
PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO VARESE E LE 5 CITTÀ

Valutazione Ambientale Strategica Rapporto Ambientale ALLEGATO 2 – Sistema territoriale e ambientale

Comune di Varese

Sindaco

avv. Davide Galimberti

Assessore alla Rigenerazione Urbana, alla Mobilità e alle Infrastrutture

avv. Andrea Civati

Dirigente Capo dell'Area IX - Gestione del Territorio

arch. Gianluca Gardelli

Ufficio di Piano

dott. Marco Mamolo

arch. Deborah Giuliani

dott.ssa Antonella Perrotta

ing. Lucia Zarini

geom. Carlo Neglia

geom. Simona D'Arcangelo

SISTEMA TERRITORIALE E AMBIENTALE

Il presente documento rappresenta la costruzione del quadro ricognitivo/conoscitivo di riferimento territoriale all'interno del quale si restituisce una caratterizzazione delle componenti ambientali, nel loro stato e nella loro dinamica evolutiva presunta ai fini del Rapporto Ambientale della VAS del nuovo PGT della Città di Varese.

Per ogni componente ambientale, sono riportate le fonti informative di livello nazionale, regionale, provinciale, intercomunale e comunale che sono state utilizzate per l'approfondimento delle singole componenti ambientali e che sono funzionali a restituire la caratterizzazione ambientale del contesto di intervento.

Si tratta di una analisi utile a ricavare i punti di forza, le minacce e soprattutto le principali Criticità e Opportunità a cui dare una risposta attraverso gli obiettivi del Nuovo Piano.

L'analisi viene condotta relativamente ai fattori ambientali citati dalla Direttiva Europea sulla VAS (aria e fattori climatici, acqua, suolo, flora, fauna e biodiversità, paesaggio e beni culturali, popolazione) e per ulteriori fattori ritenuti di interesse per la realtà del comune di Varese (rumore, radiazioni, rifiuti, energia, mobilità e trasporti, ecc.).

Tematiche affrontate nel presente documento:

- Aria
- Energia
- AQST Lago di Varese
- Emissioni sonore
- Inquinamento luminoso
- Elettromagnetismo
- Rifiuti
- Acqua – idrografia
- Rete fognaria e depurazione
- Rischio geologico, idrogeologico e sismico
- Beni culturali e paesaggio
- Mobilità e Trasporti
- Patrimonio Edilizio esistente

I temi relativi a **Paesaggio naturale, flora, fauna e biodiversità, sistema del verde, suolo e agricoltura** sono trattati nell'ALLEGATO 2A al quale si rimanda

I temi relativi a **Demografia, Industria e Commercio, Lavoro, Finanza, Terzo settore, Turismo** sono trattati nell'ALLEGATO 2B al quale si rimanda

Introduzione

La città di Varese nel 2024 si è classificata 14esima nella classifica nazionale di Ecosistema urbano, crescendo di 27 posizioni in un anno e posizionandosi sul podio di Lombardia: tra le città lombarde infatti si posiziona al terzo posto. Il miglioramento della città si nota ancora di più se si mette a confronto la sua crescita in classifica negli ultimi 8 anni: nel 2016 infatti la città era 77esima, 63 posizioni in meno rispetto ad oggi.

Il rapporto Ecosistema urbano di Legambiente e Ambiente Italia, presentato ogni anno dal Sole24Ore, si basa su 20 parametri che fotografano le performance ambientali di 106 città capoluogo in 5 macroaree: aria, acqua, rifiuti, mobilità, ambiente.

Il miglioramento riguarda diversi parametri: innanzitutto nella qualità dell'aria, dove da diversi anni non si sfiora il limite dei 35 giorni di superamento per quanto riguarda l'inquinamento da particolato. Il miglioramento della qualità dell'aria vale anche per gli altri inquinanti, dal Pm2,5 al biossido e all'ozono. Migliorata anche la percentuale di raccolta differenziata, i consumi idrici e nella quantità di rifiuti prodotti. Crescono anche i passeggeri e l'offerta del trasporto pubblico mentre aumenta la dotazione di isole pedonali (Varese è nona in Italia) e di alberi in città (11esimi in classifica). Varese migliora anche nel parametro che studia l'uso efficiente del suolo. Di seguito si riportano i dati più rilevanti:

COMPONENTE AMBIENTALE	VALORE	FONTE	DATO
Qualità dell'aria: biossido di azoto NO2	Media dei valori medi annui in $\mu\text{g}/\text{mc}$, 2023	ELABORAZIONE LEGAMBIENTE - ECOSISTEMA URBANO 2024, SU DATI ARPA 2023	23,4
Qualità dell'aria: ozono O3	N° di giorni di superamento della media mobile sulle 8 ore di $120 \mu\text{g}/\text{mc}$ nella centralina peggiore, 2023	ELABORAZIONE LEGAMBIENTE - ECOSISTEMA URBANO 2024, SU DATI ARPA 2023	39
Qualità dell'aria: polveri sottili PM10	Media dei valori medi annui in $\mu\text{g}/\text{mc}$, 2023	FONTE: ELABORAZIONE LEGAMBIENTE - ECOSISTEMA URBANO 2024, SU DATI ARPA 2023	19,7
Qualità dell'aria: polveri sottili PM 2,5	Media dei valori medi annui in $\mu\text{g}/\text{mc}$, 2023	FONTE: ELABORAZIONE LEGAMBIENTE - ECOSISTEMA URBANO 2024, SU DATI ARPA 2023	14,6
Rifiuti: produzione di rifiuti urbani	Produzione annua di rifiuti urbani pro capite (chilogrammi/abitante/anno), 2023	FONTE: LEGAMBIENTE, ECOSISTEMA URBANO, 2024	454
Rifiuti: raccolta differenziata	% rifiuti differenziati sul totale dei rifiuti urbani prodotti, 2023	FONTE: LEGAMBIENTE, ECOSISTEMA URBANO, 2024	71,3%

ARIA

Fonti informative:

Centro Geofisico Prealpino, sito istituzionale

ARPA LOMBARDIA - Rapporto sulla qualità dell'aria anno 2024

ARPA LOMBARDIA - Risultati della campagna di supersito Varese

Inquadramento meteo climatico

Il clima influenza in modo particolare la diffusione e la conseguente diversa concentrazione degli inquinanti atmosferici.

Le principali caratteristiche fisiche del contesto lombardo sono la spiccata continentalità dell'area, e il debole regime del vento e la persistenza di condizioni di stabilità atmosferica. La situazione meteorologica della pianura padana, caratterizzata dalla presenza delle Alpi e dell'Appennino, è particolarmente svantaggiata: la Lombardia si trova infatti nella parte centrale della Pianura Padana, in un contesto che presenta caratteristiche uniche, dal punto di vista climatologico, determinate in gran parte dalla conformazione orografica dell'area.

Tutti questi fattori influenzano in modo determinante le capacità dispersive dell'atmosfera, e quindi le condizioni di accumulo degli inquinanti, soprattutto in periodo invernale, ma anche la presenza di fenomeni fotochimici nel periodo estivo

La continentalità del clima tuttavia è meno accentuata in prossimità delle grandi aree lacustri.

La zona centro-occidentale della pianura Padana, specie in prossimità delle Prealpi, è interessata dalla presenza di un vento particolare, il foehn, corrente di aria secca che si riscalda scendendo dai rilievi. La frequenza di questo fenomeno è elevata nel periodo compreso tra dicembre e maggio, raggiungendo generalmente il massimo in marzo. Il fenomeno del foehn, che ha effetti positivi sul ricambio della massa d'aria quando giunge fino al suolo, può invece determinare intensi fenomeni di accumulo degli inquinanti quando permane in quota e comprime gli strati d'aria sottostanti, formando un'inversione di temperatura in quota.

Negli ultimi decenni si è assistito ad un diffuso cambiamento del clima: ad esempio sono sempre più frequenti eventi estremi caratterizzati da precipitazioni intense e concentrate in intervalli limitati alternati, in molti casi, da lunghi periodi di siccità.

Per quanto riguarda la città di Varese, che si allinea ovviamente come tendenza generale al resto della Lombardia, la presenza del Centro Geofisico Prealpino consente di definire le principali attuali caratteristiche climatiche dell'area.

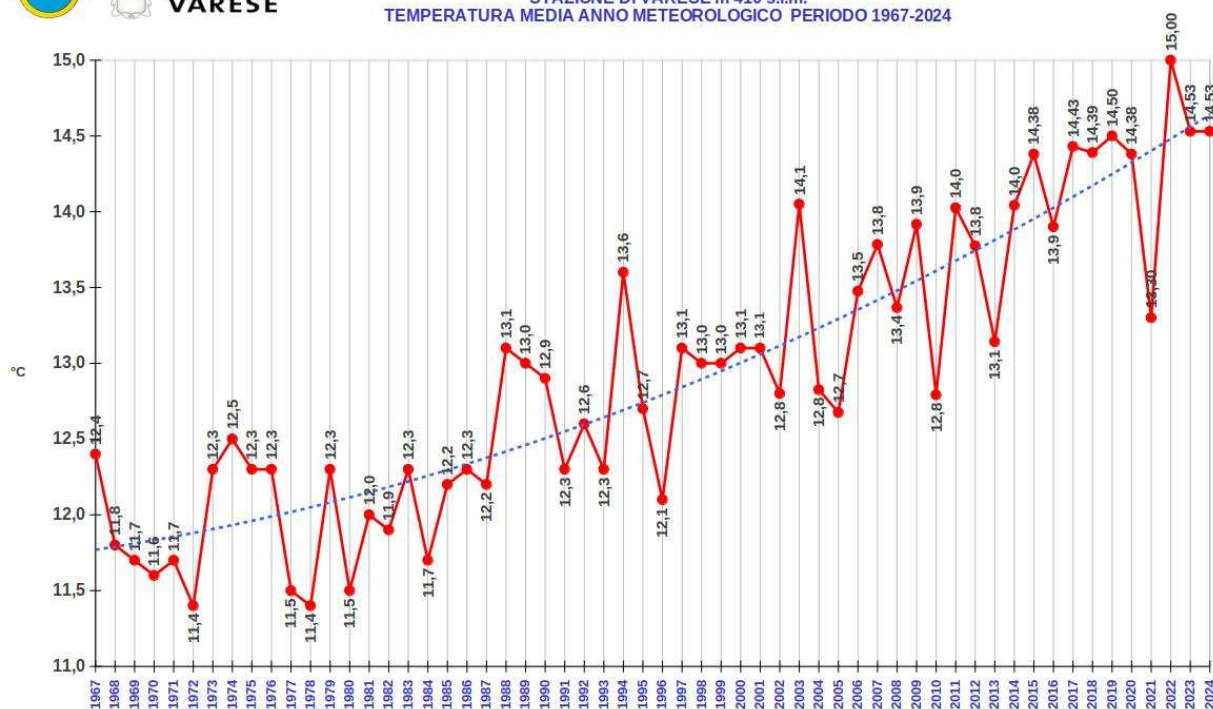
La temperatura media annuale

La linea di tendenza mostra come la temperatura media a Varese si sia innalzata mediamente di 0.47° ogni 10 anni ma con accelerazione negli ultimi due decenni. Tra il 1967 e il 2022 l'aumento totale è di 2.6° (da 11.7° a 14.3°).

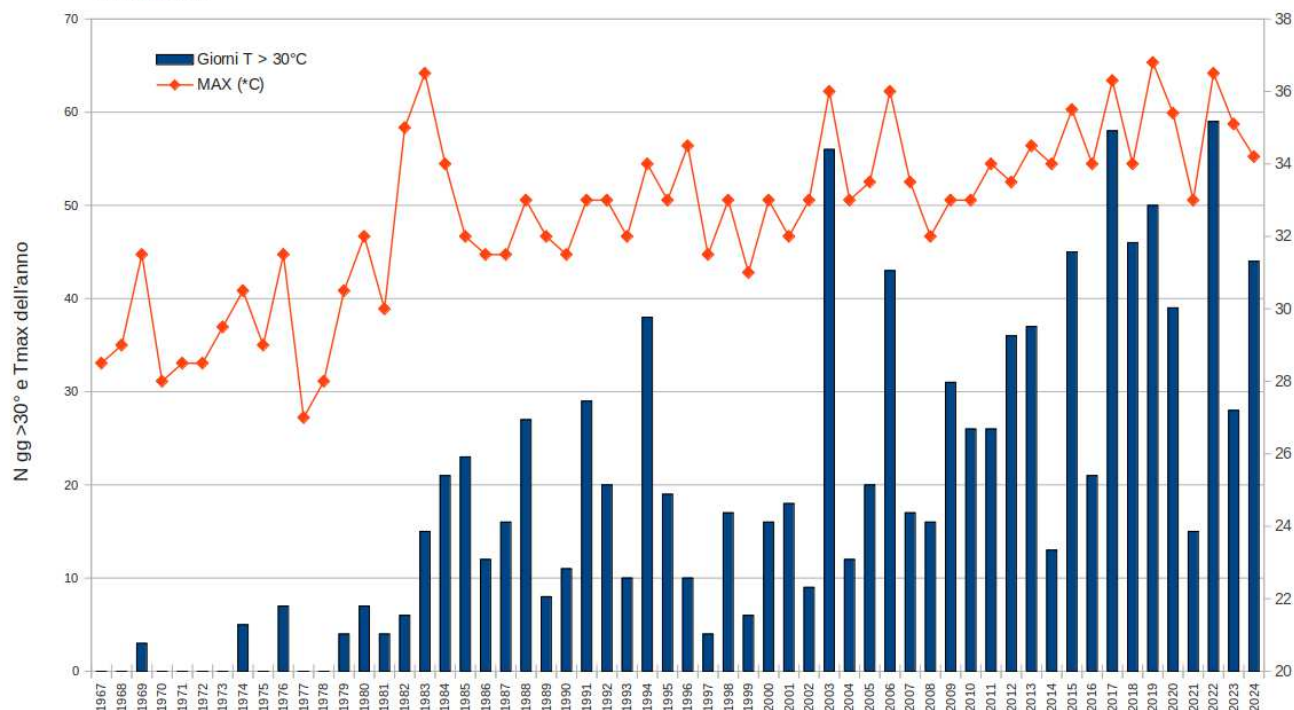
A Varese l'anno con la temperatura media più alta è stato il 2022 che ha superato di circa mezzo grado il quartetto 2019, 2020, 2018 (autunno più caldo), 2017. A poca distanza troviamo il 2015 che detiene il record del mese più caldo. Il 2003 dell'estate dei record si trova al settimo posto. Seguono il 2011 (primavera più calda), 2016, 2009 e 2007 (inverno più caldo).



Centro Geofisico Prealpino
STAZIONE DI VARESE m 410 s.l.m.
TEMPERATURA MEDIA ANNO METEOROLOGICO PERIODO 1967-2024

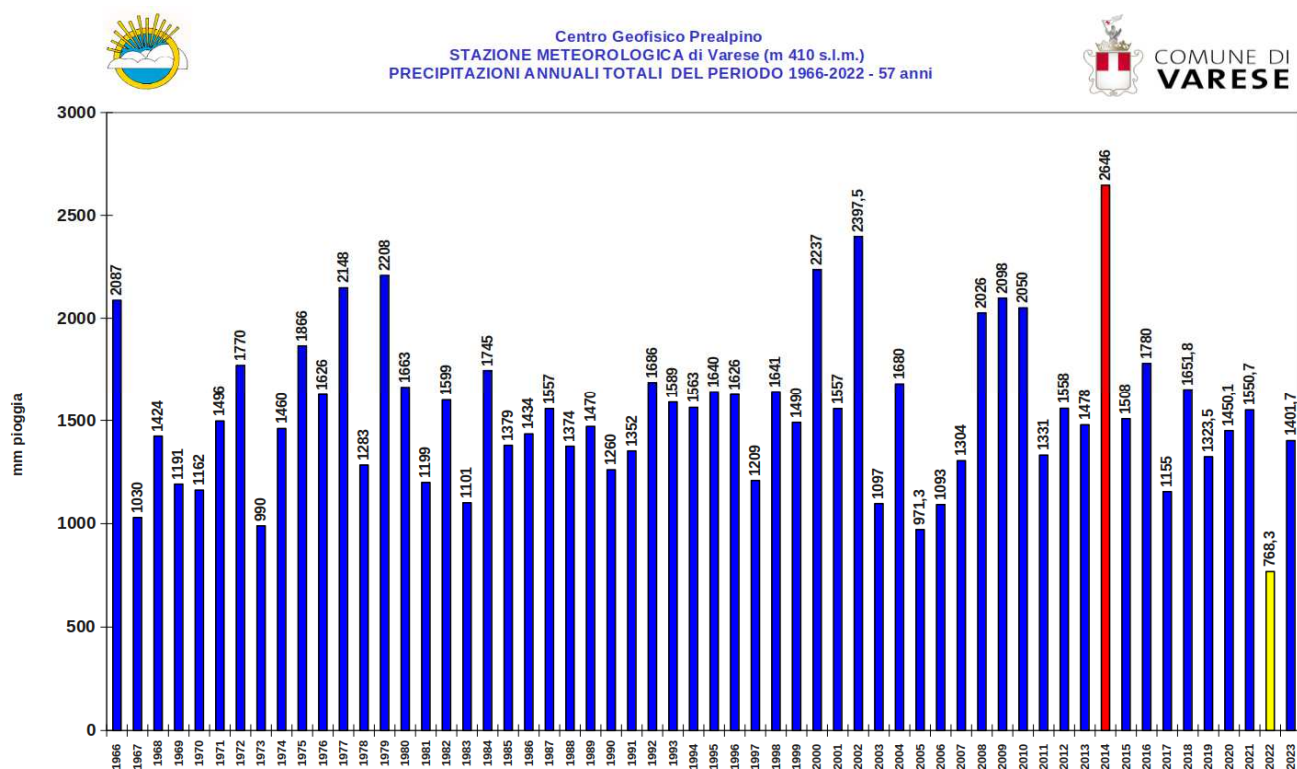


Centro Geofisico Prealpino
Numero giorni con Tmax>30° a Varese



La pioggia annuale a Varese

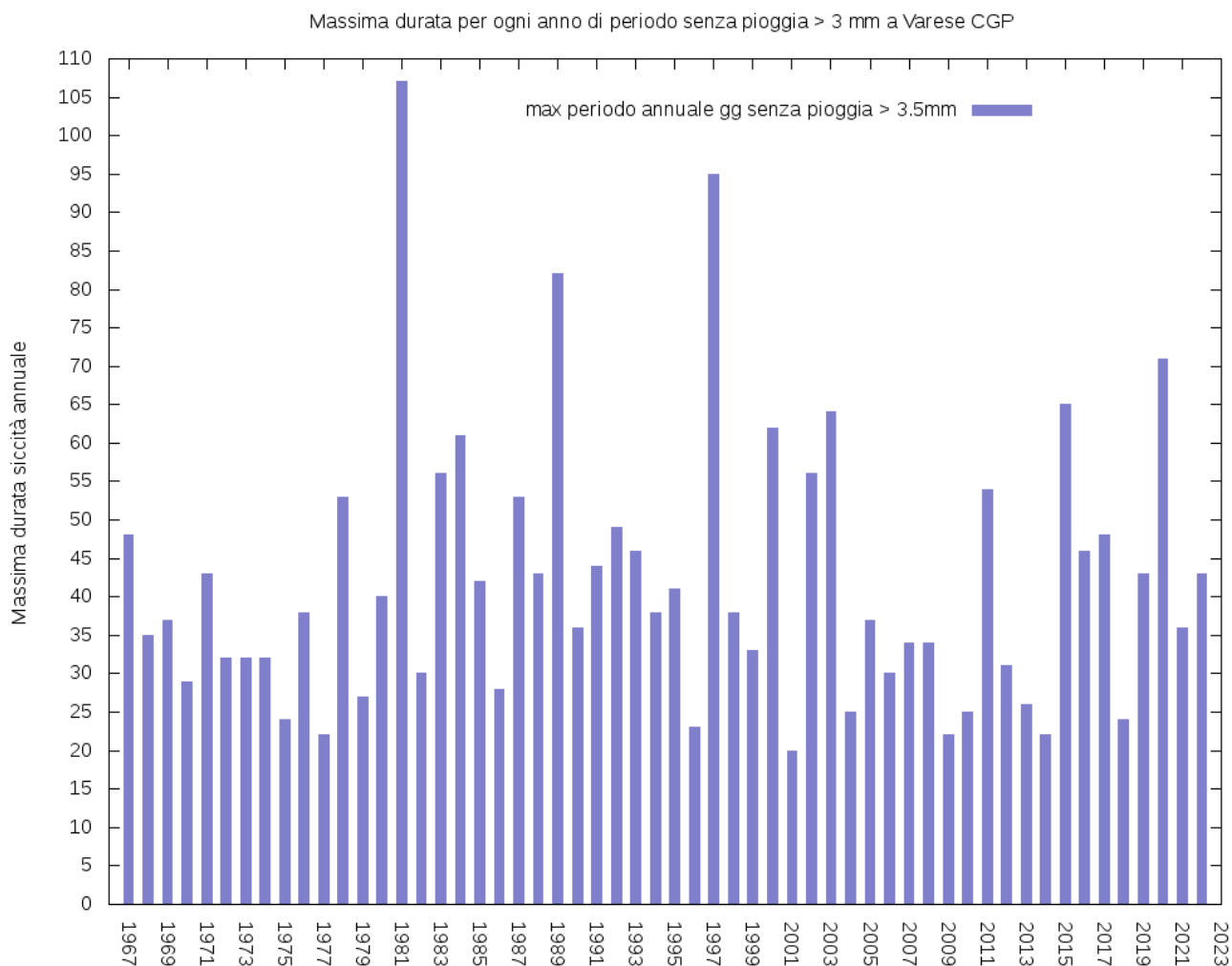
La pioggia annuale a Varese come si vede dal grafico che segue può essere molto variabile con un minimo di 971 mm nel 2005 e un massimo di 2646 mm nel 2014. La pioggia media ricavata dalla semplice media aritmetica delle piogge annuali 1966-2019 fornisce il valore 1561 mm. Con tali ampiezze delle fluttuazioni da un anno all'altro è difficile scorgere una tendenza statistica. Si registra comunque una tendenza all'aumento della frequenza delle piogge molto intense (diminuzione dei tempi di ritorno), in particolare per quelle al di sopra del 99.9 percentile.



Periodi di siccità

Di seguito sono elencati i periodi di siccità più recenti, definiti come periodi della durata di oltre 30 giorni senza precipitazioni di rilievo. In massima parte occorrono durante la stagione invernale.

La serie di inverni poco piovosi (e nevosi) si è interrotta nel 2008/2009 e 2009/2010, che hanno visto poca alta pressione (al contrario dei 10 anni precedenti) e frequenti incursioni perturbate sia da Est che da Ovest. Inverni asciutti si sono ripresentati nel 2010/2011, 2011/2012, 2012/2013, 2015/2016, 2016/2017, 2018/2019, 2019/2020 e 2021/22 con pochissima neve a Sud delle Alpi. Record di piogge e neve nel 2013/2014 e molta neve anche nel 2020/21.



Emissioni atmosferiche

Lo strumento di pianificazione e di programmazione regionale in materia di tutela della qualità dell'aria è il Piano Regionale di Interventi per la qualità dell'aria (PRIA) - approvato con DGR n. 593 del 6/9/2013: obiettivo del PRIA è predisporre il quadro conoscitivo e di intervento che riguarda le politiche per la qualità dell'aria, ivi comprese le azioni specifiche per l'individuazione e l'attuazione di misure per la riduzione delle emissioni in atmosfera tra cui il successivo e più specifico Programma Energetico Ambientale Regionale (PEAR), per il contenimento dei gas climalteranti.

L'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (A.R.P.A.) è l'autorità a cui compete, per legge, il controllo della qualità dell'aria. Annualmente l'A.R.P.A. pubblica un rapporto sintetico di valutazione dei dati raccolti, reperibile sul sito dell'Agenzia, nel quale vengono evidenziate le condizioni ed i trend evolutivi dell'inquinamento atmosferico di tutte le province lombarde.

La qualità dell'aria viene valutata sulla base di parametri normativi fissati per i principali inquinanti. La normativa stessa (D.P.C.M. 28/3/83 - D.P.R. 203/88 - D.M. 25/11/94 - D.M. 60/02 - D. L.vo 183/04) stabilisce limiti di concentrazione, a lungo e a breve termine, a cui

attenersi.

Lo studio della qualità dell'aria negli ultimi anni ha ricevuto nuovi impulsi a livello di Comunità Europea, attraverso l'emanazione di alcune direttive che aggiornano l'elenco degli inquinanti da considerare e fissano nuovi valori limite (ad esempio per biossido di zolfo, biossido di azoto/ossidi di azoto, particolato fine, PM10, particelle sospese totali, piombo, ozono, benzene, monossido di carbonio, idrocarburi policiclici aromatici, cadmio, arsenico, nichel, mercurio).

Dall'ultimo rapporto disponibile ARPA, riferito all'anno 2024, sono state stralciate le considerazioni che seguono in merito al Comune di Varese.

In riferimento alla zonizzazione del territorio regionale per la valutazione della qualità dell'aria (DGR n.2605 del 30.11.2011), il Comune di Varese appartiene alla Zona A – pianura ad elevata urbanizzazione.

Confrontando la situazione con i valori limite previsti dal D. Lgs. 155/2010 per il 2024 si conferma il rispetto del valore limite sulla media annuale di PM10 (40 µg/m³ – 18 a Varese) e, per il secondo anno consecutivo, il rispetto del valore limite sulla media annuale di PM2.5

Rispettato anche il limite sul numero di giorni di superamento della media giornaliera del PM10: 5 a Varese su un limite previsto dalla normativa italiana ed europea di non più di 35 giorni. La distribuzione del numero di giorni di superamento del valore limite giornaliero nei diversi mesi dell'anno mostra come la maggior parte di essi si sia verificata nei mesi di gennaio, febbraio, novembre e dicembre sia in relazione alla contestuale presenza di tutte o gran parte delle sorgenti più importanti e ad una meteorologia più sfavorevole alla dispersione.

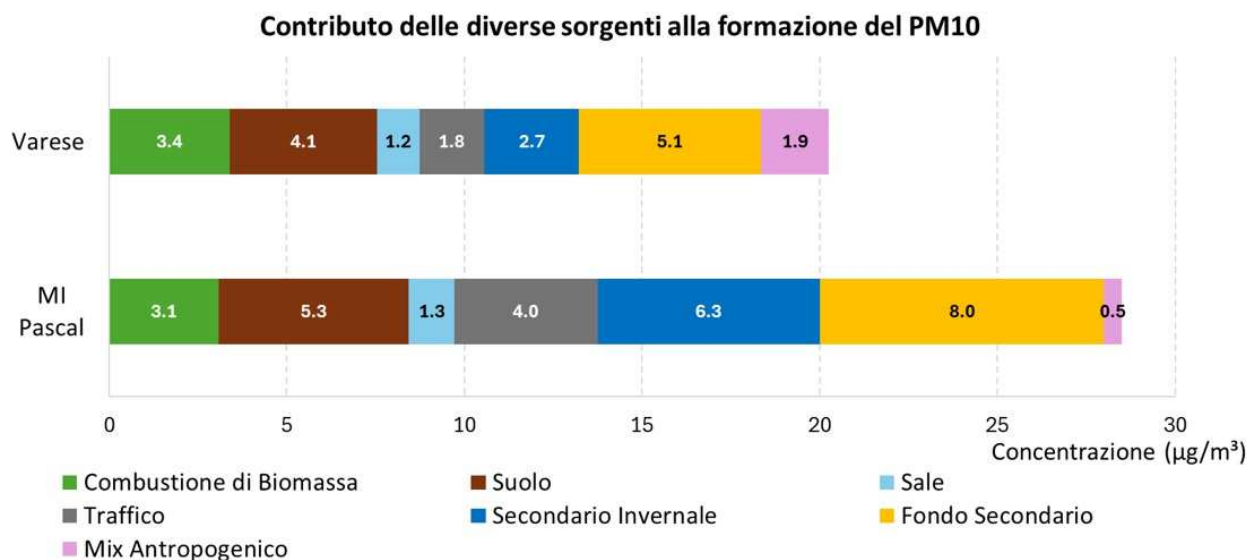
Relativamente al PM2.5 nel 2024 il valore limite annuale pari a 25 µg/m³ è stato rispettato per la seconda volta consecutiva: a Varese le concentrazioni si sono attestate su Varese 13 µg/m³.

Va osservato che, come ormai da anni, non sono stati registrati superamenti degli standard di legge per monossido di carbonio, benzene e biossido di zolfo, ormai tutti con valori ben al di sotto dei limiti.

Positivo il bilancio anche per il biossido di azoto (NO₂): il 2024 conferma che, nonostante la ripresa dei flussi di traffico usuali, anche grazie ad un progressivo miglioramento del parco auto le concentrazioni di questo inquinante sono continuate a diminuire quasi ovunque in Lombardia (in relazione ad una riduzione della percentuale dei veicoli diesel rispetto al totale nonché ad una riduzione delle emissioni specifiche dal tubo di scappamento, per questa motorizzazione significativa dalla classe Euro VI dtemp e poi ancora di più dalla classe Euro VI d). Nel 2024, non si sono registrate ore di superamento della concentrazione media oraria di 200 µg/m³: si conferma pertanto il rispetto del valore limite sulla media oraria di NO₂, dal momento che la normativa attuale consente 18 ore di superamento su base annuale di tale indicatore (già negli anni precedenti, i superamenti dei 200 µg/m³ erano comunque limitati).

Con riferimento in particolare al PM10, un approfondimento meritano i risultati della ricerca realizzata da A.R.P.A. Lombardia nella città di Varese, presso la stazione di via Copelli sulla qualità dell'aria. La ricerca s'inquadra nell'ambito del **Progetto Supersiti dell'Agenzia**, volto a identificare e quantificare le sorgenti di PM10. Un progetto pluriennale nato nel 2012 che prevede

l'attivazione di misure speciali, non ordinarie, utili a comprendere adeguatamente i meccanismi di formazione, trasformazione e trasporto degli inquinanti e supportare l'individuazione delle azioni di risanamento. I campionamenti a Varese sono stati effettuati nel periodo maggio 2022 - maggio 2023. Sono poi seguite le analisi chimiche e fisiche per poter portare a termine lo studio che ha evidenziato i seguenti risultati:



Confronto tra i contributi assoluti (in µg/m³ - microgrammi per metrocubo) delle sette sorgenti che contribuiscono al PM10 a Varese (via Copelli) e a Milano (via Pascal).

Risultati - Sono stati in particolare determinati i principali componenti del PM10 (elementi, ioni, carbonio elementare e organico, levoglucosano nonché, in relazione alla sua tossicità, il benzo(a)pirene). Con concentrazioni medie giornaliere di PM10 tra le più basse della regione, anche grazie ad una meteorologia più favorevole, le analisi di composizione hanno evidenziato in particolare una minore presenza rispetto alle stazioni della pianura del nitrato di ammonio (che caratterizza normalmente il particolato del bacino padano e che si forma da reazioni tra ossidi di azoto e ammoniaca). Anche il benzo(a)pirene, si mantiene a Varese tra i valori più bassi della regione.

Sorgenti -Durante la ricerca è stato possibile identificare e quantificare le principali fonti che concorrono alla presenza del PM10 in città di Varese: il contributo del fondo secondario (la parte del PM10 che si forma in atmosfera e si accumula nel tempo a partire dalle emissioni presenti in tutto il bacino padano) che spiega il 25 per cento del PM10, seguito dal suolo (polvere minerale trasportata ma anche risospesa dal passaggio di autoveicoli) con il 20 per cento. La combustione di biomassa è responsabile del 17 per cento del PM10 su base annua, mentre il contributo delle emissioni dirette di traffico è quantificabile nel 9 per cento. Il mix delle altre sorgenti antropiche, del secondario invernale (PM10 che si forma in atmosfera a partire da ossidi di azoto e ammoniaca), senza dimenticare una parte legata allo spargimento di sale nelle stagioni invernali spiegano le restanti parti del particolato presente.

ENERGIA

Fonti Informative:

SIRENA20 - Sistema Informativo Regionale Energia Ambiente

PEAR_Programma Energetico Ambientale Regionale

Piano Energetico Comunale

PAESC - Piano di azione per l'energia sostenibile e clima Comune di Varese

PAESC - Piano di azione per l'energia sostenibile e clima Comune di Varese, monitoraggio 2024

Il Comune di Varese ha deliberato in Consiglio Comunale n° 73 del 30 novembre 2017 la sottoscrizione al Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia. Con l'adesione al Patto dei Sindaci per l'Energia e il Clima, il Comune di Varese si è impegnato a:

- ridurre di almeno il 40% le emissioni di CO₂ di tutto il territorio comunale al 2030 rispetto ai valori dell'anno di riferimento (2017) in particolare mediante una migliore efficienza energetica e un maggiore impiego di fonti di energia rinnovabili;
- accrescere la propria resilienza adattando il territorio e la comunità agli effetti del cambiamento climatico;
- mettere in comune la propria visione, i propri risultati, la propria esperienza e know-how con le altre autorità locali e regionali dell'UE e oltre i confini dell'Unione attraverso la cooperazione diretta e lo scambio inter pares, in particolare nell'ambito del patto globale dei sindaci.

Per raggiungere gli impegni presi con l'adesione al Patto dei Sindaci per l'Energia e il Clima, il Comune di Varese ha avviato nel mese di agosto 2020 la redazione del Piano di Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC). IL PAESC è stato approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n° 49 del 29 luglio 2021.

L'impegno preso dall'Amministrazione Comunale prevede due elementi centrali ed uno trasversale di efficienza energetica e di incremento dell'uso delle fonti rinnovabili: la mitigazione (obiettivo già presente nel PAES), ovvero la riduzione delle emissioni di CO₂ (decarbonizzazione dei territori) e l'adattamento (nuovo obiettivo del PAESC), ovvero la riduzione dei rischi legati ai cambiamenti climatici. Parte del PAESC è il Piano Energetico Comunale.

Il PAESC del Comune di Varese contiene:

- Predisposizione di una baseline (mitigazione e adattamento), cioè l'elaborazione del bilancio dei consumi del Comune di Varese suddivisi per settore (terziario pubblico, privato, residenziale, illuminazione pubblica, attività produttiva, trasporto pubblico, trasporto privato) e per vettore. Inoltre verrà restituito un quadro delle vulnerabilità e dei rischi del territorio comunale relativamente agli impatti del cambiamento climatico.
- Redazione del Piano di Azione per la mitigazione, che ha come obiettivo minimo la riduzione del 40% al 2030 delle emissioni di CO₂ rispetto a quelli dell'anno di riferimento. Il PAESC prevede strategie generali finalizzate alla razionalizzazione dei consumi energetici in ciascun comparto e successivamente alla produzione efficiente e rinnovabile; le strategie sono differenziate per esistente e nuovo e saranno articolate in azioni specifiche le quali sono approfondite in specifiche schede qualitative e quantitative.
- Redazione del Piano di Azione per l'adattamento. La visione diviene a più lungo termine, ed ha l'obiettivo di accelerare la decarbonizzazione del comune nel processo, di rafforzare la capacità di adattamento agli inevitabili effetti dei cambiamenti climatici e di garantire ai cittadini l'accesso a un'energia sicura, sostenibile e alla portata di tutti. Adotta un approccio congiunto per l'integrazione di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici. Il PAESC ragiona in termini di riduzione del rischio cui i territori sono esposti in ragione della loro vulnerabilità, grazie alle azioni di adattamento al rischio futuro legato ai cambiamenti climatici.

E' emersa una emissione media annuale di gas climalteranti pari a 409.881 tonnellate di CO₂, provenienti da tutti i settori considerati: a partire da questo dato, il PAESC determina un obiettivo di riduzione delle emissioni al 2030 pari a 163.952 tonnellate di CO₂.

All'interno del PAESC è stata condivisa una vision di contrasto al cambiamento climatico, costruita su sette differenti profili della città, ognuno dei quali si concentra su un aspetto specifico e per ognuno dei quali sono previsti specifici obiettivi di mitigazione e adattamento (Città Prealpina, Città Giardino, Città Urbana, Città d'Acqua, Città Salubre, Città Efficiente, Città per la Mobilità).

Il documento individua azioni che sono state già attuate e/o in corso di attuazione:

- azioni strategiche: azioni ritenute prioritarie da attuarsi nel breve periodo e di cui l'Amministrazione Comunale intende svolgere ruolo di attuatore e promotore (la filiera bosco-legna-energia, l'aumento dell'assorbimento locale di CO₂ tramite forestazione, lo sviluppo delle comunità energetiche, lo sportello PAESC, l'energy manager comunale e la pianificazione della mobilità elettrica);
- azioni del Piano di Mitigazione: azioni che dovranno essere realizzate sino al 2030 per arrivare al taglio minimo del 40% delle emissioni di CO₂, quali ad esempio interventi di riqualificazione energetica degli edifici pubblici, ammodernamento dei mezzi del TPL, efficientamento del settore residenziale;
- azioni del Piano di adattamento: le azioni che non sono collegate alla riduzione di emissioni di CO₂, ma all'aumento della resilienza del territorio e alla sua capacità di affrontare gli impatti negativi dei cambiamenti climatici (come le ondate di calore, gli allagamenti urbani, danni al verde urbano...);
- azioni trasversali alla mitigazione e all'adattamento: le progettazioni sugli ambiti di trasformazione, la redazione dell'allegato di mitigazione e adattamento al Regolamento Edilizio, la redazione del Piano Aria e Clima della città di Varese, l'istituzione di un tavolo di confronto permanente con gli stakeholder locali.

Il PAESC prevede, rispetto agli impegni assunti con la Comunità Europea, di effettuare, dopo due anni dall'approvazione del Piano, un report di monitoraggio per verificare l'attuazione delle azioni previste per il Piano di Mitigazione e dopo quattro anni dall'approvazione del PAESC anche il Piano di Adattamento. Queste fasi di monitoraggio permettono di verificare l'efficacia delle azioni previste ed eventualmente di introdurre correzioni/integrazioni/aggiustamenti ritenuti necessari per meglio orientare il raggiungimento dell'obiettivo. Tale attività biennale permette di ottenere quindi un continuo miglioramento del ciclo Plan, Do, Check, Act (pianificazione, esecuzione, controllo, azione). Nel corso delle attività di monitoraggio pertanto: viene aggiornato l'inventario comunale dei consumi energetici e delle emissioni di CO₂ (MEI) valutando i risultati conseguiti; viene verificato lo stato di avanzamento delle azioni programmate; è possibile integrare nuove azioni o adattare i contenuti di quelle presenti nell'ottica di un miglioramento continuo del processo.

Il primo monitoraggio è stato effettuato nel mese di giugno 2024 (dati al 31.12.2023) e ha evidenziato che:

- con riguardo alle AZIONI DI MITIGAZIONE e ALLE AZIONI DI ADATTAMENTO la maggior parte di esse sono tutt'ora in corso;
- i risultati di tali azioni inizieranno a poter essere quantificate e a mostrare i propri risultati a partire dal prossimo monitoraggio, previsto fra 2 anni, fondamentale per mostrare i passi in avanti compiuti dall'Amministrazione comunale.

Tra le azioni intraprese, non ancora quantificabili si annoverano:

- creazione dell'hub alimentare Ri-HUB Food VARESE e recupero delle eccedenze alimentari nelle mense scolastiche, con attività di sensibilizzazione nelle scuole: le azioni di riduzione

dello spreco alimentare sono pilastri indispensabili per un'efficace azione climatica se si pensa che più del 30% delle emissioni derivano dalla filiera alimentare e di queste un terzo è imputabile allo spreco di cibo. La rete di raccolta e distribuzione coinvolge un corpo di volontari che, per mezzo di biciclette-cargo elettriche, raccoglie e ridistribuisce le eccedenze alimentari di bar e negozi di vicinato. Da gennaio 2024 a fine gennaio 2025, il RIHUBFood vanta un totale di eccedenze raccolte pari a circa 4,4 tonnellate.

- Riorganizzazione del servizio di raccolta di tessili ed abiti usati: l'impatto ambientale dell'industria tessile è una delle criticità emergenti in tema ambientale a causa di consumo in eccesso di risorse naturali ai fini della produzione, inquinamento idrico, emissioni di gas a effetto serra. A partire dal 1° gennaio 2025, la raccolta differenziata dei rifiuti tessili è diventata obbligatoria in tutta l'Unione Europea, segnando un passo importante verso la riduzione dell'impatto ambientale del settore tessile ed introducendo schemi di responsabilità estesa del produttore.
- Apertura del Centro del Riuso: un luogo che, all'insegna della sostenibilità ambientale, unisce nuove pratiche di economia circolare a una particolare attenzione ai più fragili, permettendo la generazione di nuovi legami di comunità;
- Avvio procedura ad evidenza pubblica per l'individuazione di operatori economici da invitare a presentare proposte di finanza di progetto per la gestione e realizzazione degli impianti e della rete di teleriscaldamento cittadina.
- Avvio procedure propedeutiche all'espletamento della gara per le concessioni di distribuzione del gas naturale per i 41 Comuni del raggruppamento ATEM 2 VARESE CENTRO.
- Modifica della gestione della raccolta differenziata: la riorganizzazione del servizio attuata ad agosto 2024 prevede anche l'utilizzo di mezzi ed attrezzature di nuova generazione meno inquinanti.

AQST LAGO DI VARESE PER LA SALVAGUARDIA E LA TUTELA DELLE ACQUE

Fonti informative:

Regionale Lombardia, Portale Istituzionale

AQST Lago di Varese

La normativa ambientale individua tra le proprie finalità la tutela e il miglioramento degli ecosistemi acquatici nelle loro caratteristiche biologiche, chimiche, fisiche, e territoriali, mantenendo la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici e la loro capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e diversificate.

A tal fine, nel 2018 è stato avviato un lavoro comune fra enti e stakeholders del territorio finalizzato alla salvaguardia ed al risanamento del lago di Varese, attraverso la sottoscrizione di un accordo per il suo risanamento approvato, assieme ai suoi allegati, durante la seduta del Comitato di Coordinamento del 12 aprile 2019, e in seguito sottoscritto dagli enti partecipanti:

- Regione Lombardia
 - Provincia di Varese
 - Comuni lacuali di Azzate, Barasso, Biandronno, Bodio Lomnago, Buguggiate, Casale Litta, Casciago, Cazzago Brabbia, Comerio, Daverio, Galliate Lombardo, Gavirate, Inarzo, Luvinata, Vergiate (in rappresentanza dei Comuni del Lago di Comabbio), Varese, Unione Ovest Lago Varese (Bardello, Bregano, Malgesso)
 - ARPA Lombardia
 - ATS Insubria
 - Università degli Studi dell'Insubria
 - Ufficio d'Ambito di Varese
 - ALFA S.r.l. (Gestore unico del Servizio Idrico Integrato)
 - CNR IRSA Verbania
 - Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le Province di Como, Lecco, Monza e Brianza, Pavia, Sondrio e Varese
 - Camera di Commercio di Varese
 - Società Cooperativa Pescatori del Lago di Varese
 - Consorzio Utenti delle Acque del Fiume Bardello
 - Autorità di Bacino lacuale dei Laghi Maggiore, Comabbio, Monate e Varese
- Inoltre, hanno aderito all'accordo ai sensi dell'art.15 del testo di AQST:
- Le associazioni ambientaliste Marevivo, Amici della Terra, Italia Nostra, Legambiente, Save Lake Varese APS, EcoRun Varese, Ama & Vivi Plastic Free Varese, Slow Food Provincia di Varese, AIME (associazione Imprenditori Europei), Viviamo il Lago di Varese Asd, Associazione Gavirate
 - Tra Parco e Lago

Obiettivo dell'accordo quadro di sviluppo territoriale (AQST) sono la salvaguardia e il risanamento del lago di Varese, attraverso il raggiungimento degli obiettivi ambientali della pianificazione regionale, ovvero mantenere il buono stato chimico delle acque e raggiungere il buono stato ecologico delle acque.

Il territorio interessato è quello del lago di Varese e del suo bacino imbrifero. L'ambito tematico di intervento prevalente riguarda il risanamento delle acque inquinate, in relazione alle problematiche ambientali che interessano il lago di Varese, ai fini della tutela dell'ambiente e della biodiversità; ambiti tematici di intervento secondari collegati direttamente al precedente riguardano il miglioramento della fruizione della risorsa per i diversi usi tra i quali la balneazione, la pesca e la navigazione.

In coerenza con i principi ispiratori e la strategia di sviluppo dell'AQST, nonché con l'obiettivo generale di completare il processo di risanamento delle acque del lago di Varese per tutelare e salvaguardare l'ambiente e la biodiversità e favorire una fruizione della risorsa per i diversi usi, sulla base degli atti normativi e di pianificazione vigenti (Programma di Tutela e Uso delle Acque 2016), l'AQST persegue i seguenti obiettivi:

Obiettivi strategici regionali:

- Recuperare e salvaguardare le caratteristiche ambientali degli ambienti acquatici e delle fasce di pertinenza dei corpi idrici
- Promuovere l'aumento della fruibilità degli ambienti acquatici nonché l'attuazione di progetti e buone pratiche gestionali rivolte al ripristino o al mantenimento dei servizi ecosistemici dei corpi idrici

Obiettivi di qualità ambientale:

- Mantenere il buono stato chimico delle acque
- Raggiungere il buono stato ecologico delle acque

Ulteriori obiettivi di qualità per:

- Acque di balneazione: perseguire gli standard microbiologici e di proliferazione algale, previsti dal D.Lgs. 116/2008
- Acque dolci idonee per la vita dei pesci e protezione specie acquatiche significative dal punto di vista economico: migliorare la qualità chimico fisica delle acque al fine di mantenere o conseguire il rispetto dei valori limite previsti dal D.Lgs. 152/06 e mantenere gli stock ittici tali da garantire la sostenibilità delle attività di pesca professionale;
- Aree sensibili: riduzione dei carichi di azoto e fosforo
- Concentrazioni di fosforo totale: raggiungere i valori di concentrazione adeguati al corpo idrico lacustre considerato
- Protezione habitat e specie: tutelare la biodiversità nei siti Natura 2000 con particolare attenzione alla regolazione dei livelli delle acque del lago e allo sviluppo della navigazione.

Il Programma d'azione si articola in sei macroazioni strettamente correlate alle tipologie di attività che vengono messe in atto per raggiungere gli obiettivi fissati, vale dire: interventi di miglioramento del reticolo fognario del bacino del lago di Varese; monitoraggio dello stato delle acque del lago e del suo emissario e loro evoluzione; riattivazione dell'impianto di prelievo ipolimnico; salvaguardia e tutela dell'area protetta lago di Varese; comunicazione, promozione attività AQST e sensibilizzazione cittadini; attività di sviluppo e valorizzazione territoriale delle sponde e della pista ciclabile

Ogni Macroazione è sviluppata in Azioni che a loro volta sono suddivise in specifiche attività.

Grazie all'impegno degli enti coinvolti, dopo 60 anni di non balneabilità, il lago è tornato balneabile nelle spiagge della Schiranna di Varese e di Bodio Lomnago a partire dal 2 luglio 2022. L'avvio della balneazione è il primo importante risultato concreto che mira al completo risanamento del lago e a una sua valorizzazione in un'ottica di sviluppo sostenibile.

I dati relativi al lago di Varese sono consultabili all'indirizzo: <https://insubrilakes.eu/> e sul sito dedicato all'AQST (<https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/aqst-lago-di-varese/statodel-lago>).

EMISSIONI SONORE

Fonti informative

Piano comunale di classificazione acustica (Deliberazione di Consiglio comunale n. 43 del 18 settembre 2014)

Deliberazione di Giunta Comunale n. 53 del 06.03.2018

Deliberazione di Consiglio Comunale n. 2 del 24.01.2019

Mappatura acustica 2022

Deliberazione di Giunta Comunale n. 39 del 05.03.2024

Deliberazione di Consiglio Comunale n. 48 del 30.09.2024

Il Comune ha il compito di tutelare i cittadini da fenomeni e problematiche di inquinamento acustico, in particolare nell'ambito di fenomeni generati da nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive e fenomeni generati da attività sportive, ricreative e da servizi commerciali polifunzionali.

In conformità a quanto prescritto dall'art. 6, comma 1, lettera a), della Legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447/1995 e ss.mm.ii., con atto deliberativo n. 43 del 18 settembre 2014, il Consiglio Comunale del Comune di Varese ha approvato la classificazione del territorio comunale in zone acustiche omogenee, così come individuate nella tabella A allegata al D.P.C.M. 14 novembre 1997:

Piano Comunale di Classificazione Acustica

COLORAZIONE CLASSI E VALORI LIMITE Leq in dB(A)				
CLASSE	ASSOLUTI DI INMISSIONE		ASSOLUTI DI EMISSIONE	
	DIURNO 6:00-22:00	NOTTURNO 22:00-6:00	DIURNO 6:00-22:00	NOTTURNO 22:00-6:00
 CLASSE I	50	40	45	35
 CLASSE II	55	45	50	40
 CLASSE III	60	50	55	45
 CLASSE IV	65	55	60	50
 CLASSE V	70	60	65	55
 CLASSE VI	70	70	65	65

Classe acustica edifici scolastici

CLASSE	ASSOLUTI DI INMISSIONE		ASSOLUTI DI EMISSIONE	
	DIURNO 6:00-22:00	NOTTURNO 22:00-6:00	DIURNO 6:00-22:00	NOTTURNO 22:00-6:00
 CLASSE I	50	40	45	35
 CLASSE II	55	45	50	40
 CLASSE III	60	50	55	45

Aree Pubblico Spettacolo 

In classe I sono state inserite le aree di “particolare interesse ambientale”, che per disciplina hanno nella quiete uno tra i requisiti fondamentali per la loro piena fruizione.

In classe II risulta gran parte del Parco campo dei Fiori e del Sacro Monte, ambito naturalistico e culturale da tutelare e conservare anche sotto il profilo acustico, nonché le vaste aree agricole e boschive e le aree in prossimità delle Ville e dei parchi principali.

La classe III è stata assegnata alle zone caratterizzate da aree di tipo misto, ovvero aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con la presenza di attività artigianali e commerciali e assenza di attività industriali.

La classe IV è stata assegnata alle fasce attorno alle strade principali, alle aree limitrofe alla ferrovia, estendendola ai centri commerciali e alle zone a maggiore insediamento abitativo.

Infine la classe V è stata assegnata alle zone sensibilmente caratterizzate dalla presenza delle principali attività industriali.

I sopralluoghi effettuati dai tecnici estensori della classificazione acustica nelle zone produttive, al fine di appurare le reali caratteristiche delle aree interessate e le verifiche sull'effettiva vocazione, hanno evidenziato come le condizioni siano tali da non richiedere l'attribuzione di una classe VI.

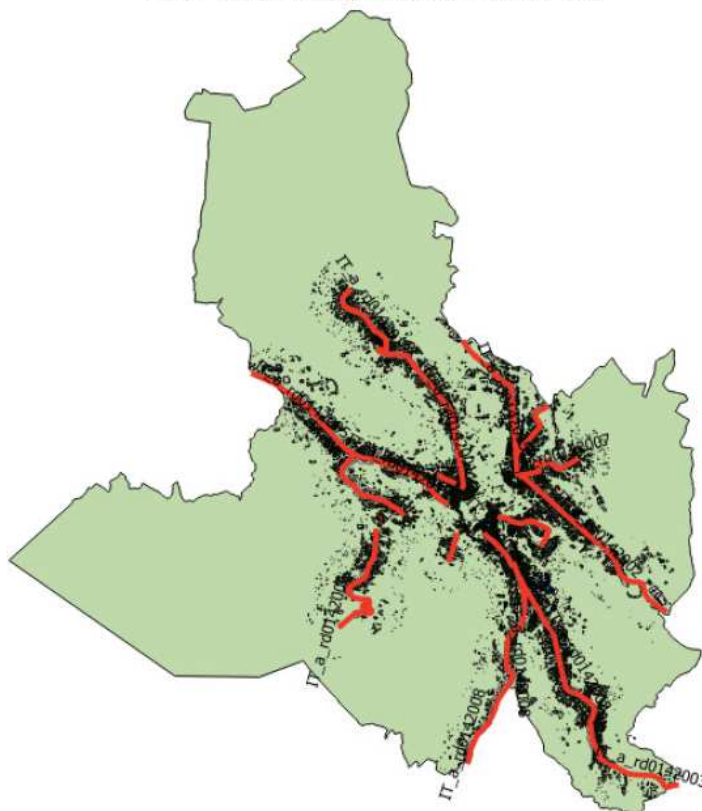
Il centro storico è discretamente difeso dal traffico a causa delle dimensioni delle vie e delle limitazioni di circolazione esistenti. La struttura di molte di queste strade, come detto di ridotte dimensioni, produce però livelli sonori abbastanza consistenti, a causa delle riflessioni multiple delle onde sonore sulle pareti degli edifici. In generale, le criticità principali individuate per quanto riguarda l'inquinamento acustico, sono le seguenti: rumore generato dal traffico veicolare e ferroviario; presenza di puntuali fonti di generazione del rumore (attività produttive ed artigianali) inserite in aree prevalentemente residenziali o vicine a aree sensibili (scuole, ospedali); parte della popolazione risiede in aree di classe IV "di intensa attività umana"

Si prevede, a valle della nuova pianificazione, la revisione della classificazione acustica come sopra delineata che preveda:

- il completamento della delocalizzazione al di fuori del centro edificato degli impianti distributori di carburante e delle attività insalubri di seconda classe o anche di quelle non classificabili che siano fonte di emissioni di varia natura (rumori e vibrazioni, ecc);
- la previsione di apposita regolamentazione per lo svolgimento di attività temporanee che generano una quantità di rumore superiore a quello ammesso.

Con riferimento al traffico veicolare, importanti strumenti di contenimento dell'inquinamento acustico sono le mappature acustiche relative agli assi stradali con traffico veicolare pari o superiore a 3 milioni di veicoli/anno che costituiscono la base sui cui redigere i piani d'azione acustici (direttiva europea 2002/49/CE e relativo decreto di attuazione - decreto legislativo n. 194/2005 e s.m.i.): si tratta di strumenti per la gestione dell'inquinamento acustico che si prefiggono di prevenire o ridurre l'esposizione dei ricettori impattati dal rumore ambientale. In particolare, la mappatura svolge unicamente la funzione di caratterizzazione dello stato di fatto: l'iter previsto dal già richiamato D.Lgs. n. 194/2005 prevede, successivamente alla redazione della mappatura, la predisposizione del piano d'azione. Tale strumento ha dunque l'obiettivo di definire un programma attuativo delle azioni di risanamento delle zone del territorio dove la rumorosità, dovuta alle varie fonti di rumore e principalmente rappresentata dal traffico veicolare, risulta superare i valori di riferimento emersi dalla mappatura acustica.

Figura 1 – Localizzazione delle sorgenti di rumore su base cartografica



Dalla prima mappatura acustica approvata dal Comune di Varese con deliberazione di Giunta Comunale n. 53 del 06.03.2018 (redazione al 2017, relativa ai dati dell'anno solare 2016), emergono in alcune zone insistenti sugli assi viari principali criticità consistenti nel superamento di livelli sonori rispetto ai limiti fissati dal vigente Piano Comunale di Classificazione Acustica.

Il conseguente piano d'azione acustico 2018 approvato con deliberazione di Consiglio comunale n. 2 del 24.01.2019 ha individuato gli interventi concernenti la pianificazione territoriale e il traffico urbano, la viabilità e la realizzazione di opere atte a mitigare le propagazioni delle emissioni sonore in funzione del particolare e specifico contesto.

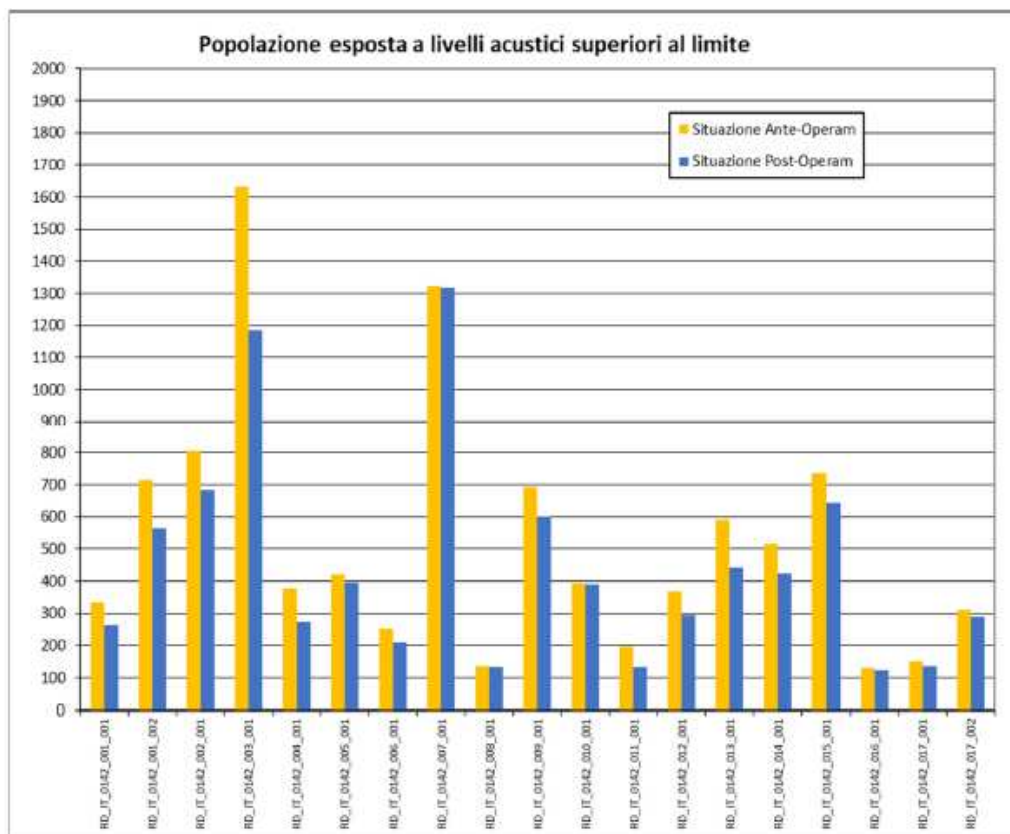
L'aggiornamento della mappatura nel 2022 e del piano nel 2024 hanno suggerito la previsione di interventi di mitigazione a garanzia della riduzione dell'esposizione al rumore sia della popolazione complessiva presente in prossimità delle infrastrutture stradali principali gestite dal Comune di Varese che limitatamente all'analisi delle sole aree critiche.

Tabella 2 – Tratti stradali oggetto di Piano d'Azione

ID	Flusso di traffico annuale [veic/anno]	Lunghezza (km)	Nome strada	Note
RD_IT_0142_001	7700000	2800	Viale Aguggiari	E
RD_IT_0142_002	7600000	3000	Viale Belforte	E
RD_IT_0142_003	6000000	4500	Viale Borri	E , Cb
RD_IT_0142_004	3400000	1400	Via dei Campigli	E
RD_IT_0142_005	7000000	1600	Via Caracciolo	E
RD_IT_0142_006	9100000	2300	Via Corridoni	E , Cb
RD_IT_0142_007	4900000	1100	Via Dalmazia	E
RD_IT_0142_008	10800000	2900	Viale Gasparotto	E
RD_IT_0142_009	9700000	600	Via Magenta	E
RD_IT_0142_010	2800000	1000	Via Maspero	E
RD_IT_0142_011	3400000	400	Via Metastasio	E
RD_IT_0142_012	6700000	300	Viale dei Mille	E
RD_IT_0142_013	5200000	200	Via Morandi	E
RD_IT_0142_014	6100000	1800	Via Sanvito	E
RD_IT_0142_015	7800000	1900	Viale Valganna	E , Cb
RD_IT_0142_016	4900000	900	Via Vanetti	E
RD_IT_0142_017	3300000	1100	Via Virgilio	E

Per quanto riguarda i parametri statistici analizzati (Indice di priorità IP, massimo superamento rispetto ai livelli limite, popolazione esposta a valori acustici superiori al limite di riferimento), si nota un miglioramento della situazione acustica in tutte le aree critiche considerate, dal momento che i livelli dei parametri decrescono tra la situazione ante-operam e la situazione post-operam.

Per quanto riguarda la popolazione complessiva presente in prossimità delle restanti strade, gli interventi di mitigazione acustica garantiscono un generale aumento del numero di persone presenti nelle fasce di esposizione inferiori (L_{den}/L_{night} inferiore a 40/45 dBA) ed una corrispondente diminuzione del numero di persone esposte alle fasce di esposizione superiori (L_{den}/L_{night} superiore a 55/60 dBA).



INQUINAMENTO LUMINOSO

Fonti informative:

Società Astronomica G.V. Schiaparelli, sito web istituzionale

Si definisce inquinamento luminoso dell'atmosfera ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata e, in particolar modo se orientata al di sopra della linea dell'orizzonte. Con questo termine si intende dunque la dispersione nel cielo notturno di luce prodotta da sorgenti artificiali, sia verso l'alto sia verso zone che non necessitano di illuminazione (prati, boschi, aree marginali alle città).

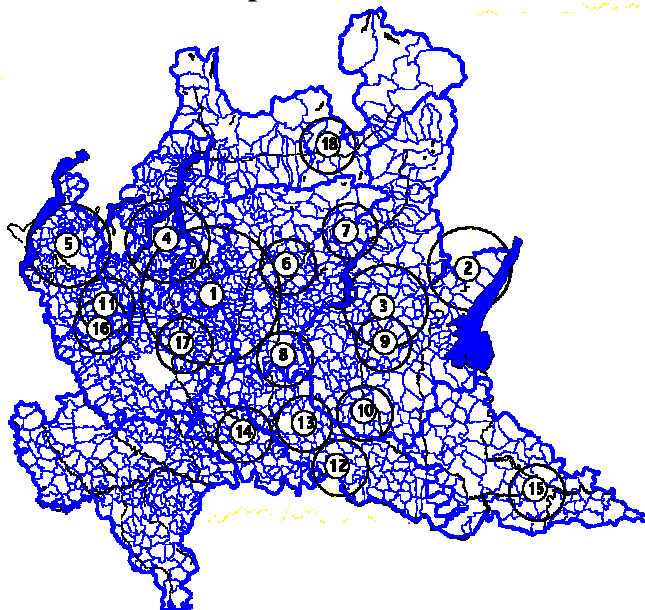
La legge regionale lombarda 27 marzo 2000 n. 17 e s.m.i è stata a lungo considerata dalla comunità scientifica internazionale come la migliore legge in materia di inquinamento luminoso e conseguente risparmio energetico esistente. La legge 31/2015, abrogativa della precedente l.r. 27 marzo 2000, n. 17, persegue l'efficientamento degli impianti di illuminazione esterna attraverso l'impiego di sorgenti luminose a ridotto consumo e a elevate prestazioni illuminotecniche e il risparmio energetico mediante il contenimento dell'illuminazione artificiale.

Il Comune di Varese nella sua seduta del 28 aprile 2022 ha istituito all'unanimità una giornata dedicata alla lotta all'inquinamento luminoso da ripetersi tutti gli anni in un giorno di luna nuova. L'intento è di sensibilizzare la popolazione con iniziative nelle scuole ed in tutti i centri educativi. Le manifestazioni vengono organizzate nell'ambito delle attività educative organizzate dalla Società Astronomica G.V. Schiaparelli. La città di Varese presenta infatti una rara e preziosa peculiarità: l'osservatorio Astronomico G.V. Schiaparelli realizzato dal prof. Salvatore Furia nel 1964. L'Osservatorio Schiaparelli è il maggiore osservatorio popolare in Italia. Esso è principalmente destinato all'osservazione pubblica, alle visite e alle esperienze didattiche guidate dai volontari.

Costanti osservazioni di monitoraggio di asteroidi e di spettroscopia stellare rendono l'Osservatorio anche un importante polo scientifico a livello internazionale.

L'Osservatorio, attraverso un'attività di collaborazione con Comuni, Province e Regione, controlla l'applicazione dei criteri della legge regionale 17/2000; in particolare segnala alle autorità territoriali competenti gli apparecchi di illuminazione non rispondenti ai requisiti di norma richiedendo uno specifico intervento affinché vengano sostituiti.

Osservatori - Individuazione Fasce di Rispetto



Osservatori - Individuazione Fasce di Rispetto - Osservatorio G.V. Schiaparelli di Campo dei Fiori (VA) - DGR Lombardia n. 2611 del 11.12.2000 "Aggiornamento dell'elenco degli osservatori astronomici in Lombardia e determinazione delle relative fasce di rispetto"

Le fasce di rispetto vanno intese come 'raggio di distanza dall'osservatorio considerato'; l'individuazione è stata effettuata considerando le esperienze tecnico-scientifiche maturate in ambito nazionale e internazionale che hanno evidenziato come l'abbattimento più consistente delle emissioni luminose, pari al 70-80%, si ottenga a distanze dell'ordine di 25 km e che per la rimozione totale delle interferenze luminose occorrerebbe intervenire su ambiti territoriali ancora più estesi, specie in zone molto urbanizzate.

La fascia di rispetto dell'Osservatorio G.V. Schiaparelli di Campo dei Fiori è pari a 15 km e comprende l'intero territorio del Comune di Varese e altri 98 comuni.

Parco lampade comunale

Il parco lampade comunale conta 11.400 punti luce. L'impiego prevalente è quello per l'illuminazione stradale su tutto il territorio comunale e nel centro cittadino per illuminare piazze e portici principali. Una frazione dei punti luce è impiegata per illuminare e dare evidenza a fabbricati significativi, di interesse storico-culturale, quali chiese ed edifici di pregio. Questo uso della luce permette una valorizzazione della parte storica della città e una chiara fruizione degli spazi e percezione dei volumi.

La tipologia delle armature presenti è costituita da LED per il 99% dei casi e da lampade a risparmio energetico per il restante 1%, costituito da proprietà di terzi. Sono presenti Led a taglia grande (nelle strade principali e secondarie e residenziali), Led taglia media (strade secondarie), proiettori a led (sottogronda per i centri storici e a palo per le grandi aree), armatura decorativa a led (per i centri storici), apparecchi di arredo urbano a led (per le aree verdi), lanterne a led (per i centri storici).

Sono previsti interventi di ampliamento della rete di illuminazione pubblica nelle vie: Postumia – Parco Molina, Verga, Centenate, Cuoco, Gambara, Colonna, Valle Venosta, Maiella, Monte Lema, Dalmazia, Val Lagarina, Palazzi, Vannucci, Civelli, Ticino, Piazzale De Gasperi, Largo Binda, Valverde, Cantoreggio, Mendola, Valle Luna, Santorre di Santarosa, dei Boderi, Molini Trotti.

Gli interventi consistono nell'ampliamento dell'impianto di pubblica illuminazione, installando punti luce in strade attualmente non illuminate oppure potenziando l'illuminazione di strade che risultano illuminate solo parzialmente.

Varese è dotato di un Piano dell'Illuminazione comunale, approvato nel mese di giugno 2014. Con specifico riferimento alla limitazione dell'inquinamento luminoso ed al risparmio energetico, gli obiettivi del piano di illuminazione comunale sono i seguenti:

- Limitare i livelli di luminanza delle superfici illuminate a quanto effettivamente necessario. Ciò significa non applicare livelli di luminanza superiori ai valori minimi previsti dalle norme di sicurezza, quando presenti, in modo da garantire i livelli necessari per la sicurezza senza però produrre eccessivo inquinamento luminoso. Quando non siano presenti norme specifiche, i livelli di luminanza dovranno essere commisurati a quelli delle aree circostanti.
- Prevedere la possibilità di una diminuzione dei livelli di luminanza in quegli orari in cui le caratteristiche di uso dello spazio urbano lo consentano. I livelli di illuminazione necessari per la sicurezza o per il buon uso di un certo tipo di area dipendono infatti dalle caratteristiche di fruizione dell'area stessa.
- Minimizzare la dispersione diretta di luce da parte degli apparecchi di illuminazione al di fuori delle aree da illuminare. Questo è già concretamente realizzabile attraverso un'attenta progettazione e un'attenta scelta degli apparecchi di illuminazione basata sulle loro prestazioni.

ELETTROMAGNETISMO

Fonti informative: Catasto Informatizzato Impianti di Telecomunicazione e Radiotelevisione, ARPA Lombardia; Archivio Comune di Varese

L'inquinamento elettromagnetico - Le attività umane che prevedono l'utilizzo dell'elettricità hanno introdotto nell'ambiente apparati e impianti che, quando in esercizio, sono sorgenti di campo elettromagnetico. Tale campo costituisce un contributo aggiuntivo al fondo elettromagnetico naturale prodotto dal sole, dall'atmosfera e dalla Terra stessa. Il fenomeno definito "inquinamento elettromagnetico" è appunto legato alla generazione di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici artificiali, cioè non attribuibili al naturale fondo terrestre o ad eventi naturali.

I campi elettromagnetici si propagano sotto forma di onde elettromagnetiche, per le quali viene definito un parametro, detto frequenza, la cui unità di misura è l'Hertz, che indica il numero di oscillazioni che l'onda elettromagnetica compie in un secondo. Sulla base della frequenza viene effettuata una distinzione tra inquinamento elettromagnetico generato da **campi a bassa frequenza** (0 Hz - 10 kHz), nel quale rientrano i campi generati dagli elettrodomesti che emettono campi elettromagnetici a 50 Hz e inquinamento elettromagnetico generato da **campi ad alta frequenza** (10 kHz - 300 GHz) nel quale rientrano i campi generati dagli impianti radio-TV e di telefonia mobile.

Questi ultimi costituiscono le principali sorgenti di campo elettromagnetico in ambiente esterno ad alta frequenza; sono invece sorgenti di campo a bassa frequenza le linee e le cabine elettriche e tutti gli apparati alimentati dalla corrente elettrica.

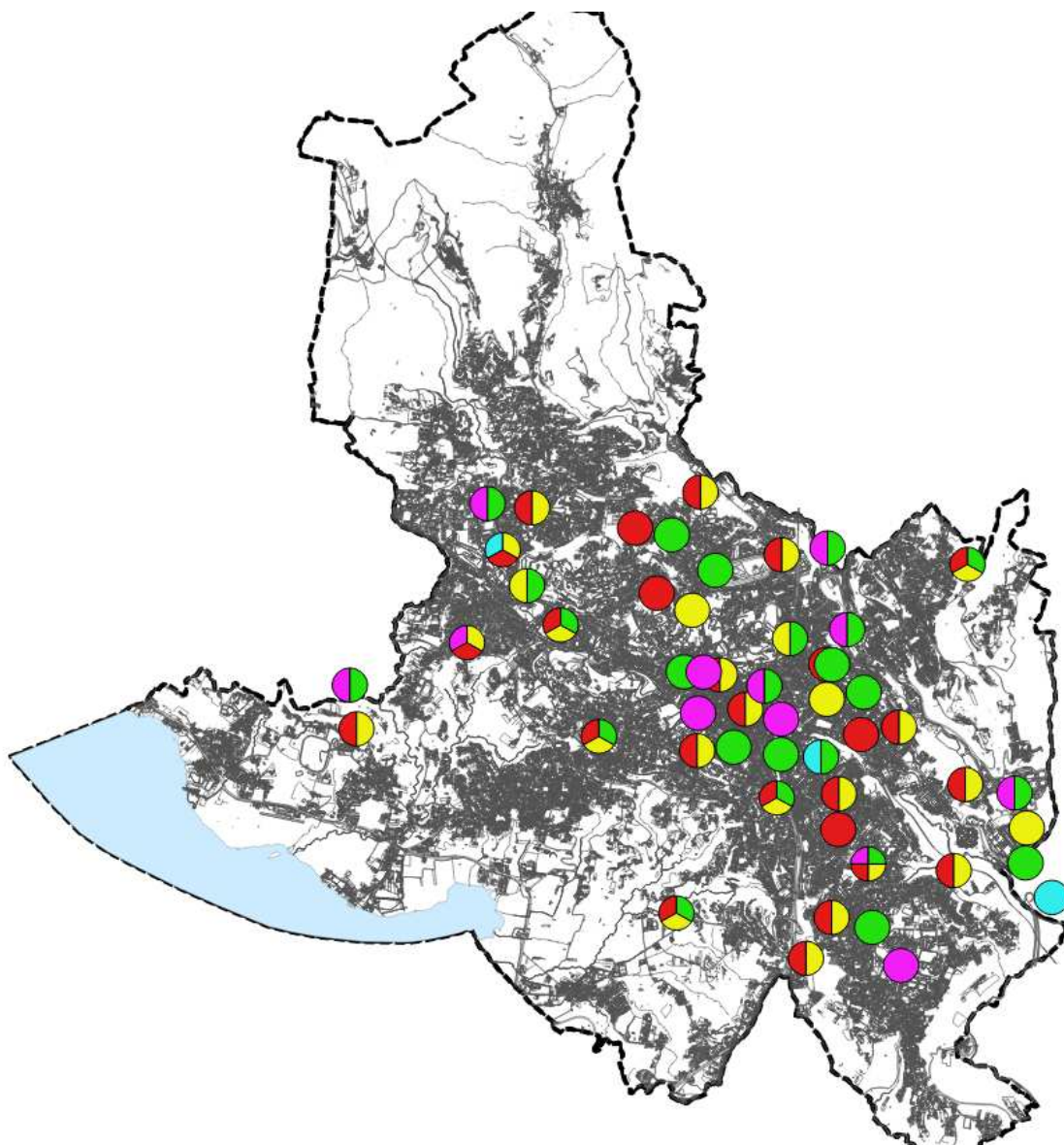
I sistemi di teleradiocomunicazione sono progettati per emettere onde elettromagnetiche, mentre gli impianti di trasporto e gli utilizzatori di energia elettrica emettono campi elettrici e magnetici in maniera non intenzionale.

La normativa definisce l'iter necessario per l'installazione di sorgenti ambientali di campo elettromagnetico e fissa i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici. Le leggi di riferimento sono la n. 36 del 22 febbraio 2001 "Legge quadro sulla protezione delle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici"; il D.P.C.M. 08 luglio 2003 Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz""; il D.L. n°259 del 1 agosto 2003 "Codice delle comunicazioni elettroniche".

Il Comune di Varese fin dal 2008 ha adottato un **regolamento comunale** che, recependo le disposizioni normative di livello superiore, disciplina l'installazione degli impianti sul territorio, col fine di assicurare il corretto insediamento urbanistico, paesistico e territoriale degli impianti, minimizzare l'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici e garantire - nel contempo - l'universalità delle reti. Per essere uno strumento efficiente e al passo con un settore in rapida evoluzione, sia normativa che, soprattutto, tecnologica, il regolamento necessita di essere periodicamente aggiornato.

Ad oggi in comune di Varese sono presenti sia antenne a servizio di impianti radiotelevisivi che di stazioni radio base (SRB) per la telefonia mobile. La distribuzione sul territorio vede la dislocazione prevalente degli impianti radiotelevisivi sul Campo dei Fiori, soprattutto in corrispondenza del Grande Albergo, mentre gli impianti per telefonia mobile sono distribuiti nel centro abitato; infatti le SRB, di minor potenza rispetto a quelle televisive, diffondono il segnale in aree limitate, necessitando quindi di una diffusione capillare in ambito urbanizzato.

Telefonia mobile in Comune di Varese - Ad oggi sono presenti sul territorio comunale 52 stazioni radio base, 29 delle quali ospitano impianti di più gestori in coubicazione (dati secondo database dell'amministrazione comunale). La loro distribuzione sul territorio è schematicamente indicata nella cartografia sottostante. L'avvento della nuova tecnologia 5G che viene progressivamente implementata sul territorio, unitamente al recente incremento del valore limite di attenzione per i campi elettromagnetici generati dalle antenne a 15 V/m, in vigore dal 30 aprile 2024 - in precedenza era 6 V/m - e agli obiettivi di copertura, da qualche anno a questa parte rendono necessario per i gestori aggiornare e potenziare gli impianti esistenti, nonché, se del caso, individuare siti idonei all'installazione di una nuova antenna per coprire quelle porzioni di territorio ancora non o scarsamente servite.



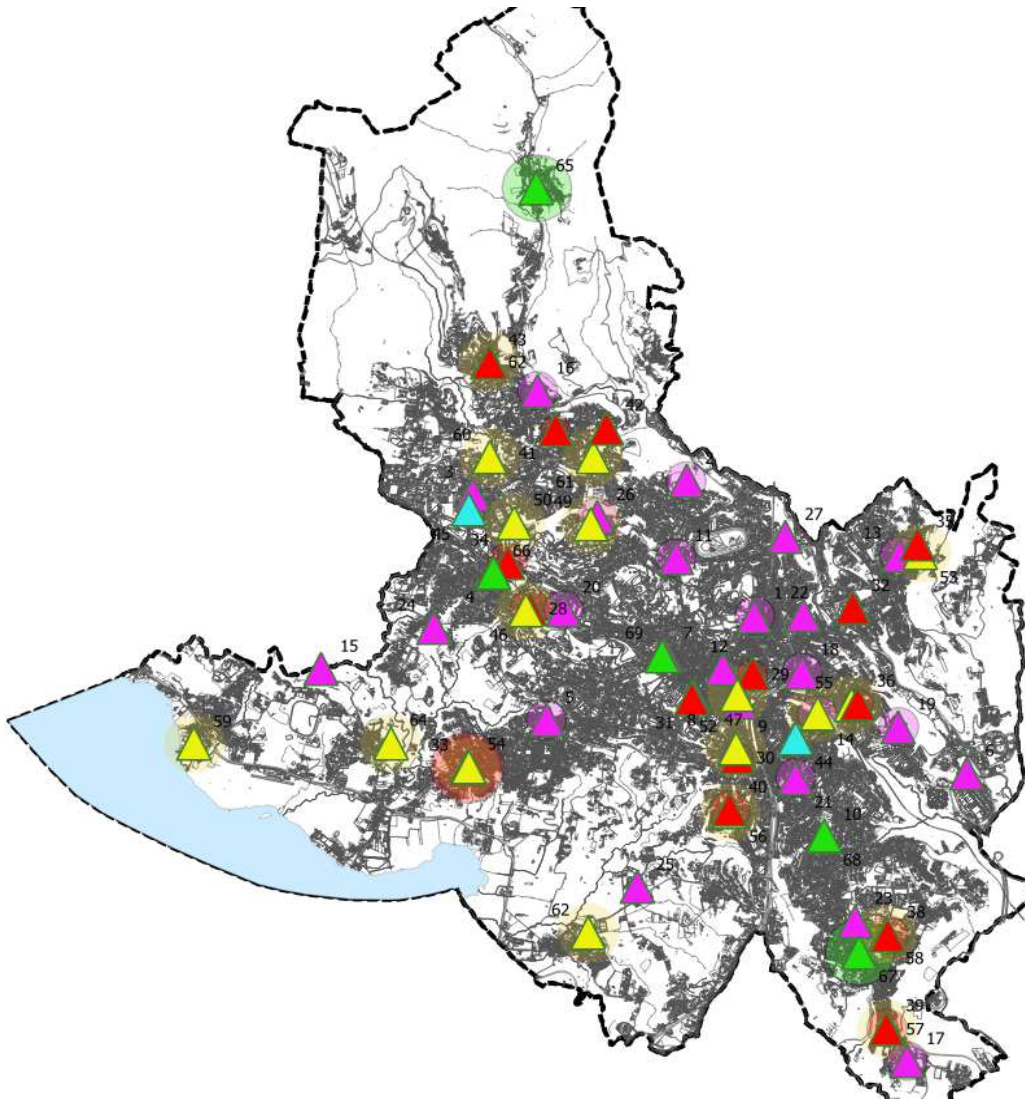
Il piano-programma di potenziale sviluppo degli impianti di telecomunicazione - In attuazione a quanto stabilito dalla L.R. n. 11/01, ogni anno nel mese di gennaio il Comune di Varese pubblica, sulla scorta dei piani-programma di potenziale sviluppo degli impianti di telecomunicazione comunicati dai rispettivi Gestori di telefonia mobile, le complessive ipotesi di aree di ricerca per l'anno in corso, integrando le aree di ricerca trasmesse dai singoli gestori di telefonia con la mappatura degli impianti già presenti sul territorio comunale.

Per l'anno 2025 sono state presentate dai gestori 67 aree di ricerca, di cui per 14 trattasi di aggiornamento di impianti esistenti e 53 aree di ricerca per nuovi impianti; la loro distribuzione sul territorio è schematicamente indicata nella cartografia sottostante (dati secondo database dell'amministrazione comunale).

E' attualmente in corso da parte dell'Amministrazione Comunale la revisione del vigente "Regolamento comunale per le strutture di comunicazione elettronica" del 2008, volta ad approvare un testo regolamentare aggiornato ed integrato dall'elaborato grafico "Piano di Localizzazione"; tale strumento si prefigge di mappare interamente il territorio comunale, rispondendo alla necessità di coordinamento e razionalizzazione della distribuzione degli impianti di radiotelecomunicazione elettronica, con gli obiettivi di minimizzare l'esposizione della popolazione, preservare gli aspetti paesaggistici e ambientali peculiari del territorio, garantendo al tempo stesso la qualità del servizio offerto dai sistemi in oggetto, considerati dalla normativa nazionale D.lgs 259 del 2003 "di pubblica utilità" e pertanto assimilate alle opere di urbanizzazione primaria.

Azioni di Sensibilizzazione e Monitoraggio - Dal 2008 l'Amministrazione Comunale di Varese si è impegnata in attività di monitoraggio dell'inquinamento elettromagnetico e comunicazione/informazione in materia di radiotelecomunicazione, quali:

- anni 2008-2009: Campagna di monitoraggio dei livelli di campo elettromagnetico per la verifica del rispetto dei valori di attenzione riportati nel D.P.C.M. dell'8 luglio 2003 per le alte frequenze, su tutto il territorio comunale;
- anno 2010: Accordo di collaborazione tra il Comune di Varese e l'Azienda Sanitaria Locale della Provincia di Varese, l'ufficio Territoriale delle Provincia di Varese, l'Università degli Studi dell'Insubria per la realizzazione del progetto CAMELET (CAMpi ELETromagnetici): programma



di informazione rivolto agli studenti in relazione all'utilizzo inconsapevole degli apparecchi di telecomunicazione ed ai conseguenti possibili effetti sulla salute;

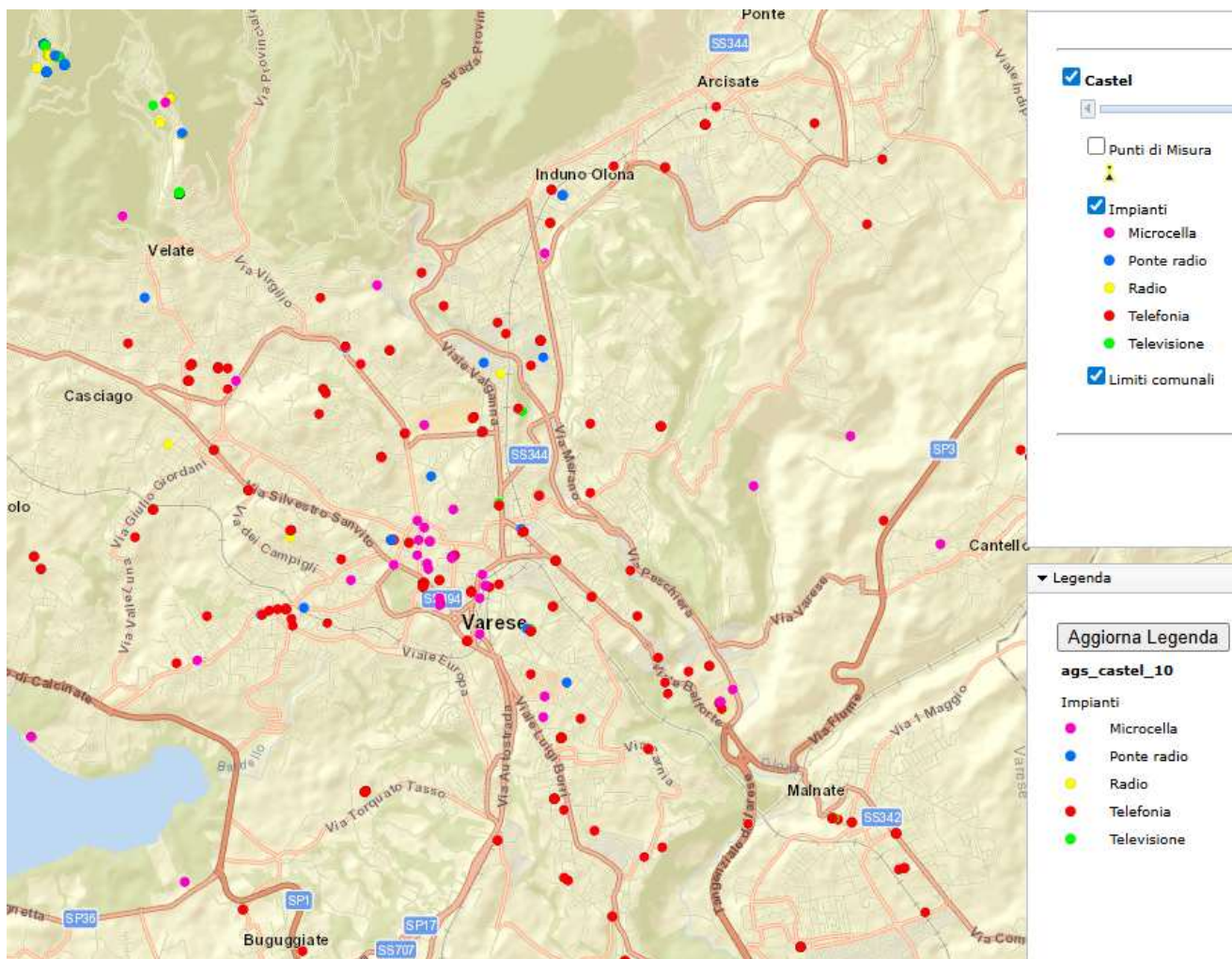
- anno 2013: Accordo di collaborazione tra il Comune di Varese e l'Azienda Sanitaria Locale della Provincia di Varese per programma di informazione denominato "Ondevitare" in relazione all'utilizzo inconsapevole degli apparecchi di telecomunicazione ed ai conseguenti effetti sulla salute, mediante un sistema di comunicazione incentrato ed adattato alla fascia di età compresa tra i 12 e i 18 anni;
- anno 2016: Accordo di collaborazione tra il Comune di Varese e l'Azienda Sanitaria Locale della Provincia di Varese per la prosecuzione del progetto di comunicazione sul corretto utilizzo dei telefonini denominato 'ONDEVITARE' EDIZIONE 2016-2017;
- anno 2019-2020: Accordo di collaborazione con l'Agenzia di Tutela della Salute dell'Insubria di Varese e l'Agenzia Regionale Protezione Ambiente Dip. di Varese per la "Costituzione di un tavolo tecnico in materia di monitoraggio ambientale e sanitario dei livelli di campo elettromagnetico sul territorio comunale" - Nell'ambito di questo Accordo di collaborazione si è stabilito di dedicare particolare attenzione alla **verifica dei livelli di campo elettromagnetico presso edifici scolastici siti in prossimità di impianti di telefonia cellulare**, cioè scegliendo quale target preferenziale edifici ad alta presenza di soggetti di giovane età. In tutti i 10 siti selezionati è verificato il rispetto dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità.
- anno 2021: in collaborazione con l'Agenzia Regionale Protezione Ambiente Dip. di Varese, prosecuzione della **verifica dei livelli di campo elettromagnetico presso edifici scolastici siti in prossimità di impianti di telefonia cellulare**. In tutti i 5 siti selezionati è verificato il rispetto dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità.
- anno 2022: in collaborazione con l'Agenzia Regionale Protezione Ambiente Dip. di Varese, prosecuzione della **verifica dei livelli di campo elettromagnetico presso edifici residenziali siti in prossimità di impianti di telefonia cellulare**. Nel un sito selezionato (piazza Monte Grappa) verificato il rispetto dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità.
- anno 2024: in collaborazione con l'Agenzia Regionale Protezione Ambiente Dip. di Varese, **verifica di congruità del campo elettromagnetico** in Comune di Varese per l'anno 2024 in siti sensibili prossimi ad SRB. Nei tre siti selezionati è verificato il rispetto dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità.

Impianti Radio e TV in Comune di Varese: la maggioranza degli impianti radiotelevisivi è dislocata in quota, presso il Campo dei Fiori, soprattutto in corrispondenza del Grande Albergo; alcuni impianti radio si trovano anche in ambito urbano, in zona di Viale Borri. In passato gli impianti radio ubicati al Sacro Monte lungo la Via Sacra, sono stati progressivamente delocalizzati in siti paesaggisticamente meno impattanti. Restano invece le innumerevoli antenne presenti sul Grande Albergo.



E' d'obbligo richiamare il Protocollo d'intesa denominato "Studio prodromico finalizzato alla delocalizzazione degli apparati di telecomunicazioni presenti sul Campo dei Fiori", sottoscritto in data 13 luglio 2007 tra Regione Lombardia, Provincia di Varese, Comune di Varese, Comune di Luvinata e Consorzio Parco Campo dei Fiori, conclusosi con la definizione di alcune possibili soluzioni atte tutte alla riqualificazione delle aree attraverso processi di accorpamento, mascheramento, ottimizzazioni basate sia sullo stato di fatto che su un possibile sviluppo futuro. A fine 2014 il Comune di Varese ha affidato l'incarico per la "Redazione del progetto preliminare per la delocalizzazione degli impianti di radio telecomunicazione elettronica presenti sulla sommità del Campo dei Fiori"; l'attività prevedeva il censimento degli impianti esistenti e l'analisi dei siti alternativi per la delocalizzazione individuati nello Studio Prodromico; di fatto però il nuovo censimento del 2015 ha portato alla definizione di uno scenario di stato di fatto degli impianti presenti sul territorio significativamente differente rispetto a quello del 2008, il che ha richiesto una rivisitazione delle conclusioni illustrate in quello studio. Con D.G.C. n°239 del 10.05.2016 le proposte avanzate nello studio di fattibilità vengono condivise dall'Amministrazione e trasmesse a Regione Lombardia, al Consorzio Parco Campo dei Fiori e al Comune di Luvinata, al fine di dare avvio al procedimento amministrativo volto alla sottoscrizione dell'Accordo di programma per la delocalizzazione degli apparati di telecomunicazioni presenti sul Campo dei Fiori.

Si riporta di seguito un estratto di CASTEL (Catasto degli impianti di Telecomunicazione e Radiotelevisione gestito da A.R.P.A.) da cui emerge la distribuzione indicativa degli impianti di telecomunicazione e radiotelevisione sul territorio comunale di Varese. Va precisato tuttavia che il catasto ARPA potrebbe fornire uno stato di fatto abbastanza distante dal reale, in quanto nel passaggio dal sistema analogico al digitale terrestre, gran parte dei gestori di emittenti televisive non hanno comunicato il cambiamento mentre sul fronte radiofonico, spesso succede che chi dismette un impianto non ne dia comunicazione ad ARPA.



Da segnalare la previsione, nell'ambito dell'attuale regolamento, di una Consulta Comunale sulle emissioni elettromagnetiche, organismo consultivo e di partecipazione che ha lo scopo di creare un luogo di confronto tra rappresentanti delle istituzioni, cittadini e gestori di impianti di telecomunicazione che emettono onde elettromagnetiche.

RIFIUTI

Fonti informative:

Produzione e Gestione dei Rifiuti Urbani in Regione Lombardia, ARPA, dati 2024, Osservatorio Regionale Rifiuti - scheda di gennaio-dicembre 2024

Nel Comune di Varese il servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani provenienti da utenze domestiche e dei rifiuti provenienti da utenze non domestiche è conferito in appalto alla ditta Impresa Sangalli Giancarlo & C. sino al 31/12/2026. Le linee direttrici che connotano il servizio sono le seguenti: garantire l'equilibrio economico finanziario della gestione dei rifiuti urbani; dare attuazione al principio della gerarchia dei rifiuti come definita dall'art. 179 del D.Lgs. n. 152/2006, riducendo lo spreco di risorse e la quantità di rifiuti urbani prodotti, nonché la quantità di rifiuti urbani da avviare alle operazioni di smaltimento; ridurre quanto più possibile la presenza di rifiuti "recuperabili" tra i rifiuti urbani da avviare alle operazioni di smaltimento; incrementare la percentuale della raccolta differenziata; erogare un servizio rispondente ai criteri di efficacia, efficienza, economicità, trasparenza, fattibilità tecnica ed economica.

Varese nell'anno 2024 ha raggiunto una percentuale di raccolta differenziata pari al 72%. Considerato che l'obiettivo UE di raccolta differenziata previsto dalla normativa vigente è pari al 75% entro il 2030, si può dire che il trend della città di Varese è positivo e si sta avvicinando agli obiettivi normativi. Di seguito si evidenzia il trend degli ultimi anni in termini di percentuale di raccolta differenziata:

RD	2021	2022	2023	2024
%	69,9	69,6	71,5	72,1

Tra le azioni messe in campo dall'Amministrazione per raggiungere standard sempre più elevati in materia ambientale nel campo di rifiuti sono da annoverare:

- l'istituzione della figura dell'ISPETTORE AMBIENTALE: addetto con compiti di monitoraggio e controllo del comportamento degli utenti, dell'identificazione dei trasgressori e del conseguente sanzionamento. Il nuovo Regolamento è stato approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 10 del 29.4.2025.
- introduzione della tariffa puntuale che introduce elementi di equità e progressività nella tassa rifiuti grazie alla misurazione puntuale del rifiuto urbano residuo (RUR) e all'applicazione del principio eurolunitario PAYT (pago per quello che butto). Il nuovo Regolamento è stato approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 8 del 29.04.2025.
- approvazione del nuovo regolamento di gestione della Piattaforma Ecologica Comunale (in itinere).

L'Amministrazione comunale garantisce un servizio uniforme sul territorio della città, nonostante la presenza di numerose aree periferiche e di frazioni. In particolare, la raccolta differenziata a Varese è attiva in tutto il comune, ma la frequenza di intervento per tipologia di rifiuto varia per zona, come di seguito dettagliato.

Nella zona denominata estensione urbana (periferie) sono eseguiti i seguenti servizi:

- carta, plastica/lattine e secco residuo con frequenza settimanale;
- frazione organica con frequenza bisettimanale;
- frazione vetro con frequenza settimanale.

Nella zona denominata semicentro sono eseguiti i seguenti servizi:

- carta, plastica/lattine con frequenza settimanale;
- frazione organica e secco residuo, con frequenza bisettimanale;

- frazione vetro con frequenza settimanale.

Nella zona del Centro Storico denominata 14 B sono eseguiti i seguenti servizi:

- carta e frazione vetro con frequenza settimanale
- plastica/lattine e secco residuo con frequenza di quattro volte a settimana
- frazione organica con frequenza giornaliera (6/7)
- per le sole utenze non domestiche presenti nella zona, la raccolta del cartone selettivo è svolta con frequenza di quattro volte a settimana, la raccolta della frazione organica avviene anche la domenica (7/7) e la frazione vetro viene implementata di ulteriori tre passaggi settimanali nei giorni di martedì, giovedì e sabato.

Nella zona del Centro Storico denominata 14 A e 14 C sono eseguiti i seguenti servizi:

- carta e frazione vetro con frequenza settimanale,
- plastica/lattine, secco residuo e frazione organica, con frequenza bisettimanale,
- per le sole utenze non domestiche presenti nelle zone, la raccolta del cartone selettivo e della frazione vetro avviene con frequenza bisettimanale.

Nelle zone denominate semicentro ed estensione urbana, per le sole utenze non domestiche sono eseguiti i seguenti servizi:

- cartone selettivo, plastica/lattine, secco residuo, frazione organica e frazione vetro con frequenze maggiori, ad hoc, anche giornalmente. e frazione vetro con frequenza settimanale.

La raccolta del Centro Storico, rispettivamente zone 14 A, B e C avviene nelle prime ore della mattina, dalle ore 04:00 sino alle ore 07:30 circa per tutte le frazioni di rifiuto, ad esclusione della frazione vetro, per la quale la raccolta inizia dalle ore 11:00.

La raccolta nelle zone denominate semicentro ed estensione urbana, inizia alle ore 04:00 per la frazione organica, alle ore 05:40 per le frazioni di carte e secco residuo, alle ore 06:00 per la frazione plastica/lattine e alle ore 11:00 per la frazione vetro.

Per l'anno 2024 si riportano lo sviluppo delle quantità prodotte sul territorio della Città di Varese:

Tipologia rifiuto	Q. tà (Ton)	RD (raccolta differenziata) /RSU (Rifiuti Solidi Urbani indifferenziati)
150101	107,14	RD
150101	504,42	RD
150104	41,54	RD
150106	2.075,06	RD
150106	734,82	RD
150107	4.011,32	RD
160103	34,30	RD
170404	0,21	RD
170904	543,84	RD
200101	633,16	RD
200101	3.361,84	RD
200108	7.654,50	RD
200125	8,47	RD
200132	7,85	RD
200136	97,12	RD
200136	67,17	RD
200138	1.252,50	RD
200139	179,92	RD
200140	125,90	RD
200140	199,60	RD
200201	565,05	RD
200201	743,58	RD
200301	47,78	RSU
200301	9.442,87	RSU
200301	157,52	RSU
200301	1.319,70	RSU
200303	850,06	RD
200307	1.241,68	RD
200307	7,62	RD
200399	5,63	RD
150111*	0,79	RD
160601*	16,00	RD
160708*	1,20	RD
200113*	0,38	RD
200114*	0,28	RD
200119*	0,24	RD
200121*	0,54	RD
200121*	0,66	RD
200123*	30,66	RD
200126*	4,48	RD
200127*	2,24	RD
200127*	33,03	RD
200129*	0,62	RD
200133*	8,78	RD
200135*	5,08	RD
200135*	24,29	RD
080318	2,37	RD
TOTALE		36.153,82
Abitanti		78.409
Utenze domestiche		38.452
Utenze non domestiche		5.190
% RD		72

Tipologia rifiuto	Q.tà (Ton)	Ton raccolte (A)	Tonnellate avviate a riciclo	Tipo di raccolta
150101	611,56	611,56	611,56	PP e PE
150104	41,54	41,54	41,54	PP e PE
150106	2.809,88	2.809,88	2.809,88	PP e PE
150107	4.011,32	4.011,32	4.011,32	PP
160103	34,30	34,30	34,30	PE
170404	0,21	0,21	0,21	Cimitero
170904	543,84	543,84	543,84	PE
200101	3.995,00	3.995,00	3.995,00	PP e PE
200108	7.654,50	7.654,50	7.654,50	PP
200125	8,47	8,47	8,47	PE
200132	7,85	7,85	7,85	PP e PE
200136	164,29	164,29	164,29	SC e PE
200138	1.252,50	1.252,50	1.252,50	PE
200139	179,92	179,92	179,92	PE
200140	325,50	325,50	325,50	PE
200201	1.308,63	1.308,63	1.308,63	PE
200301	10.967,87	10.967,87	-	PP
200303	850,06	850,06	850,06	PE
200307	1.249,30	1.249,30	1.249,30	PP e PE
200399	5,63	5,63	5,63	Cimitero
080318	2,37	2,37	2,37	PE
150111*	0,79	0,79	0,79	PE
160601*	16,00	16,00	16,00	PE
160708*	1,20	1,20	1,20	PE
200113*	0,38	0,38	0,38	PE
200114*	0,28	0,28	0,28	PE
200119*	0,24	0,24	0,24	PE
200121*	1,20	1,20	1,20	SC e PE
200123*	30,66	30,66	30,66	SC e PE
200126*	4,48	4,48	4,48	PE
200127*	35,27	35,27	35,27	PE
200129*	0,62	0,62	0,62	PE
200133*	8,78	8,78	8,78	CS e PE
200135*	29,37	29,37	29,37	SC e PE
TOTALE	36.153,82	36.153,82	25.185,95	

Criticità con influenza negativa sui risultati:

1. Mancato funzionamento isole ecologiche interrante
2. Abbandoni sul territorio
3. Utilizzo non corretto delle attrezzature consegnate per la raccolta differenziata in particolare in termini di sacchi per la frazione secca residua
4. Mancanza di attenzione nella gestione della differenziazione dei rifiuti con conseguenti riflessi negativi sulla qualità dei rifiuti conferiti agli impianti di trattamento

Servizi di spazzamento manuale e meccanizzato

Spazzamento Meccanizzato

Lo spazzamento meccanizzato prende avvio alle ore 04:00 nelle vie del centro storico pedonale, con una frequenza quotidiana dal lunedì alla domenica. Le aree periferiche al centro sono servite dal lunedì al sabato, grazie a tre autospazzatrici affiancate da operatori con soffiatori a batteria, aumentando così l'estensione della pulizia giornaliera.

Nelle zone più distanti dal centro, lo spazzamento meccanizzato inizia anch'esso alle ore 04:00 e viene effettuato su base settimanale. In queste aree operano quattro autospazzatrici, supportate da personale dotato di soffiatore a batteria, per garantire una pulizia efficace e completa delle superfici stradali.

Per i quartieri in cui le autospazzatrici non possono accedere, la pulizia viene eseguita manualmente da un operatore munito di autocarro a vasca e strumenti idonei.

Spazzamento Manuale

Nel centro storico, il servizio manuale è garantito tutti i giorni, dal lunedì alla domenica, da tre operatori che si occupano della raccolta dei rifiuti abbandonati, svuotamento dei cestini, pulizia

delle fermate autobus e manutenzione di vicoli e sottopassi. Oltre all'intervento mattutino, è previsto un controllo pomeridiano per rispondere a necessità specifiche, e un secondo turno operativo assicura il mantenimento della pulizia e la fruibilità dei cestini.

Nelle aree periferiche, la frequenza dello spazzamento manuale varia da due a tre volte alla settimana, a seconda delle necessità locali. Qui sono impegnati quattro operatori al giorno per la pulizia, la raccolta dei rifiuti abbandonati, lo svuotamento dei cestini e l'igienizzazione delle fermate degli autobus.

Le zone di Sacro Monte e Campo dei Fiori sono oggetto di interventi di igienizzazione e svuotamento dei contenitori stradali quattro volte a settimana, con personale dedicato.

Servizi di gestione della piattaforma ecologica comunale

La piattaforma ecologica è accessibile sia alle utenze domestiche sia a quelle non domestiche, con orari differenziati per evitare sovrapposizioni. Le utenze non domestiche, munite di idonea documentazione per il trasporto dei rifiuti e di mezzi adeguati, possono conferire rifiuti il martedì, mercoledì e venerdì dalle 8:00 alle 12:00. Le utenze domestiche hanno accesso dal lunedì al venerdì dalle 13:00 alle 18:00 (fino alle 17:00 nei mesi invernali), il sabato dalle 8:00 alle 18:00 e la domenica dalle 7:00 alle 13:00.

Presso la piattaforma, le utenze domestiche possono smaltire varie tipologie di rifiuti, tra cui RAEE, ingombranti, verde e alcune tipologie pericolose come vernici e toner. La struttura è sempre presidiata da personale qualificato che fornisce assistenza e indicazioni per un corretto conferimento dei materiali.

La piattaforma è utilizzata anche per il trasbordo di alcune frazioni di rifiuti raccolte sul territorio, ottimizzando così i trasporti verso gli impianti di trattamento

È attivo l'impianto di gestione degli accessi, con CNS per le utenze domestiche e QRcode per le utenze non domestiche, oltre al riconoscimento e verifica delle targhe dei veicoli. È stata predisposta una bozza di regolamento per l'utilizzo della piattaforma, attualmente in fase di approvazione.

Servizi complementari

- Numero verde dedicato alle utenze, per la prenotazione di servizi accessori e/o informazioni, per le segnalazioni e per quanto necessario per l'iscrizione a ruolo TARI
- Servizio di raccolta domiciliare di rifiuti ingombranti e RAEE, per le utenze domestiche, previo appuntamento, con una attesa massima di 7 giorni dalla richiesta
- Servizio di raccolta degli oli esausti da frittura presso le attività commerciali, su appuntamento
- Servizio di raccolta di pile presso i raccoglitori sparsi sul territorio
- Servizio di raccolta di farmaci e siringhe presso i raccoglitori sparsi sul territorio
- Servizio di raccolta del verde a domicilio, previo abbonamento semestrale
- Servizio di raccolta tessili sanitari a domicilio, con sacco dedicato, con frequenza minima bisettimanale su tutto il territorio comunale
- Servizio di raccolta dei rifiuti cimiteriali da esumazione ed estumulazione, presso i cimiteri del territorio comunale
- Lavaggio periodico dei sottopassi e portici presenti nella città, il servizio viene ampliato con interventi su richiesta dell'Amministrazione Comunale per necessità in siti di maggior criticità
- Servizio di presidio e raccolta dei rifiuti, in modalità differenziata, prodotti dagli ambulanti nei giorni di mercato
- Presenza punto fisso di distribuzione delle attrezzature per le utenze, in piattaforma ecologica con distributore automatizzato Saccomatik e presso cds a Induno Olona per nuove utenze domestiche e non domestiche
- Servizio di spazzamento manuale con vuotatura cestini all'interno di parchi con frequenza programmata

- Servizio di consegna compostiere da 300lt su richiesta di utente che lo richiedono e che hanno i requisiti
- Servizio di potenziamento spazzamento stradale nei mesi invernali per raccolta fogliame
- Servizio di raccolta rifiuti presso i cimiteri, con particolare riferimento alla raccolta differenziata delle frazioni secco residuo, plastica e sfalci verdi nel cimitero di Giubiano
- Servizio di potenziamento spazzamento manuale domenicali nei periodi da maggio a settembre nei parchi Milyus, Zanzi e Sacro Monte
- Servizio di spazzamento meccanizzato svolto la domenica dalle ore 04:00 dal mese di luglio fino a settembre nel P.zzale de Gasperi, Piazza del Palazzetto, Via Stadio, Via Pista Vecchia, Largo Alfredo Binda, via Manin
- Raccolta mozziconi con appositi contenitori RE-CIG
- Nuova struttura: centro del Riuso posizionata in Piattaforma ecologica comunale per attività sociali e solidali
- Servizio di raccolta abiti usati su tutto il territorio di Varese con 39 punti di raccolta con il posizionamento di appositi contenitori
- Servizio di Diserbo meccanizzato su cigli e marciapiedi su tutto il territorio del comune di Varese
- Servizio di antidegrado con operatore a disposizione del Comune per rimozione grafiti e riparazioni cestini e nuovi posizionamenti attrezzature.
- Servizio itinerante CAM (centro ambiente mobile), tutti i sabati come da calendario itinerante,
- APP e portale dedicato alle utenze, per recepire informazioni e/o prenotare servizi in autonomia.

Relativamente ai piani e agli sviluppi per il futuro si segnalano l'adesione (Deliberazione di Consiglio comunale n. 27 dell'11.06.2025) alla rete RETE DEI COMUNI SOSTENIBILI. La Rete dei Comuni Sostenibili è l'associazione nazionale più grande in Europa di Comuni, Province, Città Metropolitane e Regioni che si dedicano allo sviluppo sostenibile e alla territorializzazione degli Obiettivi di Agenda 2030. L'orizzonte è rivolto anche agli Obiettivi 2050 della Commissione Europea di neutralità climatica. L'associazione aderisce all'ASviS, l'Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile ed è aperta all'adesione di tutti gli Enti Locali, di qualsiasi dimensione e di qualsiasi colore politico, che si impegnano alla realizzazione del Rapporto di Sostenibilità e dell'Agenda Locale 2030 attraverso il monitoraggio volontario delle politiche locali di sostenibilità, la pianificazione strategica, la definizione di obiettivi di miglioramento, progetti e azioni concrete, il coinvolgimento delle comunità locali. L'efficacia delle politiche viene valutata relativamente ai 17 obiettivi di sostenibilità delle Nazioni Unite. Ciò è possibile con un "set" di indicatori su tutti gli ambiti della sostenibilità economica, sociale e ambientale. Uno strumento unico in Italia, tra le poche eccezioni a livello europeo, che è stato elaborato grazie al lavoro del Comitato Scientifico in collaborazione con l'Alleanza italiana per lo Sviluppo Sostenibile (ASviS) e dialogando con il Centro Comune di Ricerca della Commissione Europea. Il Comune, aderendo, si è impegnato a farsi monitorare annualmente e darsi degli obiettivi di miglioramento delle performance degli stessi indicatori. Per ogni indicatore viene fornita la tendenza pregressa e laddove è possibile lo stato di raggiungibilità degli obiettivi fissati. Ogni anno al Comune aderente è consegnato il "Rapporto di Sostenibilità": la relazione annuale con dati e grafici, da integrare all'interno degli strumenti di programmazione comunale.

Considerazioni finali

I servizi di raccolta del Comune di Varese rappresentano uno scenario all'avanguardia per quanto riguarda i sistemi di raccolta differenziata. L'utilizzo del sistema porta a porta, integrato dalla disponibilità di un ecocentro allestito e funzionale, permettono di raggiungere gli obiettivi di sostenibilità ambientale, ma anche di tornaconto economico sulla collettività e, di riflesso, sul

singolo utente. Con riguardo agli scenari futuri, pare opportuno segnalare il decreto legislativo 116/2020, con cui il Paese ha anticipato di tre anni l'attuazione di uno dei decreti contenuti nel "Pacchetto di direttive sull'economia circolare" adottato dall'Unione europea nel 2018. Questo stabilisce obiettivi vincolanti per il riciclo dei rifiuti e la riduzione del numero delle discariche entro il 2025. L'evoluzione normativa si colloca naturalmente nell'ambito del quadro regolamentare comunale vigente, posto che il Regolamento comunale di igiene urbana adottato dal Consiglio comunale con deliberazione n. 27 del 07/06/2022, è stato adottato ai sensi dell'art. 198, comma 2, del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, della direttiva 2008/98/CE, della legge regionale della Lombardia 12 dicembre 2003, n. 26, del Piano Regionale di Gestione Rifiuti approvato con DGR n. 1990 del 20 giugno 2014, nonché delle ulteriori disposizioni normative applicabili in materia. Il regolamento intende fornire gli strumenti per una più efficace politica di gestione dell'igiene urbana, che vede come *extrema ratio* la raccolta per lo smaltimento, privilegiando le azioni orientate alla riduzione della produzione di rifiuti, anche attraverso il riutilizzo e il riciclo.

ACQUA - IDROGRAFIA

Fonti: ARPA Lombardia, ATS Insubria, Regione Lombardia – Piano di Tutela delle Acque (PTUA), Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA), Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI), Rapporto sullo Stato dell'Ambiente (RSA), documentazione tecnica dei Comuni del territorio varesino.

Nel territorio della provincia di Varese, la risorsa idrica rappresenta un elemento di fondamentale importanza sia dal punto di vista ambientale che socioeconomico. Gli aspetti principali da considerare per una corretta caratterizzazione della componente acqua sono:

- Qualità delle risorse idriche superficiali e sotterranee, anche rispetto alla destinazione d'uso (potabile, agricola, ricreativa);
- Quantità e disponibilità delle risorse idriche;
- Consumi idrici e pressione antropica;
- Elementi di sensibilità e vulnerabilità, anche in relazione al cambiamento climatico.

Stato delle Acque Superficiali

Secondo il **Rapporto sullo Stato dell'Ambiente (RSA)**, la qualità dei corsi d'acqua nel territorio di Varese, valutata attraverso l'indice **LIMeco**, risulta generalmente **sufficiente**. Questo indice considera quattro parametri chimico-fisici fondamentali: percentuale di saturazione dell'ossigeno, concentrazione di azoto ammoniacale, azoto nitrico e fosforo totale. La classificazione si articola in cinque classi di qualità ambientale, da “cattivo” a “elevato”.

Lago di Varese

Il **Lago di Varese** è oggetto di numerosi programmi di monitoraggio e risanamento. Lo stato ecologico del lago viene valutato tramite l'indice **LTLecco**, che prende in esame tre parametri lungo la colonna d'acqua: fosforo totale, trasparenza e ossigeno nell'ipolimnio (lo strato più profondo). Anche in questo caso, il lago raggiunge un livello **sufficiente**, seppure con criticità legate alla proliferazione di alghe e alla presenza di piante acquatiche infestanti (es. loto), che richiedono interventi di gestione e rimozione.

Fiume Olona e Torrente Vellone

Il **Fiume Olona** presenta uno stato ambientale compromesso in alcuni tratti, in particolare a causa della presenza di **PFAS** (sostanze perfluoroalchiliche), come il PFOS, in concentrazioni superiori ai limiti normativi. Alcuni eventi anomali, come la formazione di schiume, hanno sollevato l'attenzione sulla necessità di migliorare il controllo degli scarichi e l'efficienza dei sistemi di depurazione.

Il **Torrente Vellone**, che si immette nel Lago di Varese, non presenta al momento criticità ambientali evidenti, ma riveste un ruolo importante in quanto potenziale vettore di carichi inquinanti verso il lago, soprattutto in occasione di eventi meteorici intensi. Per questo motivo, è fondamentale mantenerne attivo il monitoraggio qualitativo e idromorfologico.

Stato delle Acque Sotterranee

Relativamente alle **acque sotterranee** (valutate tramite l'indicatore SCAS – Stato Chimico delle Acque Sotterranee), la provincia di Varese **non è inclusa in zone vulnerabili ai nitrati**, e le concentrazioni di questi ultimi risultano **molto basse**, ben al di sotto dei limiti normativi. Il territorio è interessato da:

- **Acquiferi locali di classe 2** (prevalenti nell'area nord): caratterizzati da un impatto antropico **ridotto e sostenibile** sul lungo periodo e da buone caratteristiche idrochimiche.
- **Acquiferi locali di classe 4** (più diffusi nella zona sud): dove l'impatto antropico è **elevato** e le caratteristiche idrochimiche sono considerate **scadenti**.

La differenziazione territoriale riflette il diverso grado di urbanizzazione e pressione ambientale, con maggiore criticità nelle aree più densamente popolate.

Idrografia

Il Comune di Varese fa parte del bacino idrografico secondario del lago di Varese e del bacino idrografico del Lambro meridionale

Per quanto attiene l'assetto idrografico il territorio comunale è caratterizzato da corsi d'acqua a carattere torrentizio che si originano sui versanti e formano incisioni vallive più o meno profonde, anche in relazione alla natura geologica del substrato sul quale scorrono. La maggior parte dei corsi d'acqua si origina e termina all'interno del perimetro comunale: i recapiti finali sono il Fiume Olona (ad est) e il Lago di Varese (ad ovest).

Varese si affaccia, per un tratto di circa 5,5 km, sulla riva settentrionale della parte più orientale del lago omonimo.

Il lago di Varese è situato nel bacino imbrifero del lago Maggiore, di fianco a due laghi di minori dimensioni: il lago di Monate e il lago di Comabbio al quale è collegato tramite il canale Brabbia. E' un lago di origine glaciale creato in seguito alla riescavazione glaciale in depositi morenici e ghiaie cementate anteriori all'ultima espansione würmiana, il substrato roccioso è formato da calcari del periodo giurassico che sono sovrapposti, costituendo il vero e proprio substrato del lago, ad una successione di arenarie, calcari marnosi, marne e argille in strati da sottili a medi, affioranti in diversi punti della costa. Il substrato roccioso della parte meridionale della conca lacustre è formato da Gonfolite, inoltre al di sopra di queste rocce, sono presenti depositi limoso argillosi con torbe, che costituiscono i resti della parte meridionale dell'antica conca lacustre.

La portata media annua dell'immissario risulta di 23,6x10⁶ m³, quella dell'emissario di 80,4x10⁶ m³. Questo si traduce in un tempo teorico di ricambio di 1,7 anni ed effettivo di 2,8 anni.

E' il sesto lago lombardo per estensione e si trova a una altitudine di 238 m s.l.m. All'incile del lago si trova lo sbarramento del Bardello, l'unico emissario, che permette una regolazione del livello delle acque del lago. Il lago riceve le acque di una dozzina di immissari a regime torrentizio di cui i principali sono la Roggia Nuova, la Roggia Nosè, i torrenti Valle Luna e Tinella. Riceve le acque dal lago di Comabbio attraverso il Canale Brabbia. La portata degli immissari è pressoché trascurabile durante l'anno, ad eccezione del canale Brabbia e del torrente Tinella.

Dal punto di vista termico il lago di Varese può essere classificato come lago monomittico caldo, presentante una stratificazione estiva da Maggio a Novembre e una stratificazione inversa invernale, con talvolta una copertura di ghiaccio.

Il lago, originariamente meso-eutrofo, ha mostrato nel passato (anni '70) prolungati periodi di anossia ipolimnica ed elevate sovrasaturazioni di ossigeno epilimniche. L'elevato grado di eutrofizzazione si è protratto per buona parte degli anni '80, fino alla realizzazione di un impianto di depurazione centralizzato delle acque reflue della città di Varese (a partire dal 1986), seguita dalla diversione fuori bacino dei reflui urbani attraverso un sistema di collettori circumlacuali

(1994). Grazie a queste opere il lago ha iniziato a mostrare i segni di un miglioramento dello stato qualitativo delle acque, che tuttavia risente ancora di un elevato carico interno di nutrienti.

Più recentemente il lago ha evidenziato ulteriori segni di miglioramento grazie al duplice intervento avviato nel 2000: il prelievo delle acque ipolimniche e l'ossigenazione delle acque dei bacini meno profondi. Le elevate concentrazioni fosforo (totale e ortofosfato) e di clorofilla lo collocano tra i laghi eutrofici.

Il reticolo idrico principale comprende i seguenti corsi d'acqua e le rispettive aree PAI-PGRA:

- *Valle Grande (VA042)*: dallo sbocco nel Lago di Varese sino all'altezza dell'abitato di Ronco in ciascuno dei rami in cui si divide;
- *Roggia Nuova o Torrente Beverone (VA043)*: dallo sbocco nel Lago di Varese sino alla confluenza con il Rigorosino;
- *Valle Rigorosino (VA044)*: dallo sbocco nella Roggia Nuova sino alla confluenza dei due rami in cui si divide;
- *Torrente Gaggio (VA045)*: dallo sbocco nella Valle Rigorosino sino alla località Gaggio;
- *Torrente Val Luna e Valle di Casciago (VA046)*: dallo sbocco nel Lago di Varese sino alla strada che da Casciago porta a Velate (via Astico);
- *Fiume Olona (VA061)*: tutto il corso, dal confine sino alla sorgente sotto le Fornaci della Riana;
- *Torrente la Selvagna (VA063)*: dallo sbocco nel fiume Olona sino alla confluenza dei due rami in cui si divide a nord di Schianno;
- *Torrente Vellone (VA070)*: dallo sbocco nel fiume Olona sino al tratto tombato in Varese
- *Torrente Bevera Varesina (VA072)*: tutto il corso, dallo sbocco nel fiume Olona sino alle sorgenti sotto Baraggia.

Vi sono poi una trentina di corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrico minore, alcuni addirittura privi di toponimo.

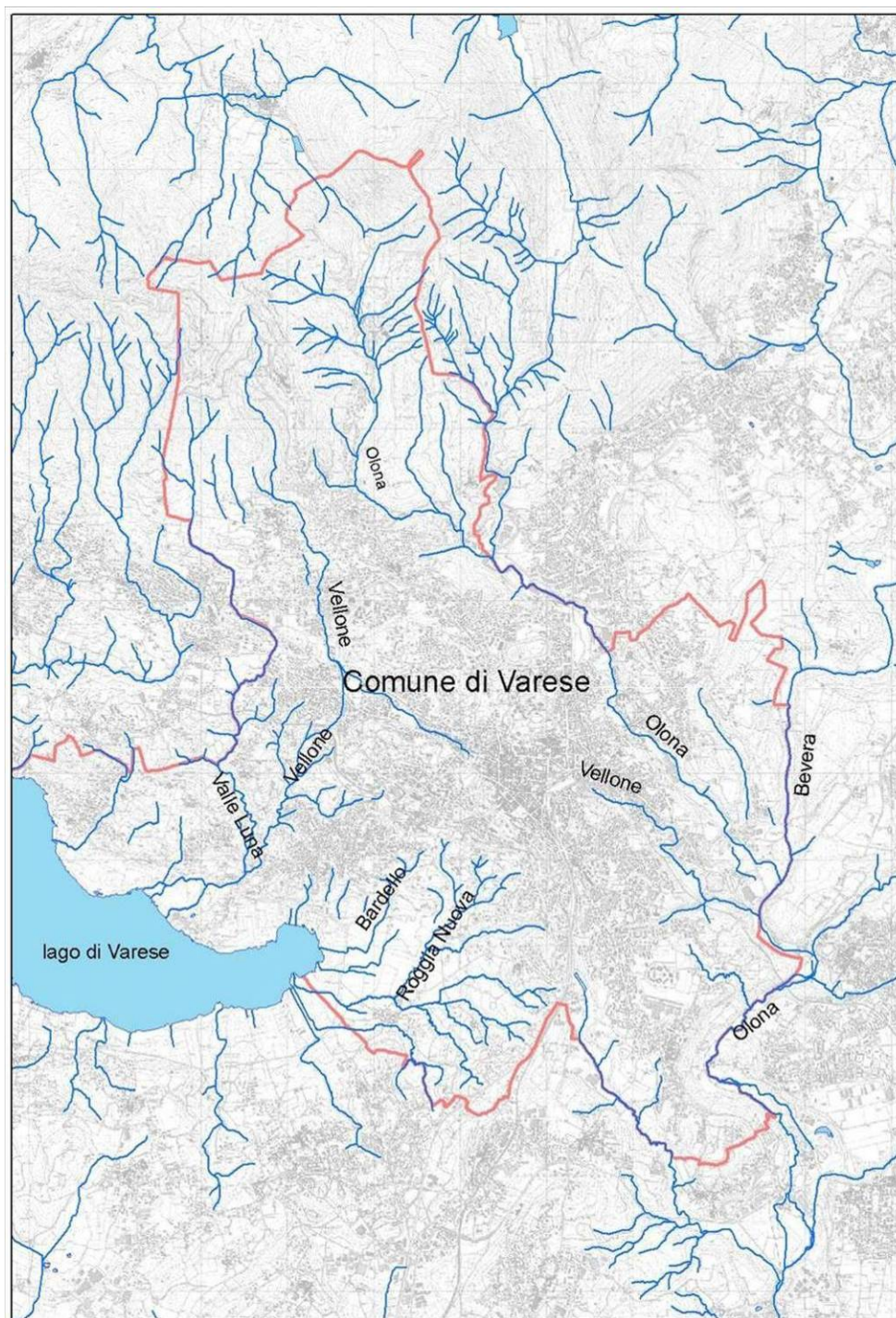


Figura: Idrografia del Comune di Varese

A causa dell'urbanizzazione del territorio il reticolo idrografico è contraddistinto da una elevata artificializzazione e i corsi d'acqua che attraversano la città presentano tratti, anche di notevole lunghezza, completamente coperti e quindi a scorrimento sotterraneo, oppure caratterizzati da argini artificiali, briglie trasversali e ponti stradali. Tale artificializzazione degli alvei pregiudica notevolmente le potenzialità ecologiche dei corsi d'acqua e i tratti completamente tombati, ridotti a semplici canali di scolo, sono privi di qualunque funzionalità ecologica.

Il **fiume Olona**, già a pochi chilometri dalle sorgenti, presenta segni di **alterazione qualitativa** delle acque, dovuti in particolare alla presenza di **scarichi civili e industriali** che compromettono lo stato ecologico del corso d'acqua.

Sistema delle Acque e approvvigionamento idrico

Allo stato attuale la rete acquedottistica di Varese serve una popolazione di circa 80.000 abitanti. Una quota importante dell'approvvigionamento idrico di Varese deriva da sorgenti (circa il 45% del totale), molte delle quali vulnerabili in termini di potenziali inquinamenti e molto sensibili in termini di produttività alle variazioni degli apporti meteorici.

L'acquedotto è infatti alimentato da n. 6 gruppi sorgentizi (Velmaio, Vellone, Fè, Carnaga, Fontane Calde, Rasa) e 15 pozzi regolati da serbatoi e da gruppi di pompaggio, idrostrutture sono presenti nei comuni di Varese, Cantello, Arcisate e Malnate.

Nel settore montano del Comune di Varese sono presenti tre idrostrutture principali

- l'idrostruttura carsica del M. Campo dei Fiori
- l'idrostruttura del M. Legnone
- l'idrostruttura carsica del M. Chiusarella

Le sorgenti principali del sistema acquifero del Campo dei Fiori (Fontanone di Barasso, Sorgenti di Luvinate), situate nella piana di Molina (Comune di Barasso) sono captate a scopo idropotabile e rappresentano una delle principali fonti di approvvigionamento dell'acquedotto di Varese, di Casciago, di Luvinate, di Barasso e di Comerio. Complessivamente, il sistema acquifero del Campo dei Fiori rappresenta un'importantissima risorsa per l'approvvigionamento idrico di Varese, seconda solo al campo pozzi della Bevera. Il sistema ha una vulnerabilità intrinseca estremamente elevata, evidenziata anche dai bassi tempi di corrivazione.

L'idrostruttura del Legnone alimenta i fronti sorgentizi di Sesnivi e Legnone, captati a scopo idropotabile, nonché alcune sorgenti libere, tra cui le sorgenti del ramo occidentale dell'Olona. Il sistema ha una vulnerabilità alta.

L'idrostruttura del Chiusanella alimenta un fronte sorgentizio situato in prossimità dell'alveo del F.Olona, costituito da tre sorgenti: la principale (Sorgente Fontane calde) è captata da ASPEM, mentre le altre due sono utilizzate dalla Birreria Poretto per scopi produttivi. Sono inoltre presenti numerose altre sorgenti minori, situate ai bordi laterali dell'idrostruttura; alcune delle quali captate a scopo idropotabile dall'ASPEM ("Rasa paese"), dall'Acquedotto Comunale di Induno ("Acquedotto Ponti") o per la produzione di birra dalla Birreria Poretto (Fontana degli Ammalati). La vulnerabilità intrinseca di questo sistema è estremamente elevata nelle aree di affioramento del Complesso carbonatico intermedio e Alta in quelle del Complesso carbonatico inferiore.

Nel settore pedemontano si riconoscono tre idrostrutture principali:

- l'idrostruttura di Varese;
- l'idrostruttura di Velmaio;
- l'idrostruttura dell'Olona.

Nell'ambito dell'idrostruttura di Varese, delimitata dal lago di Varese e dall'Olona, sono presenti pozzi ad uso idropotabile (Tamagno, Valgella, Campi Lunghi) e sorgenti libere e captate ad uso idropotabile (Sorgente Carnaga, Novellina). Nelle aree collinari la vulnerabilità è da considerarsi da Media a Bassa, nelle aree piane la vulnerabilità è generalmente Alta, mentre in corrispondenza dell'alveo sospeso del T. Vellone la vulnerabilità è estremamente elevata.

L'idrostruttura di Velmaio, che rappresenta la parte terminale del sistema acquifero della bassa Valceresio, è delimitata dalla valle Olona e dalla Val Bevera. Ai bordi dell'idrostruttura si trovano

numerose sorgenti, captate attualmente o in passato per scopi industriali (Sorgente Galleria, Cartiera Sterzi, Sorgente “Ducati”), irrigui (Sorgenti del golf Belmonte) ed idropotabili (sorgenti ASPEM di Velmaio). La vulnerabilità intrinseca nell’area di alimentazione è variabile da Alta a Media in funzione dello spessore dei depositi glaciali di copertura.

L'idrostruttura del Fiume Olona ha una forma allungata lungo il corso d'acqua ed una ampiezza laterale variabile da qualche decina a qualche centinaio di metri. Sono presenti alcune opere di captazione a scopo idropotabile (Sorgente Fè) ed industriale (Ex Pozzo Peschiera ora Imolva).

L’acqua è microbiologicamente potabile come rilevabile dalle analisi sulle caratteristiche chimico – fisiche effettuate da ASPEM nel mese di Gennaio 2025, suddividendo il territorio in 3 zone specifiche.

Una quota delle acque fornite dall’acquedotto di Varese è comunque sottoposta a trattamenti di potabilizzazione, presentando fenomeni di inquinamento saltuari (circa il 27,5% del totale), non considerando fra questi la disinfezione, interessante la totalità dell’acqua fornita.

In passato durante i periodi di conclamata siccità la disponibilità idrica complessiva ha subito una contrazione pari a oltre il 40% rispetto alla situazione di condizioni meteo standard e si è dovuto ricorrere all’utilizzo di pozzi privati, attualmente per la maggior parte dismessi.

Le tubazioni dell’acquedotto sono mantenute in pressione sia attraverso il carico piezometrico dovuto al dislivello naturale, sia, ove necessario, ad un continuo pompaggio. La parte più vulnerabile dell’acquedotto è costituita dalla rete di distribuzione composta dalla tubazione, dai tronchi e dagli allacciamenti che presenta perdite corrispondenti a circa il 30% delle portate trasportate.

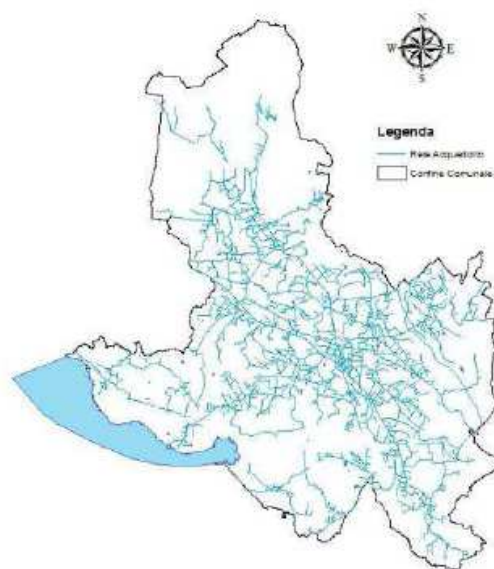


Figura: Rete acquedotto (PUGSS Comune Varese)

Nel 2023 gli abitanti serviti dalla rete acquedottistica risultavano essere 78.818, il consumo totale annuo stimato per la città di Varese è di circa **6.300.000 metri cubi** di acqua potabile. Questo volume rappresenta una parte significativa dei circa **28 milioni di metri cubi** erogati annualmente da LeReti a beneficio di oltre **300.000 persone** nelle province di Varese e Como

Sistema delle acque – Rete fognaria

La rete fognaria esistente è composta da fognature bianche, nere e miste ed ha una lunghezza pari a circa 330 chilometri. Nelle reti fognarie il moto del liquame avviene normalmente a pelo libero e per gravità (ad eccezione dei sifoni e delle condotte di mandata); il flusso è determinato dalla pendenza delle tubazioni.

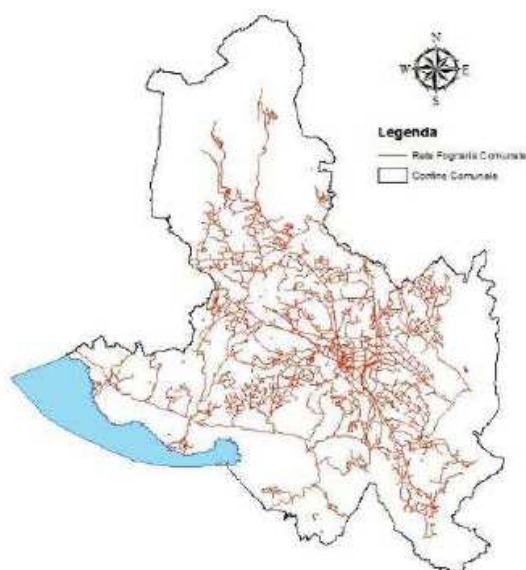
Le problematiche idrauliche e idrologiche a carico della rete fognaria presenti all'interno del territorio comunale sono state individuate sia dall'ente gestore (competente per la fognatura nera e mista) che dall'ufficio tecnico comunale (competente per la fognatura bianca).

Alfa srl, ente gestore della fognatura nera e mista da gennaio 2018, grazie all'elaborato *Stato di consistenza e criticità della fognatura in gestione ad Alfa srl* (Ottobre 2023) ha individuato all'interno della estesa e complessa rete numerose criticità relative alla fognatura in gestione, suddividendole tra criticità puntuali ed areali a seconda della tipologia e lo sviluppo della criticità individuata.

L'infrastruttura è estesa complessivamente per oltre 329 km (rete validata e presente su WebGis) complessivi (suddivisi fra fognatura consortile mista: circa 16 km; fognatura consortile nera: circa 5 km; fognatura di scarico in ambiente: 5 km; fognatura comunale mista: circa 127 km; fognatura comunale nera: 107 km; fognatura comunale bianca: circa 67 km), con presenza di n. 55 sfioratori di piena sulla rete fognaria mista, 4 vasche volano/prima pioggia e n. 14 impianti di sollevamento.

Le problematiche censite riguardano vari aspetti: il cattivo stato della rete, lo stato di conservazione dei manufatti esistenti, la presenza di ostruzioni che non permettono il normale deflusso delle acque, l'insufficienza idraulica del sistema esistente, la commistione in alcune porzioni di rete delle acque nere e bianche, la non adeguata progettazione di tratti della rete fognaria (pendenze non adeguate).

Per quanto riguarda la sistemazione delle reti delle acque bianche (Giugno 2025) sono attualmente in corso i lavori di costruzione di un nuovo collettore in Via Montenero con scarico delle acque nel Torrente Bevera.



Rete fognaria (PUGSS Comune Varese)

Impianti di depurazione

Il territorio di Varese è servito da n°3 impianti di depurazione: il depuratore di Varese – Pravaccio (che assorbe circa il 55% degli allacciamenti), il depuratore di Gavirate (34%) e il depuratore di Gornate Olona (10%).

Impianto di depurazione di Varese Olona

Codice impianto DP01213301

Codice agglomerato AG01213301

Denominazione Varese Olona

Indirizzo Via Friuli 12, Varese

Ricettore Fiume Olona

Dati impianto:

Potenzialità A.E. 120.000

A.E. agglomerato 74.402

Portate affluenti teoriche (mc/d) 18.601

Portata media annuale misurata (mc/d) 30.217

L'impianto di Varese Olona è stato realizzato a partire da inizio anni '80, ed è stato avviato operativamente, con l'attuale configurazione, nel 1984. Indicativamente risalgono a questa data la linea dei pretrattamenti e le prime due linee del comparto biologico, mentre la terza linea del comparto biologico è stata costruita approssimativamente a fine anni '90-inizio anni 2000; infine il comparto di disinfezione è stato realizzato nel 2010. L'impianto sarà oggetto di revamping completo. Tra i vari interventi sarà aggiunta una sezione di predenitrificazione, ottenuta dai sedimentatori primari ed il biologico sarà convertito in una sezione a membrane. L'impianto è ubicato nel territorio comunale di Varese, in località Pravaccio. All'impianto sono convogliati i reflui fognari dai comuni di Induno Olona (in parte), Malnate e Varese (in parte). L'impianto restituisce l'effluente depurato al Fiume Olona.

Linea acque

La linea acque dell'impianto è costituita dalle seguenti sezioni: arrivo liquami (a gravità e con sollevamento), grigliatura medio-fine, dissabbiatura/disoleatura, sedimentazione primaria su due linee, comparto biologico a fanghi attivi, sviluppato su tre linee, a sua volta distinto in: ossidazione – nitrificazione, sedimentazione secondaria, ricircolo fanghi biologici. Si ha poi un sollevamento finale che invia i reflui depurati alla sezione di disinfezione finale, in cui viene dosato ipoclorito di sodio.

Linea fanghi

La linea fanghi è costituita dalle seguenti sezioni: sollevamento fanghi di supero dalla sedimentazione primaria, preispessimento dinamico, sollevamento fanghi ispessiti alla digestione, digestione anaerobica, disidratazione con centrifuga. Attualmente queste sezioni risultano ferme. I fanghi vengono per questo periodicamente estratti dalla sezione di sedimentazione primaria e disidratati a mezzo centrifuga.

Impianto di depurazione di Gavirate – Varese Lago

Codice impianto DP01207201

Codice agglomerato AG01207201

Denominazione Gavirate

Indirizzo Viale Ticino, Gavirate

Ricettore Torrente Bardello

Dati impianto:

Potenzialità A.E. 110.000

A.E. agglomerato 97.501

Portate affluenti teoriche (mc/d) 24.375

Portata media annuale misurata (mc/d) 32.380

L'impianto è stato realizzato a partire dagli anni '80 in lotti successivi su tre linee parallele ed è entrato parzialmente in esercizio nel 1986 con una prima linea di trattamento. La terza linea è stata invece realizzata tra la fine degli anni '90 ed i primi anni 2000. Delle tre linee disponibili, la prima risulta oggi la più antica e necessita inevitabilmente di adeguati interventi di ristrutturazione e miglioria impiantistica.

L'impianto è ubicato nel territorio comunale di Gavirate e restituisce l'effluente depurato al Torrente Bardello. Sono convogliati i reflui fognari dei comuni di Azzate, Barasso, Bardello, Biandronno, Bodio Lomnago, Brunello, Buguggiate, Casciago, Cazzago Brabbia, Comabbio, Comerio, Daverio, Galliate L.do, Gavirate, Inarzo, Luvinate, Mercallo, Ternate, Varano Borghi, Varese, Vergiate.

Linea acque

La linea acque dell'impianto è costituita dalle seguenti sezioni: grigliatura media meccanizzata su due linee, dissabbiatura/disoleatura su due linee, sollevamento liquami, comparto biologico a fanghi attivi, comprendente le fasi di predenitrificazione, ossidazione – nitrificazione, sedimentazione secondaria, ricircolo fanghi biologici e ricircolo miscela aerata. Completano l'impianto le fasi di defosfatazione chimico-fisica con vasca di miscelazione-flocculazione, sviluppato su due delle tre linee disponibili, sedimentazione finale chimica e disinfezione con dosaggio di ipoclorito di sodio.

Linea fanghi

La linea fanghi è costituita dalle seguenti sezioni: preispessimento fanghi, disidratazione meccanica mediante centrifuga.

L'impianto di Gavirate è autorizzato al ricevimento di rifiuti di tipo extra fognario. Durante il 2021 l'impianto ha ricevuto i seguenti rifiuti: CER 200306, ossia i rifiuti prodotti dalla pulizia delle stazioni di sollevamento e delle caditoie delle reti fognarie in gestione ad Alfa S.r.l., CER 200304, ossia i rifiuti prodotti dalla pulizia delle fosse settiche provenienti da alcuni impianti di depurazione in gestione ad Alfa S.r.l. e CER 190805, corrispondenti ai fanghi liquidi provenienti dagli impianti di depurazione in gestione ad Alfa S.r.l.

Impianto di depurazione di Gornate Olona

Codice impianto DP01208001

Codice agglomerato AG01208001

Denominazione Gornate Olona

Indirizzo Via delle Industrie,

Località Torba, Gornate Olona

Ricettore Fiume Olona

Dati impianto:

Potenzialità A.E. 82.500

A.E. agglomerato 44.473

Portate affluenti teoriche (mc/d) 11.118

Portata media annuale misurata (mc/d) 20.357

L'impianto di Gornate Olona è stato realizzato a partire dal 2005, su due dei tre lotti funzionali e avviato operativamente nel 2008. È ubicato nel territorio comunale di Gornate Olona, su un'area in sponda sinistra del fiume Olona.

All'impianto sono convogliati reflui fognari provenienti da undici comuni, nove della Provincia di Varese, Castiglione Olona, Gazzada Schianno, Gornate Olona, Lozza, Malnate, Varese, Vedano Olona, Venegono Inferiore e Venegono Superiore, e due della Provincia di Como, Binago e Solbiate con Cagno.

Restituisce l'effluente depurato al Fiume Olona. La gestione dell'impianto si caratterizza per la notevole diluizione dei reflui afferenti, legata a probabili infiltrazioni di acque parassite nel collettore fognario principale.

Linea acque

La linea acque dell'impianto è costituita dalle seguenti sezioni: grigliatura grossolana, sollevamento liquami, grigliatura fine meccanizzata, dissabbiatura/disoleatura, coagulazione/flocculazione, sedimentazione primaria a pacchi lamellari, sollevamento liquami a trattamento secondario, comparto biologico a biofiltri a biolite comprendente le fasi di predenitrificazione a biofiltri, ossidazione/nitrificazione a biofiltri, sollevamento liquami a post-denitrificazione, post-denitrificazione a biofiltri, ricircolo miscela nitrificata e circuito di lavaggio. Segue la fase di disinfezione a lampade UV.

Linea fanghi

La linea fanghi è costituita dalle seguenti sezioni: ispessimento fanghi e disidratazione meccanica mediante centrifuga con dosaggio di polielettrolita.

RISCHIO GEOLOGICO, IDROGEOLOGICO, IDRAULICO E SISMICO

Fonti:

Studio geologico, idrogeologico e sismico del territorio comunale redatto a supporto del PGT vigente;

Relazione tecnica “Rischio idraulico e idrogeologico sul territorio del Comune di Varese” – Dott. Geol. Paolo Pozzi – ottobre 2016

Piano di Protezione Civile del Comune di Varese anno 2023.

Il territorio di Varese ricade in un ambito montano e collinare. Il settore montano, nella parte settentrionale del territorio, comprende la parte orientale del massiccio del Campo dei Fiori con le cime monte S. Francesco, Tre Croci, Pizzelle e Legnone e il gruppo Martica-Chiusarella, separati dalla valle della Rasa.

L'inclinazione del versante sud del Campo dei Fiori (25°-40°) coincide con quella della stratificazione; questo settore è caratterizzato dall'intenso sviluppo del fenomeno carsico profondo, mentre quello superficiale è manifestato solo da valli asciutte e scarso sviluppo della rete idrografica.

I versanti nord e est del massiccio sono, invece, estremamente acclivi e articolati in alternanze di pareti rocciose e tratti a minore pendenza. Elevate pendenze e diffuso affioramento del substrato roccioso caratterizzano anche il fianco ovest della dorsale Martica-Chiusarella, ma il versante è più regolare.

Solo a partire da quote inferiori a 650 m. circa (versante sud) e 750-800 m. (versante nord) i versanti si regolarizzano e le pendenze si addolciscono a causa della diffusa copertura glaciale. Al di sotto della quota di 500-550 m. la morfogenesi glaciale è dominante.

In ambito collinare si distinguono differenti settori: un settore collinare (Vellate – Fogliaro – Bregazzana) che borda la base dei versanti, in cui si alternano cordoni e alti morenici con piane fluvioglaciali e terrazzi e dove il substrato roccioso affiora ancora diffusamente nelle incisioni vallive più profonde; un settore di pianalto, di notevole estensione, dove sorge gran parte della città di Varese, formato da piane fluvioglaciali polifasiche. Nella parte orientale il pianalto è profondamente inciso dalla valle del fiume Olona; un settore di versante che raccorda il bordo esterno del pianalto con la conca del Lago di Varese; un settore di fondovalle in cui si identifica una piana modale formata sia da conoidi isolati (Calcinatte, Schiranna) sia coalescenti (area di Capolago) che si raccorda gradualmente alla piana lacustre basale.

I dissesti ritenuti più significativi e critici sono la Frana di Lissago (Valle Luna) e il dissesto di Bregazzana. Vi è inoltre la pericolosità legata alla presenza dei conoidi del torrente Valle Luna (o di Schiranna) e Fosso La Valle (o di Calcinatte del Pesce).

Rischio idrogeologico e idraulico

Il rischio idrogeologico ovvero il rischio derivante dal verificarsi di eventi meteorici estremi che inducono a tipologie di dissesto tra loro strettamente connesse, quali frane e inondazioni, costituisce nell'ambito dei rischi naturali quello che comporta un maggior impatto socio-economico.

I contesti territoriali che presentano i maggiori rischi idraulici e idrogeologici nel territorio sono:

- Bacino imbrifero del Fiume Olona
- Bacino imbrifero del Torrente Vellone
- Piana Alluvionale di Capolago
- Conoide di deiezione della Schiranna

Il fiume Olona presenta diverse situazioni di criticità idraulica legata sia all'insufficienza degli argini, sia alla presenza di ponti incompatibili dal punto di vista idraulico.

Allo scopo di diminuire il grado di rischio di allagamento, incrementando la sicurezza idraulica, attualmente lungo l'Olona si stanno realizzando un sistema di monitoraggio delle piene in tempo reale, opere varie di sistemazione idraulica, il ripristino di uno scolmatore e la realizzazione di due casse di laminazione in derivazione in via Friuli.

Il Torrente Vellone presenta due problematiche: idraulica, legata all'insufficienza delle tombinature, dei ponti e dei tratti d'alveo; di drenaggio urbano, dovuto alla scarsa capacità di smaltimento delle tubazioni fognarie nel torrente per motivi geometrici nei momenti di piena, con allagamenti del tessuto urbano afferente.

Al fine di migliorare le condizioni di criticità attualmente presenti, lungo il Vellone si sta realizzando un selettore di materiale flottante nella zona a monte dell'abitato del centro di Varese, una cassa di laminazione in derivazione, opere arginali e la ricalibratura delle sezioni d'alveo allo scopo di ridurre sensibilmente il rischio di allagamento provocato dalle piene del torrente e evitare che gli scolmi delle fognature cittadine scarichino nel torrente a causa dell'insufficienza del reticolo fognario.

Nella piana di Capolago le criticità principali sono legate alle esondazioni dei corsi d'acqua dovute a causa dell'innalzamento del Lago di Varese e conseguente flusso di ritorno delle piene, alla occlusione delle sezioni idrauliche per deposito di detriti nelle anse fluviali, alla presenza di strutture antropiche critiche (ponti, tombinature, ecc) e al nodo idraulico alla confluenza del Torrente Beverone e del Torrente Rigorosino della Roggia Nuova.

Nell'area della Schiranna la criticità è dovuta al Torrente Valle Luna che durante gli eventi di piena può esondare lungo la via Vigevano, la via Macchi e nell'area occupata dalla piscina comunale, dalla sede dei Canottieri e della azienda "Cagiva".

Rischio sismico

Per quanto riguarda la pericolosità sismica l'intero territorio di Varese appartiene alla zona sismica 4 ovvero la zona meno pericolosa, dove i terremoti sono rari.

La legislazione regionale definisce unicamente l'ambito di applicazione dei vari livelli di approfondimento in fase pianificatoria; nello Studio geologico, idrogeologico e sismico a supporto del PGT e della Variante è stato condotto l'approfondimento sismico di 1° livello per l'intero territorio comunale e l'approfondimento sismico di 2° livello limitatamente alle aree di Piazza Repubblica e Piazzale Trieste nelle quali è prevista la realizzazione di edifici strategici e rilevanti.

Su tutto il territorio comunale gli edifici il cui uso prevede affollamenti significativi, gli edifici industriali con attività pericolose per l'ambiente, le reti viarie e ferroviarie e le costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti e con funzioni sociali essenziali devono essere progettati adottando criteri antisismici.

Aree di particolare interesse geologico, idrogeologico, geomorfologico e naturalistico

Sono state rilevate aree di particolare interesse geologico, idrogeologico, geomorfologico e naturalistico che si ritengono meritevoli di particolare tutela e salvaguardia:

- Sorgente del Fiume Olona a nord dell'abitato della rasa
- Fornace della Riana in località Rasa

- Sezione tipo Marne del Pizzella nei punti di affioramento delle unità formazionali dove è stata ricostruita la sezione tipo
- Sezione tipo Dolomia del Campo dei Fiori nei punti di affioramento delle unità formazionali dove è stata ricostruita la sezione tipo
- Ingresso Grotta Marelli nel Massiccio del Campo dei Fiori vicino all'omonimo ex albergo
- Ingresso Antro della Calce nel complesso carsico del Campo dei Fiori
- Valle Pedana della Madonna a confine con Induno Olona
- Sorgente Valle Luna in località Masnago
- Serie della Val Fornace ove sono visibili alcuni spaccati (alti anche parecchi metri) di straordinario valore stratigrafico e paleoclimatico
- Ex Cave della Molera nel settore sudorientale del territorio
- Area umida Stoppada a confine con Gazzada Schianno

Bilancio Idrico e Invarianza idraulica

L'**invarianza idraulica** è un principio fondamentale nella gestione delle acque meteoriche, volto a garantire che gli interventi urbanistici o edilizi non aumentino il rischio di allagamenti o danni dovuti alla gestione delle acque piovane. In pratica, si richiede che il deflusso delle acque piovane a valle dell'intervento sia mantenuto uguale o inferiore rispetto alla situazione antecedente l'opera, evitando così incrementi nei volumi e nelle portate che possono sovraccaricare il sistema di drenaggio urbano o naturale.

La **Regione Lombardia** ha introdotto l'obbligo di garantire l'invarianza idraulica nei propri strumenti di pianificazione urbanistica e nei regolamenti edilizi, in particolare con riferimento al **Piano di Governo del Territorio (PGT)** e alle **Norme Tecniche di Attuazione (NTA)** dei comuni.

I punti principali riguardano:

- **Calcolo e controllo delle portate di deflusso:** ogni progetto di trasformazione del territorio deve valutare le portate di piena pre e post intervento, utilizzando modelli idrologici e idraulici appropriati.
- **Misure di mitigazione:** quando il progetto determina un aumento delle portate, è necessario adottare sistemi di laminazione, accumulo o infiltrazione delle acque piovane (vasche di laminazione, cisterne, sistemi di drenaggio sostenibile – SuDS).
- **Verifica e certificazione:** il rispetto dell'invarianza idraulica deve essere dimostrato con elaborati tecnici specifici e certificazioni rilasciate da tecnici abilitati.
- **Normativa di riferimento:** oltre alle disposizioni regionali, le linee guida si rifanno anche al **Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)** della Regione Lombardia, che integra la pianificazione territoriale con le strategie di riduzione del rischio.

In Comune di Varese sono stati attivati n. 45 interventi di invarianza idraulica sul territorio comunale a partire dall'anno 2019.

BENI CULTURALI E PAESAGGIO

Gli aspetti principali da considerare per caratterizzare la componente paesaggio e beni culturali sono:

- Emergenze storico-architettoniche ed archeologiche vincolate e/o tutelate;
- Emergenze naturalistiche vincolate e/o tutelate;
- Sistemi paesaggistici;
- Detrattori paesaggistici;
- Qualità, sensibilità e vulnerabilità;
- Accessibilità, fruizione percettivo-psico-visiva.

Il territorio comunale di Varese si sviluppa su sette colli: il Colle di Biumo Superiore (439 m), il Colle di Giubiano (407 m), il Colle di San Pedrino (402 m), il Colle di S. Albino (406 m), il Colle di Montalbano (411 m), il Colle Campigli (453 m) e il Colle dei Miogni (492 m) e la città è attraversata dal fiume Olona. Ai suoi piedi, il lago di Varese (328 m) con l'Isolino Virginia.

La città di Varese si caratterizza per la presenza di una struttura policentrica degli insediamenti (Castellanze) e di quattro caratteristici ambiti naturali (lacustre, fluviale, collinare e montano).

Il territorio comunale, esteso dal bacino del lago ai rilievi prealpini attraverso un armonioso susseguirsi di colline moreniche, vede la presenza di una significativa varietà di specie arboree, arbustive ed erbacee che contribuiscono alla costituzione di un ricco ecosistema culminante nel Parco Naturale del Campo dei Fiori.

Il territorio presenta diffuse vedute sull'arco alpino, in particolare verso la catena del Monte Rosa e in giornate particolarmente terse sono visibili il Monte Resegone e la cima del Monviso.

Principale luogo di identificazione collettiva e simbolica della Comunità varesina è il complesso del Sacro Monte, la via Sacra e il borgo di Santa Maria del Monte.

Sul territorio sono presenti numerosi parchi e ville storiche, pubbliche e private, di eccezionale bellezza e rilievo urbano, nonché molti parchi e giardini minori di ville e villini che hanno contribuito alla denominazione di "Varese Città Giardino".

Ampie zone del territorio sono sottoposte a vincolo culturale e paesaggistico, nel dettaglio sono presenti:

- 98 immobili soggetti a vincolo ai sensi dell'art.10 del D. Lgs. 42/2004;
- 5 zone di rispetto a protezione degli ambienti circostanti ai sensi dell'art.45 del D. Lgs. 42/2004;
- 23 immobili soggetti a vincolo ai sensi dell'art.136 lett. b) del D. Lgs. 42/2004;
- 8 aree soggette a vincolo ai sensi dell'art.136 lett. c) e d) del D. Lgs. 42/2004;
- vincoli ai sensi dell'art.142 lett. b) c) f) e g) del D. Lgs. 42/2004;

La *carta della sensibilità paesistica* dei luoghi, definita dal PGT vigente, individua gli ambiti, gli elementi ed i sistemi a maggiore o minore sensibilità/vulnerabilità dal punto di vista paesistico e definisce la tutela della specificità dell'ambiente e del paesaggio locale, inteso nella sua accezione più ampia.

La carta si articola attraverso la definizione e la rappresentazione del territorio, in coerenza con le indicazioni del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR) e con le Linee guida regionali, in cinque livelli di sensibilità ambientale:

- a. sensibilità molto bassa (classe I) – nessuna area;
- b. sensibilità bassa (classe II) – 21,93% del territorio comunale;

- c. sensibilità media (classe III) – 5,62% del territorio comunale;
- d. sensibilità elevata (classe IV) – 40,58% del territorio comunale;
- e. sensibilità molto elevata (classe V) – 31,87% del territorio comunale.

I centri storici sono inseriti in classe 4, ad eccezione dei centri storici di Biumo Superiore, Biumo Inferiore, Centro città di Varese (parzialmente), Santa Maria del Monte, San Fermo Vecchia, Bizzozero e Cartabbia che vengono inseriti in classe 5;

Sono stati inseriti, inoltre, in classe 5 alcuni ambiti costruiti che rivestono carattere dal punto di vista architettonico ed urbanistico come ad esempio il quartiere San Gallo; in classe 4 altri esempi di quartieri che rivestono un pregio qualitativo, compositivo e urbanistico-architettonico rilevante ad esempio Quartiere di Via Roman sur Isere;

I tessuti a prevalente destinazione produttiva e commerciale o con forte commistione tra le destinazioni d'uso e con un non rilevante interesse architettonico e compositivo del tessuto stesso sono inseriti in classe 2;

I Tessuti Urbani Consolidati dei vari centri civici sono stati classificati in relazione allo stato, alla tipologia e al pregio del tessuto stesso, inserendoli in alcuni casi in zona 3 e in altri casi in zona 2.

Altri elementi del paesaggio e del sistema insediativo che concorrono a formare la Carta della Sensibilità Paesistica sono i filari, i viali alberati, i con visuali o panoramici e le strade aventi carattere panoramico.

MOBILITA' E TRASPORTI

Fonti:

Relazione Generale del PUMS del Comune di Varese (2021)

Programma di Bacino del Trasporto Pubblico Locale (aggiornamento 2025)

Piano comunale della sosta “Varese si Muove” (2017)

Masterplan Stazioni (2020)

Trenord Analytics (2025)

Rete stradale esistente e gerarchizzazione

Dal punto di vista viabilistico e in relazione alla rete sovracomunale, il territorio di Varese può essere schematizzato in quattro quadranti: nord, est, ovest e sud.

Il quadrante nord è caratterizzato da una viabilità di tipo radiale; le direttrici principali di accesso alla Città sono la S.S. 344 per Porto Ceresio, la S.S. 233 per Lavena Ponte Tresa e la S.P. 62 per Brinzio.

Nel quadrante est la principale direttrice viaria è la S.S. 342 per Como, di tipo radiale, mentre verso sud-est è presente la tangenziale di Varese che collega la S.S. 342 alla S.S. 233 e alla A60, tangenziale del sistema Pedemontano Lombardo.

Anche il quadrante ovest è caratterizzato da una viabilità di tipo radiale e quella di maggior rilievo è verso nord-ovest la S.S. 394, verso Luino e il lago Maggiore, fino al confine con la svizzera Canton Ticino.

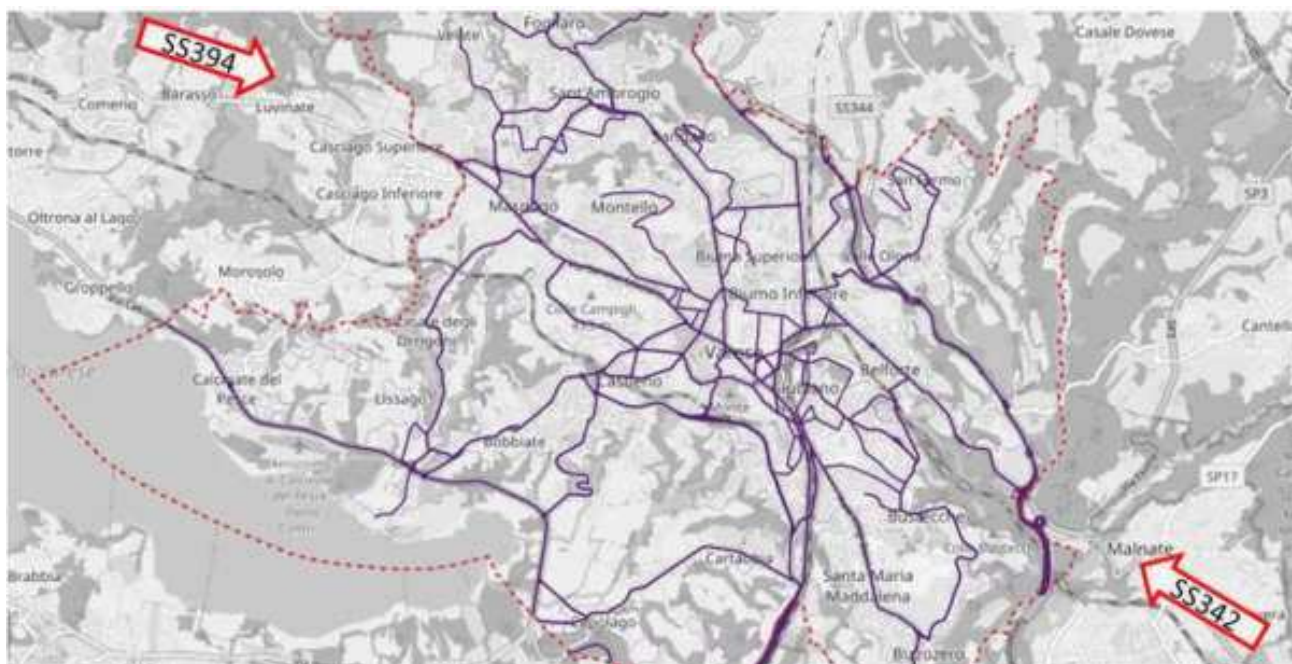


Immagine tratta dalla Relazione generale del PUMS 2021

Evidente è l'importanza delle direttrici del quadrante sud, dove si sviluppa la viabilità di tipo radiale dell'autostrada dei Laghi - A8, della S.P. 233 per Milano, della S.P. 341 per Gallarate e della S.P. 17 che collega a Vergiate con l'asse del Sempione SS 33.

L'autostrada dei Laghi - A8 è il canale principale di collegamento Milano – Varese. Nel versante sud-est, la già citata A60 oltre all'accessibilità da sud costituisce un by-pass di Varese in direzione Svizzera.

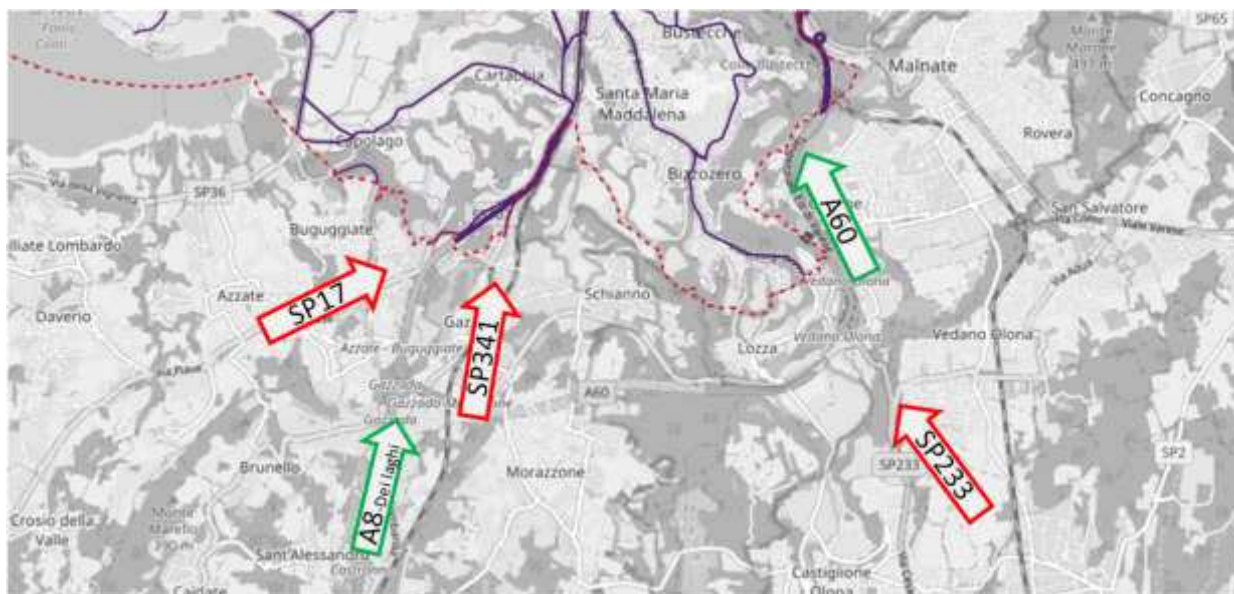


Immagine tratta dalla Relazione generale del PUMS 2021

Con il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile – PUMS è stata approvata la classifica funzionale delle strade; nel territorio di Varese sono presenti le seguenti categorie:

- Tipologia A - Autostrade: tratto dell'autostrada A8 a confine con i comuni di Buguggiate e Gazzada Schianno;
- Tipologia B - Strade extraurbane principali: tratto di tangenziale A60 di Varese al confine con il comune di Malnate;
- Tipologia C - Strade extraurbane secondarie: rientrano in questa categoria la SP1, la tangenziale di Varese, via Peschiera e alcune strade di accesso a Varese nel tratto esterno al centro abitato;
- Tipologia D - Strade urbane di scorrimento: sono comprese in questa tipologia solo due strade, via Autostrada e viale Europa;
- Tipologia E - Strade urbane di quartiere: comprende numerose strade, tra le quali i viali principali di ingresso alla città;
- Tipologia F - Strade locali: sono tutte le strade non comprese nelle tipologie precedenti;
- Tipologia Fbis - Itinerari ciclopedonali: vie Vico, Bicocca e Civelli interessate da un progetto di percorso ciclabile finanziato con il PNRR.

TIPOLOGIA	LUNGHEZZA (Km)
A	0,7
B	1,90
C	21,90
D	5,50
E	64,60
F esterne al centro abitato	68,70
F interne al centro abitato	260,50
F bis	

*Lunghezza strade suddivise per tipologia (Dati ufficio SIT Comune Varese)***- Il sistema ferroviario a livello territoriale e comunale**

Varese è caratterizzata dalla peculiarità di essere servita da due reti ferroviarie distinte, con linee passanti, che cioè proseguono oltre la Città in direzioni opposte.

Le due reti, che si intersecano nel nodo del cosiddetto “polo stazioni”, nel centro Città, sono quella gestita da Ferrovie Nord, percorsa dalla linea Milano-Saronno-Varese-Laveno e quella gestita da Rete Ferroviaria Italiana, percorsa dalle linee dirette a Milano, Gallarate e Malpensa a sud, Porto Ceresio e Arcisate - Stabio a nord.

La rete di Ferrovie Nord è a quattro binari da Milano a Saronno, due binari da Saronno a Malnate, appena a sud di Varese e un solo binario in accesso alla Città e prosegue verso il capolinea terminale di Laveno a semplice binario. La linea Laveno – Varese – Saronno – Milano che viaggia su questa rete collega verso sud a Milano passando da Saronno mentre a nord prosegue verso il capolinea di Laveno, rappresentando così un collegamento con il Lago Maggiore, ambito di rilevanza turistica. I treni regionali Varese – Saronno – Milano collegano Varese a Milano ogni 30’ praticamente per tutto l’arco della giornata ed effettuano tutte le fermate da Varese a Saronno per poi proseguire diretti fino a Milano. Nelle ore di morbida i treni che provengono da Laveno effettuano tutte le fermate del percorso, compresa quella nella stazione di Casbeno che, pur essendo situata in un rione periferico, serve un importante polo scolastico (scuole secondarie superiori) e un polo di servizi (pubblici e sanitari); nelle sole ore di punta i treni provenienti da Laveno proseguono in modo diretto fino a Milano.

Sulla rete gestita da RFI è stata realizzata la tratta Arcisate – Stabio - Mendrisio (Svizzera – Canton Ticino) che ha realizzato un collegamento internazionale verso nord importantissimo per la Città.

Il collegamento, entrato in funzione del 2018, previsto dal Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti della Lombardia, è realizzato sulla linea Varese - Arcisate-Stabio (CH), che, sempre a nord, ha una diramazione anche verso Porto Ceresio. Il nuovo raccordo ferroviario è stato realizzato raddoppiando i binari tra Induno Olona e Arcisate e costruendo una nuova tratta a doppio binario tra Arcisate e Stabio; è solo un’ipotesi di fattibilità il raddoppio dei binari tra Varese e Induno Olona.

La tratta, dedicata al servizio passeggeri, vede tre fermate tra Varese e la Svizzera: Induno-Olona, Arcisate e Gaggiolo, dove è stata realizzata una nuova stazione.

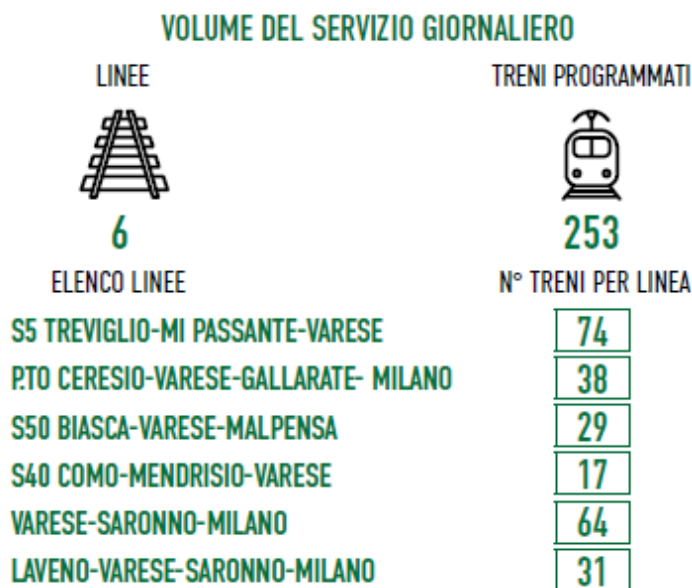
Su questa rete viaggiano le linee di collegamento con la Svizzera S40 Como – Mendrisio (CH) – Varese e S50 Biasca (CH) – Varese – Malpensa che permettono di raggiungere Como, Bellinzona e Lugano con cambio a Mendrisio; è evidente l’importanza della linea S40 che consente di raggiungere, oltre a Milano, anche l’Aeroporto internazionale di Milano Malpensa, aprendo nuove prospettive anche alla scala extraurbana e nuove potenzialità per il polo ferroviario.

Il contesto di riferimento è costituito dal triangolo Varese-Lugano-Como: un sistema territoriale intermedio tra la conurbazione Zurigo-Berna a Nord e quella Milanese, con Malpensa a sud.

Le altre linee presenti sulla rete RFI sono la S5 Treviglio – Milano Passante – Varese e Porto Ceresio – Varese – Gallarate – Milano.

La linea suburbana S5 effettua tutte le fermate fino a Milano Passante e prosegue con frequenza di un treno ogni 30’ per tutto l’arco della giornata. In aggiunta sono previsti treni diretti che collegano Varese a Milano Porta Garibaldi in circa 50’ con frequenza di 30’ nelle ore di punta e di 60’ nelle ore di morbida.

Complessivamente, il volume del servizio giornaliero dalle stazioni di Varese è il seguente (*dati Trenord Analytics - primo semestre 2025*):



Passando ad un'analisi del rapporto tra la Città e le infrastrutture ferroviarie, emergono alcuni elementi significativi.

Le due principali stazioni ferroviarie, quella della Rete Ferroviaria Italiana in piazzale Trieste e quella di Ferrovie Nord Milano in piazzale Trento, sono situate a ridosso del centro storico della Città e sono collegate da un tratto di strada urbana di circa 200 m, percorribile a piedi in circa 3 minuti. Di fatto le due stazioni rappresentano un unico comparto che comprende anche il piazzale dell'autostazione del TPL extraurbano su gomma, situato in posizione baricentrica. Il comparto è attraversato da una delle principali direttrici di traffico veicolare di attraversamento che in massima parte non è in relazione con esso; si tratta della direttrice est – ovest di viale Milano – via Casula – via Tonale – viale Belforte (assi 1 e 2 nello schema del PUMS), collegamento essenziale fra le due direttrici rappresentate da viale Belforte – via dei Mille (SS 233) da una parte e via Magenta – via Luigi Sacco (SS 394) dall'altra, percorsa da intensi flussi.

La stazione di RFI su piazzale Trieste è raggiungibile anche a piedi dal centro Città (compresa entro un percorso inferiore ai 15 minuti) ed è a ridosso del polo ospedaliero pediatrico Filippo del Ponte, Centro di riferimento territoriale e regionale (raggiungibile a piedi percorrendo una distanza di circa 500 m ma lungo viabilità cittadina caratterizzata da intenso traffico automobilistico e attraverso un percorso non agevole e con scarsi requisiti di sicurezza).

Anche la stazione di FNM è a ridosso del centro Città dal quale è raggiungibile a piedi (compresa entro un percorso inferiore ai 15 minuti).

Il nodo delle stazioni risulta separato da altri centri di interesse (scolastici, per servizi, sportivi, turistici, universitari e sanitari) distribuiti su una struttura tipicamente policentrica della Città e separati da distanze superiori a quelle percorribili a piedi in 15 minuti. Il collegamento attraverso il TPL urbano su gomma è assicurato da 7 linee degli autobus urbani (su 14 linee in totale costituenti la rete del TPL urbano) ed in particolare dalla linea E, che percorre la direttrice principale della Città (viale Borri, centro, via Sanvito), di collegamento tra le maggiori aree residenziali e i più importanti poli di interesse. La stazione di FNM è servita da 3 linee del TPL urbano e servita da una velostazione gestita direttamente da FNM.

La sosta della auto è possibile in piazzale Trieste (parcheggio privato a pagamento a servizio della stazione “Metropark”).

Il Piano urbano dei parcheggi (“Varese si muove” – 2017) prevede la possibilità di abbonamento per “utenti pendolari” nei parcheggi su strada a pagamento (strisce blu) delle vie adiacenti al polo stazioni e nel parcheggio a raso “fuori strada” di via Cimone e piazzale Kennedy.

I binari delle due ferroviarie, incrociandosi, attraversano l'area urbana di Varese e generano profonde cesure.

I binari di RFI attraversano in sopraelevazione le aree urbane e il comparto stazioni stesso; le strade che incrociano questa rete la attraversano mediante sottopassi in via Maspero, via Monte Santo, via Bainsizza, via Ledro e viale Belforte.

La linea FNM si trova a livello del terreno all'altezza di piazzale Kennedy (piazzale dell'autostazione) e in corrispondenza della stazione FNM, verso ovest prosegue al di sotto del piano campagna, in parte in galleria e in parte in trincea. Arrivando da est, nel tratto che si trova a livello del terreno prima della stazione, la ferrovia è attraversata da via Vicenza e dalla confluenza fra via Bainsizza e via Tonale mediante passaggi a livello protetti da sbarra. Di fronte a piazzale Trieste, la linea FNM viaggia in galleria poco profonda, ed è sormontata da un vasto piazzale asfaltato sul quale si trova viale Milano; in questo punto si svolge il traffico di accesso al piazzale Trieste e alla stazione ferroviaria RFI.

Il polo delle stazioni è stato interessato dal “Progetto Unitario Stazioni”, recentemente concluso, che ha riqualificato piazzale Trieste con l'obiettivo di migliorarne la vivibilità proprio incidendo sulla pedonalità e sulla qualità dell'arredo urbano e del verde. È stata realizzata una grande piattaforma pedonale che consente l'accesso alla stazione attraverso ampi spazi protetti, illuminati e dotati di spazi verdi, è stata collocata una pensilina per le biciclette e sono in corso di allestimento le fermate del TPL, ripensate in funzione dell'importanza del polo e localizzate in posizione protetta rispetto al traffico veicolare. Si è inoltre agito sulla parte di piazzale attraversata da viale Milano e quella oltre il viale, attualmente adibita a parcheggio, con la risoluzione delle criticità dei percorsi pedonali di collegamento col centro Città. Sono stati chiusi i sottopassaggi pedonali di attraversamento dell'incrocio fra viale Milano, via Morosini e via Maspero; è stato reimpostato l'attraversamento pedonale a raso semaforizzato e, in attuazione del PUMS, allo scopo di riequilibrare le condizioni della circolazione e creare una situazione meno sfavorevole soprattutto per i pedoni, è stata istituita una “zona 30” sulla porzione di viabilità compresa tra via Carcano, via Dandolo, via Cavour, via Morosini e viale Milano. In generale e anche se la situazione è migliorata grazie agli interventi realizzati col Progetto Unitario, l'ambiente è fortemente dominato dal movimento e dalla sosta di automobili, la mobilità pedonale è pesantemente condizionata dall'intenso traffico di attraversamento che insiste sulla direttrice viale Milano – via Casula – via Tonale – viale Belforte.

Il Progetto Unitario Stazioni è inoltre intervenuto profondamente sul piazzale dell'autostazione (piazzale Kennedy): oltre al completo rifacimento di tutte le banchine delle fermate degli autobus extraurbani, che sono state completate con pensiline, è stato realizzato un nuovo edificio destinato ai servizi per i passeggeri ed è stata resa permeabile la barriera fisica che separava il piazzale dell'autostazione dalla stazione di Ferrovie Nord mediante un nuovo sottopasso pedonale.

Piazzale Trento, su cui si affaccia invece la stazione di FNM, ancora non è stato interessato da interventi di riqualificazione, al momento in fase di progettazione.

- **Trasporto Pubblico Locale Su Gomma**

La Legge regionale n. 6 del 04/04/2012 che ha approvato la disciplina del Trasporto Pubblico Locale ha istituito i bacini territoriali omogenei per lo svolgimento dei servizi di trasporto pubblico locale (TPL) e, al fine di programmare e gestire i servizi all'interno dei bacini ottimali, ha istituito le Agenzie per il trasporto pubblico locale, Enti pubblici non economici, che svolgono in forma associata i compiti a loro assegnati da e per conto degli Enti ricadenti nel proprio bacino. Il comune

di Varese fa parte dell'Agenzia per il Trasporto Pubblico Locale del Bacino di Como, Lecco e Varese che, dal 01/07/2016, è subentrata nella titolarità dei contratti di TPL già stipulati con i gestori del servizio; un accordo appositamente sottoscritto stabilisce poi gli obblighi reciproci e le risorse economiche che il Comune di Varese deve trasferire all'Agenzia.

L'Agenzia, previo parere favorevole della Giunta regionale e previa consultazione delle Conferenze Locali del Trasporto Pubblico Locale, approva i Programmi di Bacino del Trasporto Pubblico Locale, previsti all'art. 13 della LR 6/2012, che rappresentano la fonte di programmazione generale del trasporto pubblico locale del bacino di riferimento, contengono le disposizioni in materia di regolazione e controllo dei servizi e hanno durata pari al contratto di servizio, con possibilità di revisione.

I Programmi di Bacino perseguono i seguenti obiettivi:

- realizzare un sistema di trasporto pubblico locale unitario in grado di garantire adeguati servizi a tutela dell'utenza pendolare;
- garantire l'ottimizzazione degli orari e delle frequenze;
- garantire la qualità e l'efficienza dei servizi, mediante la loro razionalizzazione, la minimizzazione delle sovrapposizioni fra servizi automobilistici e ferroviari, privilegiando la rete ferroviaria quale asse principale e portante del sistema regionale dei trasporti;
- assicurare lo sviluppo dell'intermodalità e l'integrazione dei servizi, in conformità con gli indirizzi regionali e coinvolgendo i principali poli attrattori di traffico;
- sviluppare modelli di integrazione tariffaria, coerenti con gli indirizzi regionali.

Il Programma attualmente vigente è stato oggetto di revisione adottata con deliberazione del Consiglio di Amministrazione dell'Agenzia n. 22 del 16/06/2025.

Questo recente aggiornamento ha prodotto una ristrutturazione della rete con questi obiettivi:

- massimizzazione delle connessioni verso i principali poli attrattori (centro, università, ospedale, polo servizi e scolastico di Casbeno, polo sportivo e scolastico di Masnago) ed i parcheggi di interscambio;
- connessione di ambiti periferici dove sono presenti poli di interesse;
- connessione delle località di interesse turistico e sportivo (Sacro Monte e Schiranna);
- cadenzamento del servizio.

Inoltre è stato confermato il passaggio di tutte le linee urbane presso il nodo delle stazioni in modo da favorire l'interscambio e migliorare l'effetto rete.

Il programma ha modificato la denominazione delle linee (indicate con numeri anziché lettere) e ha riorganizzato alcune tratte per garantire il cadenzamento e una migliore copertura del territorio; inoltre ha confermato lo schema con 4 assi diametrali portanti che vengono potenziati con frequenza regolare cadenzata di 15 minuti:

- Palasport Masnago – centro – Bizzozero;
- Schiranna – centro – Belforte;
- Aguggiari – centro – Nabresina;
- San Fermo – centro – Montello;

È stata inoltre introdotta una linea (10) circolare centro-viale Europa-ospedale-centro a servizio della zona di viale Europa e di rinforzo alla linea 9 nel quartiere Bosto, con collegamento dell'ospedale e tangente il polo dei servizi e scuole di Casbeno.

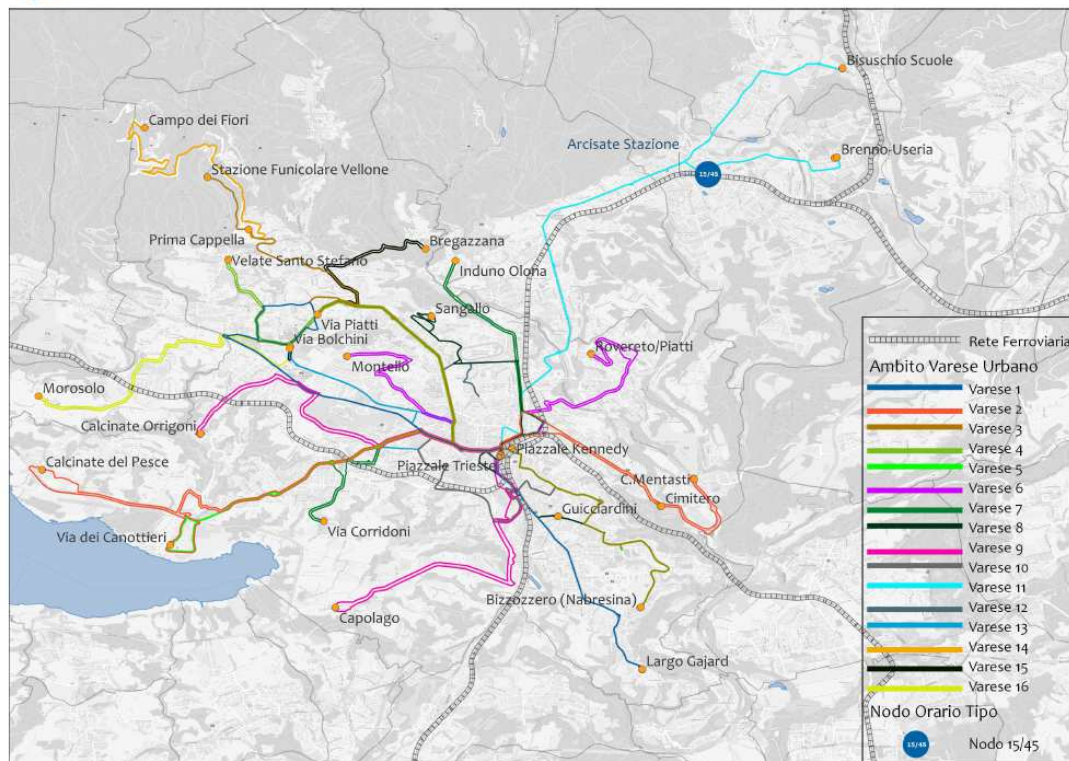
Una nuova linea (13) collega il polo di Masnago/stadio/licei con Casbeno passando per via Crispi.

È stato incrementato l'arco di servizio sui quattro assi portanti con corse dalle 5.30 alle 22.30 per tutto l'anno e l'orario ridotto è previsto solo per 4 settimane ad agosto in coerenza con il resto del bacino.

Il servizio di TPL comprende anche la funicolare del Sacro Monte che è stata integrata a partire dal 2023 e collega piazzale Montanari (dove arriva la linea C del TPL) con il borgo nei fine settimana (dal giovedì alla domenica, con un programma di esercizio che viene potenziato nei periodi festivi e durante la stagione estiva).



Scheda ambito: Varese



Schede d'ambito | Allegato4.1_PdB_SchedaAmbito_VareseAreaUrbana

La tabella seguente riporta le linee afferenti all'ambito con relativa gerarchia e vincoli di orario.

Linea	Percorso	Frequenza del servizio		
		Feriale	Ridotto Agosto	Festivo
1	Palasport - Bizzozzero	7'/15'	15'	30'
2	Calcinate del Pesce – C.na Mentasti	30' §	30'	30'
2/	Bobbiate - Cascina Mentasti (serale)	30'	30'	
3	Vellone - Nabresina	30' §	30'	30'
3/	Prima Cappella – Nabresina (serale)	30'	30'	
4	Velate - Belforte	30' §		
4/	Velate - Centro		30'	30'
5	Schiranna - Nabresina	30' §		
6	S. Fermo - Montello	15'	30'	30'
7	Corridoni - Mulini Grassi	30'	60'	60'
8	Sangallo - Ospedale	30'	60'	60'
9	Capolago - Calcinate Orrigoni	30'/60'	60'	60'
10	Circolare Centro - Europa - Ospedale	30'		
11A	Stazioni - Bisuschio	30'	30'/60'	Corse a orario
11B	Stazioni - Brenna Useria			
12	Centro - Biumo Superiore	30'	60'	
13	Stadio - Casbeno	30'		
14	Prima Cappella - Campo dei Fiori		60' £	60'
15	Stadio - Bregazzana	Corse a orario		
16	Stadio - Morosolo	Corse a orario		
scolastici	Bis scolastici Varese	Corse a orario		
§: cadenzamento combinato fra linee 2, 3, 4, 5 con corse effettive ogni 15' nelle tratte sovrapposte.				
£: frequenza 60' nei giorni feriali da giugno a settembre				

Immagine estratta dal Programma di bacino dell'Agenzia del TPL Como, Lecco e Varese

La lunghezza di esercizio della rete del trasporto pubblico urbano è pari a 258 km (numero di km effettivi rete contando solo una volta i tratti di rete comuni a più linee) cui si aggiungono i circa 400 m della funicolare. Il numero complessivo di fermate su tutta la linea urbana è pari a 2795 (totale fermate andata e ritorno).

Il parco autobus circolante sulla rete urbana, costituito da mezzi con età media di soli 8 anni e solo 2 veicoli di classe inferiore a euro 4, è oggetto di un significativo programma di innovazione che prevede la progressiva introduzione di mezzi elettrici; attualmente la flotta è composta da n. 73 bus di cui 12 ibridi e 9 elettrici, il resto è a gasolio ed è in corso la fornitura di ulteriori 4 bus elettrici.

Nel 2024 la velocità media degli autobus in servizio urbano è stata di 16 Km/h e sono stati percorsi in totale km. 2.132.298 trasportando 6.399.012,00 passeggeri. (dati riferiti al 2024 – fonte Agenzia del TPL Como Lecco e Varese)

La rete extraurbana che interessa la città di Varese comprende invece 16 linee che penetrano all'interno del territorio comunale.

Linea D: Varese – Azzate

Linea L: Varese – Bisuschio

Linea M: Varese – Morosolo

V145 (exN05) – Varese – Clivio

V146 (exN06) – Varese – Cuasso al Monte

V117 (exN09) – Varese – Marzio

V110 (exN10) – Varese – Luino

V113 (exN13) – Varese – Cuveglio/Rancio Valcuvia

V120 (exN20) – Varese – Angera – Sesto Calende

V121 (exN21) – Varese – Biandronno – Osmate/Ispra JRC

V123 (exN23) – Varese – Ternate – Sesto Calende

V124 (exN24) – Varese Azzate – Daverio - Villadosia
 V125 (exN25) – Varese – Sesto Calende - Arona
 V130 (exN27) – Varese - Castelseprio
 V135 – Varese – Gornate Olona - Tradate
 B50 – Varese – Somma Lombardo
 H632 – Varese – Gallarate

Come già illustrato, col Progetto Unitario stazioni è stata riqualificata l'autostazione delle linee extraurbane, che ora si attestano tutte in piazzale Kennedy.



Immagine tratta dalla Relazione generale del PUMS di Varese

- **Funicolare Vellone – S. Monte**

La funicolare “Varese Vellone – Santa Maria del Monte” consente la salita al Sacro Monte partendo dalla località “Prima Cappella” e rappresenta perciò un’alternativa alla salita mediante la strada, con i mezzi pubblici o privati o a piedi, oppure mediante la Via Sacra pedonale; è un impianto storico, a rotaia, a fune a trazione elettrica, con due vetture del tipo “va e vieni”, che, senza fermate

intermedie, collegano due stazioni: quella di valle, denominata “del Vellone” e quella di monte, situata in località Sacro Monte, entrambe situate nel territorio del Comune di Varese.

L'accesso alla stazione di valle avviene attraverso una strada ad uso esclusivo, in parte in galleria, che conduce alla stazione da piazzale Montanari, in località “Prima Cappella”; il piazzale è il punto di arrivo sia dei mezzi privati sia degli autobus del servizio TPL urbano.

L'impianto della funicolare, le due stazioni, le aree di pertinenza e le apparecchiature accessorie per l'accesso alla stazione di valle sono di proprietà del Comune di Varese.

Conformemente a quanto stabilito dalla L.R. 6/2012, all'articolo 22, comma 1 per gli impianti a fune, l'Agenzia del trasporto pubblico locale di Como, Varese e Lecco, con deliberazione n. 51 del 3/11/2022 del consiglio di amministrazione, ratificata dalla deliberazione assembleare n. 1 del 16/02/2023, ha ricompreso la funicolare Vellone – Sacro Monte tra i servizi pubblici locali di linea definiti dall'articolo 2, comma 1, lettera b) della Legge Regionale e pertanto tra quelli che la stessa Agenzia affiderà a livello di bacino ai sensi dell'articolo 7, comma 13, lettera f) della Legge Regionale. Il Comune di Varese, con deliberazione di Consiglio Comunale n. 26 del 27/04/2023 ha dato atto che il servizio di trasporto con la funicolare dovrà essere governato dall'Agenzia per il trasporto pubblico locale di Como, Lecco e Varese, la quale ha poi provveduto mediante gara ad evidenza pubblica ad affidarne la gestione.

Il servizio si integra, per ora solo in parte, con quello del TPL; l'impianto funziona dal giovedì alla domenica e nei periodi festivi, con corse ogni 10 minuti e negli orari di apertura la linea degli autobus non sale fino al Sacro Monte, essendo appunto sostituita dalla funicolare. Al momento non è stata adottata una integrazione delle tariffe, pertanto i passeggeri che arrivano in autobus devono poi acquistare un biglietto per la funicolare; in ogni caso, soprattutto nelle occasioni di maggiore affluenza, la funicolare rappresenta una valida alternativa all'auto, soprattutto per superare le criticità dovute a una domanda di parcheggio decisamente sovradimensionata rispetto all'offerta e alle caratteristiche dei luoghi. Per questo motivo, anche la linea del bus, nelle giornate di apertura della funicolare, effettua un cambio percorso per passare da un'area di parcheggio (palazzetto dello sport di via Manin) e consentire l'interscambio auto privata – TPL.

- **Mobilità ciclistica**

I percorsi ciclabili/pedonali all'interno del territorio comunale hanno una estensione di circa 15 km se si considera l'ambito urbano, cui si deve aggiungere la pista ciclopedonale extraurbana che costeggia il Lago di Varese che nel territorio di Varese è lunga circa 8,5 km. I percorsi ciclabili urbani sono necessariamente costituiti da tratti di diversa tipologia; a seconda delle condizioni in cui sono stati ricavati, infatti, sono in sede propria, su corsia ciclabile mono o bidirezionale, su marciapiede o in corsia delimitata lungo la carreggiata o anche promiscui con la viabilità veicolare su strade F-bis. In sede progettuale sono state via via adottate le soluzioni fattibili in termini di spazio, contesto, sezione stradale e requisiti di sicurezza.

Come già accennato, con l'approvazione del PUMS nel 2021 è stato approvato anche il Biciplan che fornisce un quadro complessivo “strategico” di riferimento per lo sviluppo della rete ciclistica comunale, urbana e cioè finalizzata a servire la città, integrandosi nel sistema dei trasporti ed extraurbana, destinata cioè alla fruizione sportiva e per il tempo libero.

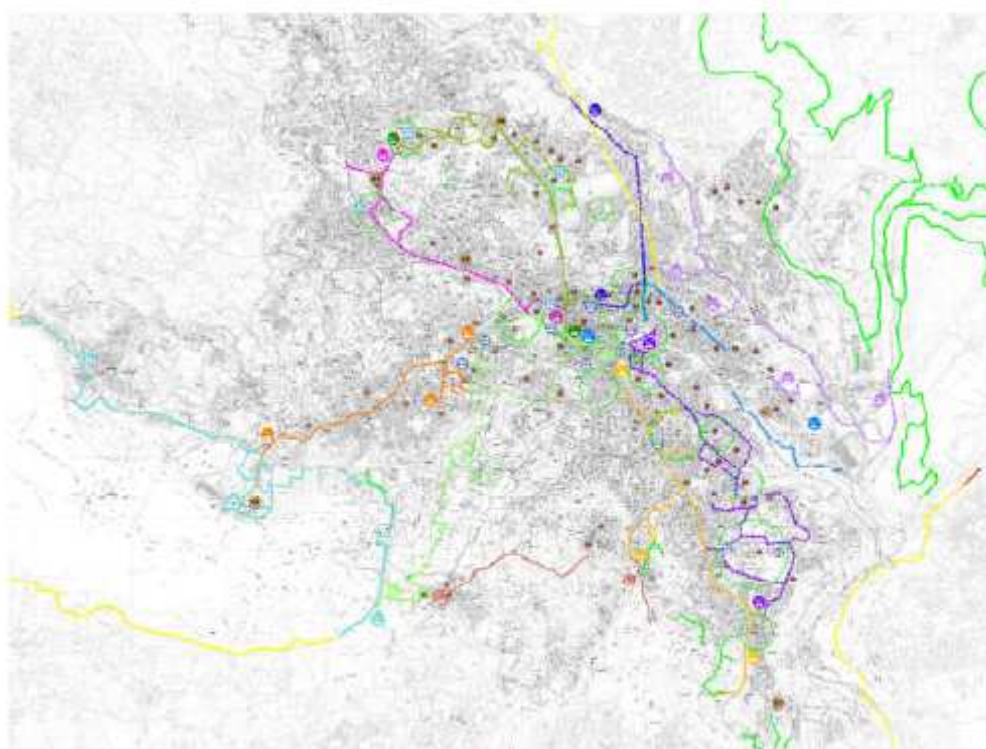
La normativa nazionale come pure il Piano Generale della mobilità ciclistica 2022 – 2024, approvato nel 2022 dall'allora Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibile, promuovono lo sviluppo della mobilità in bicicletta e la realizzazione di una rete nazionale di percorribilità che consenta “l'uso della bicicletta come mezzo di trasporto sia per le esigenze quotidiane sia per le attività turistiche e ricreative, al fine di migliorare l'efficienza, la sicurezza e la sostenibilità della mobilità urbana, tutelare il patrimonio naturale e ambientale, ridurre gli effetti

negativi della mobilità in relazione alla salute ed al consumo di suolo, valorizzare il territorio ed i beni culturali, accrescere e sviluppare l'attività turistica”.

Le azioni previste dal Biciplan per favorire e promuovere la mobilità ciclabile a Varese sono molteplici e riferite sia al breve sia al lungo periodo:

- individuazione dei principali itinerari ciclabili dando continuità ai brevi tratti ciclopedonali esistenti, e creando nuovi percorsi a servizio delle aree periferiche;
- realizzazione di tracciati trasversali di collegamento tra i percorsi radiali, favorendo gli spostamenti tra quartieri e collegando i poli di interesse del sistema urbano;
- manutenzione e messa in sicurezza degli itinerari esistenti, installazione di specifica segnaletica di indicazione e interventi puntuali per la risoluzione o il superamento di punti critici;
- interventi di ricucitura dei tratti già esistenti;
- istituzione di nuove zone 30;
- potenziamento dei servizi dedicati.
- potenziamento del sistema bike-sharing (servizio integrato di utilizzo condiviso di biciclette pubbliche o private);
- maggiore diffusione di rastrelliere in ambito urbano e realizzazione di ciclostazioni, in corrispondenza dei nodi di attestamento e di interscambio;
- promozione della cultura della mobilità ciclistica e azioni di comunicazione e informazione per incentivare l'uso della bicicletta.

I percorsi individuati dal Biciplan sono riportati nell'immagine seguente, estratta dalla Relazione generale:



Il Biciplan di Varese

Il Biciplan individua una rete di piste ciclabili che hanno come punto di riferimento il centro storico della città e i poli di interesse dislocati all'interno del sistema urbano; i tracciati che circoscrivono la città offrono la possibilità di penetrazione al suo interno collegando percorsi radiali.

Su questi tracciati convergono percorsi provenienti dai quartieri e dai comuni limitrofi con andamenti prevalentemente lineari, che creano anche collegamenti con le ciclovie su scala regionale, nazionale e provinciale, ovvero alla rete extraurbana, potenziando in questo modo anche

le connessioni destinate al tempo libero e al turismo, ampliando l'offerta al cicloturismo oltre la città.

La rete del Biciplan è stata definita come un sistema continuo che innerva il territorio comunale, all'interno del quale sia possibile muoversi in bicicletta, realizzabile sia attraverso percorsi ciclabili individuati (esistenti e di progetto) sia attraverso la diffusione delle Zone 30 in ambito urbano. La proposta progettuale prevede complessivamente l'inserimento di nuovi percorsi ciclabili/ciclopedonali, in funzione delle caratteristiche degli spazi e della sezione stradale, ipotizzando piste ciclabili o corsie dedicate dove possibile ma prevedendo anche la modifica dei flussi di traffico veicolare (ad esempio istituzione sensi unici di marcia) nelle sezioni dove l'edificato non consente l'allargamento della sede stradale, sempre con l'obiettivo di evidenziare la possibilità di assicurare una continuità dei percorsi.

La rete del Biciplan coinvolge in particolare alcune delle direttrici principali del sistema della viabilità, viali come viale Aguggiari, viale Chiara, via Sanvito, che rappresentano direttrici di riferimento per la connessione dei poli di interesse e per il collegamento tra le diverse zone della Città, per i quali è prevista l'evoluzione in "viali sostenibili" strade cioè dove vengano recuperate le sedi per la pedonalità e la ciclabilità, riqualificati gli spazi per il trasporto pubblico e ridotta la velocità, riequilibrando situazioni ora totalmente condizionate dalla presenza del traffico veicolare.

Allo stato attuale, in ambito urbano, non esiste una rete ciclabile vera e propria ma solo tratti di percorso abbastanza discontinui, realizzati su corsia riservata lungo la sede viaria oppure ricavata su marciapiede oppure su corsia in carreggiata stradale.

Sono presenti tracciati ciclo-pedonali in sede propria solo lungo:

- via Borghi per circa 0,150 km dalla rotatoria con via Saffi;
- viale Aguggiari per circa 1,500 km (in corso completamento con progetto PNRR descritto di seguito);
- viale dei Mille per circa 0,250 km;
- viale Belforte per circa 0,500 km;
- via XXV Aprile per circa 0,600 km;
- viale Chiara in prossimità di via Corridoni per circa 0,100 km;
- via Calogero Marrone all'interno dell'area di servizi fino a via Abba per circa 0,250 km;
- via per Bodio per circa 0,300 Km e via Torquato Tasso per circa 0,500 km a Capolago.

Si evidenziano l'itinerario realizzato dal Comune con un finanziamento di Regione Lombardia (POR FERS – 20164-2020) che collega le stazioni con il lago, attraversando il centro città con una corsia in carreggiata e il polo scolastico di viale XXV aprile con un tratto di pista ciclabile per poi proseguire in ambito extraurbano anche in sede promiscua su itinerari ciclabili.

In ambito extraurbano si segnala invece la pista ciclopedonale del Lago di Varese, realizzata dalla Provincia di Varese, un percorso ad anello di circa 28 chilometri che si snoda intorno al lago e che interessa Varese nella località Schiranna, polo di interesse turistico-ricreativo per la Città. Questo itinerario offre senza dubbio un importante servizio alla Città ma non è collegato alla rete dei percorsi.

Di seguito si riporta l'immagine di una tavola con le piste ciclabili esistenti rapportate alle previsioni del Biciplan.

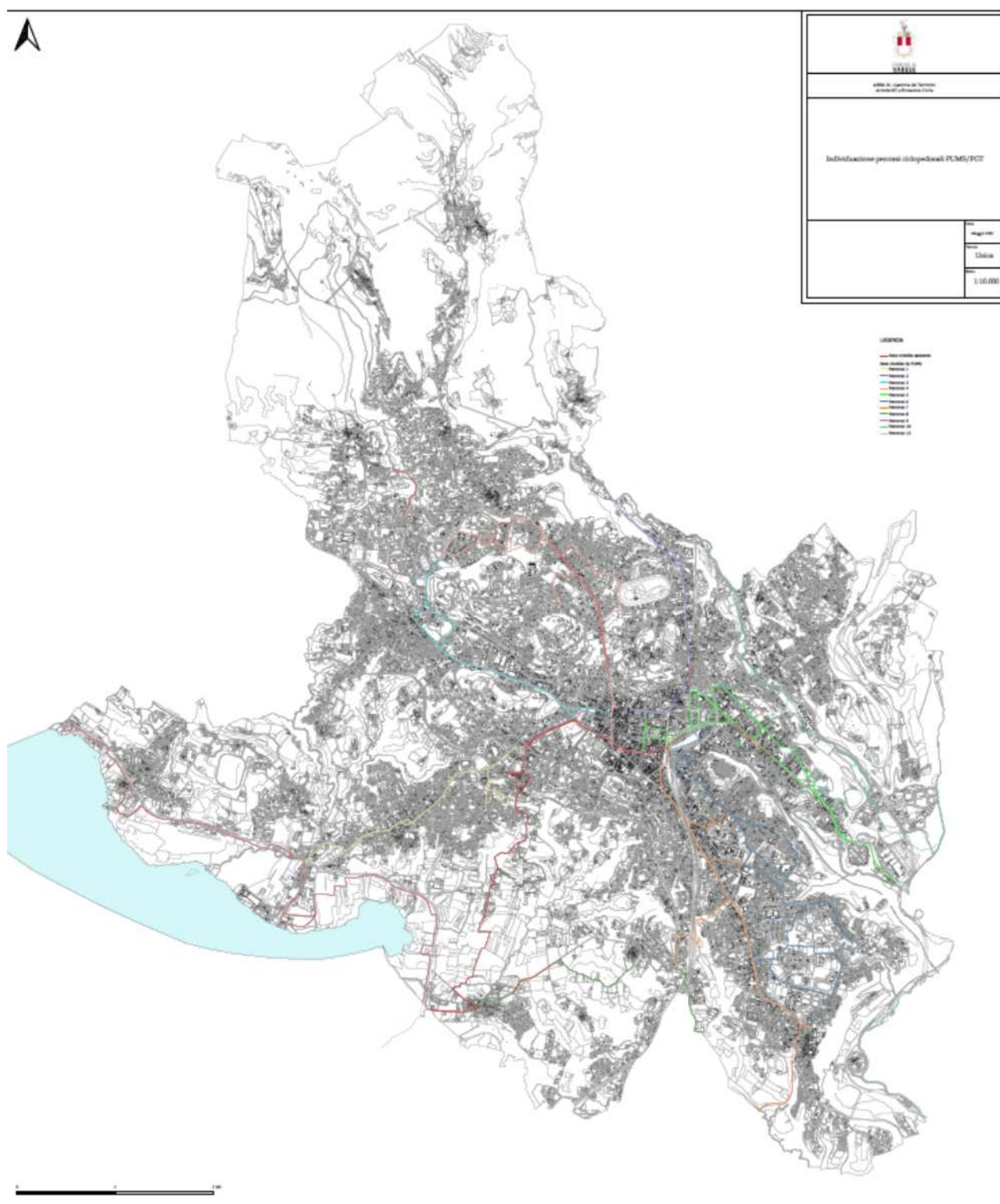


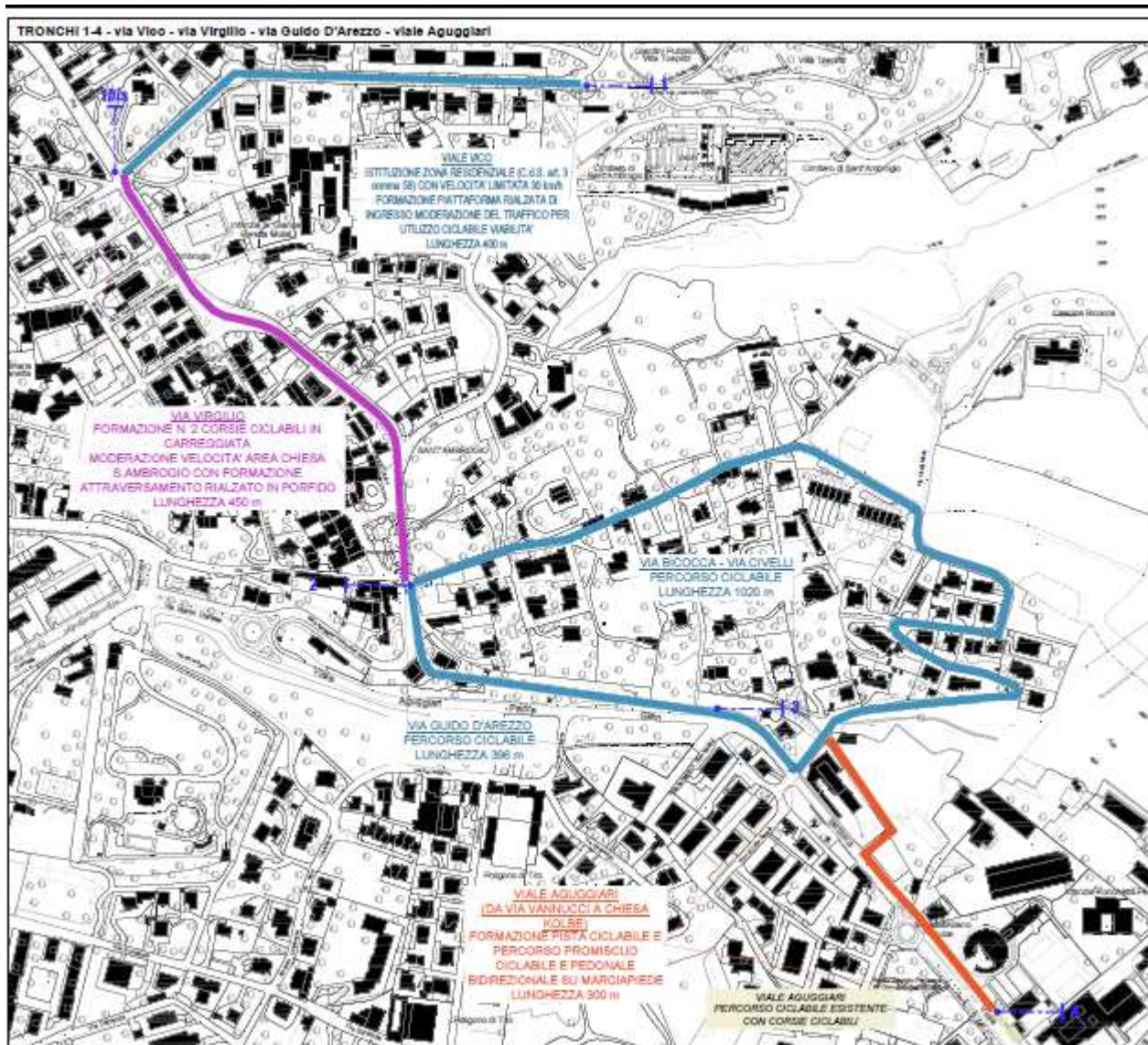
Tavola elaborata da Ufficio SIT Comune di Varese (anno 2022)

In questa fase, la realizzazione della rete di percorsi ciclabili sta avvenendo principalmente attraverso due canali:

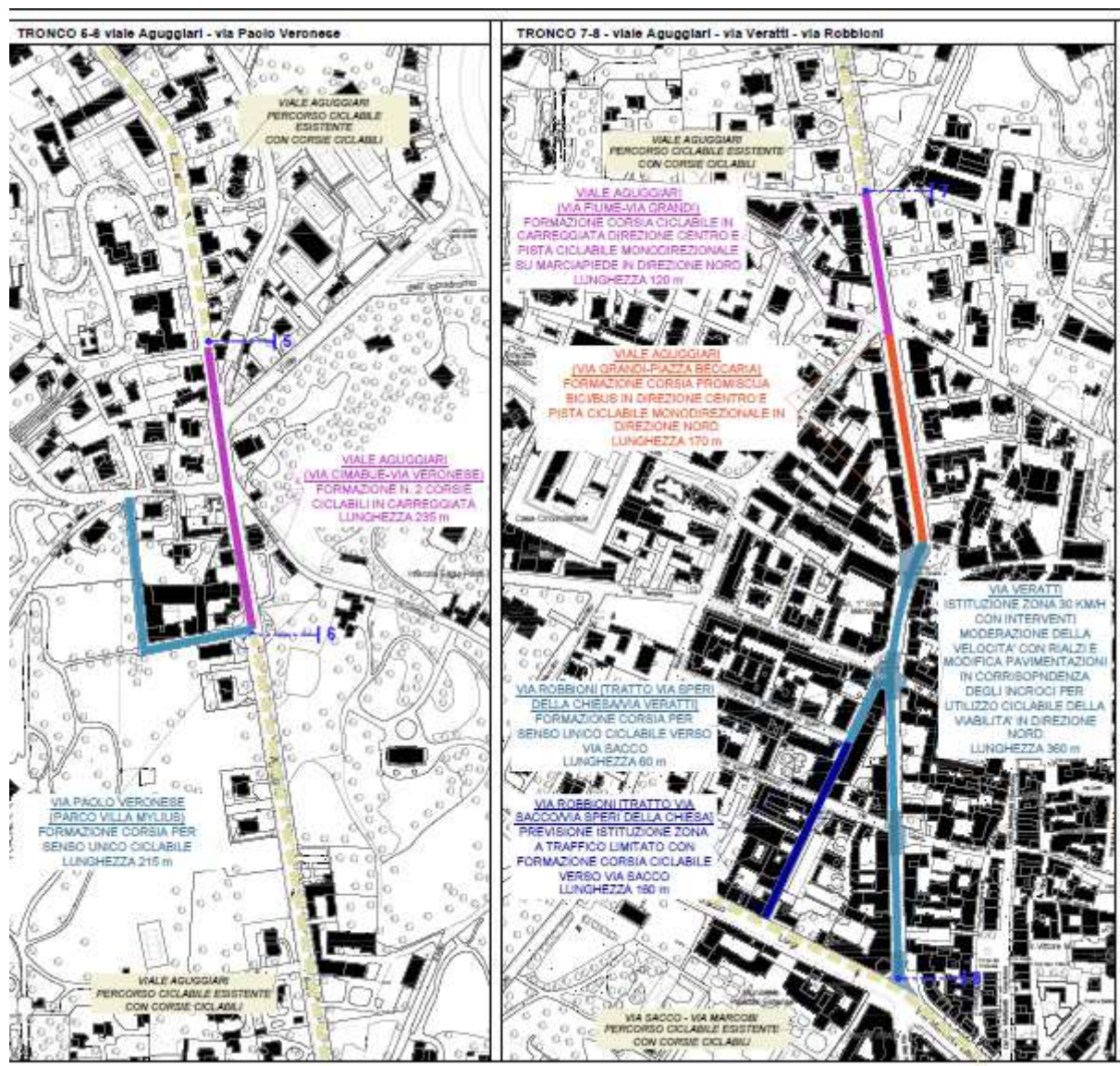
- fondi PNRR;
- opere pubbliche inserite in piani attuativi di iniziativa privata.

In questo contesto è evidente l'importanza di un quadro complessivo strategico che guidi e coordini le iniziative, perché conducano alla creazione di un sistema di percorsi che effettivamente offrano possibilità di collegamento all'interno del tessuto urbano.

I fondi del PNRR sono stati destinati al completamento del percorso lungo viale Aguggiari (Itinerario 4 “Aguggiari” del Biciplan) che connette il centro con il rione Sant’Ambrogio dove si trova una sede dell’Università dell’Insubria, con il polo scolastico di via Manin, con il polo sportivo del Palaghiaccio e quello del Palazzetto dello Sport. L’obiettivo stabilito dal PNRR è la realizzazione di complessivi 5,00 km entro giugno 2026; al 31/12/2024 erano stati realizzati/in corso di attuazione in totale circa 4 km attraverso diverse soluzioni di percorso, in funzione delle caratteristiche dimensionali della sede viaria e del contesto: pista ciclabile mono o bidirezionale in corsia riservata, corsia ciclabile in carreggiata oppure itinerario ciclabile su strada F-bis.



Estratto Tavola Progetto Fattibilità Tecnico Economica “REALIZZAZIONE DI PISTA CICLOPEDONALE DI COLLEGAMENTO TRA LE STAZIONI, PARCO DI VILLA MYLIUS E LA SEDE UNIVERSITARIA DELLA VILLA TOEPLITZ” PNRR M2.C2.I4.1.2 (2023)



Estratto Tavola Progetto Fattibilità Tecnico Economica “REALIZZAZIONE DI PISTA CICLOPEDONALE DI COLLEGAMENTO TRA LE STAZIONI, PARCO DI VILLA MYLIUS E LA SEDE UNIVERSITARIA DELLA VILLA TOEPLITZ” PNRR M2.C2.I4.1.2 (2023)

Tra i percorsi più significativi in progetto, si segnala quello previsto dal Piano Integrato di Intervento di iniziativa privata “ex Aermacchi”, approvato nel 2023, corrispondente all’Itinerario 3 “Sanvito-Caracciolo” del Biciplan e che attuerebbe una delle proposte di “viale sostenibile” (via Sanvito) e di cerniera della mobilità (cerniera 5 “area ex Aermacchi”). Si tratta del percorso che deve garantire la ciclabilità tra il centro Città, il rione di Masnago e il polo scolastico sportivo di via Manin, lungo uno delle principali direttrici di traffico e lungo una delle linee di forza del TPL su gomma.

- Aree pedonali, zone a traffico limitato e zone 30

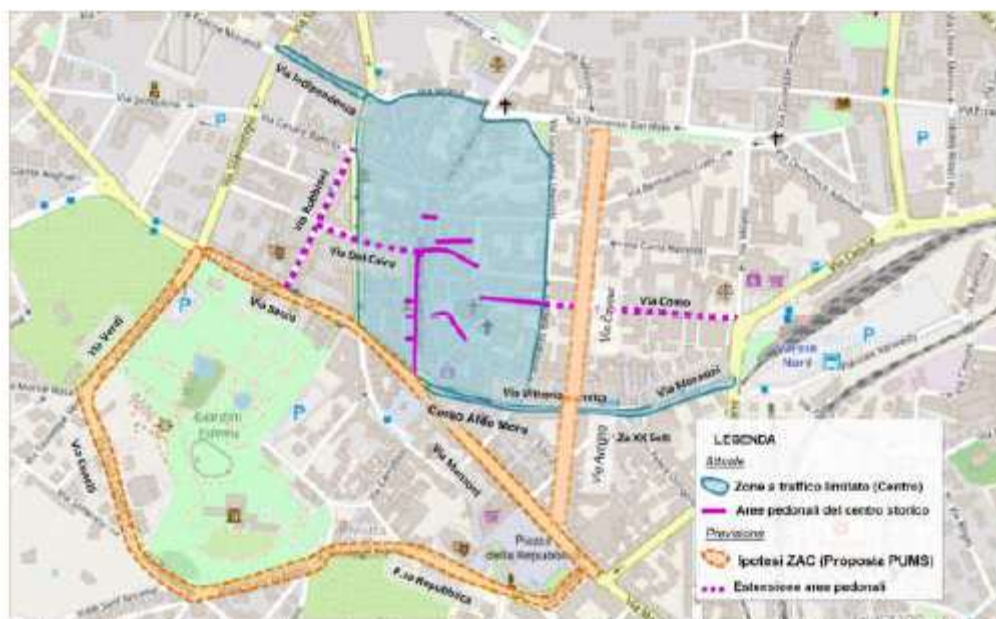
Per valorizzare il centro storico di Varese e privilegiare la mobilità pedonale e ciclabile, il Comune ha istituito aree esclusivamente riservate al traffico pedonale e zone a traffico limitato (ZTL). La regolamentazione della circolazione veicolare con la creazione della zona pedonale del Centro Storico (la più importante della Città), risale al 1997, con l'ordinanza viabilistica n. 49067 del

22/12/1997. La zona pedonale comprende corso Matteotti e la rete delle strade e delle piazze che hanno il corso come asse centrale; successivamente, e sempre con l'obiettivo di incrementare le aree dedicate alla mobilità dolce e valorizzare la città storica, la zona è stata estesa verso est, fino a piazza Giovine Italia e ad alcune delle vie che gravitano su di essa (via Puccini, via Donizzetti e via Rossini) e più recentemente, con deliberazione di Giunta n. 246 del 16/11/2021, verso ovest, a via Del Cairo.

A corona della zona pedonale è presente una zona a traffico limitato ZTL.

Il PUMS propone l'evoluzione della ZTL in ZAC – Zone ad Accessibilità Controllata (capitoli 16 e 17 della Relazione Generale) che si configurano come azione strategica per disincentivare l'uso dei veicoli privati a motore e dirottare il traffico di attraversamento su itinerari esterni, attraverso l'intervento sulla domanda di mobilità. Le ZAC si realizzerebbero introducendo sistemi ad ingresso contingentato, consentendo cioè l'accesso gratuito ad un numero limitato e solo ad alcune categorie di veicoli. Nella pratica, dovrebbero essere installati varchi elettronici, strumenti di conteggio dei veicoli e pannelli a messaggio variabile col numero di accessi garantito oppure, in alternativa, dovrebbe essere istituito un sistema di road pricing, cioè di accesso mediante pagamento di un ticket.

L'istituzione della ZAC, accompagnata dall'incremento delle aree pedonali, svolge un vero ruolo di "protezione" del centro città ed allo stesso tempo "invita" il traffico di attraversamento a ridistribuirsi sulle viabilità più esterne, su itinerari da fluidificare con interventi puntuali alla rete viaria.



Schema delle aree protette nella configurazione attuale e proposta dal PUMS (a meno degli interventi previsti da Masterplan del Comparto Stazioni)

Immagine tratta dalla Relazione Generale del PUMS 2021 con lo schema aree-pedonali-ZTL e ipotesi di ZAC

Su questo tema, e sempre in relazione alle politiche per la mobilità leggera e la tutela del centro Città dal traffico di attraversamento, il PUMS prova a costruire un quadro generale di riferimento, in cui si inseriscano in maniera coordinata le previsioni del Masterplan Piazza della Repubblica e Piazza XX Settembre, il Progetto unitario del Comparto Stazioni e il Masterplan stazioni (capitolo 16 della Relazione generale).

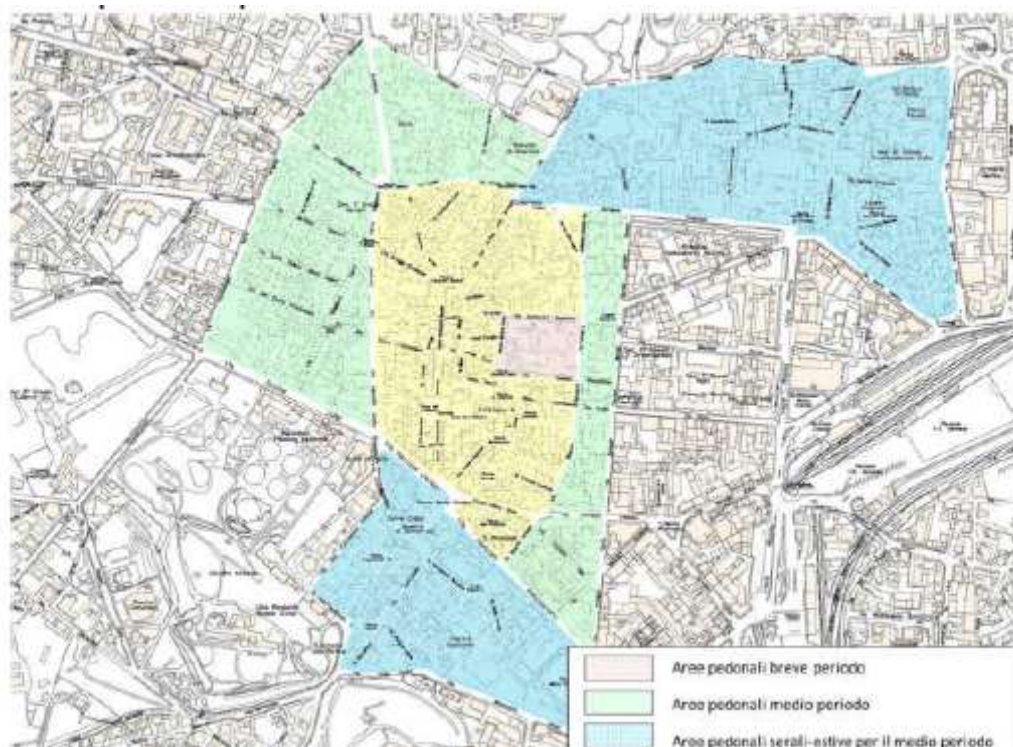


Immagine tratta dalla Relazione Generale del PUMS 2021 con un'ipotesi di ampliamento delle aree-pedonali

- Zone 30

Nell'immagine seguente è riportata la tavola con le zone pedonale, le ZTL, le zone e le strade con il limite dei 30km/h. Si tratta di una elaborazione realizzata partendo dalla tavola del PUMS che rappresenta anche le zone 30 di progetto, la cui individuazione ha come obiettivo prioritario quello di ripensare la viabilità dei quartieri residenziali, fino ad oggi realizzata prevalentemente in funzione di una mobilità automobilistica, per incoraggiare un riequilibrio modale a favore di pedoni, ciclisti equiparando la mobilità leggera a quella veicolare.

La strategia adottata dal PUMS è creare ampie aree all'interno del tessuto urbano dove risulterebbe difficile individuare spazi per la pedonalità e corsie riservate per quella ciclistica; sono state individuate nuove Zone 30, che ricomprendono zone già esistenti e/o funzionali al completamento di percorsi ciclabili.

Il PUMS propone criteri di progettazione e soluzioni per la segnaletica e la pavimentazione stradale che modifichino radicalmente le caratteristiche e la percezione della strada, trasformandola in un vero e proprio spazio pubblico, non solo perché adatto alla mobilità pedonale e ciclabile, ma perché integrato nel tessuto urbano.

Le zone 30 esistenti nei quartieri residenziali periferici e nel centro storico sono molto discontinue e non possiedono caratteristiche tali da formare un sistema continuo di aree in cui privilegiare la mobilità dolce.

Tra le zone 30 esistenti si evidenzia quella creata recentemente (maggio 2025) nell'ambito delle stazioni in attuazione del PUMS, come strumento a supporto della mobilità leggera (quella pedonale in particolare). In un contesto dove dovrebbe essere agevolato il raggiungimento delle stazioni da parte dell'utenza "debole" proveniente dal centro Città e ma dove non esistono al momento percorsi dedicati, la creazione della zona 30 serve almeno a proteggere pedoni e ciclisti nell'attraversamento di uno svincolo interessato da importanti flussi di traffico, lungo una delle principali direttrici.

Altre zone 30 significative sono quella che interessa in parte il polo scolastico (scuole secondarie di secondo grado) di Casbeno e le aree residenziali tra via Trentini, via Campigli e la ferrovia e quella

tra via Carnia e l'ospedale di Circolo, creata a protezione di una zona residenziale e di un polo scolastico.

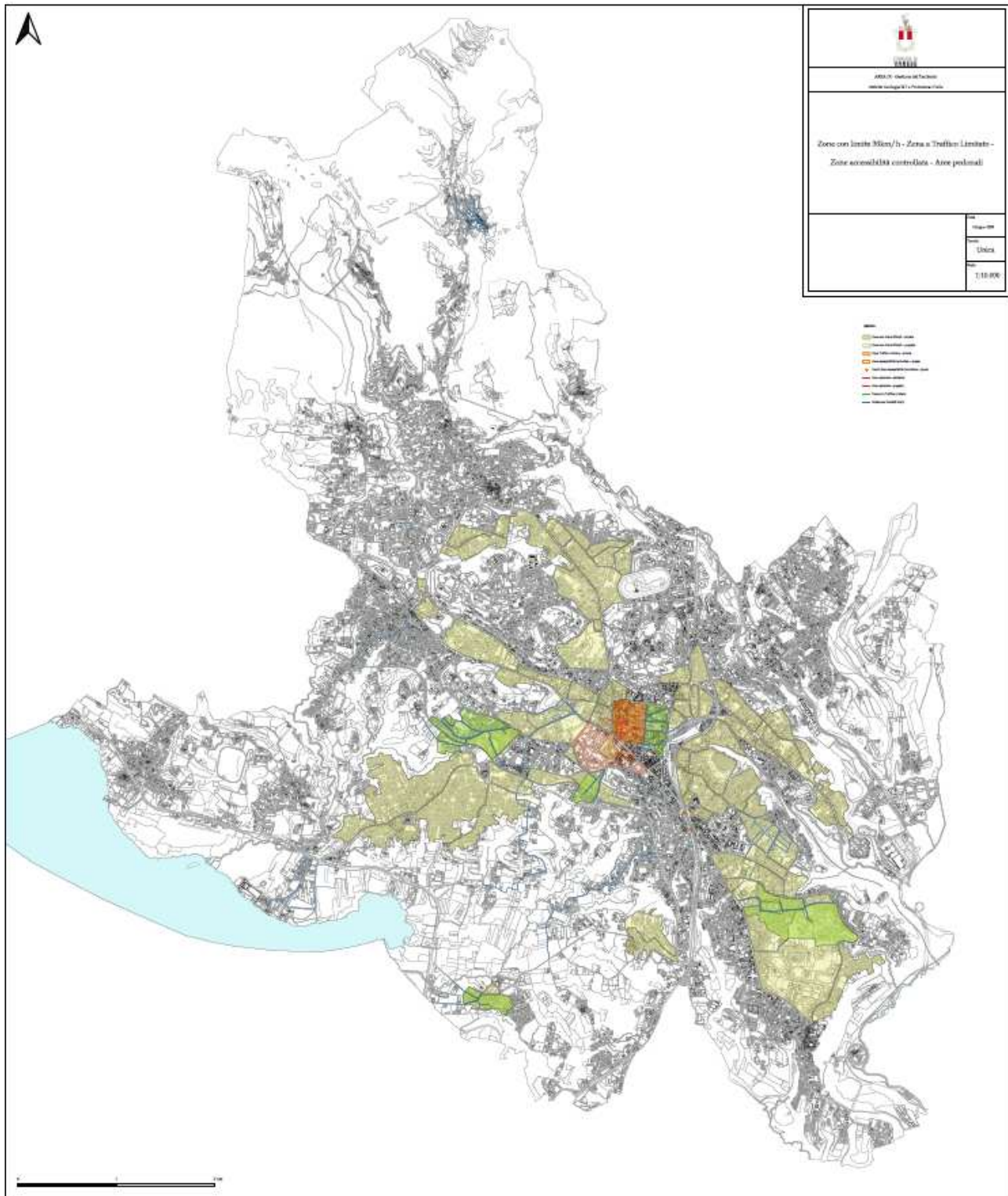


Tavola elaborata da Ufficio SIT Comune di Varese (2025)

- Città dei 15 minuti

Il PUMS ha elaborato un approfondimento sul tema della Città dei 15 minuti (si veda il capitolo 19 della Relazione Generale). In estrema sintesi, sono state identificate alcune delle polarità all'interno

della Città e le parti di città gravitanti su di esse, identificate come “zone di traffico – ZDT”; per ognuna è stata costruita una matrice O/D (origine-destinazione) degli spostamenti potenziali, eliminando dal grafo delle strade gli archi autostradali e le superstrade e consentendo tutte le manovre per i pedoni ai nodi. Ipotizzando una velocità di 5 km/h per i pedoni e 12 km/h per i ciclisti sono stati evidenziati i percorsi per collegare i poli di interesse alle diverse parti di città, in 15 minuti.

Le elaborazioni finali (isocrone dei 15 minuti a piedi e in bici) offrono una base di partenza per una ulteriore riflessione sulle opportunità per una città dove centri di interesse e servizi possono essere raggiunti in 15 minuti a piedi o in bicicletta e quindi, realisticamente, con modalità alternative all'auto privata.

- **Micromobilità e servizi di sharing**

Dal febbraio 2022 è attivo un servizio di sharing free floating di monopattini elettrici, gestito da un operatore privato autorizzato dal Comune; nell'anno successivo la flotta è stata integrata con biciclette elettriche. Il servizio è stato introdotto come sperimentazione (l'art. 1, comma 102, della L. 30.12.2018, n. 145, che al fine di sostenere la diffusione della micromobilità elettrica e promuovere l'utilizzo di mezzi di trasporto innovativi e sostenibili, introduceva la possibilità per i Comuni di attivare una sperimentazione con i monopattini) per incentivare forme di mobilità sostenibile, ridurre le emissioni inquinanti atmosferiche e acustiche e adeguare la città agli standard europei di qualità della vita e come primo passo verso lo sviluppo della mobilità condivisa quale azione che si può integrare nel servizio di trasporto pubblico e concorre alla creazione di un sistema multimodale ed ecologico di mobilità sostenibile. Il servizio è stato rinnovato di anno in anno introducendo soluzioni di pagamento il più possibile flessibili e convenienti per residenti ed utenti abituali.

Dalla data di inizio servizio al giugno 2025 i km percorsi sono 597.525 e la CO₂ risparmiata è 63.708gCO₂, calcolata in 107.5 gCO₂/km come da parametro dell'Unione Europea (ultimo dato al 2020). La distanza media percorsa in 2,2 km è e la durata media di ogni noleggio è di 10 minuti. Nel tempo il numero annuale dei noleggi è cresciuto (mediamente 212.000 all'anno) con fluttuazioni stagionali; gli utenti sono prevalentemente uomini (61%) e si registra una costante crescita degli abbonamenti, il che manifesta una tendenza alla fidelizzazione (fonte Report mensili Dott).

Il servizio è attivo all'interno del Centro Abitato definito ai sensi dell'art. 3 del D.Lgs. 285 del 30.04.1992, escluse alcune parti come gli agglomerati e nuclei isolati, le strade con pendenza e andamento tali da non garantire la sicurezza della circolazione e le strade urbane di scorrimento. La zona di attivazione del servizio è stata appositamente ampliata per collegare località Schiranna, sul lago di Varese e il tratto di pista ciclabile circumlacuale compreso nei confini comunali.

Sempre nel 2022 è stato riattivato anche un servizio comunale di bike sharing station based, la cui gestione è stata assegnata ad un operatore esterno. Il servizio non ha avuto successo, con uno scarsissimo numero di noleggi e problemi legati al mantenimento in buono stato dei mezzi e delle ciclostazioni e difficoltà a garantire l'efficienza del sistema di noleggio. Per questo motivo nel luglio 2024 non è stato rinnovato.

Attualmente è in corso una procedura ad evidenza pubblica per individuare una nuova formula di gestione dei servizi di sharing, che integri monopattini e biciclette.

- **Programmazione delle infrastrutture di ricarica elettrica su suolo pubblico**

Il Comune ha completato la programmazione dell'installazione, della distribuzione e della gestione delle infrastrutture di ricarica per veicoli elettrici su suolo pubblico approvando nel 2024 una zonizzazione che ha lo scopo di governare le istanze degli operatori provati, per favorire la creazione di una rete capillare che risponda alle crescenti esigenze di mobilità elettrica e garantisca una distribuzione omogenea sul territorio comunale, tenendo conto delle caratteristiche della Città, della distribuzione della popolazione residente e delle caratteristiche del sistema urbano nel suo complesso, nonché degli obiettivi di riduzione delle emissioni.

PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE

Fonti: Dati ufficio urbanistica e ufficio tributi Comune di Varese

Dati Censimento ISTAT 2021

Stato di attuazione del PGT

Patrimonio edilizio residenziale esistente

Un terzo degli edifici residenziali (33%) sono stati costruiti prima del 1945, mentre il 75% di quelli esistenti risulta avere epoca di costruzione precedente il 1980.

Attraverso i dati provenienti dall'ultimo censimento ISTAT 2021 è possibile rilevare il numero delle abitazioni presenti in Varese.

Anno 2021

Abitazioni occupate: 36.254

Abitazioni non occupate: 9.182

Totale abitazioni: 45.436

Anno 2019

Abitazioni occupate a titolo di proprietà: 24.062

Abitazioni in affitto: 9.564

Abitazioni occupate ad altro titolo: 1986

Totale abitazioni: 35.612

Per la definizione del patrimonio edilizio residenziale esistente si è partiti da una stima della superficie lorda media dell'unità residenziale fatta all'anno 2016, data dal rapporto tra la superficie netta domestica soggetta a TARI e il numero delle utenze rilevate; il risultato è stato poi incrementato del 15% - incidenza delle murature – per ottenere il dato lordo medio.

Tale superficie lorda media è stata moltiplicata per il numero delle unità accatastate (aventi funzione autonoma), per 3 metri di altezza del locale abitabile.

Il volume residenziale complessivo stimato al 2016 è pari a poco più di 17.000.000 mc.

E' stato anche stimato il volume residenziale edificato nel periodo 2012-2016 (nuovo volume) mediante la differenza tra il volume complessivo al 2016 e quello al 2011 (ottenuto mediante interpolazione dei dati dell'ultimo censimento ISTAT e dei dati del Documento di Piano del PGT vigente). Il patrimonio edilizio nuovo (realizzato dal 2012) è di circa 1.100.000 mc. (comunque già compresi nei precedenti 17.000.000 mc.)

I dati dello stato di attuazione del PGT (2014) portano ad oggi (2025) alla realizzazione di nuovi edifici residenziali per una volumetria pari a circa mc. 128.000 (vedi relazione quadro riconoscitivo e ricognitivo del DdP del nuovo PGT).

Patrimonio edilizio esistente vuoto

Si è provveduto a stimare il patrimonio edilizio esistente vuoto mediante sopralluoghi con rilievo fotografico, individuazione cartografica e incrocio dei dati con database dell'ufficio tributi, al fine di quantificare gli edifici non utilizzati.

Essi sono stati catalogati in base alla destinazione d'uso in: residenziali/alberghiera, produttivi, commerciali, terziari.

La superficie lorda residenziale del vuoto degradato o abbandonato è risultata pari a circa 110.000 mq.

La quantità di vuoto stimato per le altre destinazioni edilizie è risultata la seguente:

- terziario: pari a circa 75.000 mq.
- commerciale: pari a circa 10.000 mq.
- produttivo-artigianale: pari a circa 150.000 mq.

Per un totale di circa 345.000 mq. di superficie lorda potenzialmente recuperabile attraverso interventi di demolizione e ricostruzione e realizzazione di edifici energeticamente sostenibili.

SINTESI DELLE CRITICITA' E DELLE POTENZIALITA'

Attraverso matrici SWOT vengono evidenziati i punti di forza e le opportunità, i punti di debolezza e le minacce legate alle componenti ambientali precedentemente descritte ai fini dell'elaborazione del nuovo piano e rispetto alle quali sviluppare eventuali successive analisi, anche durante il monitoraggio.

Le peculiarità delle diverse componenti ambientali così riconosciute possono essere potenzialità di valorizzazione del territorio e le informazioni a disposizione sono utili ad affrontare le criticità rilevanti.

ARIA

Punti di forza	Criticità – punti di debolezza
rete di monitoraggio della qualità dell'aria	superamento dei livelli limite per alcune tipologie di inquinanti (in primo luogo O ₃ , ma anche PM ₁₀ e NO ₂ nei mesi invernali), dovuti essenzialmente a traffico e riscaldamento civile
Opportunità	Minacce - Rischi
Implementazione della rete di monitoraggio con nuova postazione fissa o con postazione mobile nelle vie interessate da maggiore traffico veicolare anche pesante; Completamento della delocalizzazione al di fuori del centro edificato degli impianti distributori di carburante e delle attività insalubri di seconda classe o anche di quelle non classificabili che siano fonte di emissioni di varia natura (fumi, odori, vapori, ecc)	Inquinamento atmosferico e esposizione della popolazione all'inquinamento atmosferico

ACQUA

Punti di forza	Criticità – punti di debolezza
Efficienza, risparmio e riutilizzo delle risorse idriche.	Capacità depurativa degli scarichi fognari, in particolare del Depuratore del Pravaccio. Eutrofizzazione delle acque del lago di Varese Inquinamento delle acque dell'Olon e del Torrente Vellone Fabbisogno idropotabile e perdite della rete distributrice di acqua Necessità di tutela delle aree di ricarica delle acque sotterranee
Opportunità	Minacce - Rischi
Realizzazione di tratti fognatura doppia: sostituzione di tratti misti esistenti e obbligo di separazione dei	Episodi di scarico delle acque reflue (troppo pieno) nel fiume Olona e nel Torrente Vellone

nuovi tratti di fognatura Risoluzione problema edifici non ancora serviti dalla fognatura Mantenimento (pulizia e decoro) della fascia costiera del lago di Varese e riqualificazione ambientale del lago. Ambito del Lago come elemento attrattivo e distintivo. Valutazione del rischio delle singole strutture di captazione dell'acqua mediante una verifica dell'ubicazione della sorgente e dei pozzi (vicinanza a siti inquinati o aree agricole con utilizzo di inquinanti quali pesticidi, diserbanti, ecc) Utilizzo dei criteri del drenaggio urbano sostenibile: invarianza idraulica Risparmio e recupero della risorsa idrica mediante previsione di sistemi di raccolta ed accumulo dell'acqua piovana per usi non potabili, irrigazione orti, ecc	Inquinamento delle risorse idriche
---	---

RISCHIO GEOLOGICO, IDROGEOLOGICO, IDRAULICO E SISMICO
--

Punti di forza	Criticità – punti di debolezza
Interventi di riduzione del rischio idraulico che si stanno attuando lungo il fiume Olona e il Torrente Vellone	Esondabilità del fiume Olona, del Torrente Vellone, del Torrente Valle Luna, della Roggia Nuova e del Rigorosino
Opportunità	Minacce - Rischi
Opere di riqualificazione e valorizzazione fluviale degli ambiti adiacenti i corsi d'acqua, in particolare adiacenti il fiume Olona e il Torrente Vellone. Opere di messa in sicurezza degli argini e recupero aree dismesse site lungo tali aste fluviali. Tutela delle aree di interesse geologico, idrogeologico, geomorfologico e naturalistico, in particolare la Fornace della Riana, le ex cave della Molera e l'area umida della Stoppada. Promuovere la rinaturalizzazione attraverso l'attuazione di Nature – Based solutions, Creazione di una rete blu/verde tra ambiti fluviali	Dissesto idrogeologico

EMISSIONI SONORE	
Punti di forza	Criticità – punti di debolezza
una estesa parte del territorio comunale, in particolare la zona del Parco Campo dei Fiori e di Santa Maria del Monte è situato in aree a tutela dall'inquinamento acustico (classe I o II)	Rumore generato dal traffico veicolare e ferroviario Presenza di puntuali fonti di generazione del rumore (attività produttive ed artigianali) inserite in aree prevalentemente residenziali o vicine a aree sensibili (scuole, ospedali) Parte della popolazione risiede in aree di classe IV “di intensa attività umana”
Opportunità	Minacce - Rischi
Completamento della delocalizzazione al di fuori del centro edificato degli impianti distributori di carburante e delle attività insalubri di seconda classe o anche di quelle non classificabili che siano fonte di emissioni di varia natura (rumori e vibrazioni, ecc) Pianificazione di interventi di risanamento acustico nell'ambito delle aree situate lungo le principali vie di comunicazione Inserimento in normativa di apposita regolamentazione per lo svolgimento di attività temporanee che generano una quantità di rumore superiore a quello ammesso (autorizzazioni in deroga es. possibilità di concerti nei parchi storici)	Esposizione di parte della popolazione a rumori in particolare lungo arterie stradali di forte traffico veicolare

INQUINAMENTO LUMINOSO	
Punti di forza	Criticità – punti di debolezza
Parco lampade costituito prevalentemente da elementi a basso consumo energetico	Il comune appartiene interamente ad una zona caratterizzata da un valore di brillantezza artificiale pari a più 3 - 9 volte il valore di brillantezza naturale pari a 252 $\mu\text{cd}/\text{mq}$; questo indica un notevole livello di inquinamento luminoso.
Opportunità	Minacce - Rischi
Adempiere alle prescrizioni o indicazione del piano dell'illuminazione vigente.	Potenziiale disturbo alla fauna nei corridoi ecologici Disturbo della visuale notturna della volta celeste (Osservatorio del Campo dei Fiori)

ELETTROMAGNETISMO	
Punti di forza	Criticità – punti di debolezza
Rapidità nella trasmissione di dati e delle comunicazioni	Inserimento nel paesaggio delle strutture di sostegno degli impianti
Interramento di reti elettrodotti	Presenza di aree residenziali adiacenti a elettrodotti ad alta tensione
Opportunità	Minacce - Rischi
Maggiore accesso critico ai dati e alla conoscenza in generale	Potenziale minaccia alla salute da inquinamento elettromagnetico
Piano di razionalizzazione impianti antenne	
Nuova regolamentazione per la localizzazione e la delle antenne	

RIFIUTI	
Punti di forza	Criticità – punti di debolezza
Tendenza alla riduzione pro capite di rifiuti urbani; Presenza del centro multiraccolta che permette la gestione locale dei rifiuti.	Abbandono abusivo dei rifiuti
Frequenza settimanale nella raccolta dei rifiuti	
Opportunità	Minacce - Rischi
Potenziare il servizio di raccolta e effettuare una maggiore campagna di informazione e controllo nei confronti dei cittadini affinché si possa ridurre la quantità dei rifiuti prodotti ed aumentare la raccolta differenziata.	<i>Fatigue</i> ossia la stanchezza nell'attuare le direttive per la raccolta differenziata

ENERGIA	
Punti di forza	Criticità – punti di debolezza
Vision di contrasto al cambiamento climatico	Presenza di isole di calore
Razionalizzazione della raccolta di materiali tessili – economia circolare del riuso	Presenza di edifici energivori
Opportunità	Minacce - Rischi
Mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici (decarbonizzazione, razionalizzazione dei consumi)	Effetti del cambiamento climatico sulla salute (temperature elevate) e sulla sicurezza delle persone (fenomeni da piogge intense o siccità prolungata)

BENI CULTURALI E PAESAGGIO	
Punti di forza	Criticità – punti di debolezza
Territorio di grande rilevanza paesistica, in particolare nelle zone di lago e di montagna; Presenza di belvedere distribuiti sull'intero territorio comunale; Presenza di numerosi elementi di pregio storico-architettonico; Attrattività determinata dal Sacro Monte	La crescita poco controllata degli insediamenti diffusi ha determinato in diverse zone un'alterazione del paesaggio che ha causato la perdita di identità; Costi per una idonea manutenzione degli immobili vincolati e/o avente particolare valore, ville e parchi storici nello specifico; Incremento delle situazioni di degrado degli immobili dismessi.
Opportunità	Minacce - Rischi
Sviluppo di funzioni di interesse pubblico sul lago e rafforzamento della vocazione turistico-religiosa del Sacro Monte – Messa in rete Sacro Monte Sito UNESCO; Rafforzare la vocazione turistica e potenziamento servizi ricettivi-turistici. Potenziare il ruolo di Varese Città Giardino. Sviluppo di percorsi di natura storico-paesaggistico in relazione ai valori architettonici della città Lettura dell'intero territorio secondo una adeguata tassonomia (15 paesaggi)	Perdita o deterioramento dei beni paesaggistici e storico-culturali Perdita di leggibilità del paesaggio, interruzione del continuum paesaggistico Banalizzazione dei paesaggi ritenuti meno iconici

MOBILITA' E TRASPORTI	
Punti di forza	Punti di debolezza
Esistenza di un quadro strategico per il sistema della mobilità delineato dal PUMS Presenza di un polo ferroviario con caratteristiche di polo intermodale e in posizione baricentrica rispetto alla Città Esistenza di un servizio ferroviario di valenza territoriale e strategica Rinnovo del parco autobus con mezzi ecosostenibili Realizzazione di tratti di piste e corsie ciclabili secondo un disegno complessivo che ha come obiettivo la realizzazione di una rete	Traffico di attraversamento che taglia il centro Città lungo alcune direttrici principali Riparto modale fortemente sbilanciato a favore della mobilità motorizzata privata (67,7% dato PUMS), con una percentuale di spostamenti con i mezzi pubblici (su ferro e su gomma) pari al 22,4% e una quota del 9,9% di spostamenti a piedi (9,1%) e in bicicletta (0,8%) Scarsa cultura della ciclabilità, dovuta sia alla morfologia del territorio sia alla mancanza di una rete ciclabile continua e sicura Assenza di una rete ciclabile (corsie ciclabili e piste ciclabili discontinue e non collegate tra loro né con il centro città oppure non adeguatamente protette)

	Zone 30 presenti in alcuni quartieri residenziali e nel centro storico prive dell'estensione e delle caratteristiche necessarie a formare un sistema continuo di aree in cui la mobilità leggera è protetta Assenza di percorsi pedonali per raggiungere alcuni poli di interesse (stazioni, ospedale del Ponte) nel centro Città La massicciata ferroviaria rappresenta una barriera infrastrutturale che crea discontinuità e frammentazione nel sistema urbano, ambiti marginali storicamente esposti a degrado, criticità per la viabilità. La mobilità pedonale di collegamento tra centro Città e polo stazioni è fortemente subalterna alla mobilità veicolare. All'intersezione fra viale Milano, via Piave e via Orrigoni ai pedoni è impedito l'attraversamento per raggiungere la stazione RFI provenendo dal centro città, e viceversa, in quanto i marciapiedi, sia da questo lato che all'estremità opposta, sono protetti da barriere. L'integrazione della funicolare nel sistema del TPL su gomma deve essere completata con l'integrazione tariffaria e un ampliamento dei giorni di servizio, in modo da garantire il raggiungimento senza auto dell'importante polo turistico religioso, artistico e culturale del Sacro Monte e in prospettiva la chiusura della strada al traffico veicolare, con evidenti vantaggi in termini di tutela ambientale e del patrimonio artistico culturale. I servizi di sharing devono essere ampliati e meglio strutturati affinché possano integrare il TPL su gomma
Opportunità	Minacce - Rischi
Programma di realizzazione di nuovi percorsi ciclabili di collegamento dei poli di interesse Estensione dell'area pedonale a protezione del centro storico anche in virtù degli interventi previsti dal Masterplan piazza Repubblica e dal Masterplan Stazioni Aggiornamento recente del Programma di Bacino per il TPL Integrazione della funicolare Vellone – S. monte nel TPL e progetti per il ripristino del secondo ramo della funicolare verso il Campo dei Fiori Riduzione della sinistrosità delle strade	Sovrautilizzo del mezzo privato rispetto ai mezzi pubblici e/o alla mobilità sostenibile. Diminuzione della sicurezza stradale dovuta alla velocità dei veicoli e alla conformazione attuale delle strade (mancanza di marciapiedi, presenza di sensi unici)

PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE	
Punti di forza	Criticità – punti di debolezza
Presenza di numerosi edifici residenziali aventi aree verdi, anche estese, di pertinenza che caratterizzano la Varese Città Giardino	Presenza di un consistente numero di edifici vuoti e dismessi.
Opportunità	Minacce - Rischi
Creare un apparato normativo per favorire il recupero delle aree dismesse e degli edifici sottoutilizzati e la gestione equa e innovativa del territorio. Promozione della qualità urbana (utilizzo materiali naturali e ecosostenibili, tecniche innovative, bioarchitettura)	Mancata sicurezza statica degli edifici dismessi/sottoutilizzato Degrado sociale come conseguenza dell’abbandono degli immobili