitato di Motta Vigana in variante alla SP23**, oggetto, però di un ricorso al TAR.

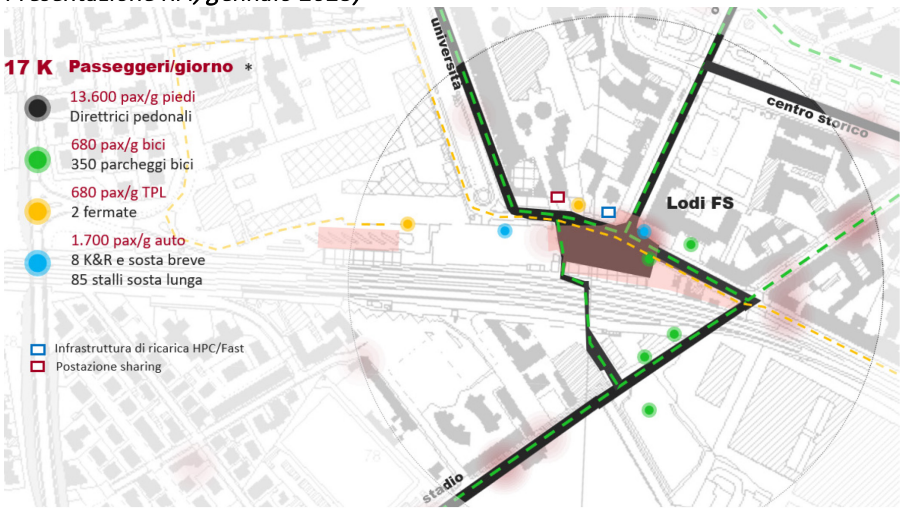
Interventi di scala sovralocale per il trasporto pubblico

Nell'ambito del Protocollo d'intesa del 22.12.2020 tra RFI e Regione Lombardia per la promozione dell'accessibilità delle stazioni ferroviarie quali hub della mobilità integrata e sostenibile nei centri urbani, anche la **stazione di Lodi** viene indicata tra quelle per le quali sviluppare interventi di riqualificazione urbana che favoriscano l'integrazione tra il treno e il trasporto pubblico, le connessioni con la rete ciclabile e lo sviluppo della mobilità elettrica e condivisa.

L'intervento previsto (per il quale è ad oggi in corso l'iter autorizzativo) riguardano l'area d'intervento prospiciente al fabbricato viaggiatori, delimitata, a sud dal fascio dei binari, ad ovest dell'esistente Metropark, a nord da viale Trento e Trieste. Esso consiste nel riassetto dello spazio pubblico con nuove aree pedonali, nuovi percorsi viabilistici e l'inserimento di aree verdi, arredo urbano e sedute attorno alle aree di sosta, nella riorganizzazione dei servizi di stazione (aree per taxi, aree "kiss&ride" e stalli per persone con ridotta mobilità) e nella sistemazione dell'area dedicata al parcheggio delle biciclette, in modo più adeguato ai fini della funzionalità urbana.

Sono, inoltre, previsti interventi per migliorare l'accessibilità alla stazione (e, conseguentemente, aumentarne l'appetibilità per un'utenza più numerosa), agendo su un intorno più ampio rispetto all'area di stazione (fino a 3 km da essa), grazie alla realizzazione di direttrici ciclopedonali di connessione con i principali poli cittadini (università ed ospedale) e di aree di sosta per le biciclette localizzate anche nelle vie circostanti, alla riqualificazione delle aree di sosta per le autolinee (anche nella zona a sud dei binari, per favorire l'interscambio ferro-gomma) e all'introduzione di stalli dedicati per il car sharing regionale (aggiuntivi rispetto a quello esistente, per altro non direttamente prospiciente al fabbricato viaggiatori), oltre che di infrastrutture di ricarica per i veicoli elettrici (taxi e servizi di mobilità condivisa).

Sintesi degli interventi previsti per l'accessibilità alla stazione di Lodi dal "Protocollo di Intesa per lo sviluppo dell'intermodalità nelle stazioni ferroviarie di RFI" (Fonte: Documento Strategico della Mobilità Ferroviaria di Passeggeri e Merci, MIMS 2021 – Presentazione RFI, gennaio 2023)



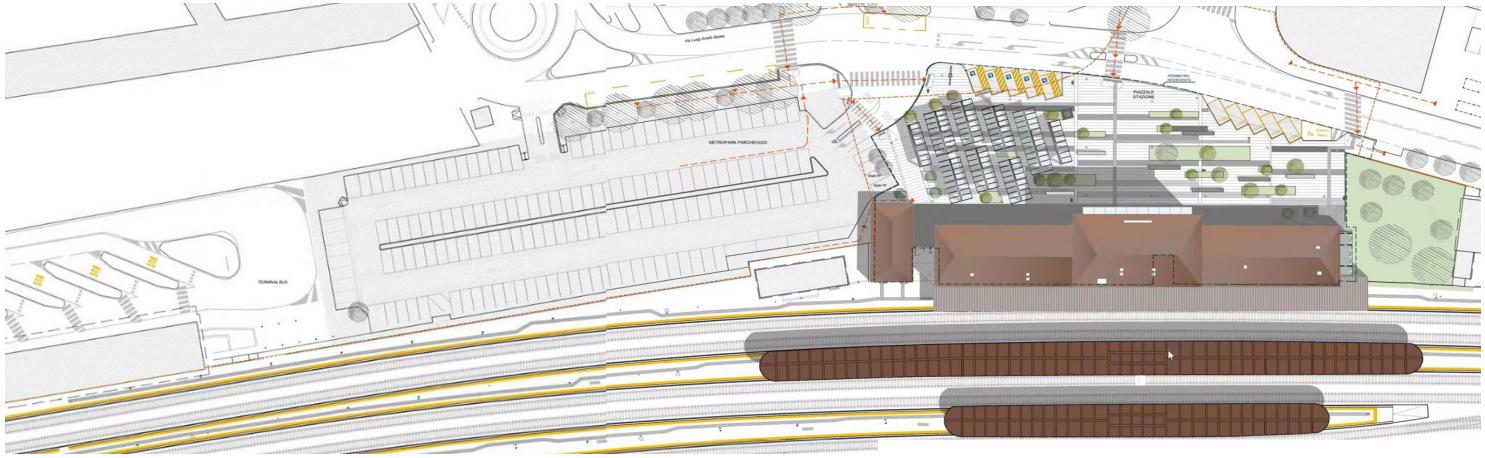
Altri possibili interventi aggiuntivi, ancora da concordare ed approfondire per incrementare ulteriormente il ruolo di hub intermodale per la stazione di Lodi, riguardano:

- per la pedonalità, l'individuazione di ingressi secondari all'area di stazione e ai binari, completando e mettendo in sicurezza i percorsi

esistenti (riducendo gli attraversamenti pedonali) e prevedendone di nuovi, in particolare dall'autostazione TPL e dal parcheggio lato sud;

- per la ciclabilità, la previsione di collegamenti alla stazione con piste ciclabili esistenti o di nuova realizzazione, la riqualificazione della velostazione esistente, con l'introduzione di un servizio di riparazione ed assistenza e di una migliore segnaletica di localizzazione, la realizzazione di una nuova velostazione a sud della stazione, l'introduzione di un sistema di accesso agli stalli per le biciclette integrato con il biglietto del treno;
- per i servizi di taxi e car sharing, la riorganizzazione del percorso di accesso alla stazione per ottimizzare i vari flussi, riducendo la distanza dal centroide dei binari e gli attraversamenti pedonali e introducendo un'adeguata segnaletica di interscambio;
- per l'accessibilità delle persone con disabilità, la riorganizzazione e messa in sicurezza dei percorsi esistenti per ridurre la distanza dei posti auto dal centroide dei binari, con l'introduzione di adeguata segnaletica per le rampe di accesso/percorsi disabili da stazione a parcheggio e da fabbricato viaggiatori a banchina;
- per il TPL, la realizzazione di corsie preferenziali e semafori con precedenza per i bus e l'installazione di pensiline di fermata con panchine, informazione ai viaggiatori e paline con teleindicatore e segnaletica di interscambio per il servizio ferroviario, oltre al coordinamento tra gli orari dei treni e quelli delle autolinee;
- per il servizio ferroviario, l'aumento della frequenza del servizio Regionale Milano-Lodi-Cremona-Mantova e la valutazione sull'opportunità di realizzare un nuovo sottopasso di collegamento nord-sud, posto ad ovest di quello esistente.

Progetto di riorganizzazione della stazione di Lodi previsto dal "Protocollo di Intesa per lo sviluppo dell'intermodalità nelle stazioni ferroviarie di RFI" (Fonte: Progetto I&INV – Presentazione RFI, gennaio 2023)



Nell'ambito del Contratto di Programma parte investimenti 2022-2026 tra Ministero delle infrastrutture e dei trasporti ed RFI è previsto il **quadruplicamento della tratta ferroviaria Tavazzano-Lodi**, intervento riportato anche nell'aggiornamento in corso del PRMT, in uno scenario di lungo periodo.
Sempre per il trasporto pubblico, alla scala sovralocale vi è la previsione di **estensione del servizio di forza** attualmente attestato sul confine tra Milano e San Donato Milanese, in corrispondenza del capolinea della metropolitana M3, **lungo la direttrice della Paullese**. A fronte di pregressi progetti di prolungamento della linea metropolitana e delle indicazioni contenute nel PRMT e nel PUMS del Comune di Milano, sono stati successivamente sottoscritti specifici Accordi (nel 2017, tra Regione e Comune di Milano, e nel 2018, tra Città metropolitana di Milano, Provincia di Cremona e Comuni di Milano, San Donato M., Peschiera B., Pantigliate, Mediglia, Settala, Tribiano, Paullo, Zelo B.P. e Crema) per la redazione e finanziamento della Fase 1 del Progetto di fattibilità tecnico-economica di un sistema di trasporto pubblico per la direttrice Paullese. È stata predisposta la Fase 1 di tale progetto (redatto da MM SpA), mettendo in campo diverse ipotesi alternative, sia di tracciato che di soluzione tipologica da adottare (anche di tipo misto, metropolitana e tram), che dovranno essere valutate da tutti i soggetti coinvolti.

Interventi di scala sovralocale per il sistema della ciclabilità

Lungo il corridoio della Paullese è previsto, infine, che si snodi il percorso della cosiddetta **linea 7 ciclabile del Biciplan Cambio di Città metropolitana**, di collegamento tra Milano e il confine tra Paullo e Zelo Buon Persico, inserita fra i progetti finanziati con il PNRR, con un percorso che in parte ricalca quello della diramazione Peschiera-Paullo del PCIR – Percorso Ciclabile di Interesse Regionale 15 Lambro del PRMC – Piano Regionale della Mobilità Ciclistica, che prosegue verso est nel PCIR 10 Via delle Risaie. A novembre 2023 è stato approvato il progetto esecutivo di questo intervento, per il quale è stato avviato anche il procedimento per la dichiarazione di pubblica utilità.

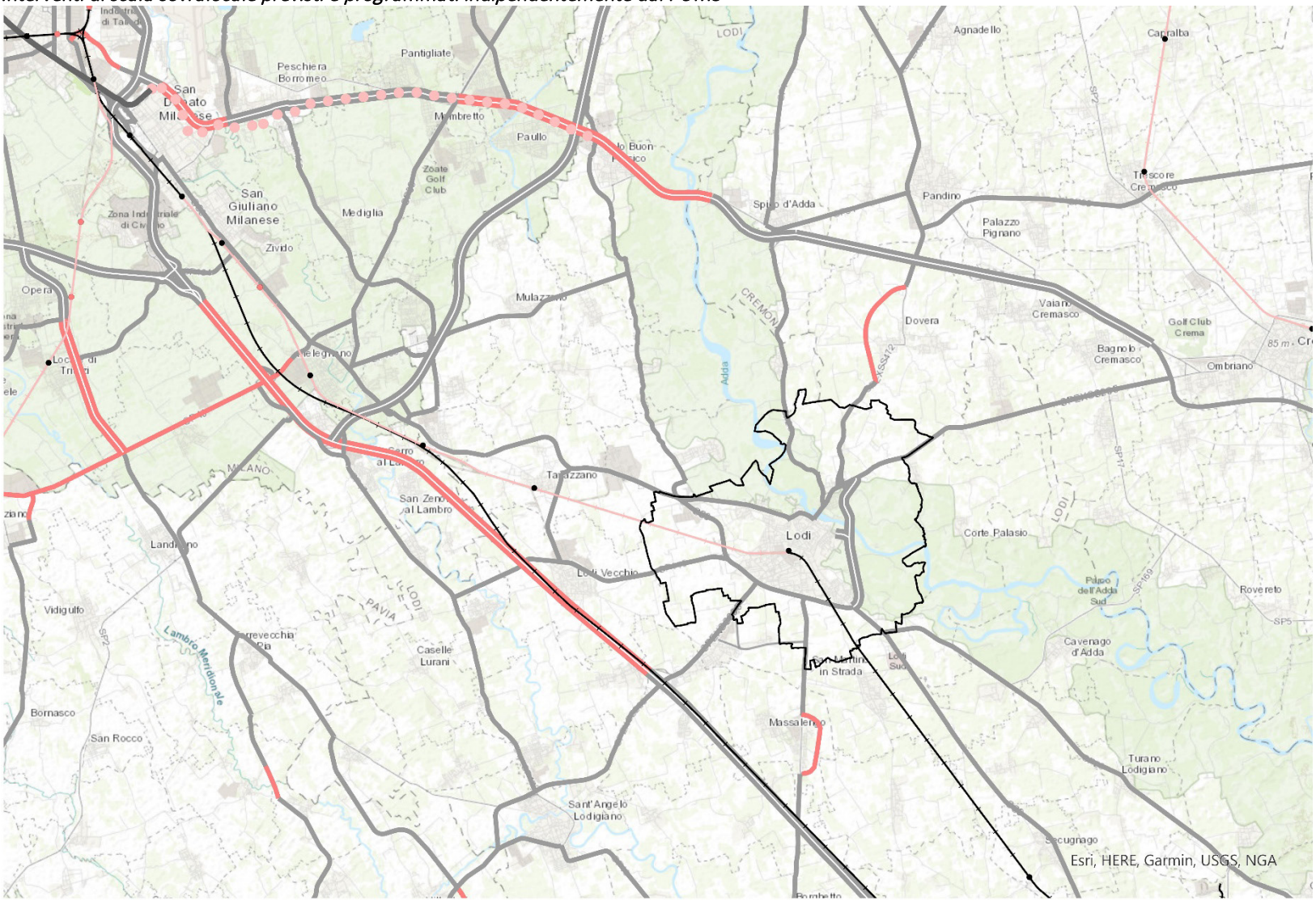
Programma Triennale Lavori Pubblici 2024/2026 del Comune di Lodi

Nel Programma Triennale dei Lavori Pubblici 2024/2026 del Comune di Lodi sono indicati, tra gli altri, interventi relativi alle infrastrutture di trasporto stradali, che consistono in opere di manutenzione straordinaria o nella realizzazione di rotatorie e aree a parcheggio.

Elenco degli interventi per infrastrutture di trasporto stradali del Programma Triennale delle Opere Pubbliche 2024/2026 del Comune di Lodi (Fonte: Scheda D)

Tipologia	Descrizione dell'intervento	Livello di priorità	Stima dei costi dell'intervento			
			Primo anno	Secondo anno	Terzo anno	Totale
Manutenzione straordinaria	Rotatoria viale Milano-via Cadamosto	Massima	570.000,00	0,00	0,00	570.000,00
Nuova realizzazione	Manufatto di attraversamento della Roggia Molina	Media	190.000,00	0,00	0,00	190.000,00
Nuova realizzazione	Realizzazione di parcheggio in fregio alla via Piermarini (Centro Natatorio comunale)	Massima	450.000,00	0,00	0,00	450.000,00
Nuova realizzazione	Realizzazione di un percorso ciclopedonale lungo viale Piave	Media	250.000,00	0,00	0,00	250.000,00
Manutenzione straordinaria	Manutenzione straordinaria del parcheggio di p.le Brocchieri	Massima	210.000,00	0,00	0,00	210.000,00
Manutenzione straordinaria	Manutenzioni straordinaria strade in pavimentazione lapidea - via Lodino	Massima	320.000,00	0,00	0,00	320.000,00
Ristrutturazione	Ristrutturazione del parcheggio ex-Linificio	Massima	1.540.000,00	0,00	0,00	1.540.000,00
Manutenzione straordinaria	Manutenzione straordinaria strade 2024	Minima	200.000,00	0,00	0,00	200.000,00
Manutenzione straordinaria	Manutenzione straordinaria strade 2025	Minima	0,00	252.000,00	0,00	252.000,00
Altro	Manutenzione strade 2026	Minima	0,00	0,00	200.000,00	200.000,00

Interventi di scala sovralocale previsti e programmati indipendentemente dal PUMS



4 QUADRO COMPLESSIVO DELLA DOMANDA DI MOBILITÀ

Analisi dell'attuale domanda di mobilità in Comune di Lodi, rappresentata dall'entità degli spostamenti effettuati mediamente in una giornata tipo dalle persone e dai veicoli per il trasporto delle merci, sia a livello generale, che considerando distintamente quelli generati, attratti ed interni al territorio comunale, per i diversi motivi (lavoro, studio o occasionali) e con le diverse forme modali (mezzi motorizzati, trasporto pubblico, forme di mobilità "sostenibili"), tenendo conto anche della consistenza e composizione del parco veicolare circolante.
Queste informazioni sono utili per capire quali siano le reali richieste di spostamento espresse dal territorio comunale, alle quali le azioni del PUMS devono dare risposta, al fine, da un lato, di risolvere le criticità riscontrate (in relazione all'offerta di infrastrutture e servizi esistenti) e, dall'altro, di garantire le migliori condizioni di efficacia, efficienza e sostenibilità complessiva, attraverso l'opportunità di modificare la ripartizione modale verso forme di mobilità più sostenibili per specifiche categorie di utenza.

4.1 Spostamenti delle persone

I dati disponibili sulla domanda di mobilità delle persone sono piuttosto disparati: per fonte, data di aggiornamento, campione statistico considerato, tipologia di informazioni e dettaglio territoriale. Un quadro quanto più completo sulla situazione ed il suo andamento può, pertanto, derivare solo da una loro lettura complessiva ed integrata.

Mobilità sistematica ISTAT

15° Censimento generale della popolazione del 2011

Un dato completo, seppure datato e superato dai dati riportati nei paragrafi successivi, è quello messo a disposizione dall'ISTAT ad agosto 2014 con il **15° Censimento generale della popolazione del 2011**, relativo agli spostamenti sistematici giornalieri della popolazione residente, effettuati per motivi di lavoro e di studio (questi ultimi effettuati dagli allievi di ogni età, dalle scuole dell'infanzia, ai corsi universitari), con le diverse modalità di trasporto.

Essi non comprendo i ritorni a casa e, quindi, rappresentano indicativamente solo il 50% della mobilità sistematica giornaliera, costituita, per sua natura, da viaggi effettuati in ingresso/uscita al mattino e in senso opposto alla sera.

La situazione al 2011 mostrava, per il Comune di Lodi, un totale di 41.514 spostamenti sistematici giornalieri, in prevalenza (il 45%) in entrata dai territori esterni e con una buona quota (il 33%) di spostamenti interni.

Prevalevano gli spostamenti per lavoro rispetto a quelli per motivi di studio, con un valore pari all'68% del totale, che saliva all'88% considerando solo quelli in uscita.

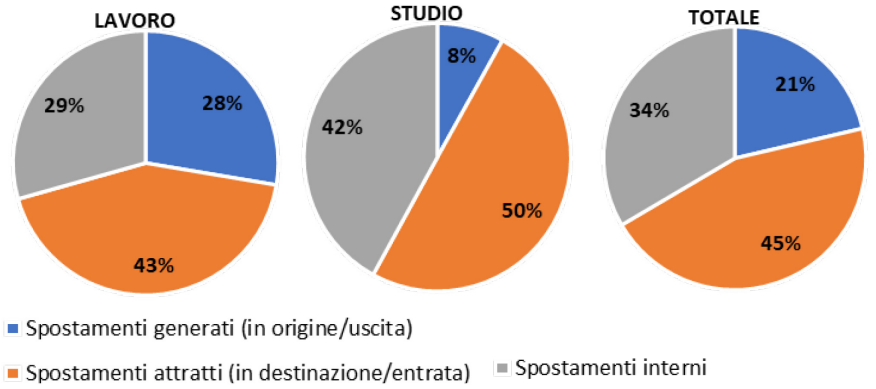
Riferendosi ai soli spostamenti per studio, quelli in uscita erano decisamente contenuti (solo l'8%), mentre prevalevano, anche in questo caso, quelli in entrata (il 50%).

Considerando, infine, i soli spostamenti interni, vi era una maggiore equità tra quelli per lavoro (il 59%) e quelli per studio (corrispondenti al restante 41%).

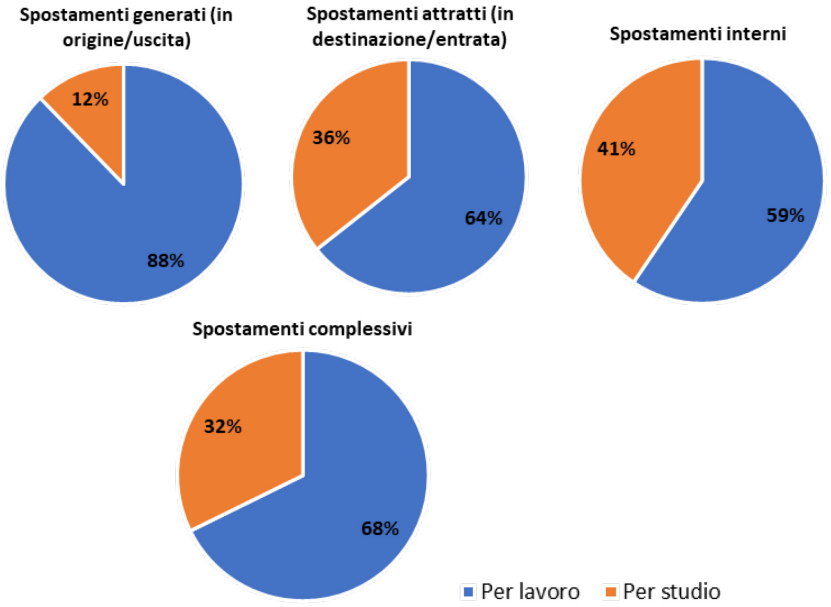
Motivo spostamento sistematico Comune di Lodi nel 2011	Spostamenti generati (in origine/uscita)	Spostamenti attratti (in destinazione/entrata)	Spostamenti interni	Spostamenti complessivi
Per lavoro	7.776	12.077	8.260	**28.113**
Per studio	1.086	6.687	5.628	**13.401**
Totale	**8.862**	**18.764**	**13.888**	**41.514**

Fonte: Matrice O/D mobilità sistematica ISTAT – 15° Censimento generale della popolazione 2011

Spostamenti sistematici giornalieri in Comune di Lodi per origine/destinazione e motivo dello spostamento nel 2011 (Fonte: Matrice O/D mobilità sistematica ISTAT – 15° Censimento generale della popolazione 2011



Spostamenti sistematici giornalieri in Comune di Lodi per motivo e origine/destinazione dello spostamento nel 2011 (Fonte: Matrice O/D mobilità sistematica ISTAT – 15° Censimento generale della popolazione 2011

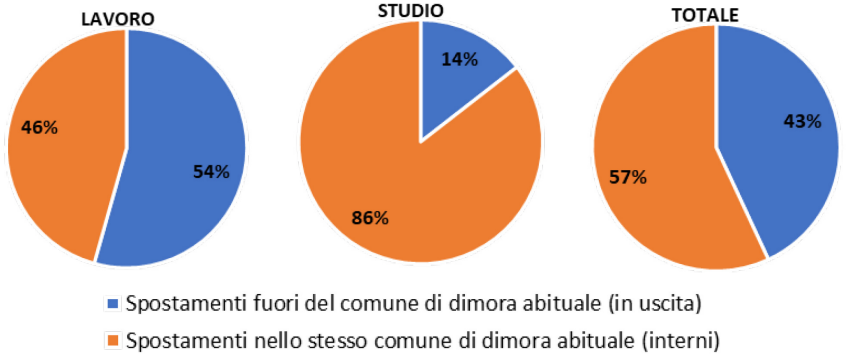


Censimento permanente della popolazione e delle abitazioni

Dall'ottobre 2018 l'ISTAT effettua un nuovo **Censimento permanente della popolazione e delle abitazioni**, che, con cadenza annuale e non più decennale, rileva le principali caratteristiche della popolazione dimorante sul territorio e le sue condizioni sociali ed economiche a livello nazionale, regionale e locale. Esso si basa sull'integrazione tra i dati di fonte amministrativa e quelli che vengono acquisiti attraverso le rilevazioni che ogni anno coinvolgono un campione rappresentativo di Comuni e di famiglie.

Tra i dati disponibili sul Data Browser dell'ISTAT[5] del Censimento permanente, vi sono quelli relativi agli **spostamenti quotidiani per studio o lavoro riferiti al 2019**, che danno conto dell'entità di popolazione residente di ciascun Comune che si sposta giornalmente. Per la natura e modalità di rilevazione, in questo caso non vi sono indicazioni sugli spostamenti in ingresso (come era disponibile per gli spostamenti sistematici del Censimento generale della popolazione del 2011), bensì sono conteggiati solo quelli in origine, differenziati, oltre che per motivo e sesso, in funzione della destinazione, distinguendo tra quelli diretti fuori dal Comune di dimora abituale (compresi quelli per l'estero) e quelli effettuati internamente al Comune stesso. Si possono, pertanto, fare solo confronti parziali e tendenziali di massima con i dati del 2011, rilevando, per il Comune di Lodi, un incremento generale degli spostamenti quotidiani, con un totale complessivo di quelli in uscita ed interni al 2019 pari a 24.633, rispetto ai 22.750 spostamenti analoghi del decennio precedente.

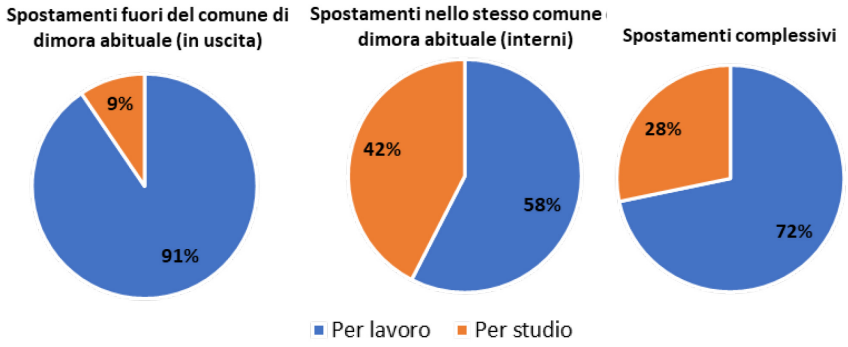
Spostamenti quotidiani in uscita e interni del Comune di Lodi per motivo dello spostamento nel 2019 (Fonte: Censimento permanente della popolazione e delle abitazioni 2019)



Spostamenti quotidiani in uscita e interni del Comune di Lodi per Lodi per origine/de-

5 https://esploradati.censimentopopolazione.istat.it/databrowser/#/it/censtest/dashboards

stinazione dello spostamento nel 2019 (Fonte: Censimento permanente della popolazione e delle abitazioni 2019)



Viene confermata la prevalenza degli spostamenti interni rispetto a quelli in uscita, con una crescita rispetto al 2011 più evidente per questi ultimi.
Analogamente viene confermata la prevalenza degli spostamenti per lavoro rispetto a quelli per motivi di studio (con un valore pari al 72% del totale, che sale all'91% considerando solo quelli in uscita), con una maggiore equità tra le componenti lavoro (il 58%) e studio (il restante 42%) se si considerano i soli spostamenti interni.

Popolazione residente che si sposta giornalmente in Comune di Lodi nel 2019	Spostamenti fuori del comune di dimora abituale (in uscita)	Spostamenti nello stesso comune di dimora abituale (interni)	Spostamenti complessivi
Per lavoro	9.605	8.068	**17.673**
Per studio	1.008	5.952	**6.960**
Totale	**10.613**	**14.020**	**24.633**

Fonte: Censimento permanente della popolazione e delle abitazioni 2019

Matrice regionale O/D degli spostamenti delle persone

Matrice regionale O/D 2014

Un'altra importante fonte di dati sulla mobilità delle persone è fornita dalla **matrice regionale Origine/Destinazione**, predisposta da Regione Lombardia contestualmente alla stesura del PRMT (riferita ad un giorno feriale medio del **2014**) e messa a disposizione come Open Data. Rispetto ai dati ISTAT, essa prende in considerazione anche gli spostamenti occasionali, effettuati in un tipico giorno feriale per motivi di affari, commissioni personali e/o per attività condotte nel tempo libero. In essa, però, non sono ricompresi gli spostamenti casa-scuola effettuati dagli alunni delle scuole primarie e dell'infanzia, riferendosi agli spostamenti prevalenti delle sole persone dai 14 anni in su. Nella matrice regionale O/D 2014 sono contemplati gli spostamenti giornalieri medi interni, di scambio esterni-interni, di scambio interni-esterni e di attraversamento della Lombardia, tra le zone di mobilità considerate, sia interne alla Regione (aggregate per renderle confrontabili con quelle della matrice ISTAT 2011 della mobilità sistematica per studio e lavoro), che esterne (corrispondenti alle Province delle Regioni confinanti, alle restanti Regioni italiane, agli stati esteri ed ai continenti extraeuropei, anch'esse poi riorganizzate per renderle confrontabili con quelle della matrice ISTAT 2011).
Ogni spostamento è caratterizzato da:

- un motivo, ossia per lavoro, per studio, occasionali (effettuati per andare a fare acquisti e/o commissioni personali, accompagnare o prendere qualcuno, per fare visite, per svago o turismo, visite mediche), per affari (per riunioni di affari o visita di clienti) e i rientri a casa (sia da scuola/ufficio sia dai luoghi di svago, visita, acquisti, ecc.);
- un modo di trasporto utilizzato, rispetto a 8 possibili modalità, ossia auto conducente, auto passeggero, TPL gomma, TPL ferro, moto, bici, piedi (per tratti superiori ai 10 minuti di percorrenza) e altro.

Matrice regionale O/D 2016

Successivamente, Regione ha reso disponibile la **matrice O/D 2016**, quale aggiornamento della matrice O/D 2014, effettuato tenendo conto dell'evoluzione del sistema socio-economico, dell'esito di indagini aggiuntive e del nuovo assetto della rete stradale.

Il quadro della domanda di mobilità che emerge dall'analisi dalla matrice regionale O/D 2016 per il Comune di Lodi è sintetizzato nelle tabelle e nei grafici seguenti, che danno conto del numero totale degli spostamenti giornalieri, differenziati, sia per motivo dello spostamento (lavoro, studio, altri motivi, ossia occasionali/per affari, e rientro a casa), che per mezzo (veicoli a motore, ossia auto e moto, trasporto pubblico su ferro, TPL su gomma e modalità "sostenibili", ossia bici, piedi, passeggero di autovettura e altro).

In totale, comprendendo anche i rientri a casa (che assumono sempre un valore piuttosto elevato), si registrano 122.382 spostamenti, il 23% dei quali effettuati per lavoro ed una quota pressoché analoga per altri motivi, mentre solo i 9% per studio, tenendo conto che, come detto, non sono contemplati gli spostamenti degli alunni delle scuole primarie e dell'infanzia.

La quota degli spostamenti per studio è più elevata se si considerano i soli spostamenti in entrata (il 20%), mente, con riferimento ai soli spostamenti interni, prevalgono gli spostamenti per altri motivi (il 38%).

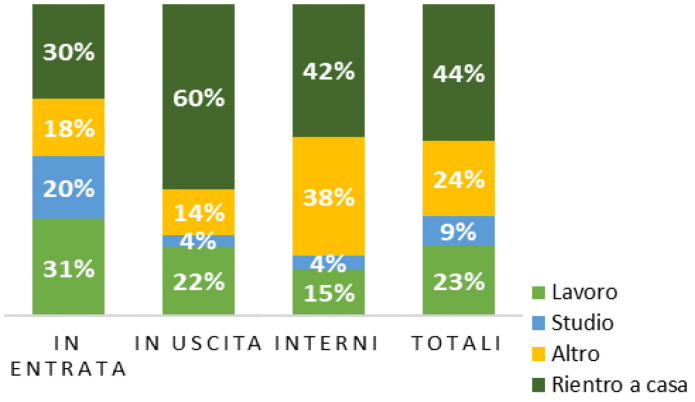
Nella ripartizione modale prevalgono gli spostamenti con veicoli privati a motore, sia in totale (il 46%), sia considerando singolarmente gli spostamenti in entrata e in uscita (circa il 52% in entrambi i casi).

Il trasporto pubblico su gomma rappresenta la seconda modalità utilizzata per gli spostamenti in entrata e in uscita (circa il 21% in entrambi i casi), mentre gli spostamenti con modalità sostenibili costituiscono la quota prevalente nel caso degli spostamenti interni (il 50%).

Il trasporto su ferro vede un utilizzo più contenuto, sia a livello totale (il 9%), sia considerando singolarmente gli spostamenti in entrata e in uscita (circa il 12% in entrambi i casi).

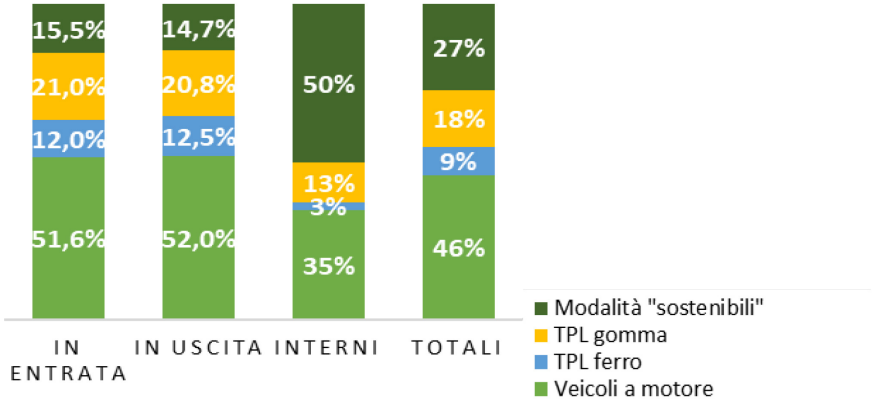
Spostamenti giornalieri per MOTIVO in Comune di Lodi (matrice O/D regionale 2016)	Lavoro	Studio	Altro	Rientro a casa	TOTALE
In entrata	12.724	8.104	7.480	12.374	**40.682**
In uscita	8.765	1.464	5.617	23.314	**39.160**
Interni	6.379	1.898	16.242	18.021	**42.540**
TOTALI	**27.868**	**11.466**	**29.339**	**53.708**	**122.382**

Fonte: Elaborazione PIM su dati Matrice regionale O/D persone 2016



Spostamenti giornalieri per MEZZO in Comune di Lodi (matrice O/D regionale 2016)	Veicoli a motore	TPL ferro	TPL gomma	Modalità "sostenibili"	TOTALE
In entrata	20.974	4.882	8.530	6.296	**40.682**
In uscita	20.371	4.884	8.154	5.751	**39.160**
Interni	14.798	1.075	5.397	21.270	**42.540**
TOTALI	**56.143**	**10.841**	**22.081**	**33.317**	**122.382**

Fonte: Elaborazione PIM su dati Matrice regionale O/D persone 2016



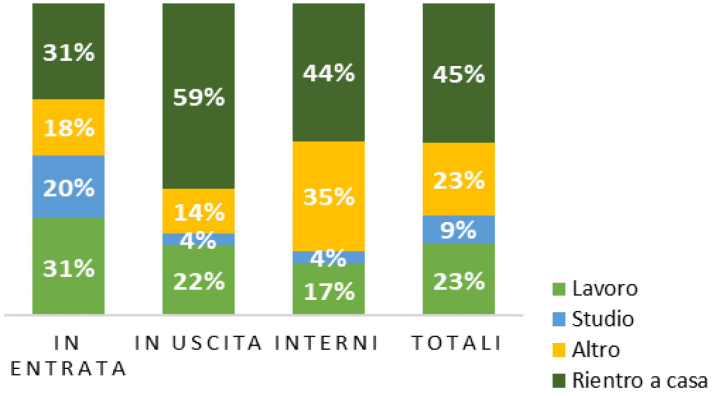
Matrice regionale O/D "proiezione" 2020

La Regione, a partire dalla matrice O/D 2016 ha effettuato, attraverso elaborazioni tendenziali, ulteriori **"proiezioni" della matrice O/D al 2020** e al 2030, tenendo conto degli scenari programmatici regionali, seppure scontando considerazioni di dettaglio sull'evoluzione della mobilità in conseguenza della situazione pandemica da Covid-19.

Nelle tabelle e nei grafici seguenti è sintetizzato il quadro della domanda di mobilità del Comune di Lodi che emerge dall'analisi dalla matrice regionale O/D 2020. In questo caso, comprendendo sempre anche i rientri a casa, si registrano in totale 129.628 spostamenti, i 6% in più rispetto a quelli del 2016, confermando pressoché le stesse percentuali del quinquennio precedente per quanto riguarda le quote di spostamenti differenziati per motivo e per mezzo.

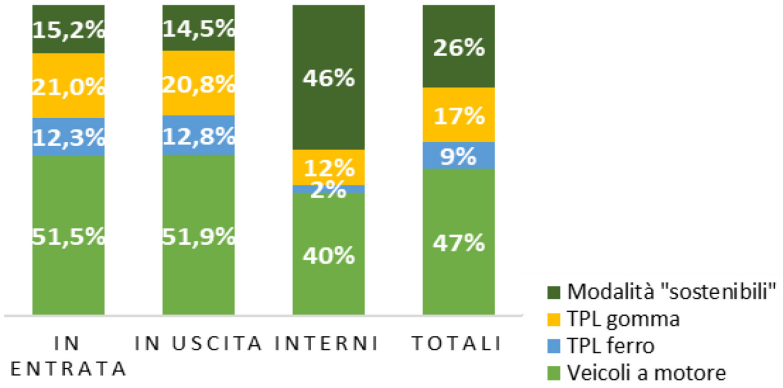
Spostamenti giornalieri per MOTIVO in Comune di Lodi (matrice O/D regionale 2020)	Lavoro	Studio	Altro	Rientro a casa	TOTALE
In entrata	13.048	8.288	7.661	12.753	**41.749**
In uscita	9.039	1.520	5.760	23.896	**40.215**
Interni	7.868	1.952	16.719	21.125	**47.664**
TOTALI	**29.955**	**11.759**	**30.140**	**57.774**	**129.628**

Fonte: Elaborazione PIM su dati Matrice regionale O/D persone 2020



Spostamenti giornalieri per MEZZO in Comune di Lodi (matrice O/D regionale 2020)	Veicoli a motore	TPL ferro	TPL gomma	Modalità "sostenibili"	TOTALE
In entrata	21.489	5.142	8.752	6.366	**41.749**
In uscita	20.869	5.145	8.366	5.834	**40.215**
Interni	18.904	1.132	5.537	22.091	**47.664**
TOTALI	**61.263**	**11.419**	**22.655**	**34.291**	**129.628**

Fonte: Elaborazione PIM su dati Matrice regionale O/D persone 2020



4.2 Flussi di passeggeri presso la stazione ferroviaria di Lodi

Nello studio di RFI per la promozione dell'accessibilità delle stazioni ferroviaria di Lodi quale hub della mobilità integrata e sostenibile (citato al precedente capitolo 3.8) sono riportate analisi sull'utenza ferroviaria, effettuate sulla base di indagini con interviste, che si sono svolte negli anni 2019, 2021 e 2022. Ciò che emerge è che l'utenza della stazione di Lodi è pari a circa 16.800 utenti/giorno, il 79% dei quali si spostano per motivi di lavoro e studio (quota scesa al 75% nel 2022) ed il 91% sono provenienti dal Comune di Lodi stesso (quota salita al 97% nel 2022). La stazione viene generalmente raggiunta dagli utenti a piedi o in bicicletta (per l'84% dei casi con accesso dall'area cittadina a nord della stazione), con una percorrenza, nell'87% dei casi (quota salita al 93% nel 2022), di circa 15 minuti dall'origine dello spostamento (modal share decisamente migliore rispetto a quello mediamente registrato in stazioni ferroviarie simili).

Anche il Comune di Lodi ha effettuato, ad ottobre 2023, una specifica indagine condotta da un gruppo di volontari, che hanno conteggiato gli ingressi e le uscite verso/dalla stazione, effettuati a piedi e in bicicletta e rilevati, sia dall'accesso del piazzale della Stazione, sia da quello di viale Pavia.

L'analisi dei dati mostra una media di circa 4.200 spostamenti totali di pedoni rilevati tra le 7:30 e le 08.30, circa il 55% dei quali in corrispondenza dell'accesso del piazzale della Stazione. Qui prevalgono gli spostamenti di pedoni in entrata verso la stazione (in media circa il 61% dei totali), mentre, in corrispondenza dell'accesso di viale Pavia, prevalgono gli spostamenti di pedoni in uscita (in media circa il 45% dei totali).

Una ripartizione pressoché analoga è stata rilevata per gli spostamenti in bicicletta, che in totale, tra le 7:30 e le 08.30, sono circa 75.

Utenti rilevati presso la stazione ferroviaria di Lodi (Fonte: Presentazione RFI inerente al "Protocollo di Intesa per lo sviluppo dell'intermodalità nelle stazioni ferroviarie di RFI", gennaio 2023)

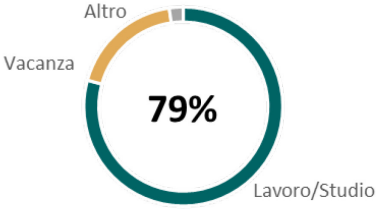
Dati profilo utente: ODM 2019



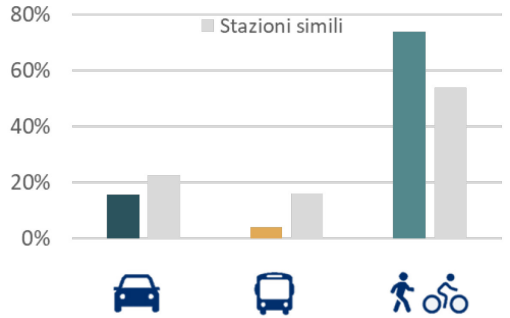
91% di UTENTI
PROVENIENTI DAL COMUNE DI LODI



15 MIN
TEMPO ENTRO IL QUALE L'87% RAGGIUNGE LA STAZIONE



79%
SI SPOSTA PER LAVORO/STUDIO



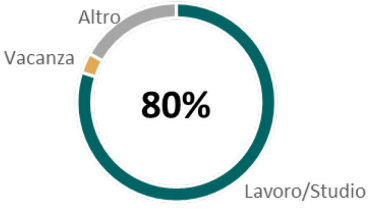
Dati profilo utente: ODM 2021



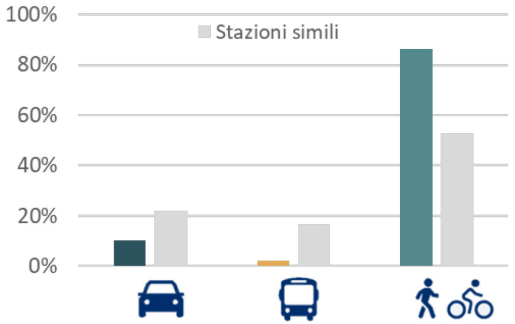
94% di UTENTI
PROVENIENTI DAL COMUNE DI LODI



15 MIN
TEMPO ENTRO IL QUALE IL 94% RAGGIUNGE LA STAZIONE



80%
SI SPOSTA PER LAVORO/STUDIO



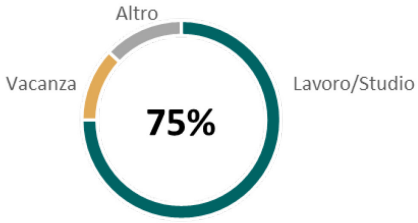
Dati profilo utente: ODM 2022



97% di UTENTI
PROVENIENTI DAL COMUNE DI LODI

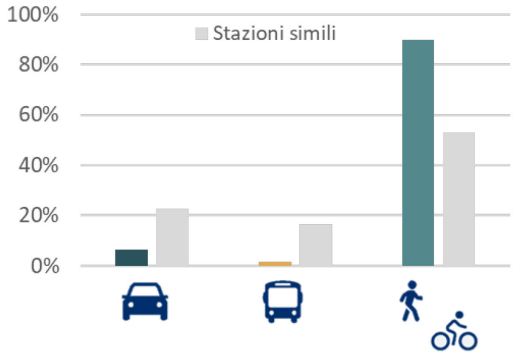


15 MIN
TEMPO ENTRO IL QUALE IL 93% RAGGIUNGE LA STAZIONE



75%
SI SPOSTA PER LAVORO/STUDIO

Modal share accesso in stazione



Rilievo agli accessi della stazione effettuati dal Comune di Lodi – Pedoni (ott. 2023)

Accesso piazzale della Stazione - Pedoni

	09/10/2023			11/10/2023		
	Ingresso da Piazzale stazione	Uscita da Piazzale stazione	Totale	Ingresso da Piaz-zale sta-zione	Uscita da Piazzale stazione	Totale
7,30-7,45	540	170	710	500	260	760
7,45-8,00	520	440	960	500	430	930
8,00-8,15	210	80	290	350	130	480
8,15-8,30	100	80	180	70	190	260
Totale	1370	770	2140	1420	1010	2430

Accesso viale Pavia - Pedoni

	09/10/2023			11/10/2023		
	Ingresso da Viale pavia	Uscita da Viale Pa-via	Totale	Ingresso da Viale pavia	Uscita da Viale Pa-via	Totale
7,30-7,45	340	340	680	390	200	590
7,45-8,00	250	570	820	280	780	1060
8,00-8,15	160	60	220	200	100	300
8,15-8,30	80	60	140	80	30	110
Totale	830	1030	1860	950	1110	2060

Totale Pedoni

	09/10/2023			11/10/2023		
	Totale in-gresso	Totale uscita	Totale in-gresso + uscita	Totale in-gresso	Totale uscita	Totale in-gresso + uscita
7,30-7,45	880	510	1390	890	460	1350
7,45-8,00	770	1010	1780	780	1210	1990
8,00-8,15	370	140	510	550	230	780
8,15-8,30	180	140	320	150	220	370
Totale	2200	1800	4000	2370	2120	4490

Rilievo agli accessi della stazione effettuati dal Comune di Lodi – Bici (ottobre 2023)

Accesso piazzale della Stazione - Biciclette

	09/10/2023			11/10/2023		
	Ingresso da Piazzale stazione	Uscita da Piazzale stazione	Totale	Ingresso da Piaz-zale sta-zione	Uscita da Piazzale stazione	Totale
7,30-7,45	16	0	16		3	
7,45-8,00	3	3	6		7	
8,00-8,15	2	3	5		3	
8,15-8,30	12	4	16		10	
Totale	33	10	43	17	23	40

Accesso viale Pavia - Biciclette

	09/10/2023			11/10/2023		
	Ingresso da Viale pavia	Uscita da Viale Pa-via	Totale	Ingresso da Viale pavia	Uscita da Viale Pa-via	Totale
7,30-7,45	4	3	7	4	4	8
7,45-8,00	1	3	4	5	5	10
8,00-8,15	6	2	8	4	5	9
8,15-8,30	6	7	13	7	2	9
Totale	17	15	32	20	16	36

Totale Biciclette

	09/10/2023			11/10/2023		
	Totale in-gresso	Totale uscita	Totale in-gresso + uscita	Totale in-gresso	Totale uscita	Totale in-gresso + uscita
7,30-7,45	20	3	23		7	
7,45-8,00	4	6	10		12	
8,00-8,15	8	5	13		8	
8,15-8,30	18	11	29		12	
Totale	50	25	75	37	39	76

4.3 Spostamenti delle merci

Matrice regionale O/D degli spostamenti delle merci

Matrice regionale O/D merci 2016

L'analisi degli spostamenti delle merci su strada è un tema decisamente complesso da trattare e solo dal giugno 2019 è stata messa a disposizione come Open Data da Regione Lombardia (in analogia con quanto già avvenuto per la matrice O/D delle persone) la **matrice regionale Origine/Destinazione dei movimenti dei veicoli commerciali e pesanti**. Essa è frutto di un'attività svolta tra la fine del 2016 e la fine del 2018 (in attuazione di quanto previsto nel PRMT) e si riferisce agli spostamenti interni, di scambio e di attraversamento della Lombardia al **2016** in un giorno feriale medio (riportabili anche su base oraria, applicando coefficienti calibrati sullo stato attuale della distribuzione del traffico nell'arco della giornata) e con riferimento alle categorie di veicoli definite dall'art. 47 del Codice della Strada, ossia:

- N1, veicoli destinati al trasporto di merci, aventi massa massima non superiore a 3,5 tonnellate (generalmente impegnati, su scala urbana, nella distribuzione organizzata cosiddetta "dell'ultimo miglio");
- N2, veicoli destinati al trasporto di merci, aventi massa massima superiore a 3,5 tonnellate ma non superiore a 12 tonnellate (assumendo che essi non possano percorre le strade comunali secondarie);
- N3, veicoli destinati al trasporto di merci, aventi massa massima superiore a 12 tonnellate (assumendo, anche in questo caso, che non possano percorre le strade comunali secondarie).

I dati afferiscono a zone, sia interne alla Regione (Comuni singoli o loro parti, per quelli più grandi, e accorpamenti di più Comuni per quelli più piccoli), che esterne alla Lombardia (rappresentative delle Province confinanti, delle Regioni italiane, dei territori elvetici e degli altri stati esteri) e a "cancelli" intermodali (ossia i terminal intermodali strada-ferrovia interni alla Lombardia, i terminal intermodali esterni, gli aeroporti cargo, i porti marittimi del sistema ligure e i porti idroviari).

Matrice regionale O/D "merci proiezione" 2020

Analogamente a quanto fatto per gli spostamenti delle persone, la Regione, a partire dalla matrice O/D merci 2016 ha effettuato, attraverso elaborazioni tendenziali, ulteriori **"proiezioni" della matrice O/D al 2020** e al 2030, tenendo conto dell'evoluzione della rete indicata del PRMT e dei trend di crescita, per classe merceologica, degli scambi a livello nazionale ed internazionale, seppure, anche in questo caso, scontando considerazioni di dettaglio sull'evoluzione della mobilità in conseguenza della situazione pandemica da Covid-19.

Nelle tabelle e nel grafico seguenti è riportato il quadro degli spostamenti giornalieri dei veicoli merci generati e attratti dal Comune di Lodi, derivanti dalle matrici O/D 2016 e 2020, differenziati anche per categoria veicolare.

Il numero totale di spostamenti giornalieri dei veicoli merci è pari a 2.371 nel 2016 e 2.431 nel 2020 (con un lieve incremento circa del 3%), la maggior parte dei quali (circa il 60%) della categoria N1, ossia quelli di dimensioni e portata più piccola, mentre risulta più contenuto il numero di quelli della categoria dimensionale intermedia N2 (circa il 14%).

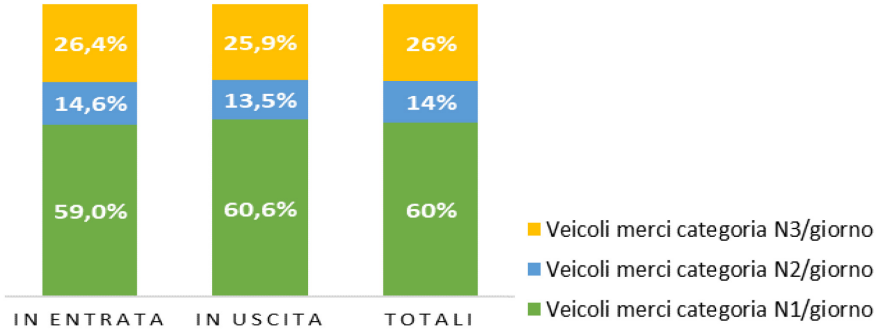
L'entità dei veicoli in entrata e di quelli in uscita dal territorio comunale è pressocché analoga, con una modesta prevalenza delle entrate, ad indicare il potere debolmente attrattivo del Comune in termini di vocazione produttiva. La matrice regionale non rileva, invece, spostamenti interni.

Spostamenti giornalieri dei veicoli merci in Comune di Lodi (matrice O/D regionale merci 2016)	Veicoli merci categoria N1/giorno	Veicoli merci categoria N2/giorno	Veicoli merci categoria N3/giorno	TOTALE
In entrata	727	180	325	**1.232**
In uscita	691	154	295	**1.139**
TOTALI	**1.418**	**334**	**619**	**2.371**

Fonte: Elaborazione PIM su dati Matrice regionale O/D merci 2016

Spostamenti giornalieri dei veicoli merci in Comune di Lodi (matrice O/D regionale merci 2020)	Veicoli merci categoria N1/giorno	Veicoli merci categoria N2/giorno	Veicoli merci categoria N3/giorno	TOTALE
In entrata	763	181	321	**1.265**
In uscita	722	152	292	**1.166**
TOTALI	**1.485**	**333**	**614**	**2.431**

Fonte: Elaborazione PIM su dati Matrice regionale O/D merci 2016



4.4 Parco veicolare esistente

Parco veicoli e tasso di motorizzazione

Informazioni sul parco veicolare sono contenute nel PRA – Pubblico Registro Automobilistico gestito dall'ACI, che, alla fine di ogni anno, diffonde statistiche sulle iscrizioni e radiazioni avvenute nel corso dell'anno stesso. Tali statistiche sono disponibili, in serie storica e con dettagli anche a scala comunale, sul portale dell'ISTAT[6] e sul sito dell'ACI nella sezione "Autoritratto"[7].

In Comune di Lodi il parco veicolare totale circolante nel 2022 consta di 33.986 veicoli, dei quali 26.538 (il 78%) sono autovetture adibite al trasporto di persone. I valori sono in aumento dal 2014, sia per quanto riguarda il numero complessivo di veicoli (+6,5%), sia il numero delle sole autovetture (+5%).

Anno	Parco veicolare circolante totale in Comune di Lodi	di cui autovetture	Tasso di motorizzazione medio (auto ogni 1.000ab.)	N. medio auto per famiglia
2014	31.906	24.914	557	1,24
2015	32.091	25.093	558	1,24
2016	32.630	25.515	564	1,26
2017	33.243	26.076	n.d.	n.d.
2018	33.558	26.306	589	1,30
2019	34.012	26.646	593	1,30
2020	33.923	26.626	594	1,28
2021	33.659	26.296	588	1,27
2022	33.986	26.538	592	n.d.

Fonte: Elaborazione ISTAT su dati PRA ACI e dati ISTAT – Censimento permanente popolazione e abitazioni

Il tasso di motorizzazione per Lodi nel 2022 è pari a 592 auto ogni 1.000 residenti (in progressiva lieve crescita dal 2014, con un lieve calo nel 2021), con un valore di poco più basso rispetto ai dati medi provinciale e regionale (pari, rispettivamente, a 631 e 629) e più basso del dato nazionale (pari a 682).

[6] http://dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DCIS_VEICOLIPRA#

[7] https://www.aci.it/laci/studi-e-ricerche/dati-e-statistiche/autoritratto.html

Anche il numero medio di auto per famiglia è in lieve crescita negli anni, con un valore, nel 2021, pari a 1,27, inferiore ai dati provinciale, regionale e nazionale (rispettivamente pari a 1,46, 1,39 e 1,52).

Territorio	Parco veicolare circolante totale	di cui autovetture	Tasso di motorizzazione medio (auto ogni 1.000ab.)	N. medio auto per famiglia
		2021		
Provincia di Lodi	180.557	142.888	629	1,46
Lombardia	8.222.203	6.222.101	626	1,39
Italia	53.114.479	39.822.723	675	1,52
		2022		
Provincia di Lodi	182.330	144.009	631	n.d.
Lombardia	8.313.478	6.272.187	629	n.d.
Italia	53.763.441	40.213.061	682	n.d.

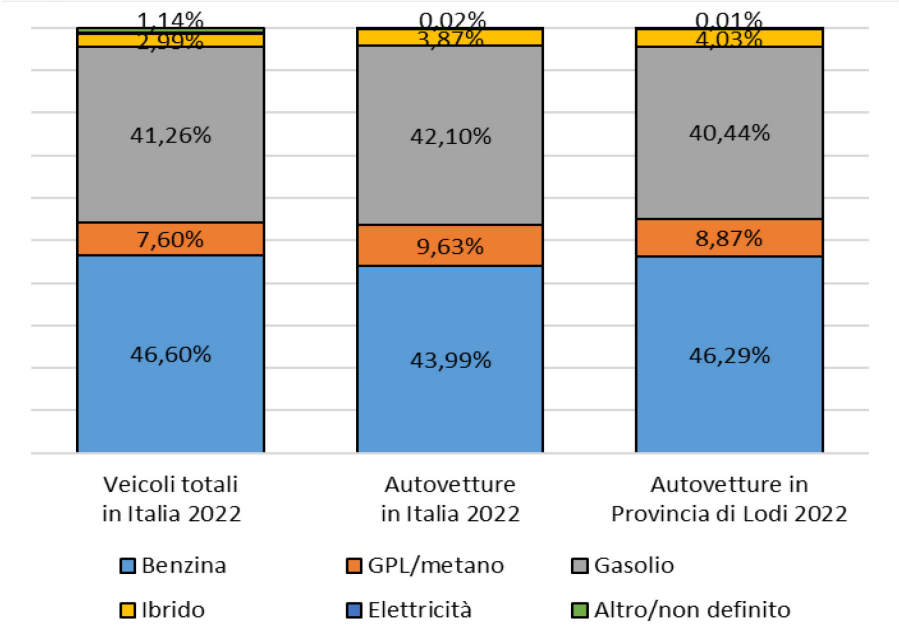
Fonte: Elaborazione ISTAT su dati PRA ACI e dati ISTAT – Censimento permanente popolazione e abitazioni

Categorie di alimentazione

Sempre grazie alla consultazione dei dati statistici del PRA e delle elaborazioni di ACI nella sezione "Autoritratto" sono disponibili informazioni sulle tipologie di alimentazione dei veicoli circolanti, a scala nazionale e provinciale. A scala nazionale si evidenzia una prevalenza dei veicoli a benzina (il 46,6% nel 2022), con valori in debole calo tra il 2018 e il 2022. Seguono i veicoli a gasolio (il 14,26% nel 2022), anche questo caso con valori in calo dal 2018. Sono, invece, in aumento i veicoli a GPL/metano che nel 2022 rappresentano il 7,6%, mentre quelli ibridi ed elettrici, seppure in aumento, rappresentano nel 2022 ancora solo rispettivamente il 2,99% e lo 0,4%

Una ripartizione pressoché analoga si ha considerando, sempre a scala nazionale, le sole autovetture adibite al trasporto di persone. In questo caso, però, le percentuali delle alimentazioni GPL/metano e ibride sono più elevate, raggiungendo rispettivamente, nel 2022, il 9,63% e il 3,87%, mentre le auto elettriche rappresentano ancora solo lo 0,39%. In Provincia di Lodi, la distribuzione percentuale tra le diverse tipologie di alimentazione delle autovetture adibite al trasporto di persone è pressoché in linea con quella di scala nazionale, anche se con una quota di poco maggiore per quanto riguarda le auto ibride (il 4,03% contro il 3,87% nazionale) ed una quota superiore di auto a benzina (il 46,29% contro il 43,99% nazionale).

Composizione del parco veicolare circolante in Italia e Provincia di Lodi nel 2022 per tipologia di alimentazione dei veicoli totali e autovetture (Fonte: ACI "Autoritratto" 2022)



Veicoli totali in Italia	Benzina	GPL/metano	Gasolio	Ibrido	Elettricità	Altro/non definito	Totale
2018	24.761.504	3.508.780	22.146.528	274.561		597.719	51.289.092
	48,28%	6,84%	43,18%	0,54%	0,00%	1,17%	100%
2019	24.961.586	3.702.157	22.353.396	336.924	42.044	599.794	51.995.901
	48,01%	7,12%	42,99%	0,65%	0,08%	1,15%	100%
2020	24.959.054	3.826.142	22.321.870	549.029	78.284	601.162	52.335.541
	47,69%	7,31%	42,65%	1,05%	0,15%	1,15%	100%
2021	24.828.254	3.943.563	22.102.701	1.048.853	156.085	605.793	52.685.249
	47,13%	7,49%	41,95%	1,99%	0,30%	1,15%	100%
2022	24.848.905	4.054.060	21.999.029	1.592.676	213.754	610.287	53.318.711
	46,60%	7,60%	41,26%	2,99%	0,40%	1,14%	100%

Fonte: ACI "Autoritratto" (parco veicolare)

Autovetture in Italia	Benzina	GPL/metano	Gasolio	Ibrido	Elettricità	Altro/non definito	Totale
2018	18.083.402	3.355.024	17.316.888	256.640		6.216	39.018.170
	46,35%	8,60%	44,38%	0,66%	0,00%	0,02%	100%
2019	18.174.338	3.539.627	17.467.776	334.568	22.728	6.195	39.545.232
	45,96%	8,95%	44,17%	0,85%	0,06%	0,02%	100%
2020	18.072.495	3.657.488	17.385.843	542.728	53.079	6.241	39.717.874
	45,50%	9,21%	43,77%	1,37%	0,13%	0,02%	100%
2021	17.806.656	3.767.021	17.093.277	1.031.494	118.034	6.241	39.822.723
	44,71%	9,46%	42,92%	2,59%	0,30%	0,02%	100%
2022	17.691.577	3.872.382	16.928.102	1.556.620	158.131	6.249	40.213.061
	43,99%	9,63%	42,10%	3,87%	0,39%	0,02%	100%

Fonte: ACI "Autoritratto" (categorie COPERT)

Autovetture in Provincia di Lodi	Benzina	GPL/metano	Gasolio	Ibrido	Elettricità	Altro/non definito	Totale
2018	64.066	11.317	63.838	959		12	140.192
	45,70%	8,07%	45,54%	0,68%	0,00%	0,01%	100%
2019	65.813	11.877	63.154	1.252	44	12	142.152
	46,30%	8,36%	44,43%	0,88%	0,03%	0,01%	100%
2020	66.528	12.129	61.871	2.132	149	12	142.821
	46,58%	8,49%	43,32%	1,49%	0,10%	0,01%	100%
2021	66.410	12.371	59.799	3.921	375	12	142.888
	46,48%	8,66%	41,85%	2,74%	0,26%	0,01%	100%
2022	66.662	12.774	58.238	5.803	520	12	144.009
	46,29%	8,87%	40,44%	4,03%	0,36%	0,01%	100%

Fonte: ACI "Autoritratto" (categorie COPERT)

5 INTERAZIONE TRA DOMANDA E OFFERTA DI TRASPORTO E SITUAZIONI CRITICHE

L'analisi dell'interazione tra la domanda di mobilità e l'offerta di trasporto fornisce indicazioni utili per delineare quali possano essere i margini di rimodulazione e miglioramento della ripartizione modale, incrementando la quota di spostamenti effettuati con sistemi più sostenibili.
Per quanto riguarda gli spostamenti veicolari, le valutazioni riguardano la distribuzione dei flussi di traffico lungo la rete stradale esistente, rappresentata dal numero di veicoli transitanti in un giorno feriale tipo, nella fascia oraria di punta del mattino, conteggiati in occasione di specifiche campagne di rilievo del traffico presso specifiche postazioni situate sulle principali arterie extraurbane e urbane a contorno del centro storico dalla città di Lodi.
Gli effetti del traffico sulla rete viaria si possono tradurre, in alcuni casi, anche in situazioni di pericolo, che generano fenomeni di incidentalità, anch'essi da valutare, al fine di individuare le tratte più critiche per le quali il PUMS può proporre interventi di messa in sicurezza.

5.1 Distribuzione della domanda di mobilità sulle reti esistenti

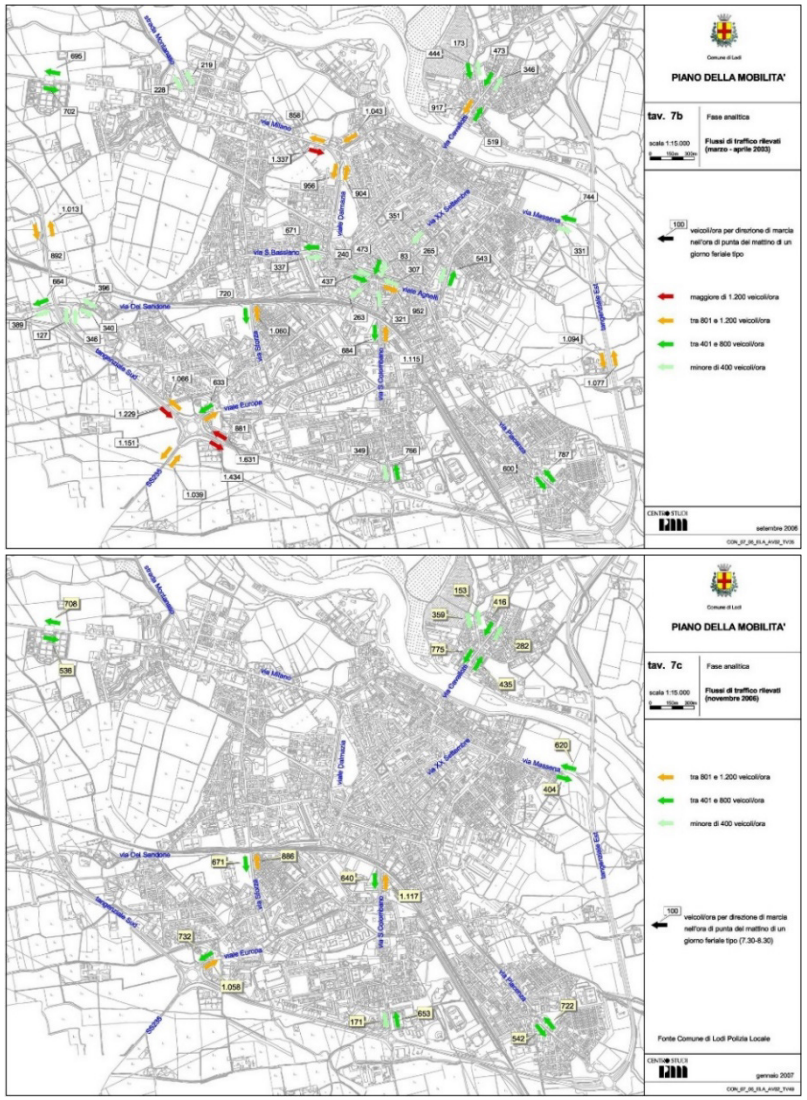
Rilievi dei flussi di traffico sulla rete stradale esistente

Per ottenere un quadro aggiornato sulla mobilità del comune di Lodi e individuare l'entità del traffico sulle principali arterie urbane, in collaborazione con i tecnici comunali, la Polizia Locale e i volontari delle associazioni presenti in città, è stata predisposta una campagna di rilievi di traffico (maggio-giugno/settembre-ottobre 2023) alle principali intersezioni a cornice del Centro, in aggiornamento ed integrazione delle campagne di rilievo (2003-2006-2007) effettuate in occasione della stesura del PUM (2006-2007 cfr-tavole 7b / 7c del PUM 2007 riportate a fianco).

Le sezioni di rilievo

Le operazioni di conteggio sono state effettuate in 13 postazioni, situate sulle principali arterie extraurbane e urbane a contorno del centro storico dalla città di Lodi (tavola B).

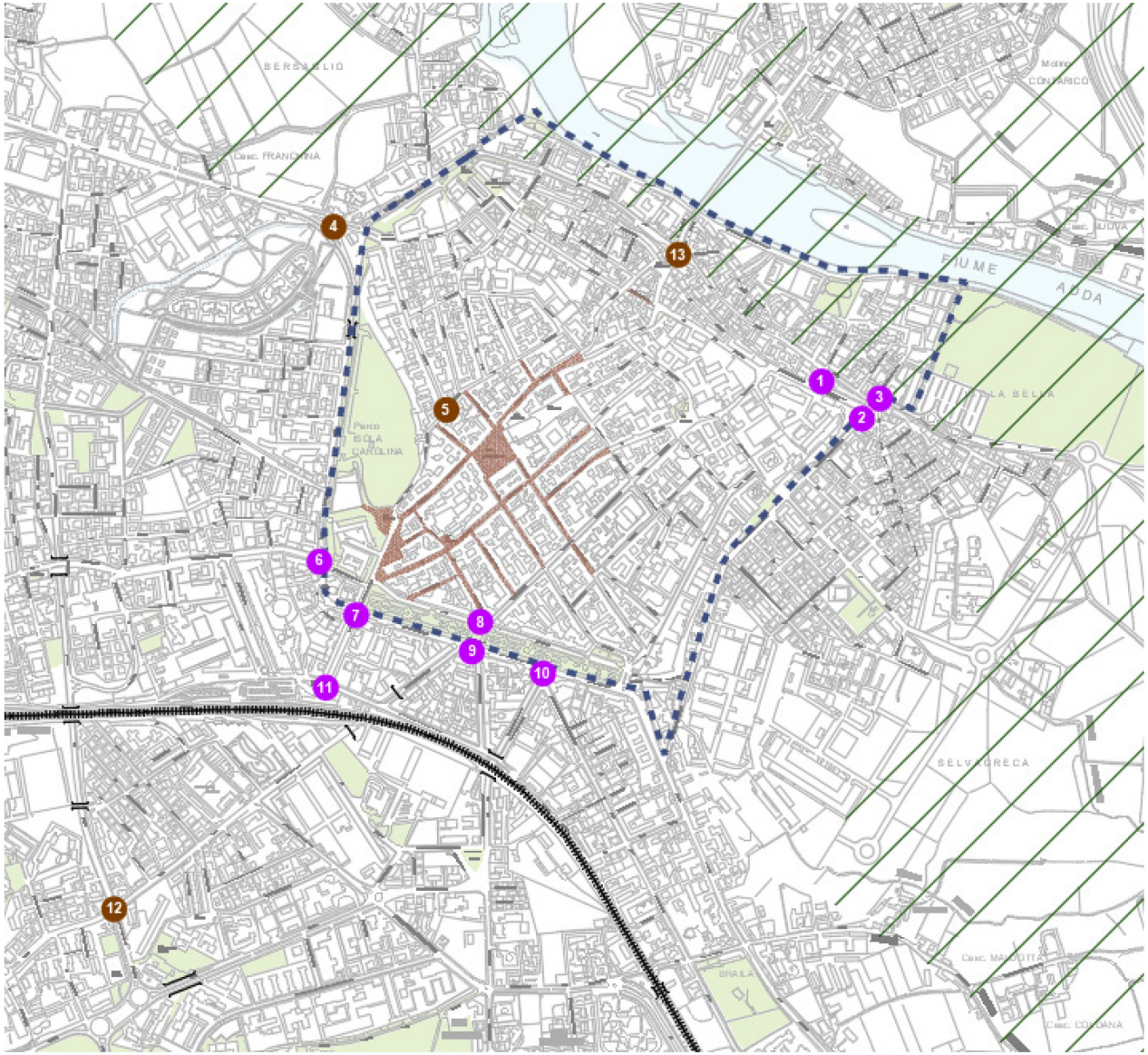
- Int.1 - Donatori del Sangue-Isola Caprera (maggio 2023)
- Int.2 - Donatori del Sangue- Cremonesi-Massena (maggio 2023)
- Int.3 - Bianchi-Massena-Borgo Adda (maggio 2023)
- Int.4 - Milano-Dalmazia-Defendente (settembre 2023)
- Int.5 - Archinti-Del Guasto-Solferino (ottobre 2023)
- Int.6 - Fiume-Dalmazia-San Bassiano (maggio 2023)
- Int.7 - Dante-Vignati-Fiume (giugno 2023)
- Int.8 - IV Novembre-Medaglie d'Oro (maggio 2023)
- Int.9 - Medaglie d'Oro-Agnelli-Vignati (maggio 2023)
- Int.10 - San Colombano-Agnelli (maggio 2023)
- Int.11 - Dante-p.le della Stazione-Trento e Trieste (maggio 2023)
- Int.12 - Sforza-Pavia- Colombo (ottobre 2023)
- Int.13 - X Maggio-Defendente-Borgo Adda-Barzaghi (ottobre 2023)



I flussi rilevati

I rilievi sono stati effettuati in un giorno feriale tipo (martedì o giovedì), nella fascia di punta del mattino dalle 7.00 alle 9.00. Le giornate individuate per l'effettuazione dei rilievi coincidono con le giornate di mercato a Lodi. La presenza di un mercato è generalmente una turbativa rispetto alla situazione tipo; nel caso, invece, della città di Lodi, siccome tale avvenimento si manifesta per quattro giorni la settimana, la giornata di mercato risulta essere quella più adatta per ottenere un quadro sull'entità del traffico mediamente circolante. In ogni postazione i veicoli conteggiati sono stati rilevati manualmente ad intervalli parziali di 15 minuti, distinguendo, per le sezioni ubicate alle intersezioni, le manovre effettuate da ogni veicolo comprese le biciclette (svolta a sinistra, svolta a destra, diritto) e raggruppando, in relazione alla tipologia del mezzo, i veicoli a motore transitanti in 4 grandi categorie: leggeri (auto e furgoni), veicoli pesanti con portata inferiore ai 35 quintali, veicoli pesanti con portata superiore ai 35 quintali e autobus.

Le tabelle in Allegato mostrano per ogni sezione i flussi rilevati evidenziando in particolare i parziali orari: 7.00-8.00, 7.30-8.30 e 8.00-9.00. La tavola B mostra il quadro dell'entità dei flussi circolanti per ogni sezione nell'ora di punta del mattino: 7.30-8.30.



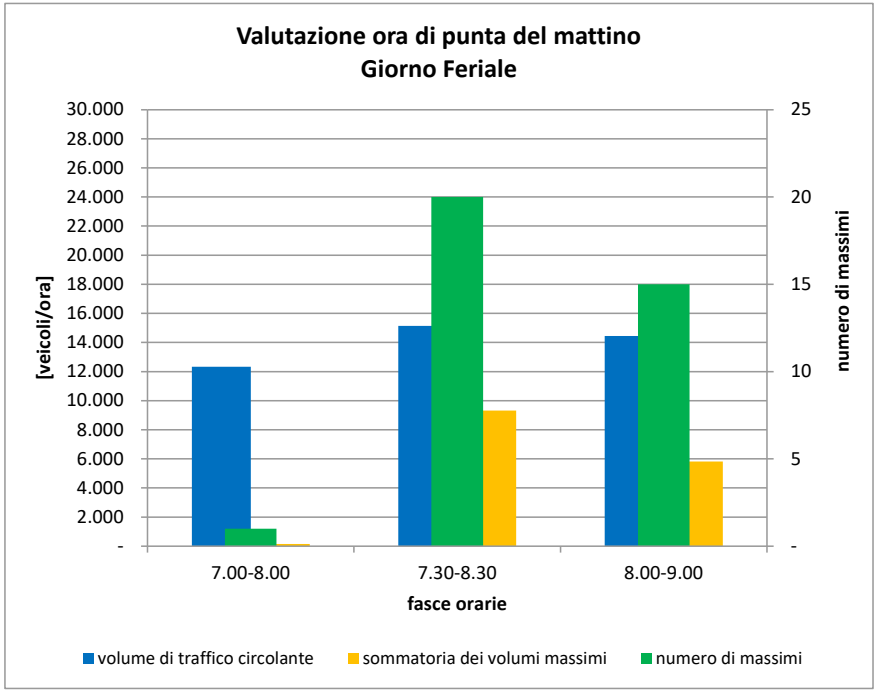
VALUTAZIONE DELL'ORA DI PUNTA	Flusso orario del mattino [veicoli/ora]		
SEZIONE	7.00-8.00	7.30-8.30	8.00-9.00
INTERSEZIONE 1 - Intersezione Donatori del Sangue-Isola Caprera			
Sezione 1 - via Isola Caprera	153	153	174
INTERSEZIONE 2 - Donatori / Cremonesi / Massena			
Sezione 2a - Largo Donatori del Sangue	323	369	388
Sezione 2b - via Secondo Cremonesi	292	412	350
Sezione 2c - via Generale A. Massena	405	441	446
INTERSEZIONE 3 - intersezione Bianchi-Massena-Borgo Adda			
Sezione 3a - via General A. Massena	356	411	393
Sezione 3b - via Borgo Adda	61	56	80
INTERSEZIONE 4 - Rotatoria Milano-Dalmazia-Defendente			
Sezione 4a - via Defendente (ramo Est)	665	872	900
Sezione 4b - via Milano (ramo Ovest)	592	774	777
Sezione 4c - via Dalmazia (ramo Sud)	325	441	421
INTERSEZIONE 5 - Intersezione Archinti-Del Guasto-Solferino			
Sezione 5a - via Archinti	187	269	306
INTERSEZIONE 6 - Intersezione Fiume-Dalmazia-San Bassiano			
Sezione 6a - Piazzale Fiume (ramo Sud)	373	495	492
Sezione 6b - via Dalmazia (ramo Nord)	576	627	375
Sezione 6c - via San Bassiano (ramo Ovest) **	243	320	300
INTERSEZIONE 7 - Rotatoria Dante-Vignati-Fiume			
Sezione 7a - via Dante (ramo Sud)	190	217	131
Sezione 7b - via Vignati (ramo Est)	290	353	405
Sezione 7c - via Dante (ramo Nord)	206	259	287
Sezione 7d - Piazzale Fiume (ramo Ovest)	273	351	353
INTERSEZIONE 8 - Intersezione IV Novembre-Medaglie d'Oro			
Sezione 8a -viale IV Novembre (ramo est)	87	99	92
Sezione 8b - via Catelfidardo (ramo nord)	4	8	12
Sezione 8c - via XX Settembre (ramo nord-est)	185	250	308
Sezione 8d - Piazzale Medaglie d'Oro (ramo sud)	46	73	89
INTERSEZIONE 9 - Rotatoria Medaglie d'Oro-Agnelli-Vignati			
Sezione 9a - Via Vignati (ramo Ovest)	750	972	933
INTERSEZIONE 10 - Rotatoria San Colombano-Agnelli			
Sezione 10a - via San Colombano (ramo Sud)	583	677	766
Sezione 10b - via Agnelli (ramo Est)	407	491	506
Sezione 10c - via Agnelli (ramo Ovest)	667	817	734
INTERSEZIONE 11 - Intersezione Dante-p.le della Stazione-Trento e Trieste			
Sezione 11a - p.le della Stazione (ramo ovest)	181	229	162
Sezione 11b - via Trento e Trieste (ramo est)	358	393	338
Sezione 11c - via Dante (ramo Nord)	148	148	100
INTERSEZIONE 12 - Rotatoria Sforza- Pavia- Colombo			
Sezione 12a - via Pavia (ramo Ovest)	434	539	463
Sezione 12b - via Colombo (ramo Sud)	451	424	462
Sezione 12c - via Pavia (ramo Est)	198	312	263
Sezione 12d - via Sforza (ramo Nord)	649	818	721
INTERSEZIONE 13 - Intersezione X Maggio-Defendente-Borgo d'Adda-Barzaghi			
Sezione 13a - via Borgo d'Adda	184	228	201
Sezione 13b - p.le Barzaghi	230	337	327
Sezione 13c - via Defendente	518	621	566
Sezione 13d - via X Maggio - Ponte	745	884	820
volume di traffico circolante	**12.335**	**15.140**	**14.441**
numero di massimi	**1**	**20**	**15**
sommatoria dei volumi massimi	148	9.320	5.813

I risultati della campagna di indagine

I flussi rilevati (tavola B)

I dati raccolti mostrano che l'ora di punta del mattino si verifica per la maggior parte delle sezioni fra le 7.30 e le 8.30, riconfermando quando emerso nelle precedenti rilevazioni. Dall'analisi dei flussi rilevati è risultato in generale che:

- Si sono rilevati poco più di 1.200 veicoli/ora e circa 35 biciclette in ingresso all'intersezione a rotatoria Massena-Donatori del Sangue-Cremonesi, con flussi principali diretti verso l'Ospedale e il centro. Flussi molto modesti sono emersi sulle vie Isola Caprera (in particolare provenienti da est-Donatori del Sangue), Borgo Adda, Mosè Bianchi e Morti della Barbina. Durante il rilievo sono emersi accoda-



menti in largo Donatori del Sangue in entrambe le direzioni, su via General Massena in direzione ovest (che raggiungono a volte via Battaglia di Cassano) e in via Cremonesi in direzione nord causati principalmente dall'interazione tra il flusso veicolare in ingresso in città, il flusso veicolare locale e l'utenza gravitante l'ospedale, dati gli importanti flussi pedonali agli attraversamenti e alta domanda di sosta in prossimità della struttura, con sporadiche interferenze anche al transito di mezzi di soccorso. Non sono presenti invece accodamenti significativi sulle vie Isola Caprera e Borgo Adda per tutto il periodo di rilievo. Rispetto ai rilievi effettuati nel 2007 emerge una diminuzione dei flussi su via Massena pari a circa il 30% in entrambe le direzioni e una lieve flessione su via Cremonesi. In quel periodo lo schema circolatorio era però differente, con Largo Donatori del sangue con corsia verso ovest riservata ai soli mezzi di trasporto pubblico, intersezione a T con semplice dare la precedenza con via Cremonesi, via Borgo d'Adda con senso unico invertito rispetto all'attuale e via Mosè Bianchi a doppio senso di circolazione (a fondo chiuso) e manovre di svolta a sinistra da e per via Massena permesse. I flussi transitanti nelle due direzioni in largo Donatori Del Sangue risultano complessivamente maggiori (+38%) nella situazione attuale rispetto ai volumi transitanti sulla via nel 2007.

- Alla rotatoria Milano-Defendente-Dalmazia, porta nord-ovest della zona centrale, si sono registrati quasi 2.100 veicoli/ora complessivi in ingresso all'intersezione, con una flessione di circa il 36% rispetto ai flussi rilevati nella campagna di rilievi del 2006. In particolari si sono rilevati flussi moderatamente inferiori (-40%/-50%) sull'asse di viale Dalmazia (attualmente quasi 1.000 veicoli/ora bidirezionali) e provenienti da ovest mentre si registra una flessione più contenuta (-16%/-17%) per i flussi di via Defendente (circa 1.700 veicoli/ora bidirezionali) e diretti verso ovest lungo via Milano (quasi 1.500 veicoli/ora bidirezionali). Nella situazione attuale impegnano la rotatoria e i percorsi ciclabili perimetrali circa 24 biciclette nell'ora di punta.
- All'intersezione Archinti-Solferino, interna alla zona del centro storico, si sono rilevati modesti flussi veicolari e sostenuti flussi ciclabili e pedonali, con circa 270 veicoli/ora provenienti da via Archinti e un totale di poco più di 100 biciclette, in particolare provenienti da nord-ovest e dirette verso il centro.
- In via San Bassiano, percorsa attualmente da circa 920 veicoli/ora bidirezionali (di cui due terzi circa in direzione ovest), si è registrato un leggero calo del carico veicolare rispetto ai dati rilevati nel 2003, pari a circa il -10% in direzione ovest e -5% nella direzione opposta. All'intersezione con viale Dalmazia, interessata da circa 1.450 veicoli/ora complessivamente entranti, si registra un notevole flusso ciclabile, pari a poco più di 120 biciclette, in particolare sull'asse est-ovest San Bassiano-dell'Acquedotto (via dell'Acquedotto senza sbocco per i veicoli a motore sulla rotatoria).
- Intensi flussi ciclabili si registrano anche nell'adiacente intersezione di Dante-Fiume-Vignati, recentemente riqualificata a rotatoria, nella quale transitano nell'ora di punta del mattina circa 80 biciclette, per lo più dirette verso sud e verso la stazione ferroviaria. I flussi veicolari rilevati risultano essere abbastanza modesti, complessivamente pari a circa 1.180 veicoli/ora, con flusso prevalente est-ovest.
- Al sistema di intersezioni di piazza Medaglie d'Oro (IV Novembre-XX Settembre-Castelfidardo e Medaglie d'Oro-Vignati-Nino dall'Oro-Agnelli) si registrano flussi di traffico più moderati, con circa 430 veicoli veicoli/ora entranti nell'intersezione a nord e circa 1.000 veicoli/ora nella rotatoria a sud. Rispetto ai dati disponibili raccolti nella

campagna di rilievo del 2003, dove piazza Medaglie d'Oro era un'intersezione semaforizzata e le vie Nino dall'Oro e Dionigi venivano percorse nel senso opposto, emerge una diminuzione dei flussi di scambio tra le due intersezioni (-43% verso sud e -12% verso nord), dei flussi uscenti verso est (-14%) e un aumento contenuto dei flussi in direzione ovest (circa 110 veicoli pari al +47% rispetto al flusso circolante nel 2003). Si sono inoltre osservati consistenti flussi ciclabili in direzione est-ovest e provenienti dal centro, complessivamente quantificabili in quasi 130 biciclette/ora.

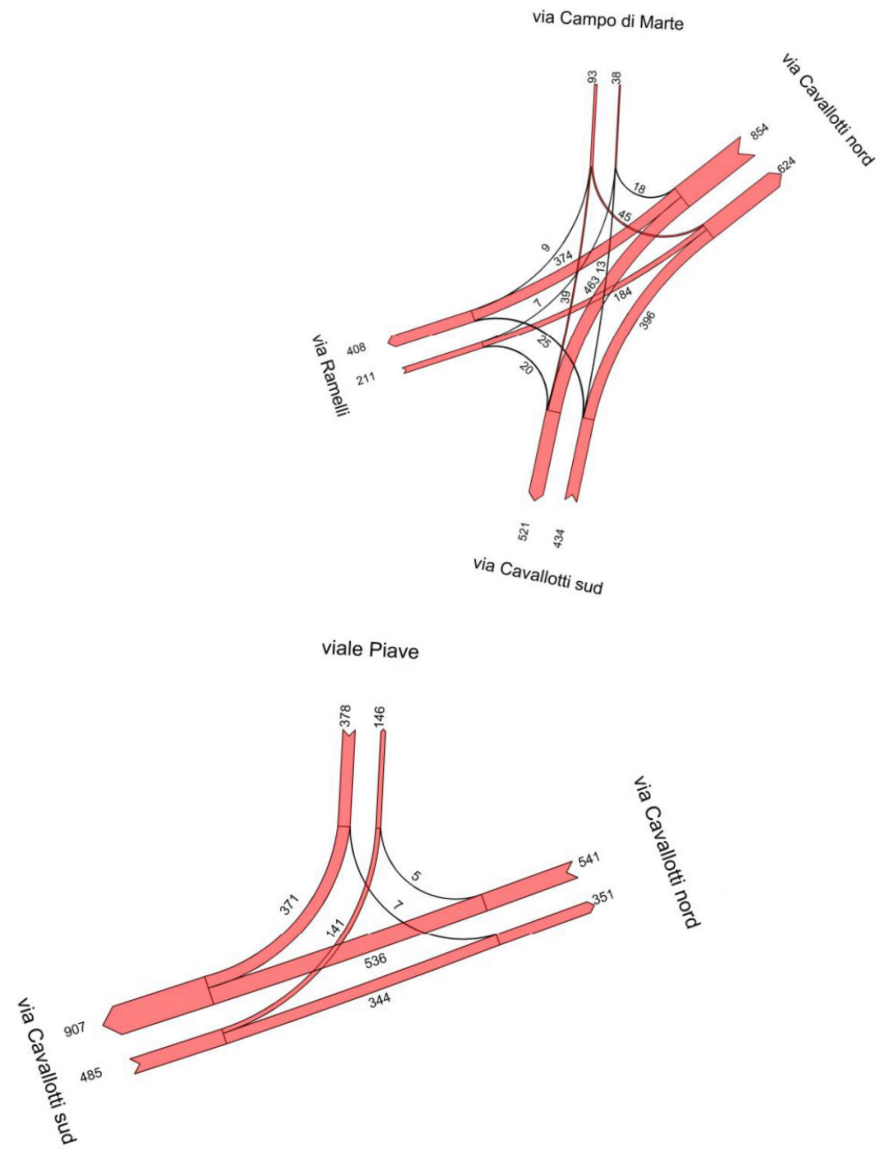
- Alla rotatoria Agnelli-San Colombano si sono osservati quasi 2.000 veicoli entranti nell'ora di punta del mattino. Consistenti flussi ciclabili si rilevano nell'ora di punta del mattino da e per il sottopasso (rispettivamente 32 e 34 biciclette) e provenienti da e per via delle Rimembranze (rispettivamente più di 60 e 15 biciclette). Rispetto al 2003, dove via San Colombano presentava 2 corsie in direzione nord (di cui una dedicata alla svolta a destra utilizzata spesso impropriamente per bypassare la coda creando quindi situazioni di pericolosità) emerge una lieve diminuzione del flusso bidirezionale transitante nel sottopasso pari a circa il -20%, una flessione dei flussi provenienti da ovest in via Agnelli (-14% circa) e un contenuto aumento dei flussi diretti verso ovest (+11% circa).
- Davanti al piazzale della Stazione, all'intersezione Dante-Trento e Trieste, emerge un contenuto volume di traffico circolante e una forte presenza di mobilità alternativa. Si sono registrati infatti circa 770 veicoli complessivamente entranti nell'intersezione e più di 120 biciclette.
- Sull'asse di via Sforza, direttrice nord-sud di superamento della linea ferroviaria a ovest del Centro, si sono registrati circa 1.720 veicoli bidirezionali nell'ora di punta del mattino, con un leggero incremento (circa +9%) rispetto ai dati disponibili raccolti nel 2006. All'intersezione semaforizzata Sforza-Colombo-Pavia si sono registrati poco meno di 2.100 veicoli entranti nell'intersezione, con flusso prevalente nord-sud. Si è registrato inoltre un sostenuto flusso di biciclette, pari complessivamente a circa 130 unità, con flusso prevalente est-ovest.
- Sul ponte X Maggio, asse di accesso da nord al Centro, si sono registrati circa 1.350 veicoli bidirezionali/ora , con un leggero incremento rispetto ai dati disponibili raccolti nel 2006 in entrambe le direzioni (circa +5% verso nord e +14% in direzione sud). Il rilievo mostra inoltre un forte utilizzo da parte della mobilità attiva del ponte stesso, con circa 124 biciclette in direzione sud e 105 in direzione nord transitanti nell'ora di punta complessivamente nei due lati. La successiva intersezione X Maggio-Defendente-Barzaghi-Borgo Adda a sud del ponte, porta di accesso al centro, mostra un flusso complessivo entrante nell'intersezione nell'ora di punta pari a circa 2.200 veicoli, prevalentemente provenienti da nord (dal ponte) o da ovest (via Defendente) e in direzione del centro (piazza Barzaghi) o verso ovest (via Defendente).

Altri dati di traffico disponibili

A completamento del quadro inerente i flussi di traffico si riportano infine le risultanze della campagna di rilievi di traffico effettuata per la stesura del "Piano Particolareggiato Del Traffico Dell'area Del Nucleo Del Quartiere Revellino Ubicato Nel Comune Di Lodi (Lo)" (Febbraio 2023).

Sono disponibili i valori di flussi di traffico e le manovre di svolta alle rotatorie Ramelli-Cavallotti-Campo di Marte e Cavallotti-Piave nella fascia oraria di punta del mattino 7:30-9:00 nel giorno di mercoledì 30 novembre 2022.

Nell'ora di punta del mattino 7:30-8:30, coerente con quella individuata nella



campagna di rilievo effettuata per la redazione del presente documento, emerge che:

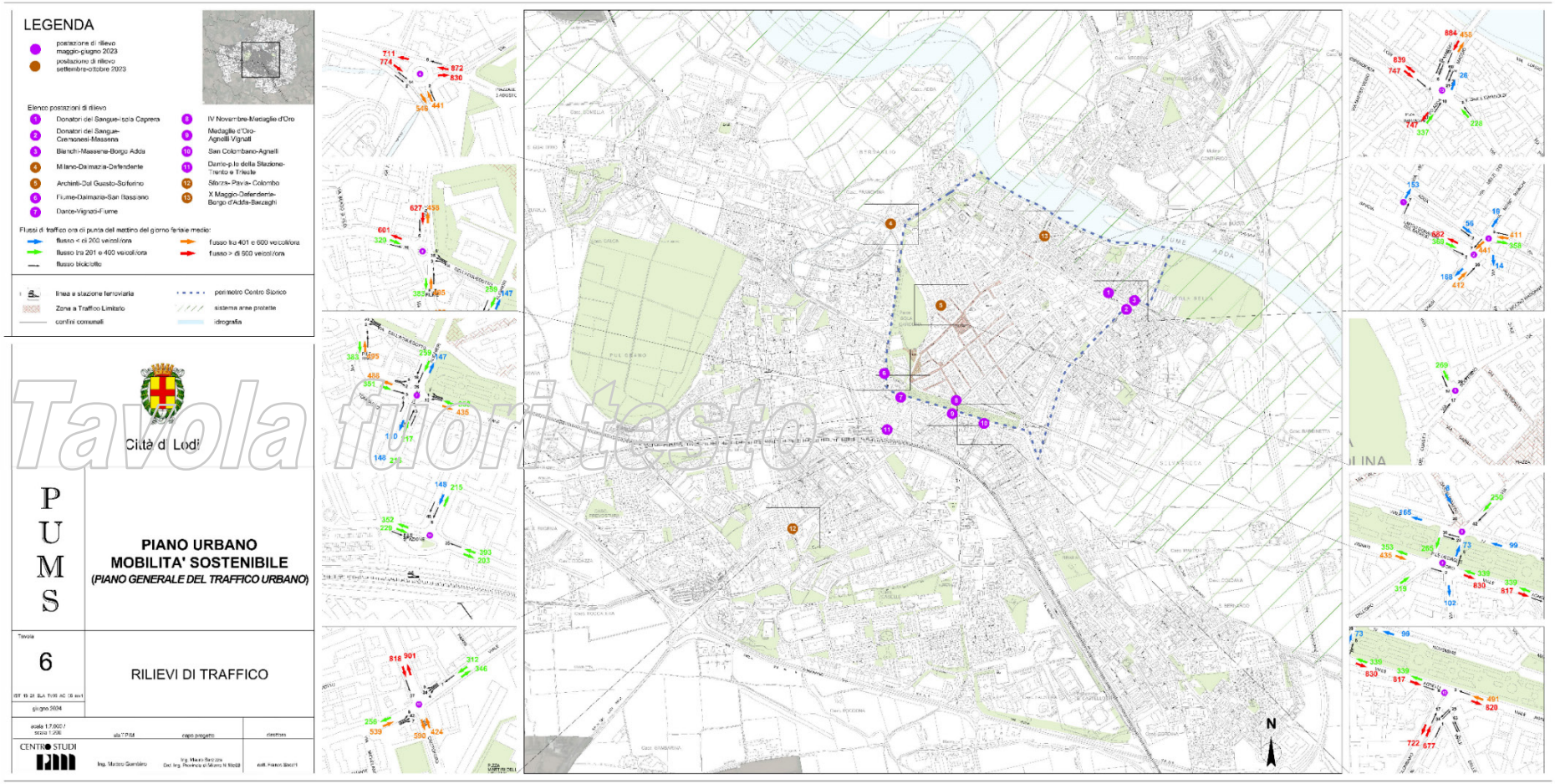
- La rotatoria Ramelli-Cavallotti-Campo di Marte, porta nord dell'ambito Oltreadda, è interessata da un flusso complessivo entrante nell'intersezione pari a circa 1.600 veicoli bidirezionali/ora. Sull'asse della SPexSS235, nel tratto a nord dell'abitato di Revellino, si sono registrati circa .1.480 veicoli bidirezionali/ora, di cui circa il 58% transita in direzione sud. Le relazioni principali all'intersezione risultano quelle tra la SPexSS235 e via Felice Cavallotti, seguite da quelle da e per via Ramelli. Sui due assi si sono registrati nell'ora di punta del mattino rispettivamente circa 960 e 620 veicoli bidirezionali/ora. L'asse di via Campo di Marte, di carattere locale, presenta flussi decisamente inferiori, nell'ordine di circa 130 veicoli bidirezionali/ora.
- All'intersezione Piave-Cavallotti si registrano circa 1.400 veicoli/ora complessivamente entranti nell'ora di punta del mattino. In particolare sull'asse di via Cavallotti a sud dell'intersezione, che prosegue sul ponte di via XI Maggio, transitano circa 910 veicoli/ora in direzione sud e 485 veicoli/ora nella direzione opposta. Le relazioni principali all'intersezione risultano essere quelle da e per l'asse di Cavallotti sud mentre le relazioni tra via Piave e via Cavallotti nord risultano essere quasi nulle.

Nel recente passato sono stati inoltre eseguiti, nell'ambito della redazione del documento "Analisi di compatibilità viabilistica" (gennaio 2021) della "Proposta di PII – Fase 1: Masterplan – Ambito Ex Consorzio Agrario", rilievi del traffico nella fascia oraria della sera 17.00-19.00 (gennaio-febbraio 2019), ormai datati, alle intersezioni limitrofe all'ambito oggetto di analisi (rilievi ribattuti alle intersezioni Dalmazia-Defendente, San Bassiano-Dalmazia, piazzale Medaglie d'Oro, Agnelli-S. Colombano). Rispetto ai più recenti

dati raccolti emerge una sostanziale invarianza o leggera flessione (mediamente del -10%) dei flussi dell'ora di punta della sera (medi del venerdì) rispetto a quelli rilevati nell'ora di punta del mattino (del giorno feriale medio).

Per ulteriori informazioni si rimanda all'Allegato tabelle rilievi traffico e alla tavola 6 fuori testo.

Rilievi di traffico in Comune di Lodi



5.2 Incidentalità

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 al triennio 2019-2022-2023 forniti dalla Polizia Locale del comune di Lodi, eseguite secondo le Linee Guida per l'analisi dei fattori di rischio della Regione Lombardia. Dai dati forniti è risultato chiaro che andasse considerato come triennio di riferimento il triennio 2019-2022-2023 e non 2021-2022-2023 in quanto i dati incidentali dell'anno 2021 (e 2020) risultano influenzati dalla pandemia globale Covid-19 e ridotti rispetto i tradizionali valori registrati negli altri anni.
Per la definizione del quadro generale della sinistrosità rilevata nel comune nel triennio di riferimento sono state analizzate:

- la distribuzione mensile e giornaliera 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.

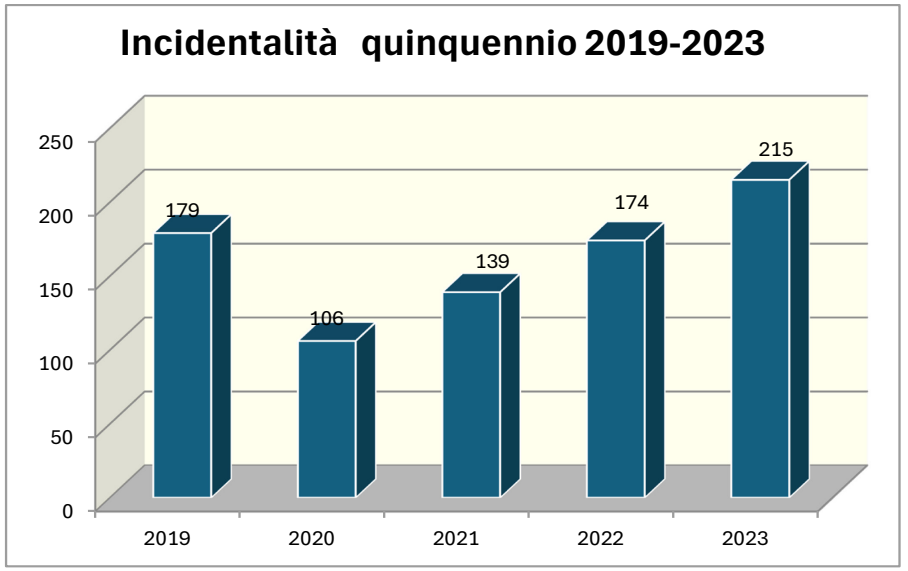
Analizzando il triennio 2019-2022-2023 si nota che:

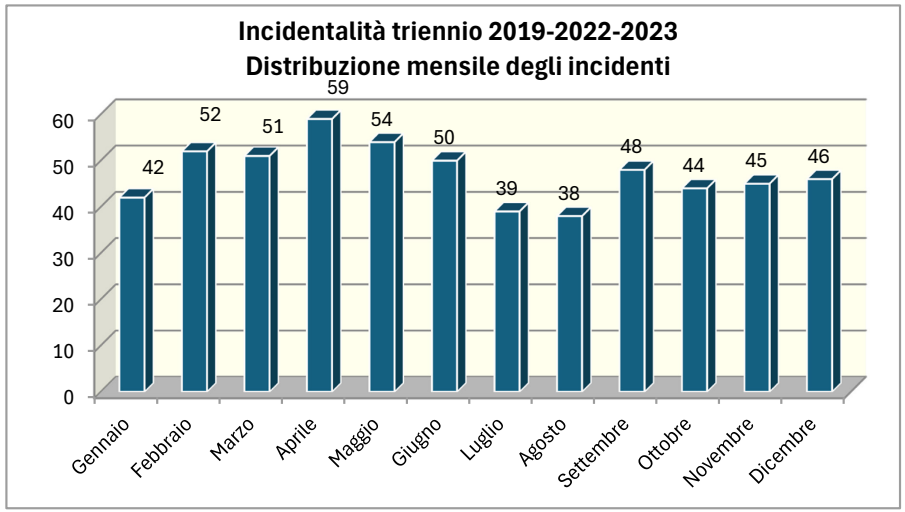
- il numero di incidenti del 2022 è tornato a essere in linea con il dato 2019 pre-pandemia;
- tra il 2022 e il 2023 si è registrato un aumento del 24% degli incidenti.

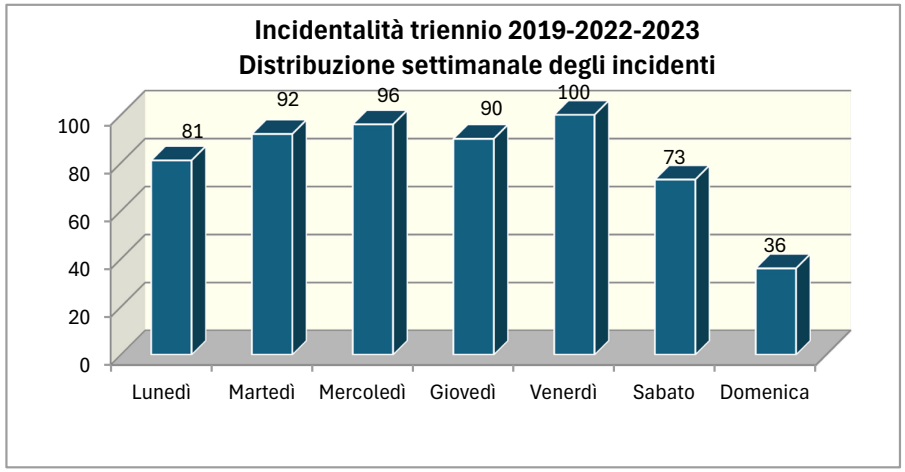
In particolare, è emerso:

- 2019: 179 sinistri di cui 1 con la presenza di un decesso
- 2022: 174 sinistri di cui 1 con la presenza di un decesso
- 2023: 215 sinistri

Incidentalità quinquennio 2019-2023 Incidenti annuali		
Anno	**n°**	**Variazione rispetto anno precedente**
2019	179	[-]
2020	106	-41%
2021	139	31%
2022	174	25%
2023	215	24%
TOTALE	**813**	







Analizzando la distribuzione mensile degli incidenti nel triennio emerge che il valore medio di incidenti è 47 al mese, registrando il picco mensile ad aprile con 59 incidenti. I mesi di luglio e agosto sono caratterizzati dai valori minimi mensili rispettivamente di 39 e 38 incidenti.

La distribuzione di incidenti settimanale nel triennio evidenzia un andamento pressoché costante, fatta eccezione per il fine settimana nel quale è stato rilevato il minimo di 36 incidenti mediamente nel giorno di domenica. Si evidenzia che il giorno settimanale in cui il dato di incidentalità raggiunge il suo valore medio massimo è il venerdì, con il picco di 100 incidenti.

La distribuzione oraria nel triennio analizzato mostra un picco di incidentalità nella fascia oraria 17:00-18:00 con 65 incidenti. In linea generale gli incidenti sono molto più frequenti nella fascia tardo pomeridiana (tra le 16:00 e le 19:00), nella quale sono stati rilevati 153 incidenti nel triennio, rispetto la fascia mattutina. La fascia notturna è caratterizzata da livelli contenuti di incidentalità.

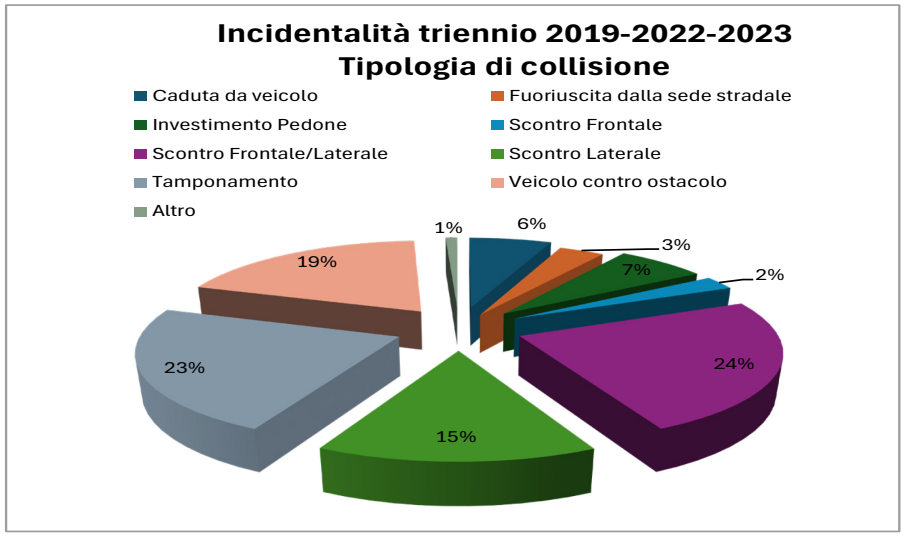
Analizzando le tipologie di collisione registrate nel triennio risulta che le più diffuse sono lo scontro frontale laterale e i tamponamenti, seguiti dallo scontro del veicolo contro ostacoli di varia natura, tra cui auto in sosta.

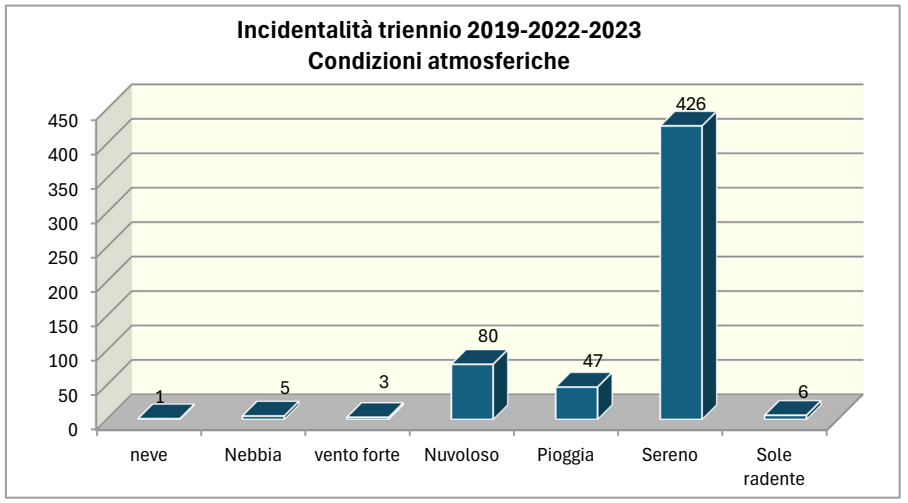
Sono stati inoltre individuati assi stradali e incroci che si caratterizzano in alcuni casi per la presenza di un alto indice di sinistrosità, in altri per la presenza di importanti fattori di rischio che compromettono seriamente la sicurezza stradale, in altri ancora per la vicinanza a servizi e luoghi pubblici ad alta attrattività e frequentazioni di utenze vulnerabili. In particolare, si segnalano: la SS9, viale Piacenza, viale Europa, via Sforza, viale Milano, viale S. Colombano, via Cadamosto, via S. Cremonesi, corso Mazzini, via Cavallotti e via X Maggio.

Non si osservano particolari correlazioni a condizioni meteo avverse per quanto riguarda l'incidentalità, tant'è che la maggior quota parte di incidenti è avvenuta in condizioni serene (75%).

Si sono analizzate anche le condizioni dello stato del fondo stradale al momento degli incidenti nel triennio e non si è evidenziata una forte incidenza delle condizioni di scarsa aderenza nella marcia con gli incidenti tanto da averne l'83% in condizioni di pavimentazione "asciutta".

Per quanto riguarda la tipologia di pavimentazione il 96% degli incidenti del triennio è avvenuto su strada asfaltata in buone condizioni. Meno dell'1% degli incidenti totali sono avvenuti su pavimentazioni con dissesti, pertanto, si può ritenere che il dissesto delle pavimentazioni non costituisca una delle principali cause di incidenti.
In termini di veicoli coinvolti negli incidenti del triennio risulta netta la prevalenza di autovetture, seguita da quella di velocipedi seppur notevolmente inferiore.

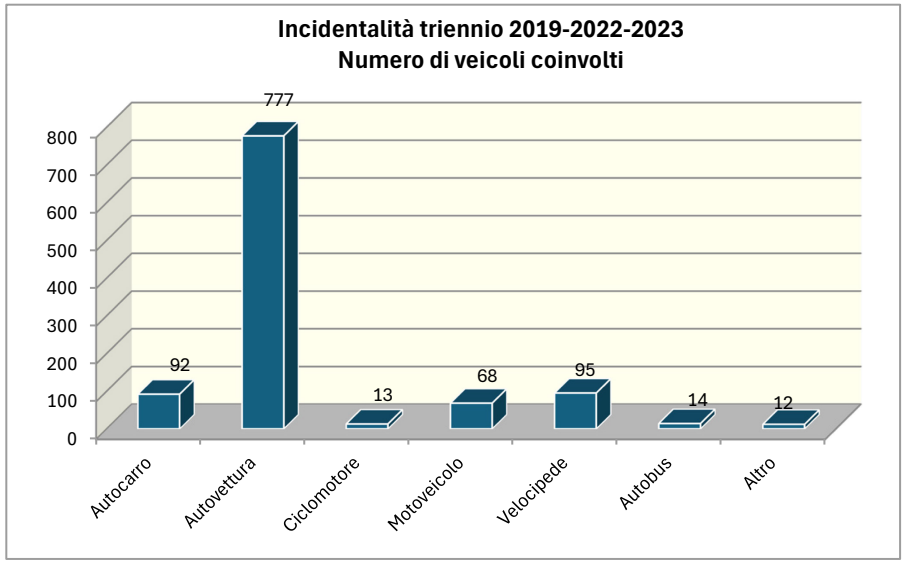




Incidentalità triennio 2019-2022-2023
Tipologia di collisione

Tipologia di collisione	Anno			TOTALI
	2019	2022	2023	
Caduta da veicolo	8	12	15	35
Fuoriuscita dalla sede stradale	4	6	9	19
Investimento Pedone	9	9	20	38
Scontro Frontale	6	3	5	14
Scontro Frontale/Laterale	50	42	45	137
Scontro Laterale	28	24	31	83
Tamponamento	40	41	48	129
Veicolo contro ostacolo	34	33	41	108
Altro		4	1	5
TOTALI	***179***	***174***	***215***	***568***

Incidentalità triennio 2019-2022-2023 Numero di veicoli coinvolti	
Tipologia veicolo	**TOTALI**
Autocarro	92
Autovettura	777
Ciclomotore	13
Motoveicolo	68
Velocipede	95
Autobus	14
Altro	12
TOTALI	***1059***



Analizzando le condizioni di traffico in cui si sono verificati gli incidenti risulta che ben il 15% degli incidenti si è tenuto in condizioni di traffico intense.

Il 25% degli incidenti è avvenuto in condizioni di traffico scarse e il 60%in condizioni di traffico normali.

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

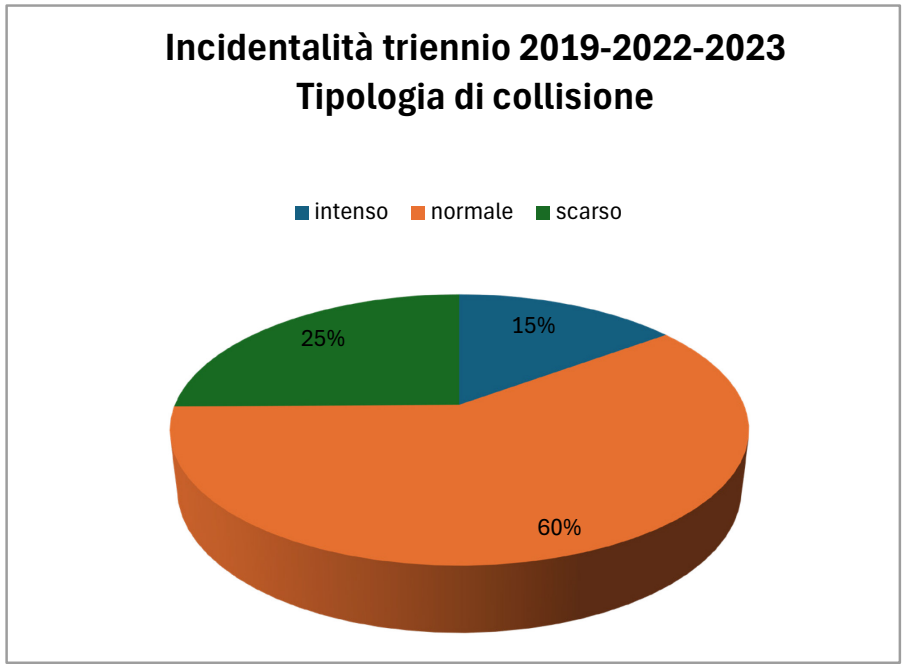
titolo, gravano sulla stessa a seguito delle conseguenze causate da un incidente stradale.

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).

Incidentalità triennio2019- 2022-2023 Incidenti per condizioni di traffico		
Condizioni di traffico	n°	percentuale rispetto al tot
intenso	82	15%
normale	342	60%
scarso	144	25%
TOTALE	568	



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 Lodi nel triennio 2019-2022-2023 sono avvenuti 2 eventi incidentali con entrambi la presenza di un decesso.

I costi sociali relativi agli eventi incidentali del triennio ammontano a circa 28.373.235,00 €, ripartiti in modo diverso sui diversi anni:

- anno 2019: costi sociali complessivi € 9.001.173,00;
- anno 2022: costi sociali complessivi € 10.043.937,00;
- anno 2023: costi sociali complessivi € 9.328.125,00.

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

Dalla lettura delle tabelle si può concludere che:

- complessivamente nel triennio in esame si sono rilevati 568 incidenti totali di cui:
  - 253 incidenti (44% del totale) con soli danni materiali;
  - 313 incidenti (55% del totale) con almeno un ferito

- 2 incidenti (inferiore all'1% del totale) con un decesso ciascuno
- Gli anni in cui si sono verificati il maggior numero di decessi sono il 2019 (1 decesso) e il 2022 (1 decesso)

Il costo complessivo dell'incidentalità del 2022 è superiore rispetto a quello degli anni 2019 e 2023

La tavola 5 "Incidentalità anno 2023" mostra in particolare la localizzazione di tutti gli eventi incidentali avvenuti nell'ultimo anno analizzato nella sua interezza, suddividendo gli eventi per le conseguenze degli eventi incidentali (solo danni materiali-con feriti) e la localizzazione (sull'asse-all'intersezione) e individuando gli assi a maggiore incidentalità.

Incidentalità Triennio 2019-2022-2023 Costo Sociale complessivo	
N° incidenti totali	**568**
COSTO PARZIALE danni materiali	€ 6.240.048
N° feriti totali	**453**
COSTO PARZIALE feriti	€ 19.125.207
N° morti totali	**2**
COSTO PARZIALE decessi	€ 3.007.980
Costi TOTALI	***€ 28.373.235***

Incidentalità Triennio 2019-2022-2023 Costo Sociale complessivo				
	ANNO 2019	**ANNO 2022**	**ANNO 2023**	**TOTALE TRIENNIO**
N° incidenti con solo danni	**83**	**72**	**98**	**253**
COSTO PARZIALE	**€ 911.838**	**€ 790.992**	**€ 1.076.628**	**€ 2.779.458**
ıti con feriti	**95**	**101**	**117**	**313**
N° feriti totali	131	157	165	**453**
costo dei danni materiali	€ 1.043.670	€ 1.109.586	€ 1.285.362	**€ 3.438.618**
costo dei feriti	€ 5.530.689	€ 6.628.383	€ 6.966.135	**€ 19.125.207**
COSTO PARZIALE	**€ 6.574.359**	**€ 7.737.969**	**€ 8.251.497**	**€ 22.563.825**
ıti con morti	**1**	**1**	**0**	**2**
N° morti totali	1	1	0	**2**
costo dei danni materiali	€ 10.986	€ 10.986	€ 0	**€ 21.972**
costo dei morti	€ 1.503.990	€ 1.503.990	€ 0	**€ 3.007.980**
COSTO PARZIALE	**€ 1.514.976**	**€ 1.514.976**	**€ 0**	**€ 3.029.952**
Costi TOTALI	***€ 9.001.173***	***€ 10.043.937***	***€ 9.328.125***	***€ 28.373.235***

Incidentalità in Comune di Lodi nel 2023

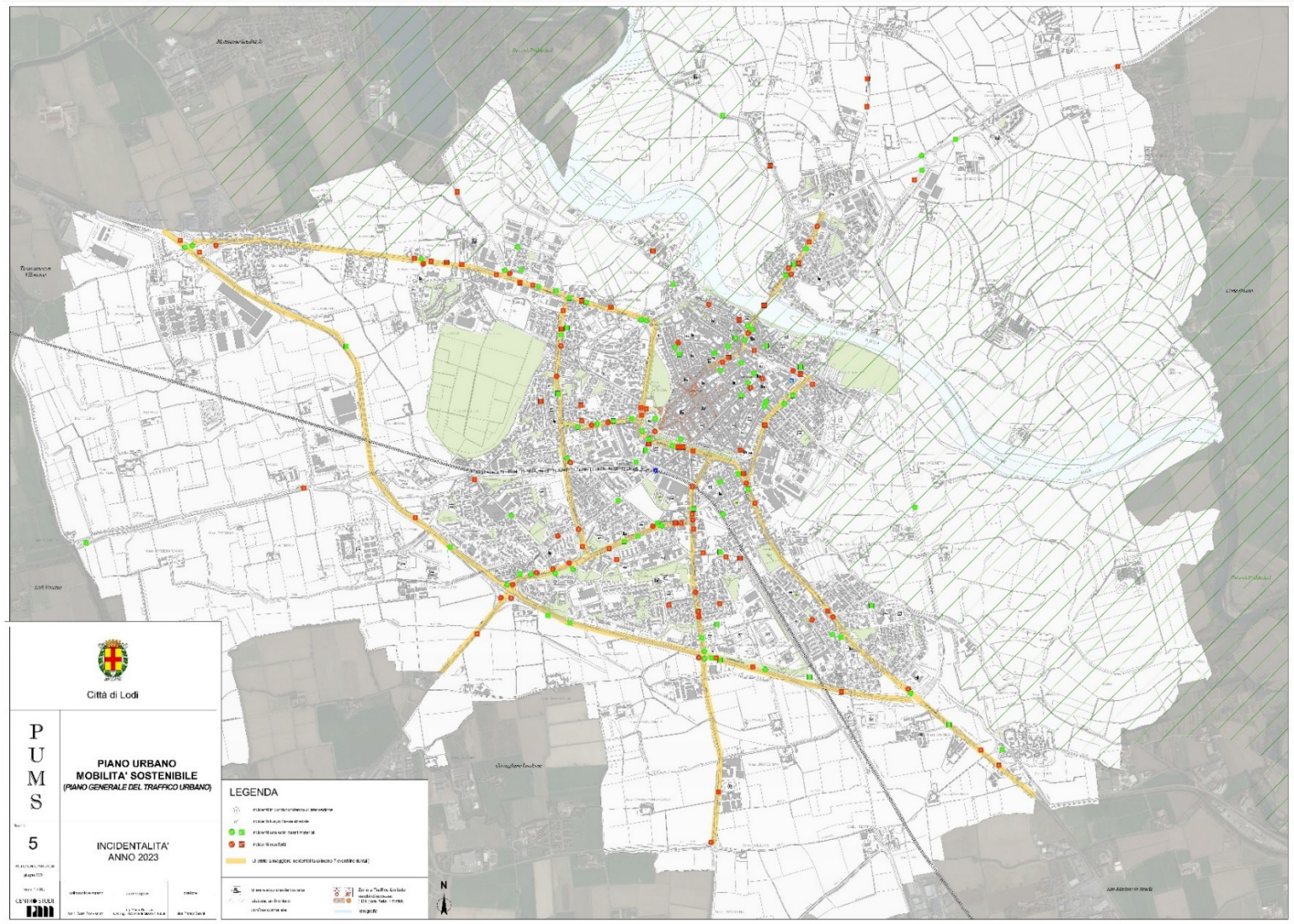


Tavola fuori testo

6 IMPATTI AMBIENTALI

Caratterizzazione delle componenti ambientali rispetto alle quali il sistema dei trasporti genera impatti negativi che, attraverso le azioni del PUMS, possono trovare un contenimento.
Nello specifico vengono analizzate le attuali condizioni di qualità dell'aria nell'ambito territoriale nel quale si colloca il Comune di Lodi, fornite dalla rete di rilevamento/monitoraggio di ARPA Lombardia per le principali tipologie di inquinanti atmosferici, e vengono riportate le analisi disponibili in tema di clima acustico, sia in termini di classificazione acustica comunale, sia con specifico riferimento agli assi stradali principali, caratterizzati dai elevati transiti di flussi di traffico, gestiti da ANAS e dalla Provincia di Lodi, per i quali la normativa europea chiede la valutazione (mediante apposita modellizzazione acustica) delle emissioni sonore generate e dell'entità di popolazione esposta ai più alti livelli acustici di riferimento.

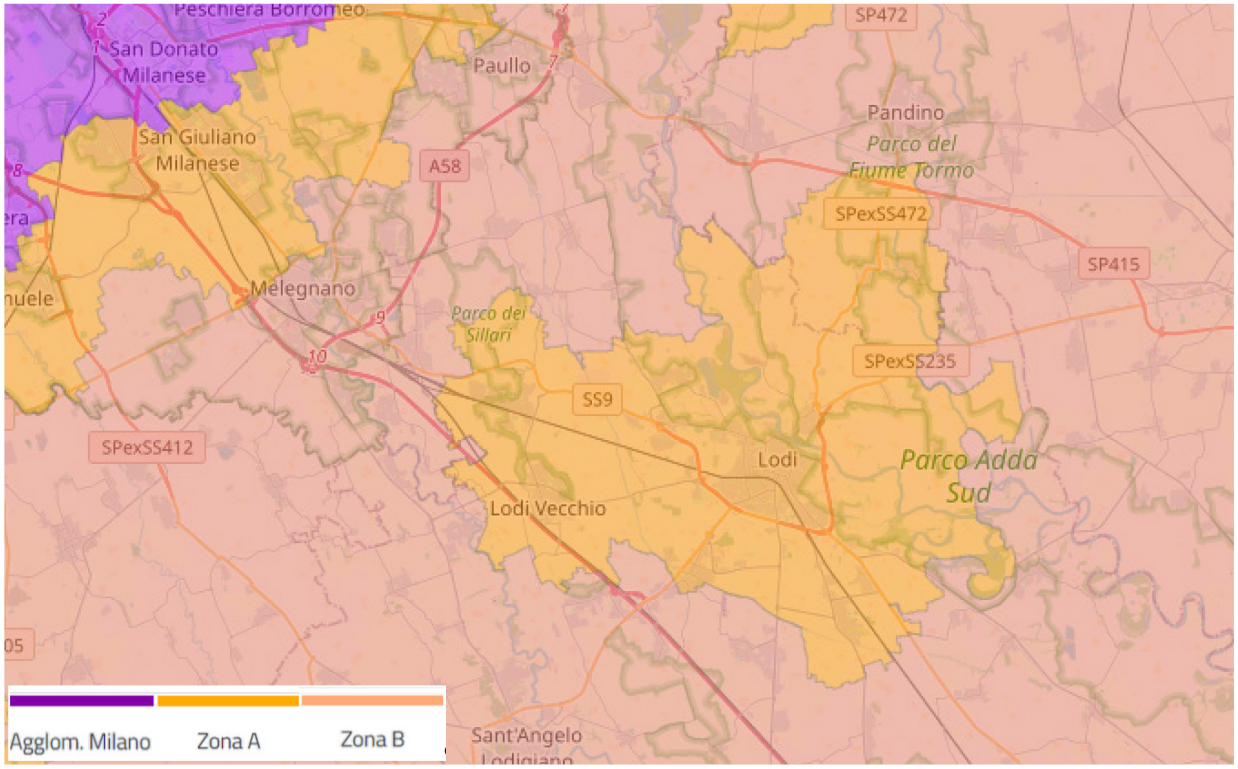
6.1 Qualità dell'aria

Zonizzazione regionale e limiti ammissibili

Il monitoraggio della qualità dell'aria è un utile strumento per garantire la tutela della salute della popolazione e la protezione degli ecosistemi. La legislazione italiana, in accordo con la Direttiva europea 08/50/CE recepita dal DLgs n. 155/2010, individua le Regioni quali autorità competenti ai fini della valutazione della qualità dell'aria e definisce i criteri per la suddivisione del territorio in zone e agglomerati entro i quali valutare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite ammissibili per i diversi inquinanti atmosferici.

In Lombardia vige la DGR n. 2605 del 30.11.2011 "Zonizzazione del territorio regionale in zone e agglomerati per la valutazione della qualità dell'aria ambiente ai sensi dell'art. 3 del DLgs n. 155 del 13.08.2010 – Revoca della DGR n. 5290/07", in base alla quale il Comune di Lodi ed i Comuni contermini di Boffalora d'Adda, Cornegliano Laudense, Corte Palasio, Dovera, Lodi Vecchio, Montanaso Lombardo, San Martino in Strada e Tavazzano con Villavesco ricadono nella cosiddetta Zona A – Pianura ad elevata urbanizzazione, contraddistinta da alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico, più elevata densità di emissioni di PM10 primario, NO_x e COV e situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione). I restanti Comuni della Provincia di Lodi sono, invece afferenti alla cosiddetta Zona B – Zona di pianura, contraddistinta da alta densità di emissioni di PM10 e NO_x (sebbene inferiore a quella della Zona A), alta densità di emissioni di NH3 (di origine agricola e da allevamento) e situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica, caratterizzata da alta pressione), oppure con densità abitativa intermedia, con elevata presenza di attività agricole e di allevamento.

Zonizzazione per la qualità dell'aria ai sensi della DGR n. 2605/2011 nell'area del Comune di Lodi



Obiettivi e limiti di legge per la protezione della salute umana (DLgs n. 155/2010)		
Inquinante	**Tipo di Limite**	**Limite**
SO_2 - Biossido di zolfo	Limite orario	350 µg/m³ da non superare più di 24 volte all'anno
	Limite giornaliero	125 µg/m³ da non superare più di 3 giorni all'anno
NO_2 Biossido di azoto	Limite orario	200 µg/m³ da non superare più di 18 volte all'anno
	Limite annuale	40 µg/m³
CO - Monossido di carbonio	Limite giornaliero	10 mg/m³ come media mobile di 8 ore
O_3 - Ozono	Valore obiettivo	120 µg/m³ come media mobile di 8 ore da non superare più di 25 volte all'anno (come media di tre anni)
PM10 - Particolato atmosferico	Limite giornaliero	50 µg/m³ da non superare più di 35 giorni all'anno
	Limite annuale	40 µg/m³
PM2.5 - Particolato atmosferico	Limite annuale	25 µg/m³
Benzene	Limite annuale	5 µg/m³
B(a)P - Benzo(a)Pirene	Valore obiettivo	1 ng/m³ (su media annua)
As - Arsenico	Valore obiettivo	6 ng/m³ (su media annua)
Cd - Cadmio	Valore obiettivo	5 ng/m³ (su media annua)
Ni - Idrossido di nichel	Valore obiettivo	20 ng/m³ (su media annua)
Pb - Piombo	Limite annuale	0.5 µg/m³

Soglie di allarme e informazione (DLgs n. 155/2010)		
Inquinante	**Tipo di soglia**	**Valori soglia**
SO_2 - Biossido di zolfo	Soglia di allarme	500 µg/m³ misurata su tre ore consecutive
NO_2 - Biossido di azoto	Soglia di allarme	400 µg/m³ misurata su tre ore consecutive
O_3 - Ozono	Soglia di informazione	180 µg/m³ su media oraria
	Soglia di allarme	240 µg/m³ su media oraria

Valori obiettivo e livelli critici per la protezione della vegetazione		
Inquinante	**Criticità o obiettivi**	**Valori**
SO_2 - Biossido di zolfo	Livello critico annuale	20 µg/m³
	Livello critico invernale (1 ott – 31 mar)	20 µg/m³
NO_x - Ossidi di azoto	Livello critico annuale	30 µg/m³ di NO_x
O_3 - Ozono	Protezione della vegetazione	AOT40 18.000 µg/m³·h come media su 5 anni AOT40 calcolato dal 1° maggio al 31 luglio
	Protezione delle foreste	AOT40 18.000 µg/m³·h come media su 5 anni AOT40 calcolato dal 1° aprile al 30 settembre

Rete di rilevamento/monitoraggio della qualità dell'aria

Il livello di qualità dell'aria è monitorato dalla rete di rilevamento di ARPA Lombardia, composta da 83 stazioni fisse (pubbliche e/o private) che, per mezzo di analizzatori automatici, forniscono dati in continuo ad intervalli temporali regolari (generalmente con cadenza oraria). I dati forniti dalle stazioni fisse vengono integrati con quelli rilevati durante campagne di misura temporanee, effettuate mediante l'ausilio di 8 laboratori mobili e campionatori per il rilevamento del particolato fine, oltre che altra strumentazione avanzata (es. Contatori Ottici di Particelle, analizzatori di Black Carbon, ecc.). Diversi sono gli inquinanti atmosferici monitorati, che possono avere differenti possibili effetti sulla salute umana e sull'ambiente in generale.

Nel "Rapporto sulla qualità dell'aria della Provincia di Lodi per l'anno 2022", predisposto da ARPA Lombardia, viene illustrata la situazione riferita alla Provincia di Lodi, derivante dall'anali dei dati raccolti dalle postazioni presenti in tale territorio, messi in relazione con i limiti stabiliti dalla normativa vigente. In particolare, nel territorio provinciale è presente una rete privata di rilevamento della qualità dell'aria (RRQA) di proprietà di EP Produzione, Sorgenia e IREN Ambiente, gestita dal CRMQA, costituita da 7 stazioni fisse (2 delle quali in Comune di Lodi) e 1 postazione di interesse locale. La rete fissa è integrata dalle informazioni raccolte da postazioni mobili e campionatori gravimetrici per la misura delle polveri.

Stazioni fisse di misura in Provincia di Lodi (2022)	Rete	Tipo zona	Tipo stazione *	Inquinanti monitorati
Abbadia Cerreto	privata	Rurale	Fondo	
Bertonico	privata	Rurale	Fondo	
Codogno	pubblica	Urbana	Traffico	
Lodi – V.le Vignati	**pubblica**	**Urbana**	**Traffico**	**PM10, PM2.5, NO_2, SO_2, CO, C_6H_6**
Lodi – Sant'Alberto	**pubblica**	**Urbana**	**Fondo**	**PM10, PM2.5, NO_2, O_3**
San Rocco al Porto	privata	Suburbana	Fondo	
Tavazzano	privata	Suburbana	Fondo	
Montanaso	privata	Rurale	Fondo	

Traffico: stazione in posizione tale che il livello di inquinamento sia influenzato prevalentemente da emissioni da traffico, provenienti da strade limitrofe con intensità di traffico media alta.
Fondo: stazione in posizione tale che il livello di inquinamento non sia influenzato prevalentemente da emissioni da specifiche fonti (industrie, traffico, riscaldamento residenziale, etc.), ma dal contributo integrato di tutte le fonti poste sopravento alla stazione.

Con riferimento alle stazioni in Comune di Lodi, si rilevano le seguenti situazioni per gli inquinanti in esse monitorati, confrontate anche con i limiti di legge dettati dal DLgs n. 155/2010:

- le concentrazioni di biossido di zolfo sono molto basse e prossime al fondo naturale, senza superamenti del livello di criticità per la protezione della salute umana e della vegetazione;
- le concentrazioni di ossidi di azoto hanno un andamento annuale con una marcata dipendenza stagionale, con valori più alti nel periodo invernale, a causa sia della peggiore capacità dispersiva dell'atmosfera nei mesi più freddi sia della presenza di sorgenti aggiuntive, come il riscaldamento domestico; i valori misurati si attestano intorno alla mediana dei valori rilevati sul territorio lombardo e non si evidenzia nessuna specifica criticità legata a questo inquinante;
- le concentrazioni di monossido di carbonio, grazie all'innovazione tecnologica, sono andate diminuendo negli anni, fino a raggiungere livelli prossimi al fondo naturale e al limite di rilevabilità degli analizzatori, con valori ben al di sotto dei limiti di legge, non costituendo più un rilevante problema di inquinamento atmosferico;
- le concentrazioni di ozono mostrano un andamento stagionale, con

valori più alti nei mesi caldi, a causa del peculiare meccanismo di formazione favorito dall'irraggiamento solare; esse si attestano intorno alla mediana dei valori rilevati all'interno della Regione e, pur mostrando alcuni superamenti della soglia di informazione e non rispettando l'obiettivo per la protezione della salute umana, si può ritenere che tale inquinante non rappresenti una criticità specifica;

- le concentrazioni di benzene mostrano una certa stagionalità, con valori più alti nei mesi freddi, ma in nessuna stazione della Regione è stato superato il limite legislativo sulla concentrazione media annuale;
- le concentrazioni di particolato atmosferico mostrano una marcata dipendenza stagionale, con valori più alti nel periodo invernale, a causa della peggiore capacità dispersiva dell'atmosfera nei mesi più freddi e della presenza di sorgenti aggiuntive (es. il riscaldamento domestico); tutte le postazioni considerate hanno rispettato, nel 2022, il limite di legge previsto per il PM10 sulla media annuale, mentre in tutte le postazioni si è registrato un numero di superamenti del limite per la media giornaliera superiore a quello consentito; è, comunque, confermato il moderato trend di miglioramento per il PM10 nel corso degli anni e, pur se ancora presenti, gli sforamenti del limite per la media giornaliera rappresentano una criticità generale di tutta la Pianura Padana; anche per il PM2.5 si può osservare il lento miglioramento del trend delle concentrazioni misurate, con un superamento del limite previsto per la media annuale solo nella stazione di Lodi – Sant'Alberto.

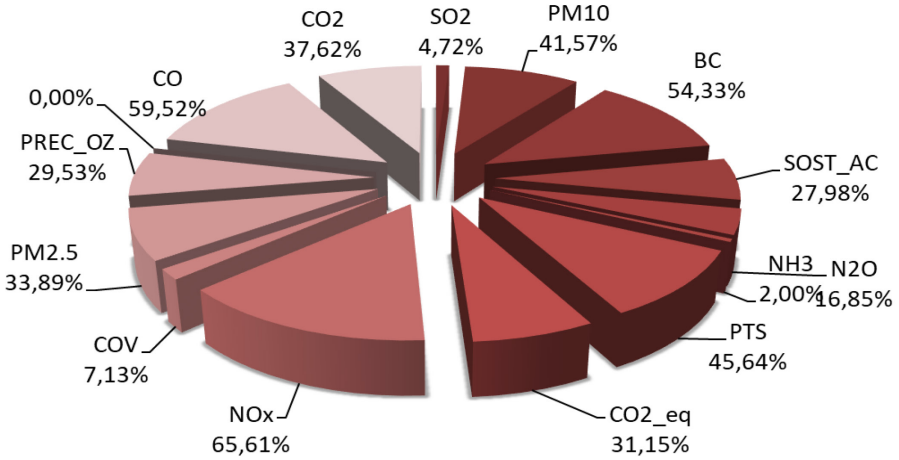
Inventario delle emissioni in atmosfera

L'Inventario Regionale di Emissioni in Atmosfera – INEMAR, aggiornato all'anno 2019, fornisce i valori stimati (a scala regionale, Provinciale e comunale) delle emissioni dei principali inquinanti atmosferici suddivise per macrosettori di attività, elaborati allo scopo di definire i contributi emissivi delle singole sorgenti per il territorio considerato.

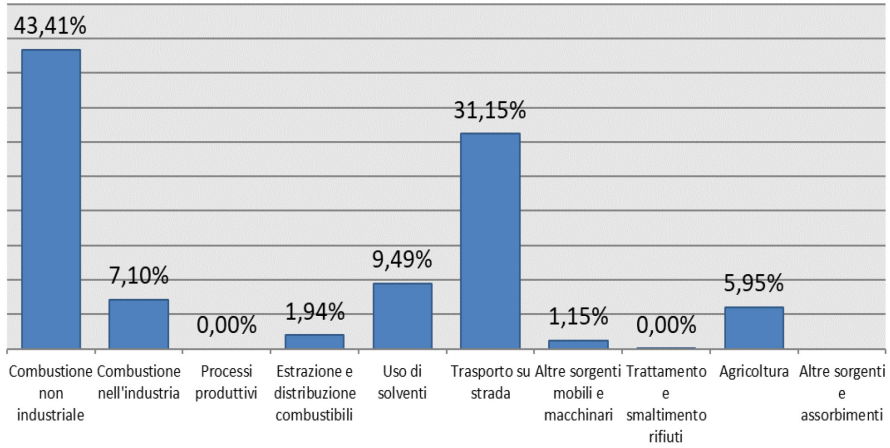
Dalle analisi dei dati per il Comune di Lodi emerge che il trasporto su strada è la principale fonte di emissioni di ossidi di azoto (65,6%), di monossido di carbonio (59,5%) e di Black Carbon (54,33%). Esso è responsabile dell'emissione del 45,6% di polveri, sia grossolane che fini (con un apporto del 41,5% di PM10 e del 33,9% di PM2.5) e contribuisce al 31,15% delle emissioni di gas serra (in termine di CO_2 equivalente).

I modelli elaborati da ARPA Lombardia a partire dalle emissioni stimate dall'inventario INEMAR e dai dati raccolti su base oraria dalla propria rete di monitoraggio forniscono le mappe della distribuzione spaziale delle emissioni annuali dei principali inquinanti atmosferici. Tenendo in considerazione le principali tipologie di sorgenti di ciascun inquinante, le mappe evidenziano come i valori annuali più elevati di particolato, di ossidi di azoto e di CO_2 equivalente si abbiano essenzialmente in corrispondenza delle aree a più alta densità di traffico e di urbanizzazione. Il territorio comunale di Lodi, in particolare, presenta valori intermedi per quanto riguarda il PM10 e gli ossidi di azoto ed un valore più elevato per la CO_2 equivalente.

Emissioni generate dal trasporto su strada in Comune di Lodi nel 2019 (Fonte: ARPA Lombardia – http://www.inemar.eu)



Fonti di emissioni di CO2eq nel Comune in Comune di Lodi nel 2019 (Fonte: ARPA Lombardia – http://www.inemar.eu)



6.2 Inquinamento acustico

La qualità del clima acustico ed il suo degrado, a causa dell'immissione nell'ambiente di livelli sonori non tollerabili da parte della popolazione, sono due tra le maggiori criticità delle aree fortemente antropizzate e ad elevata attività umana. Le fonti di rumore principali e più diffuse sul territorio sono le infrastrutture di trasporto (strade, ferrovie e aeroporti). Il traffico ad esse connesso, soprattutto quello veicolare, è il principale determinante del clima acustico nelle aree urbane, dove ormai risiede la maggior parte della popolazione. Il traffico veicolare genera inquinamento acustico a seconda del tipo di asfalto o di pavimentazione stradale, del numero e del tipo di veicoli che transitano, della velocità e del tipo di guida degli automobilisti. Altre sorgenti di rumore ambientale, più localizzate, sono rappresentate da attività industriali e commerciali, locali pubblici, cantieri e impianti in genere. Negli ultimi anni, le segnalazioni più frequenti da parte di cittadini che si rivolgono agli enti competenti per problemi di rumore riguardano soprattutto attività di servizio o commerciali (locali pubblici, discoteche ecc.) e attività produttive. Nonostante queste attività siano le più avvertite dalla popolazione in termini di percezione del disturbo, la principale e più diffusa sorgente rumorosa è comunque sempre rappresentata dal traffico veicolare, in quanto capillarmente diffuso e percepibile in tutte le ore della giornata.

PCA – Piano di Classificazione Acustica del Comune di Lodi

La base di conoscenza primaria di questi fenomeni è costituita dai PCA, redatti dai Comuni (ai sensi della L n. 447 del 26.10.1995 Legge quadro sull'inquinamento acustico, del DPCM del 14.11.1997 e della LR n. 13 del 02.07.2001) al fine di garantire la tutela della cittadinanza dai fenomeni di inquinamento acustico (stabilendo i limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno), la tutela dell'ambiente e la

salvaguardia della salute pubblica da alterazioni conseguenti all'inquinamento acustico (disciplinando l'esercizio delle sorgenti fisse e delle attività rumorose temporanee, al fine di contenere la rumorosità entro i limiti di accettabilità stabiliti) e l'attuazione, per quanto di competenza del Comune, della disciplina statale e regionale per la tutela dall'inquinamento acustico. I PCA suddividono il territorio comunale in zone/classi acustiche omogenee (a seconda del tipo di destinazione d'uso prevalente delle aree), a ciascuna delle quali sono associati livelli di rumorosità massima tollerabile, riferiti ai periodi diurno (06:00-22:00) e notturno (22:00-06:00), sia per le emissioni delle diverse possibili sorgenti sonore, che per le immissioni nell'ambiente prossimo ai ricettori. Lungo le infrastrutture di mobilità (autostrade, ferrovie, strade principali) vengono, inoltre, individuate le relative fasce di pertinenza, all'interno delle quali si applicano i limiti di immissione del DPR n. 142 del 30.03.2004, dovuti alla sola fonte di rumore proveniente dall'infrastruttura. La zonizzazione acustica del Comune di Lodi è stata approvata con DCC n. 39 del 16.03.2011.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Valori limite di emissione *		Valori limite di immissione **	
	diurni dB(A)	notturni dB(A)	diurni dB(A)	notturni dB(A)
I – Aree particolarmente protette	45	35	50	40
II – Aree prevalentemente residenziali	50	40	55	45
III – Aree di tipo misto	55	45	60	50
IV – Aree di intensa attività umana	60	50	65	55
V – Aree prevalentemente industriali	65	55	70	60
VI – Aree esclusivamente industriali	65	65	70	70
** Tab. B DPCM 14.11.1997 – ** Tab. C DPCM 14.11.1997*				

Classi di destinazione d'uso del territorio da PCA	Descrizione delle aree
I – Aree particolarmente protette	Aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione (aree pedonali, scolastiche, destinate al riposo e allo svago, residenziali rurali, ospedaliere, scolastiche, di particolare interesse urbanistico, parcheggi pubblici, ecc).
II – Aree prevalentemente residenziali	Aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa entità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.
III – Aree di tipo misto	Aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento con media densità di popolazione, con presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impegnano macchine operatrici.
IV – Aree di intensa attività umana	Aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, elevata presenza di grandi attività commerciali e uffici e attività artigianali; le attività in prossimità di strade di grande di comunicazione e di linee ferroviarie e l aree con limitata presenza di piccole industrie.
V – Aree prevalentemente industriali	Aree interessate dia da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
VI – Aree esclusivamente industriali	Aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

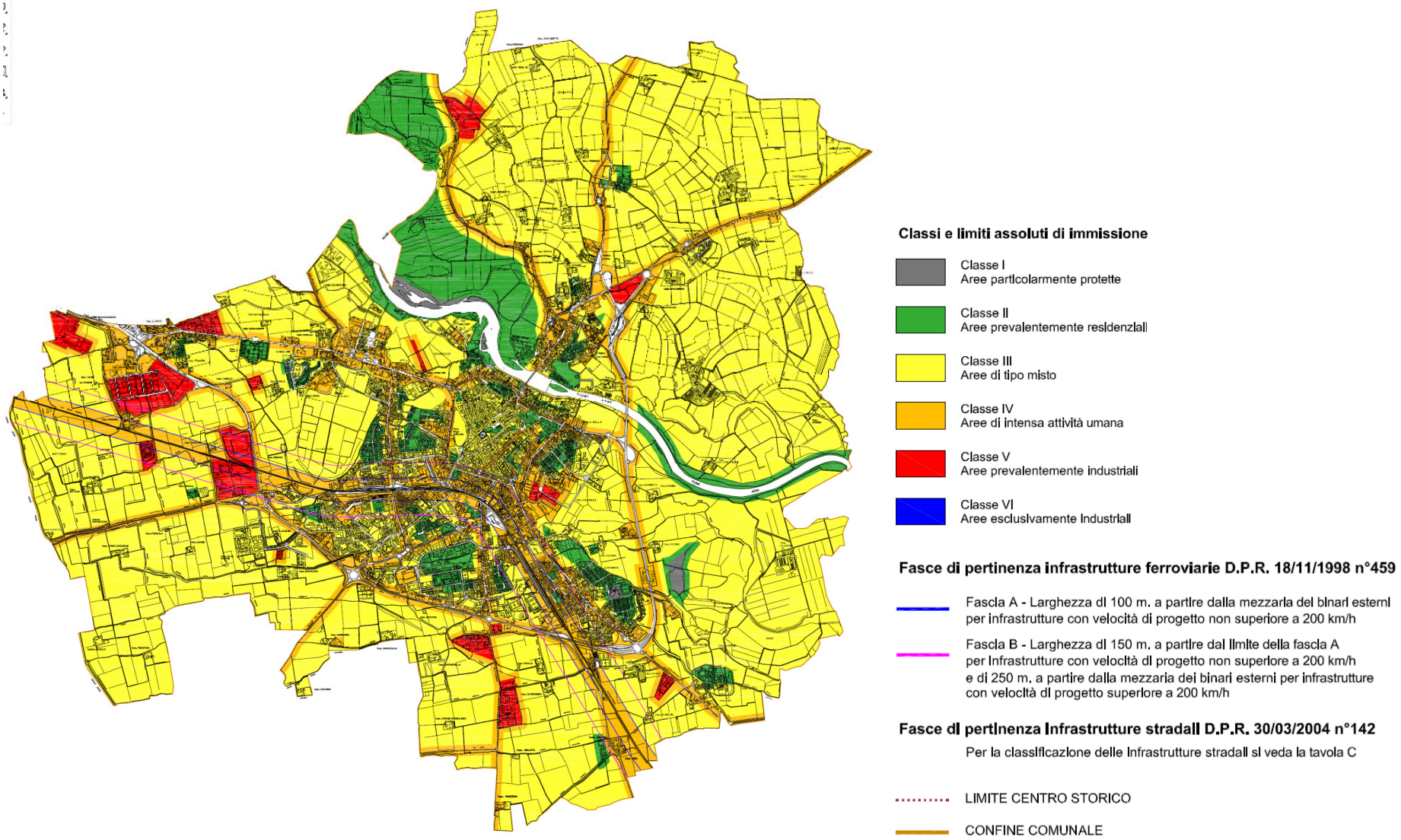
Tipo di strada esistente (Codice della Strada)	Sottotipo di strada esistente ai fini acustici (CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Valori limite per Scuole, Ospedali, Case di cura e di riposo su strada esistente diurni dB(A)	notturni dB(A)	Valori limite per altri ricettori su strada esistente diurni dB(A)	notturni dB(A)
A – Autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55
B – Extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55
C – Extraurbana secondaria	Ca (a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55
	Cb (tutte le altre)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)	50	40	65	55
D – Urbana di scorrimento	Da (a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre)	100	50	40	65	55
E – Urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori della Tab. C allegata al DPCM 14.11.97, e comunque conformemente alla zonizzazione acustica delle aree urbane prevista dall'art. 6, com.1, lettera a), della Legge Quadro n. 447 del 26.10.95.			
F - Locale		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori della Tab. C allegata al DPCM 14.11.97, e comunque conformemente alla zonizzazione acustica delle aree urbane prevista dall'art. 6, com.1, lettera a), della Legge Quadro n. 447 del 26.10.95.			

Fonte: DPR n. 142 del 30.03.2004

Tipo di strada di nuova realizzazione (Codice della Strada)	Sottotipo di strada nuova ai fini acustici (CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Valori limite per Scuole, Ospedali, Case di cura e di riposo su strada nuova diurni dB(A)	notturni dB(A)	Valori limite per altri ricettori su strada nuova diurni dB(A)	notturni dB(A)
A – Autostrada		250	50	40	65	55
B – Extraurbana principale		250	50	40	65	55
C – Extraurbana secondaria	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55
D – Urbana di scorrimento	Da	100	50	40	65	55
E – Urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori della Tab. C allegata al DPCM 14.11.97, e comunque conformemente alla zonizzazione acustica delle aree urbane prevista dall'art. 6, com.1, lettera a), della Legge Quadro n. 447 del 26.10.95.			
F - Locale		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori della Tab. C allegata al DPCM 14.11.97, e comunque conformemente alla zonizzazione acustica delle aree urbane prevista dall'art. 6, com.1, lettera a), della Legge Quadro n. 447 del 26.10.95.			

Fonte: DPR n. 142 del 30.03.2004

Zonizzazione acustica del territorio del Comune di Lodi (Fonte: Tav. A e B del PCA del Comune di Lodi)



Piano di Risanamento Acustico del Comune di Lodi

Con DCC n. 39 del 16.03.2011 il con Comune di Lodi ha approvato, oltre al PCA, anche il Piano di Risanamento Acustico, che definisce gli interventi finalizzati a ridurre lo stato di inquinamento del territorio comunale, con particolare riferimento ai ricettori sensibili (scuole e ospedali) e alle aree caratterizzate da maggiore criticità, nelle quali la differenza fra il rumore della zona e il limite acustico previsto è elevata.

In particolare, sono state individuate 48 situazioni critiche, entro le quali sono stati selezionati 19 recettori, in funzione della loro vicinanza a strade ad alta percorrenza veicolare, al numero di persone esposte, al numero di finestre esposte ed in funzione del gestore/proprietario dell'edificio. Per tali recettori sono state effettuare misurazioni fonometriche per la valutazione puntale dell'entità delle criticità emerse, predisponendo ulteriormente, per i ricettori e le situazioni ritenute maggiormente critiche dal punto di vista del traffico veicolare e ferroviario, specifiche modellizzazioni software.

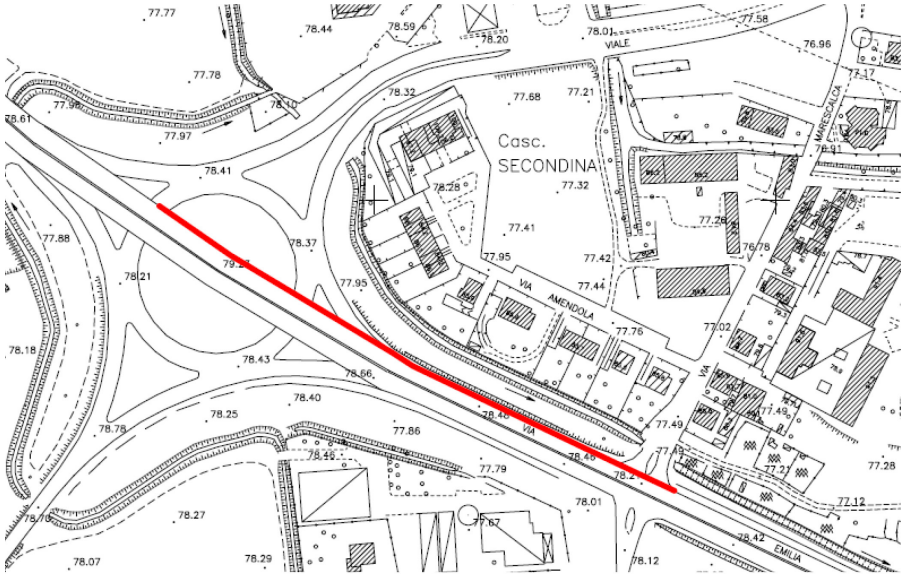
Sono, quindi, stati indicati gli interventi di mitigazione previsti, i soggetti a cui compete l'intervento, una stima dei costi ed i risultati attesi.

Gli interventi proposti possono essere classificati nelle seguenti tipologie:

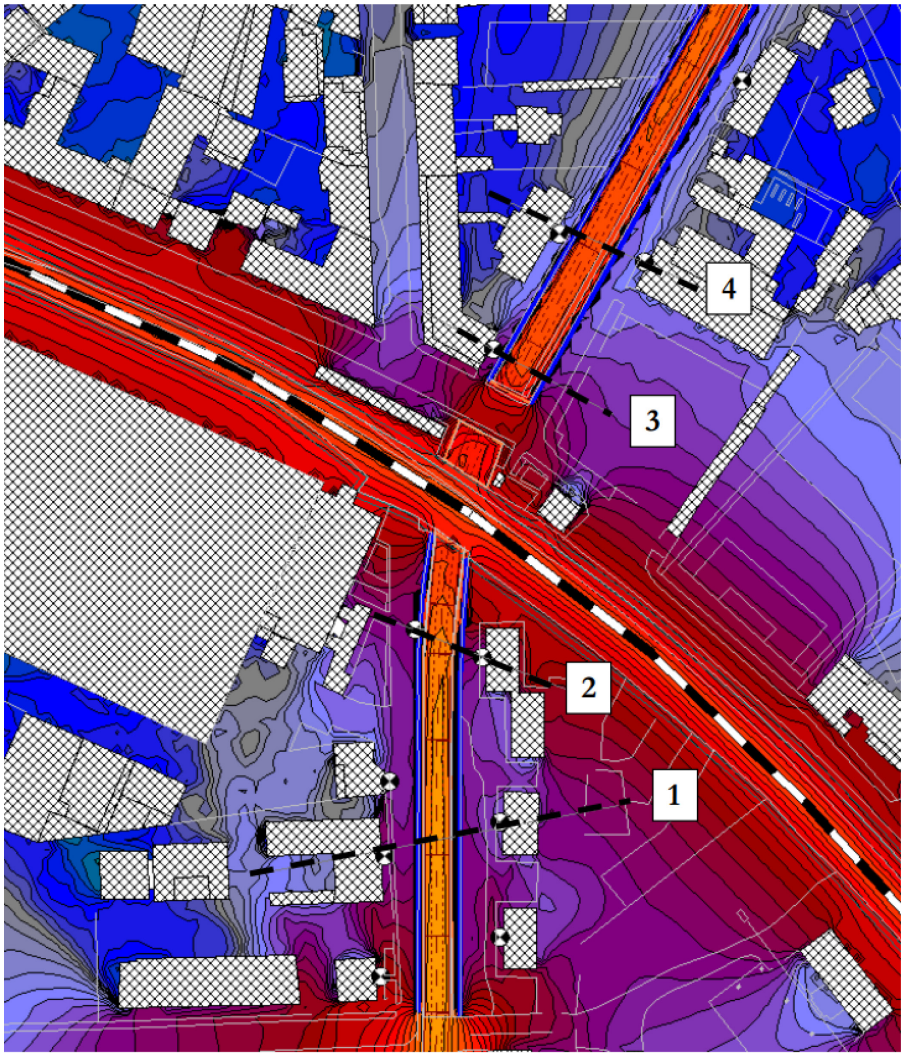
- amministrativo-programmatico, ossia proposte ed indirizzi in sede di attività pianificatoria;
- normativo e regolamentare, ossia Norme Tecniche d'attuazione della zonizzazione acustica, Regolamento Edilizio, ecc.;
- veri e propri interventi concretizzabili in opere di mitigazione, che dipendono dal tipo di sorgente, dalla configurazione dell'assetto urbanistico, dalle infrastrutture di trasporto interessate e dalla tipologia del ricettore.

Dall'analisi è emerso che i sistemi che generano le maggiori criticità sono la tangenziale, i viali di circonvallazione (viale Dalmazia, via Defendente, via Paolo Gorini, viale Vignati e viale Agnelli), il centro storico (via XX Settembre), le principali strade di scorrimento che attraversano l'urbanizzato (viale Europa, via Sant'Angelo, via San Colombano, viale Piacenza, Corso Mazzini, via Cristoforo Colombo, via Sforza, via Cadamosto, viale Milano, via Cavallotti) e la linea ferroviaria. Le situazioni/ricettori oggetto di approfondimento specifico sono stati il sottopasso di via San Colombano, le scuole materne statali Don Gnocchi e Campo Marte, la scuola media inferiore statale Don Milani e gli edifici residenziali di località Cascina Secondina, lungo la Via Emilia. Per il sottopasso di via San Colombano, ritenuta la situazione da risolvere prioritariamente, è prevista l'installazione di una barriera antirumore e la contemporanea posa di asfalto fonoassorbente per tutta la lunghezza del tratto stradale di sottopasso. L'installazione di una barriera antirumore è indicata anche in corrispondenza degli edifici residenziali di località Cascina Secondina, lungo la SS9, all'altezza dello svincolo di viale Europa, ma l'attuazione di questo intervento non è in capo al Comune.

Barriere antirumore previste lungo la SS9 in località Cascina Secondina (Fonte: Piano di Risanamento Acustico del Comune di Lodi)



Barriere antirumore previste lungo il sottopasso di via San Colombano e lungo la SS9 in località Cascina Secondina (Fonte: Piano di Risanamento Acustico del Comune di Lodi)



Mappatura acustica degli assi stradali principali gestiti della Provincia di Lodi

In ottemperanza al DLgs n. 194 del 19.08.2005 "Attuazione della direttiva

2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale" (finalizzato ad evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi dell'esposizione al rumore ambientale), la Provincia di Lodi ha provveduto ad individuare, tra le strade in gestione, quelle con traffico, misurato o stimato, superiore ai 3 milioni di veicoli/anno, definite come "assi stradali principali".
Per tali infrastrutture è stata predisposta la Mappatura acustica (aggiornata al marzo 2022), che fornisce, mediante apposita modellizzazione acustica, la situazione di rumorosità, stimata o rilevata, prodotta da ogni singola infrastruttura viaria, calcolando, al contempo, il numero di persone e di edifici abitativi esposti a determinati livelli acustici di riferimento previsti dalla norma, con riferimento all'intera giornata e al solo periodo notturno.

Assi stradali principali gestiti dalla Provincia di Lodi nell'area del Comune di Lodi		TGM annuo	Estensione (m)	Ricettori sensibili in Comune di Lodi
RD_IT_0074_001	SP16 Lodi-San Grato-Zelo Buon Persico	3.738.302	15.756	no
RD_IT_0074_005	SP115 Lodi-Salerano al L.	4.555.537	8.612	no
RD_IT_0074_008	SP26 Lodi-Castiglione d'Adda	4.370.117	15.629	no
RD_IT_0074_012	SP23 Lodi-Borghetto L.	4.628.537	14.447	no
RD_IT_0074_013	SPexSS472 Bergamina	3.770.057	1.924	Scuola Primaria G. Agnelli (Riolo)
RD_IT_0074_015	SP25 Lodi-Boffalora d'Adda	3.975.917	4.083	no
RD_IT_0074_020	SPexSS235 di Orzinuovi	13.029.377	17.832	no

Fonte: Mappatura acustica delle strade provinciali con flussi veicolari superiori ai 3.000.000 di veicoli/anno, Provincia di Lodi, marzo 2022

Assi stradali principali gestiti della Provincia di Lodi oggetto di Mappatura acustica nell'area del Comune di Lodi (Fonte: Mappatura acustica delle strade provinciali con flussi veicolari superiori ai 3.000.000 di veicoli/anno, Provincia di Lodi, marzo 2022)



Mappatura acustica e Piano d'Azione degli assi stradali principali gestiti da ANAS

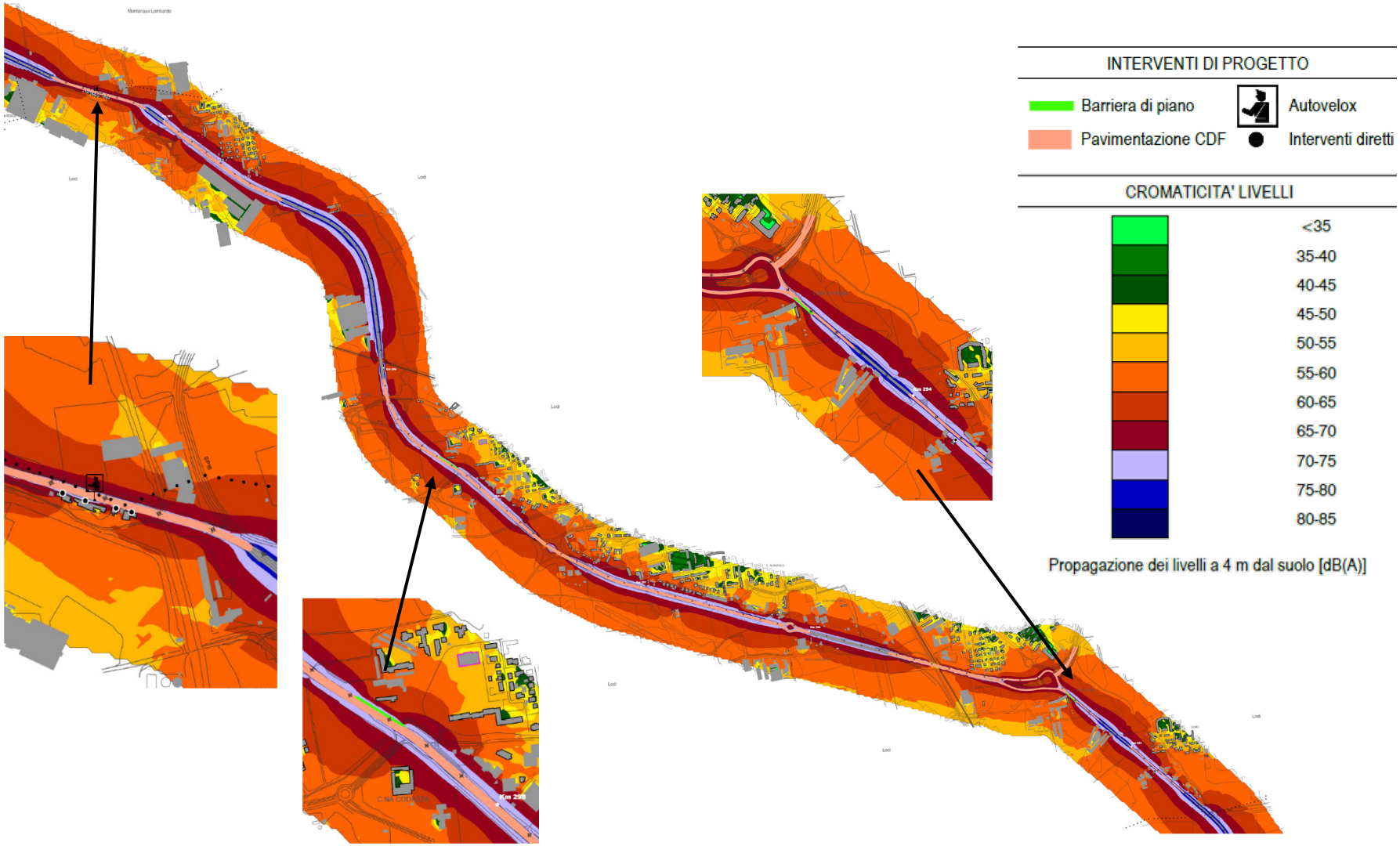
Anche ANAS, gestore delle strade statali, ho provveduto alla predisposizione delle Mappature acustiche dei propri assi stradali principali, oltre che dei relativi Piani d'Azione, che hanno l'obiettivo di individuare gli opportuni interventi di mitigazione finalizzati a ridurre i livelli acustici sulle facciate degli edifici esposti lungo le aree critiche della rete mappata, ossia laddove si registrano superamenti dei limiti di legge imputabili all'inquinamento acustico da traffico veicolare.

In linea generale, tali mitigazioni, a seconda delle situazioni (entità dei superamenti, estensione dell'area critica, numerosità dei ricettori esposti, tipologia di ricettori, caratteristiche geometriche degli edifici), constano in:

- veri e propri interventi concretizzabili in opere di mitigazione, che dipendono dal tipo di sorgente, dalla configurazione dell'assetto urbanistico, dalle infrastrutture di trasporto interessate e dalla tipologia del ricettore.
- applicazione estensiva di interventi alla sorgente, in particolare nelle aree in cui il superamento dei limiti è contenuto, ossia pavimentazioni antirumore, limitazioni alla velocità in prossimità dei centri abitati, diversione dei flussi di traffico ed altri accorgimenti sulla viabilità e mobilità mirati a ridurre l'entità del rumore negli attraversamenti urbani e negli agglomerati;
- installazione di barriere antirumore, di tipo artificiale o naturale, a seconda del contesto in cui è contemplata la loro collocazione, in particolare nelle aree più critiche in ambito extraurbano, dove le infrastrutture costeggiano e non attraversano i centri abitati, o in ambito urbano laddove i ricettori siano a sufficiente distanza dalla sede stradale e non ci siano accessi diretti agli edifici;
- interventi sui ricettori (sostituzione degli infissi ed isolamento delle facciate) o misure alla sorgente combinate con interventi sulla viabilità e mobilità, negli attraversamenti urbani più critici, qualora gli edifici siano a ridosso della sede stradale.

Di interesse per il Comune di Lodi vi sono interventi proposti dal Piano d'Azione di ANAS lungo la SS9 Via Emilia, che consistono, quasi ovunque, nella posa di pavimentazione in conglomerato drenante fonoassorbente (CDF), oltre all'installazione di alcuni brevi tratti di barriere antirumore (poco prima dell'innesto di via Curie e all'altezza di Cascina Cavrigo) e ad alcuni interventi puntuali sugli edifici in diretto affaccio sulla strada.

Mappa dei livelli sonori Lden in conseguenza degli interventi previsti dal Piano d'Azione lungo la SS9 nel tratto di attraversamento del Comune di Lodi (Fonte: Piani d'Azione degli assi stradali principali gestiti da ANAS, luglio 2013)



7 PROCESSO PARTECIPATIVO

Sintesi dello stato di avanzamento del processo partecipativo che accompagna la stesura del PUMS del Comune di Lodi che, dal suo avvio, ha visto il coinvolgimento diretto dei cittadini e dei principali portatori di interesse, chiamati a fornire proposte, consigli, idee e suggerimenti operativi, sia nell'ambito di incontri in presenza nei vari quartieri della città, sia attraverso l'utilizzo di un applicativo appositamente realizzato per la raccolta di contributi online.

Il processo partecipativo si esplicherà anche attraverso la procedura di VAS – Valutazione Ambientale Strategica, che si affianca a tutto il percorso di formazione del Piano, fino alla sua approvazione.

Queste attività sono previste dalle linee guida per la redazione dei PUMS, di cui al DM n. 397/2017, che specificano che la costruzione del Piano si deve connotare come un processo integrato con il coinvolgimento il più possibile ampio dei cittadini nella costruzione e gestione delle misure d'intervento, affinché le scelte siano condivise dalla popolazione e ne sia aumentata la consapevolezza delle opportunità connesse all'attuazione delle misure individuate.

7.1 Consultazioni preliminari e processo partecipativo del PUMS

Incontri nei quartieri di Lodi

Nell'ambito del processo di stesura PUMS, l'Amministrazione comunale di Lodi (in particolare l'Assessorato all'Ambiente, Mobilità, Azione sul clima e innovazione) ha organizzato, nel mese di novembre 2023, una serie di incontri specifici per raccogliere proposte, consigli, idee e suggerimenti operativi da parte dei cittadini, chiamati non solo a collaborare sul versante dei contenuti da adottare, ma anche a discutere sulle eventuali criticità riscontrabili rispetto al delicato e complesso tema della mobilità cittadina.

L'incontro di apertura "Avvio dei lavori del nuovo Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS)" si è svolto il 23.09.2023 presso la Sala Rivolta. Vi è poi stato un incontro dedicato alle associazioni di categoria, alle associazioni ambientaliste e agli ordini professionali, tenutosi il 06.11.2023 presso la sede del Comune.

Sono seguiti 5 appuntamenti serali con i quartieri, ai quali hanno partecipato circa 150 cittadine/i, con una media di 25-35 persone a incontro, tenutisi:

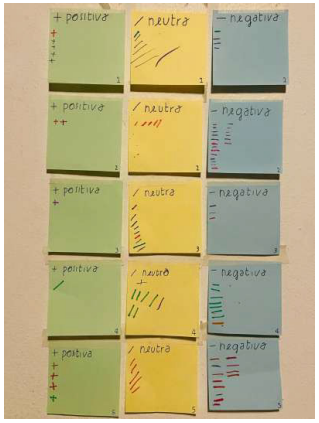
- il 09.11.2023, presso la Scuola Ponte, con le zone di Revellino, Campo Marte, Fontana e Riolo;
- il 13.11.2023, nei locali del Teatrino Musitelli, con le zone del Centro, della Maddalena e del Borgo;
- il 17.11.2023, presso Villa Braila, con le zone Laghi, Porta Cremona, Corso Mazzini, Viale Rimembranze, San Bernardo e Olmo;
- il 22.11.2023, presso la sede di Famiglia Nuova, con le zone Fanfani, Pratello, San Gualtero, Martinetta, Torretta e San Grato;
- il 27.11.2023, negli spazi del Circolo Archinti, con le zone di San Fereolo, Robadello, Albarola e Faustina.

Sono successivamente pervenuti anche contributi formali inviati da associazioni e portatori di interesse, quali FIAB, Lagamenbiente e Associazione Commercianti.

Incontri con i cittadini nelle 5 macro-aree della città di Lodi







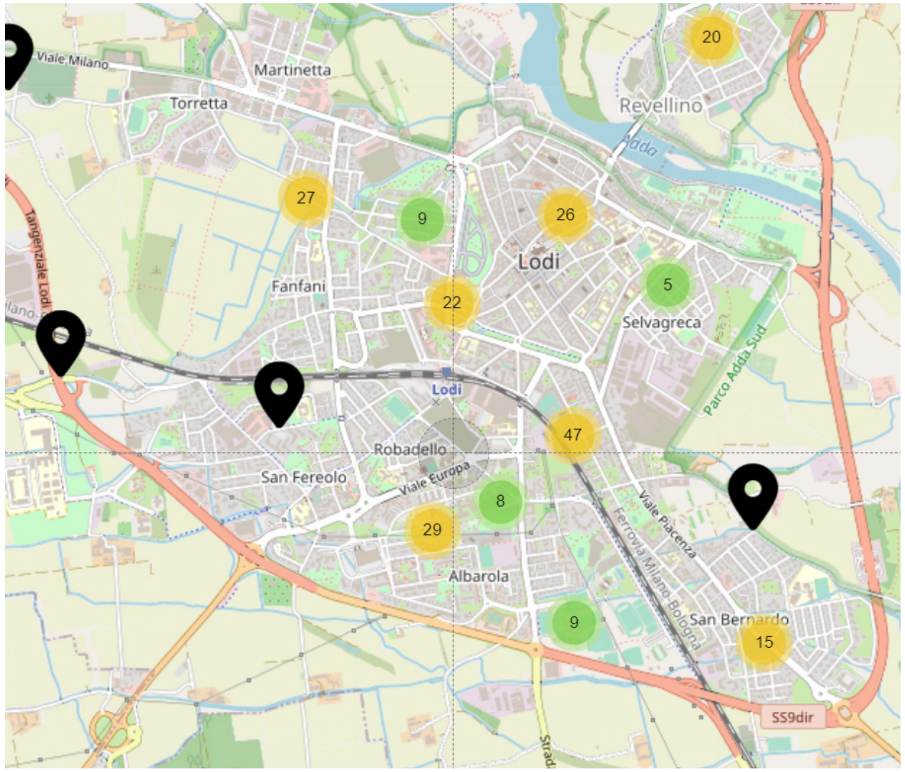
Applicativo Laus App

Da ottobre 2023 l'Amministrazione comunale ha attivato l'applicativo Laus App, finalizzato anch'esso a raccogliere suggerimenti, segnalazioni, osservazioni su criticità o proposte di miglioramento della mobilità cittadina, che saranno valutati nell'ambito della redazione del PUMS.

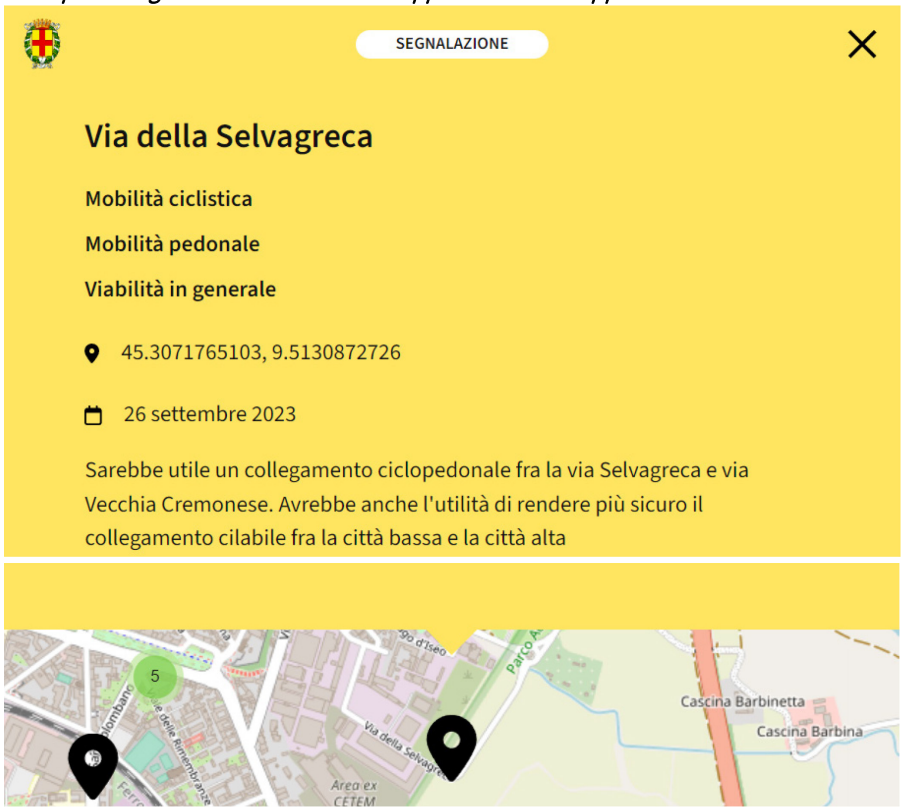
Ogni cittadino, previa registrazione, può accedere all'applicativo attraverso il sito https://laus.app ed inserire la propria segnalazione, con la localizzazione geografica dell'area d'interesse, l'indicazione della categoria tematica di riferimento (fino ad un massimo di 3 temi tra mobilità ciclistica, mobilità pedonale, pericolosità attraversamento, pericolosità incrocio, pericolosità strada, problema sosta non regolare, richiesta parcheggio, trasporto pubblico locale, velocità dei veicoli, viabilità in generale), una breve descrizione dell'oggetto della segnalazione ed eventuali fotografie significative.

Le segnalazioni inserite dagli utenti ed approvate dall'amministratore del servizio sono liberamente consultabili tramite il medesimo sito di Laus App, navigando sulla mappa.

Schermata dell'applicativo Laus App con la localizzazione delle segnalazioni inserite dai cittadini



Esempio di segnalazione inserita sull'applicativo Laus App



Sintesi delle principali tematiche dei contributi pervenuti

Al 30.11.2023 sono state approvate 281 segnalazioni (tenendo conto che una segnalazione può afferire a più tematiche ed avendo escluso le segnalazioni di interventi specifici di manutenzione ordinaria, inviate all'ufficio comunale di competenza), le più numerose delle quali riguardano la mobilità ciclistica e la mobilità pedonale, con circa 100 segnalazioni ciascuna.
Altri temi di particolare interesse sono quelli della pericolosità di strade ed incroci, della sosta non regolare e del sistema della viabilità in generale (con 40/50 segnalazioni ciascuno), mentre il trasporto pubblico locale risulta meno trattato (con solo 6 segnalazioni).
Di seguito si riporta un breve sommario dei principali temi evidenziati, rimandando all'Allegato per maggiori dettagli sulle criticità e le proposte emerse dagli incontri e dalle segnalazioni pervenute tramite l'applicativo Laus App, organizzate con riferimento alle 5 macro-aree nelle quali è stato suddiviso il territorio comunale.

Mobilità ciclistica/Mobilità pedonale

- Favorire la circolazione di pedoni e ciclisti in entrambi i sensi di transito in sicurezza, eventualmente dividendo gli spazi per le due tipologie (es. Ponte Napoleone, viale IV Novembre ecc.).
- Prestare maggiore cura per la segnaletica orizzontale e verticale degli spazi dedicati alla mobilità attiva, rendendoli coerenti con la normativa.
- Incrementare il numero di rastrelliere per le biciclette.
- Migliorare la sicurezza dei collegamenti periurbani.
- Promuovere l'uso della bicicletta nel raggiungere la scuola e migliorare il livello di sicurezza per questa utenza.
- Migliorare l'interconnessione e aumentare l'estensione della rete per la mobilità attiva esistente anche con l'istituzione di strade percorribili in entrambe le direzioni dalle biciclette e solo in un verso per i veicoli a motore.
- Promuovere uno sharing più strutturato di biciclette e automobili e l'utilizzo delle modalità alternative all'auto per lo spostamento verso le scuole anche attraverso la realizzazione di "isole scolastiche" e/o pedonalizzazioni in orari scolastici.
- Sistemare l'intersezione S. Cremonesi-Mazzini (19).

Sistema della viabilità in generale

- Trovare soluzioni per risolvere le criticità relative al transito di mezzi pesanti su strada residenziale (ad esempio su via del Contarico, piazza Sommariva, ecc.).
- Avviare sperimentazioni e progetti-pilota che possano favorire un uso più ampio e sicuro dello spazio pubblico.
- Ridurre la presenza di automobili in centro storico, di creare aree pedonali a beneficio delle scuola e dei negozi vicini (es. via dell'Acquedotto).
- Valutare la revisione dei sensi di circolazione esistenti e l'introduzione di sensi unici per una maggiore sicurezza della componente attiva (es. le vie Lomellina, Toscana, Cadore, Monferrato e Casentino, Eusebio Oehl, Codazzi, ecc. Si segnala traffico di attraversamento e bypass delle code (es. via del Pulignano, Da Verrazzano, ecc.).
- Migliorare l'illuminazione e in alcuni punti la segnaletica verticale presente (ad es. quella in ingresso a Lodi dalle provenienze ad ovest, quella in via Bulloni ecc.).
- Aprire veicolarmente il sottopasso di via Zalli (20).

Pericolosità di strade ed incroci

- Trovare soluzioni per garantire il rispetto dei limiti di velocità (es. via

XX Settembre, via Strepponi, Mascagni, San Bassiano, Del Pratello, Sforza, Del Pulignano, piazza Sommariva, via Bulloni, Papa Giovanni XXIII, ecc.).
- Trovare soluzioni per risolvere le criticità puntuali legate alla poca visibilità, all'interazione con gli attraversamenti pedonali e le piste ciclabili e ai passi carrai.
- Garantire una più adeguata illuminazione delle piste ciclabili e degli attraversamenti ciclopedonali.

Sosta

- Adeguare l'offerta di sosta alla domanda.
- Riorganizzare il sistema della sosta laddove vi è presenza di spazi utilizzati per sosta non regolare che in alcuni punti limita la capacità della strada e la visibilità e impedisce il regolare passaggio dei veicoli e/o della mobilità attiva, a volte anche in corrispondenza delle scuole (es. Quartiere Campo Marte, Solferino angolo Corso Archinti, via Del Guasto, corso Vittorio Emanuele, viale Trento e Trieste, via Delle Orfane, corso Adda, zona dell'Ospedale, Agostino da Lodi, Gramsci, Montale, del Pratello, Scacchi, Cavezzali, Perugia, Madre Cabrini, Fleming, Moro, Tobagi, Marzagalli, Papa Giovanni XXIII, Pavia ecc.).
- Delimitare tutti gli spazi di sosta disponibili (es in via Lomellina).
- Introdurre stalli per la sosta dedicati a persone con disabilità in alcune aree a parcheggio (es. viale Dalmazia, Zalli, Piermarini, ecc..).
- Valorizzare la presenza dei parcheggi ai margini della città e ai margini del centro storico.

Trasporto pubblico locale

- Garantire l'accessibilità sicura degli utilizzatori del servizio pubblico da e verso le pensiline di alcune fermate.
- Introdurre l'uso di autobus diversi, possibilmente elettrici e di dimensioni ridotte.
- Promuovere l'interscambio e l'utilizzo dei mezzi pubblici.

7.2 Processo partecipativo della VAS del PUMS

Il processo partecipativo e di consultazione del PUMS si esplica anche attraverso la procedura di VAS, che prevede momenti specifici di messa a disposizione della documentazione (con possibilità di presentare in forma scritta osservazioni, proposte e contributi, quali ulteriori elementi conoscitivi e valutativi utili per la redazione del PUMS) e di confronto diretto (specificatamente in occasione delle Conferenze di Valutazione ed eventuali Forum pubblici) con i soggetti competenti in materia ambientale, gli Enti territorialmente interessati e gli altri soggetti interessati, da coinvolgere, ciascuno con le proprie specifiche funzioni e competenze.

Fasi di partecipazione, consultazione e confronto nel modello metodologico procedurale e organizzativo di riferimento per la VAS: fasi 1 e 2

Fase del P/P	Processo di P/P	Valutazione Ambientale VAS
Fase 0 Preparazione	P0. 1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento P0. 2 Incarico per la stesura del P/P P0. 3 Esame proposte pervenute ed elaborazione del documento programmatico	A0. 1 Incarico per la redazione del Rapporto Ambientale A0. 2 Individuazione autorità competente per la VAS
Fase 1 Orientamento	P1. 1 Orientamenti iniziali del P/P	A1. 1 Integrazione della dimensione ambientale nel P/P
	P1. 2 Definizione schema operativo P/P	A1. 2 Definizione dello schema operativo per la VAS, e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto
	P1. 3 Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'autorità procedente su territorio e ambiente	A1. 3 Verifica delle presenza di Siti Rete Natura 2000 (sic/zps)
Conferenza di valutazione	**avvio del confronto**	
Fase 2 Elaborazione e redazione	P2. 1 Determinazione obiettivi generali	A2. 1 Definizione dell'ambito di influenza (scoping), definizione della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale
	P2. 2 Costruzione scenario di riferimento e di P/P	A2. 2 Analisi di coerenza esterna
	P2. 3 Definizione di obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli	A2. 3 Stima degli effetti ambientali attesi, costruzione e selezione degli indicatori A2.4 Valutazione delle alternative di P/P e scelta di quella più sostenibile A2. 5 Analisi di coerenza interna A2. 6 Progettazione del sistema di monitoraggio A2. 7 Studio di Incidenza delle scelte del piano sui siti di Rete Natura 2000 (se previsto)
	P2. 4 Proposta di P/P	A2. 8 Proposta di Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica
	messa a disposizione e pubblicazione su web (sessanta giorni) della proposta di P/P, di Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica **avviso** dell'avvenuta messa a disposizione e della pubblicazione su web **comunicazione** della messa a disposizione ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati **invio** Studio di incidenza (se previsto) all'autorità competente in materia di SIC e ZPS	
Conferenza di valutazione	valutazione della proposta di P/P e del Rapporto Ambientale	
	Valutazione di incidenza (se prevista): acquisizione del parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta	
PARERE MOTIVATO *predisposto dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente*		

Fasi di partecipazione, consultazione e confronto nel modello metodologico procedurale e organizzativo di riferimento per la VAS: fasi 3 e 4

Fase 3 **Adozione** **Approvazione** *Schema di massima in relazione alle singole tipologie di piano*	3. 1 **ADOZIONE** · P/P · Rapporto Ambientale · Dichiarazione di sintesi	
	3. 2 **DEPOSITO / PUBBLICAZIONE / TRASMISSIONE** Deposito presso i propri uffici e pubblicazione sul sito web sivas di: P/P, Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica, parere ambientale motivato, dichiarazione di sintesi e sistema di monitoraggio Deposito della Sintesi non tecnica presso gli uffici della Regione, delle Province e dei Comuni. Comunicazione dell'avvenuto deposito ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati con l'indicazione del luogo dove può essere presa visione della documentazione integrale. Pubblicazione sul BURL della decisione finale	
	3. 3 **RACCOLTA OSSERVAZIONI**	
	3. 4 Controdeduzioni alle osservazioni pervenute, a seguito di analisi di sostenibilità ed eventuale convocazione della Conferenza di Valutazione.	
	PARERE MOTIVATO FINALE *predisposto dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente*	
	Aggiornamento degli atti del P/P in rapporto all'eventuale accoglimento delle osservazioni. 3. 5 **APPROVAZIONE** · P/P · Rapporto Ambientale · Dichiarazione di sintesi finale	
	3. 6 Deposito degli atti presso gli uffici dell'Autorità procedente e informazione circa la decisione	
Fase 4 **Attuazione** **gestione**	P4. 1 Monitoraggio dell'attuazione P/P P4. 2 Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti P4. 3 Attuazione di eventuali interventi correttivi	A4. 1 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica

CENTRO STUDI PIM

Centro Studi PIM

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ
UNI EN ISO 9001:2008
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY

via F. Orsini 21 - 20157 Milano - tel. 02 6311901 - fax 02 653954
e-mail staff@pim.milano.it - sito internet: www.pim.milano.it