

Comune di Cislago
Provincia di Varese



Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Governo del Territorio

RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE

MAGGIO 2024

Autorità Procedente

Marina Lastraioli
Responsabile Servizio Tecnico/Urbanistica/Edilizia Privata, Comune di Cislago

Autorità Competente

Carlo Maria Gatti
Servizio Lavori Pubblici/Manutenzioni/Ambiente, Comune di Gorla Minore

Consulenti per la VAS

Marcello Magoni e Rachele Radaelli
Politecnico di Milano, Dipartimento di Architettura e Studi Urbani (DASU)
CCRR-Lab - Laboratorio Cambiamenti climatici, Rischi e Resilienza

Consulenti per il PGT

Progettista incaricato
Massimiliano Innocenti
Politecnico di Milano, Dipartimento di Architettura e Studi Urbani (DASU)
LabPPTE - Laboratorio Piano Paesaggio Territori Ecosistemi

Responsabili scientifici

Andrea Arcidiacono e Laura Pogliani
Struttura operativa e di ricerca
Andrea Benedini, Viviana di Martino, Margherita Pasquali, Guglielmo Pristeri
Silvia Ronchi, Stefano Salata



POLITECNICO
MILANO 1863

**DIPARTIMENTO ARCHITETTURA
E STUDI URBANI**

Indice

0. PREMESSA.....	3
1. RIFERIMENTI NORMATIVI E TEORICO-METODOLOGICI	5
1.1. Riferimenti normativi e caratteri della VAS del PGT di Cislago	5
1.2. Il percorso per la realizzazione della VAS	7
1.3. Attivazione del processo di VAS.....	10
2. CARATTERI E SCENARIO DI SVILUPPO DEL TERRITORIO DI CISLAGO	12
2.1. Principali caratteri del territorio di Cislago	12
2.2. Scenario di sviluppo del territorio di Cislago	15
3. CRITICITÀ E SENSIBILITÀ AMBIENTALI: PRIME INDICAZIONI DEL QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	19
3.1. Aria, fattori climatici ed energetici	20
3.2. Acque superficiali e sotterranee e rischio idraulico	29
3.3. Suolo	43
3.4. Rischi sismico e di incidente rilevante	49
3.5. Vegetazione, fauna e biodiversità	50
3.6. Ambiente acustico	52
3.7. Ambiente luminoso.....	54
3.8. Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	55
3.9. Rifiuti.....	55
3.10. Patrimonio culturale e paesaggio	57
3.11. Mobilità e trasporti.....	62
4. VALUTAZIONE DELLE SCELTE STRATEGICHE DEL PGT E VERIFICA DELLA COERENZA INTERNA.....	70
4.1. La valutazione delle scelte strategiche del PGT.....	70
4.2. Obiettivi, strategie e azioni del PGT: la verifica della coerenza interna	71
5. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO (QRP) E VERIFICA DI COERENZA ESTERNA	75
5.1. Obiettivi di sviluppo ambientale sostenibile contenuti nell'Agenda 2030 (Nazioni Unite)	75
5.2. Obiettivi di sostenibilità ambientale contenuti negli strumenti sovraordinati al PGT	76
5.3. Obiettivi di sostenibilità ambientale complessivi e verifica della coerenza esterna del PGT.....	76
6. IMPOSTAZIONE DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO.....	77
6.1. Caratteri del sistema di monitoraggio	77
6.2. Rapporti di monitoraggio e azioni correttive del PGT	77
6.3. Sistema degli indicatori.....	78

0. PREMESSA

Il Rapporto Ambientale Preliminare (RAP) ha la funzione di definire in modo condiviso i riferimenti teorici e operativi sulla base dei quali s'intende effettuare la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Piano di Governo del Territorio (PGT) di Cislago. In particolare, il RAP definisce i riferimenti concettuali e operativi attraverso i quali sarà effettuata la valutazione ambientale e serve all'Autorità procedente per consultarsi, sin dall'inizio dell'attività di elaborazione del PGT, con l'Autorità competente per la VAS e con i soggetti competenti in materia ambientale, affinché condividano il livello di dettaglio e la portata delle informazioni da elaborare nel Rapporto Ambientale, nonché i metodi di analisi ambientale e di valutazione degli impatti.

Dato che nel territorio comunale di Cislago e nelle aree a esso prossime non vi sono Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale, **il PGT di Cislago non deve essere sottoposto alla Valutazione di Incidenza Ambientale** e quindi non verrà effettuata l'elaborazione di questo strumento.

Il RAP si articola nei seguenti cinque capitoli.

Riferimenti normativi e teorico-metodologici

Si riportano i principali riferimenti normativi in cui si deve operare, le funzioni che sono attribuite alla VAS, l'approccio adottato per la VAS del PGT di Cislago e l'indicazione delle attività e dei contenuti che la connotano.

Caratteri e scenario di sviluppo del territorio di Cislago

Sono indicati i principali caratteri del territorio di Cislago, allo scopo di fornire un quadro di riferimento per l'area oggetto di pianificazione, e una prima elaborazione dello scenario di sviluppo territoriale, la quale ha considerato le indicazioni contenute nel PGT vigente e gli strumenti di pianificazione sovraordinati.

Criticità e sensibilità: prime indicazioni del Quadro di riferimento ambientale

Sono descritti i contenuti del Quadro di riferimento ambientale, dove sono riportati le fonti di informazione che sono in corso di consultazione e i principali caratteri delle componenti ambientali, con una particolare attenzione per le loro criticità, qualità e sensibilità.

Valutazione delle scelte strategiche del PGT e verifica della coerenza interna

Si riportano le prime indicazioni delle strategie e degli obiettivi del PGT, in modo da iniziare a comprendere il tipo di impatto che questo Piano potrà avere sull'ambiente. Queste indicazioni saranno approfondite man mano che si svilupperà il processo di consultazione e di elaborazione del Piano e della VAS. Operazioni valutative a supporto della definizione degli obiettivi saranno la comparazione tra alternative di interventi strategici e la verifica della coerenza interna tra obiettivi, strategie e principali azioni del PGT e tra azioni del PGT e gli altri strumenti di pianificazione comunale con cui il PGT deve integrarsi.

Quadro di riferimento programmatico e verifica di coerenza esterna

La verifica della coerenza esterna viene effettuata rispetto a due differenti confronti. Il primo riguarda la verifica della sostenibilità ambientale effettuata sulla base degli obiettivi ambientali dell'Agenda 2030 della Nazioni Unite e degli obiettivi di sostenibilità regionali e provinciali. Il

secondo rispetto agli obiettivi degli strumenti di pianificazione e programmazione di livello sovraordinato, a cui devono riferirsi le strategie, gli obiettivi e le azioni del PGT, che costituiscono il Quadro di riferimento programmatico.

Impostazione del sistema di monitoraggio

Si descrive l'impostazione che viene data al sistema di monitoraggio, la cui funzione è di supportare la verifica degli effetti ambientali dell'attuazione del PGT, in modo da individuare tempestivamente eventuali effetti negativi e quindi poter adottare le opportune misure di riorientamento delle scelte di Piano, fino alla decisione di effettuare una sua Variante o una nuova elaborazione.

1. RIFERIMENTI NORMATIVI E TEORICO-METODOLOGICI

1.1. Riferimenti normativi e caratteri della VAS del PGT di Cislago

A partire dalla Direttiva 2001/42/CE, che introduce la “valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull’ambiente”, la normativa in Italia e in Lombardia si è da tempo stabilizzata e quindi l'attivazione di una VAS può basarsi su un ampio, articolato e consolidato insieme di esperienze.

A livello nazionale, si richiama il Dlgs 152/2006 e successive modifiche (vedi anche le recenti modifiche conseguenti alle leggi 108/2021, 233/2021 e 142/2022) recante le “*Norme in materia ambientale*” (noto anche come *Testo Unico Ambientale*), in cui si introduce la procedura per la “valutazione ambientale strategica di piani e programmi di intervento”.

A scala regionale, la Regione Lombardia introduce la VAS con l’art. 4 della LR 12/2005 (Legge per il governo del territorio), a cui fa seguito la DCR 351/2007 sugli Indirizzi generali per la Valutazione Ambientale di piani e programmi. Successivamente, la Giunta regionale, in attuazione dell’art. 4 della LR 12/2005, con successive deliberazioni disciplina la procedura di VAS di Piani e Programmi. In particolare, si citano:

- la DGR 761/2010, con cui sono approvati i modelli metodologici procedurali e organizzativi della VAS;
- la circolare regionale 13071/2010, con cui si approva la circolare regionale denominata "L'applicazione della valutazione ambientale di piani e programmi nel contesto comunale";
- la DGR 3836/2012, con cui si approva il modello metodologico, procedurale e organizzativo della VAS delle varianti al Piano dei Servizi e al Piano delle Regole del Piano di Governo del Territorio;
- la L 108/2021 e la L 233/2021 che variano alcuni riferimenti contenuti nelle citate delibere regionali in particolare rispetto a modalità e tempistiche delle fasi del processo di VAS.

Due sono le figure di riferimento nel percorso di VAS di un PGT. L'Autorità procedente, che rappresenta la pubblica amministrazione che elabora, recepisce, adotta o approva il PGT, e l’Autorità competente, che ha il compito di verificare che nel PGT l’ambiente sia tutelato e valorizzato. Queste Autorità collaborano durante tutto il procedimento per assicurare l’integrazione degli elementi valutativi e la speditezza ed efficacia del procedimento, in modo da:

- applicare il principio di integrazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale nelle politiche locali;
- definire il percorso metodologico e procedurale da effettuare, stabilendo le modalità della collaborazione, le forme di consultazione da attivare, i Soggetti competenti in materia ambientale e gli Enti territoriali da convocare e il pubblico da coinvolgere;
- stabilire i contenuti del Rapporto Ambientale (RA) e il loro livello di dettaglio;

- verificare la corretta elaborazione del RA e la congruenza del PGT con le indicazioni del primo;
- definire le modalità di monitoraggio.

In coerenza con le norme europee, nazionali e regionali, al pubblico sono date tempestive ed effettive opportunità di partecipazione alla elaborazione del PGT mentre le attività che conducono alla formazione degli strumenti di governo del territorio sono caratterizzate da pubblicità e trasparenza e dalla partecipazione diffusa dei cittadini e delle loro associazioni. In particolare, sono attivate le modalità ritenute più idonee alla consultazione di tutti i soggetti interessati al Piano in quanto portatori di interessi diffusi. La VAS di un PGT è uno strumento che può svolgere numerose funzioni: valutare in anticipo le conseguenze ambientali delle decisioni di tipo strategico del PGT in modo da individuare e indicare le necessarie modifiche da apportarvi; indicare le conseguenze delle azioni previste dal PGT, identificando l'entità e la significatività degli impatti a un livello di dettaglio appropriato; integrare in modo sistematico le considerazioni ambientali nella formazione e nello sviluppo di un PGT, indirizzandolo verso politiche di sviluppo sostenibile; puntare a conseguire una migliore qualità ambientale delle decisioni e delle soluzioni; consentire una migliore definizione dei problemi strategici in condizioni di elevata incertezza.

Il rapporto tra processo di pianificazione e processo di valutazione è strettamente integrato ed evolve in maniera sincronica nello svilupparsi delle due procedure, a partire dalla fase preliminare (scoping) per proseguire in quella di vera e propria valutazione delle alternative e delle azioni proposte dal PGT, fino al parere motivato a supporto della decisione finale e, durante l'attuazione del Piano, al monitoraggio delle relative azioni e del controllo del loro effetto sull'ambiente. La sistematica integrazione dei processi di pianificazione e di valutazione porta a un percorso continuo e circolare: questa circolarità va garantita sin dall'avvio del procedimento fino all'attuazione del PGT. Informazione, partecipazione e consultazione, oltre a caratterizzare il processo circolare, permettono di conseguire un maggior grado di condivisione delle scelte di Piano. Per questo, la VAS del PGT di Cislago viene intesa come un processo continuo che si estende lungo tutta la durata del PGT al fine di orientare il processo di pianificazione verso il conseguimento di livelli sempre più elevati di sostenibilità ambientale e cercando di prevenire i potenziali impatti ambientali. Si punta a raggiungere una interazione positiva tra la pianificazione e la valutazione durante tutto il processo di elaborazione e di attuazione del PGT, attraverso continui aggiustamenti e miglioramenti reciproci. La VAS viene qui intesa come uno strumento di supporto alla formulazione del PGT e non come uno strumento autonomo, per cui essa costituisce un'occasione per stimolare il coordinamento tra i diversi settori dell'amministrazione comunale coinvolti nel PGT e per considerare congiuntamente gli aspetti ambientali, sociali ed economici.

Per favorire l'integrazione tra il PGT e la VAS ed evitare delle ridondanze argomentative, viene elaborato un unico Quadro conoscitivo comune a entrambi gli strumenti, i quali condividono le analisi e le valutazioni secondo quanto disposto dalle norme di riferimento, operazione che consente di inserire queste informazioni nel Sistema Informativo Territoriale Integrato regionale. Nel Quadro conoscitivo sono riportati tutti i contenuti conoscitivi e valutativi sviluppati nell'ambito della VAS, i quali saranno ripresi

in forma sintetica nel RA. Questi contenuti, che ottemperano al quadro normativo vigente, costituiscono il riferimento per le verifiche di conformità da parte degli enti sovraordinati e di tutti i soggetti titolati a intervenire nel processo di VAS e il loro livello di approfondimento è determinato in gran parte dalle banche dati, dagli studi, dai Piani e dai Programmi disponibili.

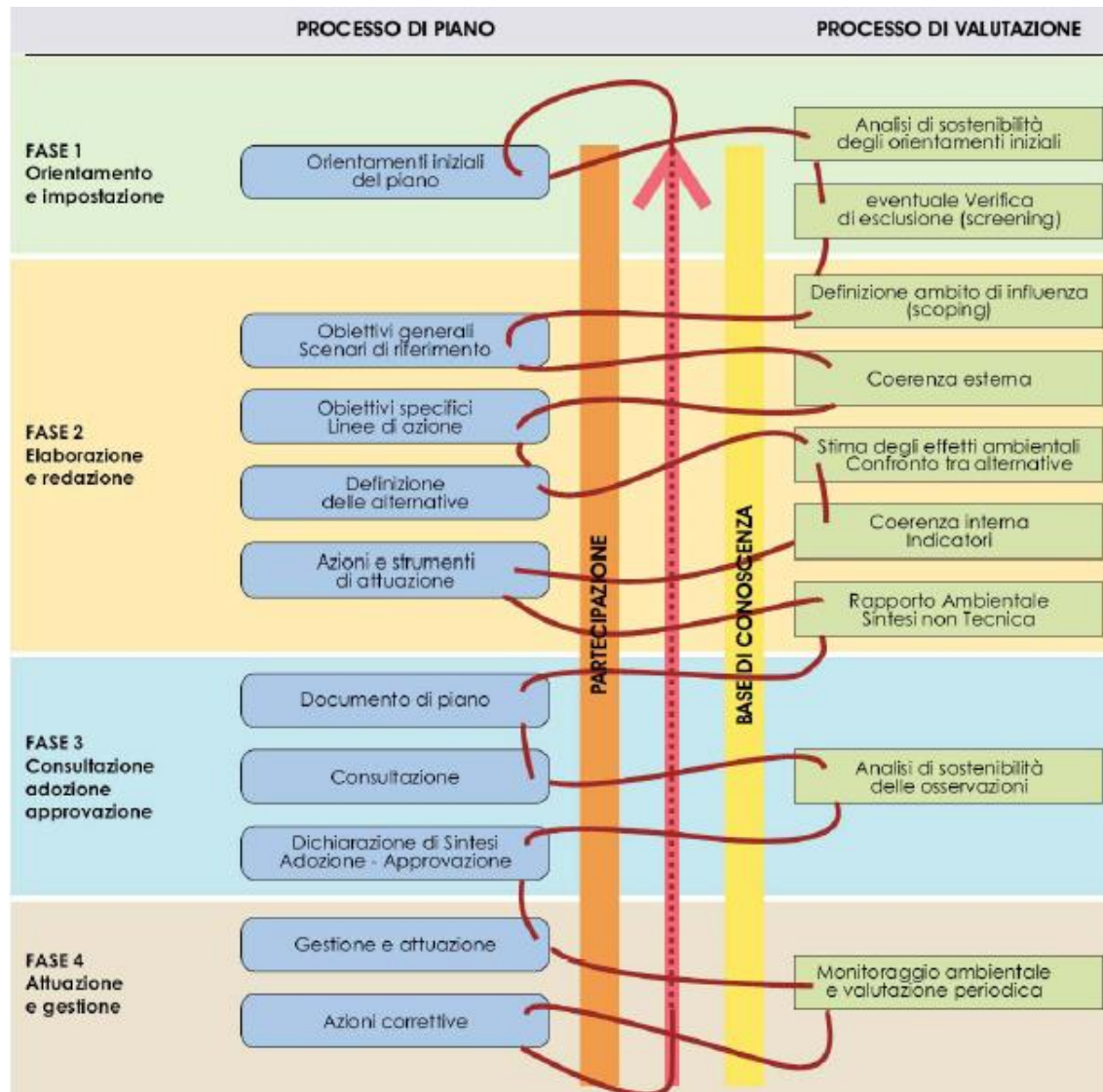
1.2. Il percorso per la realizzazione della VAS

Il percorso per la realizzazione della VAS segue le Linee Guida per la valutazione ambientale dei piani e programmi, le quali, elaborate nell'ambito del progetto europeo ENPLAN¹ e aggiornate con l'opuscolo regionale "Aggiornamento dei criteri attuativi della LR 12/2005 - Modalità per la pianificazione comunale", costituiscono i principali riferimenti delle numerose deliberazioni regionali lombarde. Queste linee guida prevedono quattro fasi comuni ai processi di pianificazione e di valutazione (orientamento e impostazione; elaborazione e redazione; consultazione, adozione e approvazione; attuazione e gestione), in modo da conseguire una piena integrazione della dimensione ambientale nella pianificazione (vedi figura 1). In questa figura, il "filo" rappresenta il percorso per correlare e dare continuità ai diversi passaggi che strutturano i processi di elaborazione del PGT e della VAS e la cui piena riuscita è legata alla capacità di interazione tra i progettisti e i valutatori del Piano.

Le fasi del percorso integrato tra VAS e PGT, che richiedono una stretta collaborazione fra le due Autorità, sono: la fase di avvio, nella quale sono indicate le strategie di sviluppo territoriale del Comune e sono individuati i soggetti della consultazione pubblica e le forme per la loro partecipazione; la fase di scoping, ovvero di consultazione preliminare per la definizione dei contenuti del Rapporto Ambientale e degli aspetti ambientali del PGT, durante la quale i Soggetti competenti e gli Enti territoriali verificano la compatibilità del PGT con i propri strumenti di pianificazione e possono fornire indicazioni utili a garantire la coerenza degli obiettivi e delle azioni del PGT con detti strumenti; la fase di consultazione, durante la quale sono messi a disposizione gli elaborati del PGT e della VAS; la fase di valutazione, durante la quale sono svolte le attività tecnico-istruttorie e viene valutata la documentazione del PGT e del Rapporto Ambientale e i pareri e le osservazioni ricevute ai fini dell'espressione del parere motivato; la fase di revisione del PGT, durante la quale si apportano agli atti del PGT le opportune modifiche e integrazioni sulla base delle risultanze del parere motivato e delle verifiche di compatibilità; l'informazione sulla decisione, su come le considerazioni ambientali siano state integrate nel PGT e sulle misure adottate in merito al monitoraggio; il monitoraggio ambientale del Piano nella sua fase di attuazione.

¹ Progetto ENPLAN (2004), *Linee guida per la valutazione di piani e programmi*

Figura 1 - Sequenza temporale del rapporto tra processo di piano e processo di valutazione



Fonte: DCR 8/351/2007 - Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi

I contenuti e i caratteri dei passaggi elaborativi del percorso di VAS che si intende intraprendere sono descritti di seguito.

Elaborazione del Quadro di riferimento ambientale

Nel Quadro di riferimento ambientale sono indicati i fattori e gli elementi di criticità e di sensibilità che il PGT deve considerare nel definire le proprie linee d'azione e le proprie scelte insediative e di politica urbana.

Analisi di sostenibilità delle strategie e degli obiettivi di Piano

Le strategie e gli obiettivi del PGT sono confrontati con gli obiettivi di sviluppo sostenibile indicati nell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite e nei documenti di pianificazione regionali e provinciali per verificare la loro adeguata considerazione nel processo di piano e per eventualmente indicare delle opportune integrazioni.

La valutazione e il confronto tra alternative di Piano

In caso di individuazione di due o più strategie alternative di Piano, esse sono comparate per individuare quella che si ritiene preferibile dal punto di vista ambientale. In fasi successive dell'elaborazione del Piano, potranno essere messe a confronto delle importanti azioni alternative, in modo da scegliere quelle che hanno effetti ambientali migliori e individuare eventuali interventi di mitigazione per quelle che presentano impatti significativi.

Analisi di coerenza esterna degli obiettivi di Piano

Gli obiettivi definiti dal PGT sono sottoposti a verifica di coerenza per i temi ambientali rispetto agli obiettivi del quadro di riferimento sovraordinato e per gli strumenti di pianificazione comunali.

Analisi di coerenza interna degli obiettivi di Piano

Viene effettuata un'analisi di coerenza interna tra gli obiettivi, le strategie e le azioni di Piano allo scopo di individuare eventuali azioni che non trovano corrispondenza con gli obiettivi e, viceversa, a ogni obiettivo cui corrispondono azioni inadeguate per poterlo conseguire.

La stima degli impatti generati dalle azioni di Piano

Per l'insieme delle azioni di piano sono individuati gli impatti ambientali attesi, i quali sono valutati sulla base di più fattori quali la loro intensità ed estensione, le probabilità, la durata e la frequenza di accadimento, il carattere cumulativo o sinergico e la criticità o rilevanza dell'area che vanno a interessare.

La progettazione del sistema di monitoraggio

Il sistema di monitoraggio ha lo scopo di verificare le modalità e il livello di attuazione del Piano per valutare gli effetti reali delle relative azioni sull'ambiente e di fornire i presupposti e le indicazioni per eventuali sue modifiche. Il monitoraggio si avvale di appositi schemi basati su indicatori facilmente misurabili nel tempo.

Rapporto Ambientale: proposta e versione finale

Per la seconda Conferenza di valutazione viene sottoposta ai soggetti competenti in materia ambientale, agli enti territorialmente interessati e alle associazioni presenti sul territorio una proposta di Rapporto Ambientale. Sulla base di quanto verrà deciso durante la Conferenza di valutazione, sarà prodotta la versione definitiva del Rapporto ambientale, il quale costituirà il principale riferimento del processo valutativo che guiderà la fase di attuazione del PGT. Esso è pensato come un documento che non riporta analisi estese, ma che, più utilmente, riporta gli esiti del percorso valutativo riguardanti i seguenti temi:

1. indicazione di obiettivi, strategie e azioni del PGT e di eventuali alternative strategiche comparate per le loro conseguenze ambientali e loro rapporto con gli altri piani del Comune di Cislago e con il quadro pianificatorio sovraordinato;
2. descrizione sintetica delle componenti ambientali considerate, con un approfondimento di quelle che sono impattate in modo significativo dalle strategie e dalle azioni del PGT;
3. indicazione dei principali obiettivi o standard di tutela ambientale stabiliti a livello

europeo, nazionale o regionale pertinenti al PGT e il modo in cui se ne è tenuto conto;

4. descrizione degli effetti ambientali previsti a seguito delle azioni del PGT, con indicazione delle difficoltà incontrate nella valutazione e le incertezze dei risultati;
5. indicazione delle raccomandazioni da seguire nell'attuazione della proposta conclusiva del PGT, le quali si esplicano in misure atte a impedire, ridurre e compensare gli effetti ambientali negativi dell'attuazione del PGT;
6. descrizione del Sistema di monitoraggio;
7. sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale.

Parere motivato di compatibilità ambientale del Piano

La fase di elaborazione del Piano e della VAS si chiude con una consultazione sulla proposta di PGT e di Rapporto Ambientale nell'ambito della seconda Conferenza di Valutazione. Le osservazioni prodotte in questa fase saranno considerate ed eventualmente recepite nel PGT e nel Rapporto Ambientale definitivo.

L'Autorità Competente per la VAS, d'intesa con l'Autorità Procedente, sarà chiamata a formulare il Parere Motivato sulla compatibilità ambientale del PGT, il quale costituisce il presupposto per la prosecuzione del procedimento di approvazione. Il Parere Motivato positivo potrà comunque essere subordinato all'adozione di specifiche modifiche e integrazioni della proposta del PGT.

1.3. Attivazione del processo di VAS

L'Amministrazione Comunale ha dato formalmente avvio, con deliberazione di Giunta Comunale n. 29 del 20/03/2023, al procedimento di formazione del nuovo PGT di Cislago e contestualmente è stato aperto il periodo per la presentazione delle istanze e delle proposte, da parte dei soggetti interessati, utili alla predisposizione del PGT.

Successivamente è stato affidato l'incarico per la redazione del nuovo PGT e della documentazione per la VAS ed è stata avviata la fase di scoping, di cui questo documento ne rappresenta l'esito.

L'Amministrazione Comunale ha dato formalmente avvio, con deliberazione di Giunta Comunale n. 24 del 28/2/2024, al procedimento della VAS del PGT di Cislago.

L'Amministrazione Comunale ha individuato l'Autorità procedente nella responsabile del Servizio Tecnico di Cislago dott.ssa Marina Lastraioli e l'Autorità competente nel responsabile del Servizio Lavori Pubblici - Manutenzioni - Ambiente del Comune di Gorla Minore arch. Carlo Maria Gatti. Con la nomina dell'Autorità Competente sono stati individuati i Soggetti competenti in materia ambientale, gli Enti territorialmente interessati e i singoli settori del pubblico interessati all'iter decisionale che saranno invitati alle Conferenze di valutazione. È stata quindi convocata la Conferenza di Valutazione Introduttiva.

L'individuazione e la consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale, degli enti territorialmente interessati e dei settori del pubblico interessati all'iter decisionale della VAS (associazioni ambientaliste, culturali, sociali, di promozione e sviluppo territoriale; organizzazioni rappresentative dell'industria, del commercio, dell'artigianato e dell'agricoltura; enti morali e religiosi), è funzionale a coinvolgere

questi soggetti, per quanto di competenza, in attività di confronto e condivisione sui contenuti della valutazione ambientale.

Di seguito si riporta l'elenco dei soggetti invitati alla Conferenza di Valutazione Introduttiva:

- a) soggetti competenti in materia ambientale: ARPA Lombardia – Dipartimento di Como e Varese, A.T.S. Insubria, P.L.I.S. Parco del Rugareto, Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia, Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province Como Lecco Monza Brianza Pavia, Sondrio e Varese, Consorzio di Bonifica est Ticino Villoresi;
- b) enti territorialmente interessati: Regione Lombardia (D.G. Territorio e Urbanistica e DG Ambiente, Energia e Sviluppo sostenibile), Provincia di Varese, Autorità di Bacino del Fiume Po, Comune di Gorla Minore, Comune di Limido Comasco, Comune di Turate, Comune di Gerenzano, Comune di Rescaldina, Comune di Mozzate;
- c) settori del pubblico interessati all'iter decisionale:
 - associazioni ambientaliste presenti nella Provincia di Varese, in particolare: Comitato Salviamo il Paesaggio, Legambiente, Federazione Provinciale Coltivatori Diretti, CGIL, CISL, UIL;
 - tutti i cittadini/associazioni interessati che non si ritengono rappresentati dai soggetti elencati nei punti precedenti;

L'informazione e la partecipazione del pubblico al processo di elaborazione della VAS e del PGT si è basato su pubblici avvisi, effettuati principalmente con mezzi di comunicazione via web e social, e rendendo accessibili le informazioni ambientali e quelle relative alla proposta di PGT, e su incontri sul territorio nonché con informazioni sul diritto a partecipare al processo decisionale e sulla possibilità di sottoporre osservazioni, pareri o quesiti all'Autorità Competente.

2. CARATTERI E SCENARIO DI SVILUPPO DEL TERRITORIO DI CISLAGO

I contenuti di questo capitolo sono una sintesi di alcune parti del “Documento di principi e indirizzi per il governo del territorio e linee di orientamento per il Piano urbanistico” in cui è contenuto anche il Quadro conoscitivo del PGT in fase di sviluppo, e a cui si rimanda per eventuali approfondimenti, a cui si aggiungono le elaborazioni proprie della valutazione ambientale strategica.

Nella prima parte di questo capitolo sono indicati i principali caratteri del territorio di Cislago, allo scopo di fornire un quadro di riferimento per l'area oggetto di pianificazione. Nella seconda parte viene riportata una prima elaborazione dello scenario di sviluppo del territorio di Cislago, la quale è stata effettuata sulla base delle indicazioni contenute nel PGT vigente, che pur essendo stato approvato circa 13 anni fa non ha ancora esaurito gran parte delle sue previsioni, e degli strumenti di pianificazione sovraordinati.

2.1. Principali caratteri del territorio di Cislago

Cislago è un comune della provincia di Varese che è situato nella zona sud-orientale del territorio provinciale in una posizione limitrofa alla Provincia di Como e alla Città metropolitana di Milano. La sua estensione territoriale è di circa 11 kmq e alla fine del 2022 aveva una popolazione di 10.418 abitanti.

Geograficamente si colloca nell'alta pianura lombarda, a metà strada circa tra le città di Milano e Varese, a poche decine di km a sud dei rilievi prealpini del varesotto e del comasco. Il territorio comunale è interamente pianeggiante ed è attraversato dal torrente Bozzente, collettore di più corsi d'acqua che hanno origine poco sotto l'anfiteatro morenico comasco e a sua volta tributario dell'Olona, con cui si congiunge presso il comune di Rho (MI).

Il territorio circostante, pur caratterizzato da residui ambiti di valore naturalistico prevalentemente legati ai corridoi fluviali, risente dell'impetuoso sviluppo insediativo che, soprattutto a partire dal XX secolo, ha interessato l'area del nord milanese lungo direttrici di rilevanza regionale. Cislago si è trovato così compreso nel sottosistema di insediamenti lineari che congiunge Milano a Varese secondo l'asse del tracciato ferroviario Milano-Saronno-Laveno ed è iscritto in un triangolo delimitato a sud-ovest dal tracciato dell'autostrada Milano-Varese, a est dalla Lainate-Como-Chiasso e a nord dalla Pedemontana.

Tra le principali polarità locali spiccano i comuni di Saronno, Legnano e Busto Arsizio, mentre a circa 18 km a ovest si trova l'aeroporto intercontinentale di Malpensa.

La popolazione di Cislago ha avuto dal 2001 sino alla metà del decennio 2010-2020 una tendenza generale di crescita, seguita da una stasi demografica caratterizzata solo da alcune lievi oscillazioni. Se nel 2001 la popolazione residente a Cislago era di 8.688 individui, alla fine del 2023 essa era di 10.452 abitanti, con una distribuzione

sostanzialmente omogenea tra popolazione maschile e femminile. Si è avuta una sostanziale staticità della dinamica demografica nell'ultimo decennio, quando la popolazione si è sempre mantenuta sopra i 10.000 abitanti a partire dal 2010.

Nel 2022 la popolazione residente ha avuto un saldo naturale negativo, mentre il saldo migratorio (sia verso altri comuni italiani che verso altre nazioni) è stato in pareggio. La popolazione straniera rappresenta complessivamente meno dell'8% del totale dei residenti del comune, dato di poco inferiore alla media provinciale, e il numero medio di componenti per famiglia è di 2,39 unità, dato in linea con i valori provinciali.

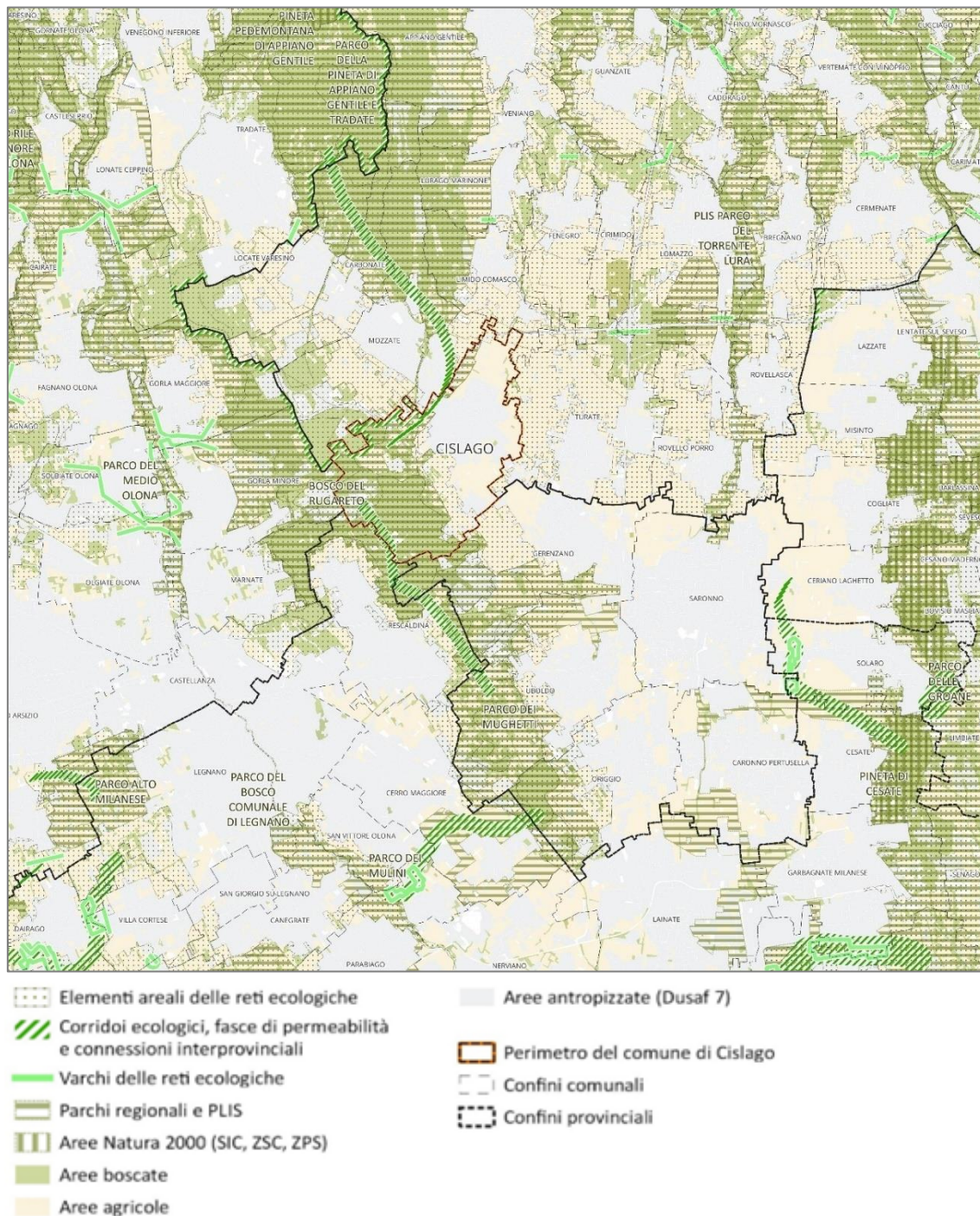
Nel corso del decennio 2011-2021 vi è stato un progressivo invecchiamento della popolazione, con una diminuzione del 25% nella classe di età fino ai 4 anni e un aumento del 23% della classe 55-59 anni.

Le condizioni abitative non si discostano in modo significativo dall'area geografica di appartenenza di Cislago: le abitazioni occupate sono circa l'86% del totale delle abitazioni, superiore alla media provinciale che si attesta intorno al 78%, e il titolo di godimento in proprietà è pari al 86% del totale, dato che supera di circa 10 punti percentuali la media provinciale e regionale (entrambe pari al 77%).

Le maggiori infrastrutture della viabilità hanno fortemente condizionato le dinamiche di sviluppo urbano di Cislago, definendo cesure sia all'interno del sistema degli spazi aperti periurbani, sia tra parti di urbanizzato, e determinando le scelte localizzative delle principali aree produttive che insistono sul territorio comunale. Infatti, tali aree si concentrano in due comparti, entrambi posti in corrispondenza delle maggiori infrastrutture di viabilità che attraversano il territorio comunale. Lungo la SP 233 Varesina all'ingresso del centro abitato vi è la presenza di un comparto misto, formato da un tessuto terziario-produttivo e commerciale con presenza anche di funzioni residenziali. A ovest del centro abitato, tra la Varesina bis e l'asta della SP 21, si trova un comparto unitario che si è sviluppato in un'area interna al PLIS Bosco del Rugareto, ma esclusa dal regime di tutela del Parco, accessibile dalla strada provinciale che taglia trasversalmente il Parco per collegarsi al più ampio comparto produttivo del vicino Comune di Gorla Minore. In corrispondenza dei due comparti si trovano altri due grandi impianti tecnologici: la centrale elettrica lungo la Varesina e l'ampia area estrattiva di Georisorse lungo la provinciale all'interno del PLIS. In frazione Massina, infine, è presente un'ulteriore area produttiva di minore estensione, per la quale però le previsioni insediative in seno al vigente PGT ipotizzano un ampliamento (analogamente a quanto previsto anche per il comparto unitario lungo la SP 21), a sua volta supportato dalla previsione di prolungamento della Varesina bis verso sud.

Il sistema ambientale dell'area è caratterizzato dalla presenza di boschi planiziali residui, per lo più collocati in prossimità di fiumi e torrenti, che vedono in Cislago un importante nodo delle connessioni delle reti ecologiche provinciali dei tre territori di riferimento (vedi figura 2). A questi ambiti naturalistici corrispondono un parco regionale (vedi il Parco della Pineta di Appiano Gentile e Tradate a nord) e alcuni PLIS, tra cui vi sono il Bosco del Rugareto, che interessa la porzione ovest del comune di Cislago, il Parco del Medio Olona a ovest, il Parco dei Mughetti a sud e il Parco del torrente Lura a nord-ovest del territorio comunale.

Figura 2 - Sistema delle aree verdi e delle tutele ambientali



Fonte: elaborazione DASTu - Quadro conoscitivo PGT in corso di redazione

In particolare, il corso del Bozzente e le presenze naturalistiche a esso connesse sono parte di un corridoio ecologico della rete del PTCP di Varese, e a Cislago si incontrano una direttrice di permeabilità della Rete ecologica metropolitana di Milano e una connessione interprovinciale della Rete ecologica varesina.

La rilevanza ambientale strategica delle aree boscate e del tessuto rurale nel settore

setentrionale del territorio è riconosciuta anche dalla Rete ecologica regionale. Sono inoltre presenti dei varchi della Rete ecologica regionale e di quelle provinciali, alcuni dei quali risultano minacciati se non compromessi dallo sviluppo insediativo. Infine, il quadro ambientale dell'area di interesse è delimitato a est dal sistema lineare di aree naturali (alcune appartenenti alla rete Natura 2000) che costeggiano il torrente Seveso, mentre a ovest il limite geografico e amministrativo è il Parco del Ticino.

2.2. Scenario di sviluppo del territorio di Cislago

La valutazione degli effetti sull'ambiente delle scelte strategiche del PGT richiede di collocare tali scelte in un quadro di riferimento costituito dall'insieme delle disposizioni e previsioni di tutela e di trasformazione del territorio dei piani, dei programmi e dei progetti sovraordinati, in modo da distinguere tra ciò che il PGT deve rispettare, per cui dovrà cercare il più possibile di integrare tali scelte migliorando al contempo i loro effetti sull'ambiente, da ciò che invece il PGT prevede per propria competenza.

Tale quadro di riferimento viene qui organizzato in termini di scenario di sviluppo territoriale caratterizzato non solo da quanto previsto dagli strumenti di pianificazione sovraordinati, ma anche da quanto la variante del PGT ritiene di mantenere rispetto a quello che è stato previsto dal PGT vigente ma non è stato realizzato.

2.2.1. Previsioni degli strumenti di pianificazione sovraordinata

Gli strumenti di pianificazione sovraordinata che saranno prioritariamente considerati sono il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Varese e, per la Regione Lombardia, il Piano Territoriale Regionale (PTR) e il Piano Paesaggistico Regionale (PPR). Dato che il territorio del Comune di Cislago confina anche con la Provincia di Como e la Città metropolitana di Milano, saranno considerati anche i relativi strumenti di pianificazione territoriale. Inoltre, considerando che il PTCP di Varese e il PTR e il PPR della Lombardia sono in fase di revisione, verranno considerate le indicazioni in essere e, dove utile, in fase di definizione di questi piani.

Ulteriori Piani che saranno considerati sono:

- Programma regionale di Tutela e Uso delle Acque;
- Piano Regionale per la Qualità dell'Aria;
- Programma Regionale Energia Ambiente e Clima;
- Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti;
- Piano Provinciale delle Cave della Provincia di Varese;
- Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti di Varese;
- Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Varese;
- Progetto Strategico di Sottobacino Olona, Bozzente, Lura, Lambro Meridionale
- Progetto della Varesina bis;
- Progetto della Pedemontana

Tra le prime indicazioni che si ritiene utile segnalare, vi sono:

- le previsioni dei tracciati stradali di connessione sull'asse nord-sud tra la tratta A della Pedemontana e il sistema viabilistico esistente. Una di queste è la cosiddetta Varesina bis, il cui tracciato, in parte realizzato, attraversa il territorio di Cislago a

ovest del centro abitato;

- il progetto Greenway di compensazione dell'impatto territoriale e sociale del progetto del "collegamento autostradale Dalmine-Como-Varese-Valico del Gaggiolo e opere connesse" di Autostrada Pedemontana Lombarda, intervento che nel territorio di Cislago ha come obiettivo la ricostruzione della continuità paesaggistica e della percorribilità trasversale tra boschi del Rugareto, corridoio della Varesina e piana agricola comasca (ancorché la continuità ecologica non sembra un obiettivo praticabile realisticamente nei limiti e negli obiettivi del progetto infrastrutturale);
- le indicazioni del PTCP di Varese degli "elementi di progetto" della Rete ecologica provinciale quali le "core area" di primo livello (aree boscate a ovest del territorio comunale), le aree di completamento e le fasce tampone a protezione delle core area, il corridoio fluviale del torrente Bozzente da riqualificare.

2.2.2. Stato di attuazione delle previsioni del PGT vigente

La ricostruzione dello stato di attuazione del PGT vigente costituisce una sorta di suo monitoraggio conclusivo, operazione che consente di impostare la sua variante in modo molto più consapevole.

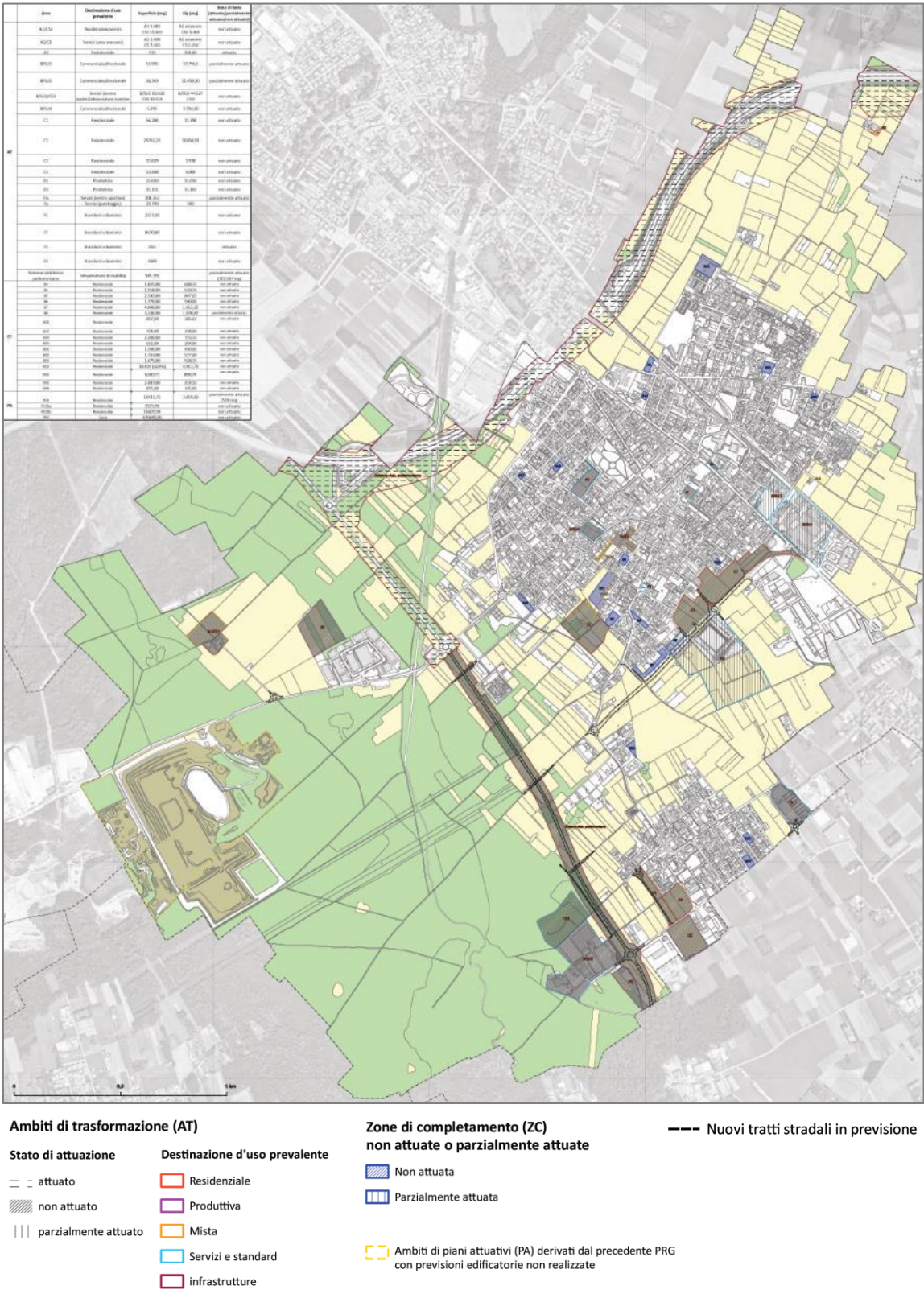
Il PGT vigente prevede 20 Ambiti di trasformazione (AT) (vedi figura 3) che sono riconducibili alle seguenti categorie funzionali di nuova edificazione:

- 5 aree per insediamenti residenziali;
- 6 aree a servizi;
- 2 aree per insediamenti produttivi;
- 2 aree miste per più funzioni;
- 6 aree per standard di nuova edificazione e/o trasformazione;
- 1 area per infrastrutture per la mobilità.

Gran parte di questi ambiti non sono ancora stati attuati. Tra questi, i più significativi sono:

- l'ambito A1/CS1 di Cascina Visconta, situato all'interno del PLIS del Bosco del Rugareto, con cui si prevede la realizzazione di un "centro servizi alla persona" attraverso la rinaturalizzazione delle aree adiacenti e la possibilità di nuove edificazioni nelle aree retrostanti la cascina;
- l'ambito B/SU3/CS3, che comprende le aree B/SU3 già attualmente destinate a centro ippico e alle altre attività sportive e ricreative a questo connesse e l'area CS3 dell'ex cava confinante a nord, da riqualificare per la formazione di spazi sportivi aperti sulla sola parte classificata come "Bosco trasformabile" dal PIF;
- l'ambito A2/C5 dell'area mercato, dove si prevede l'ampliamento della Piazza del Mercato;
- gli ambiti C1, C2, C3 e C4, quest'ultimi due localizzati nella frazione di Massina a sud dell'abitato principale, che costituiscono le principali aree di espansione residenziale previste dal PGT vigente;
- gli ambiti produttivi D1 e D2, costituiti da aree rurali e in parte boscate, la cui funzione è di accogliere le aziende attualmente situate nel tessuto urbano consolidato.

Figura 3 - Stato di attuazione delle previsioni insediative del PGT vigente



Fonte: elaborazione DASTU - Quadro conoscitivo PGT in corso di redazione

Il PGT vigente prevede 28 Zone di completamento (ZC) residenziale dei tessuti urbani consolidati (vedi figura 3). Di queste, 21 ricadono tra i tessuti urbani B di completamento residenziale; 6 fanno parte dei tessuti BV di completamento e verde privato; una zona appartiene alla categoria BC di completamento per piani attuativi. Di queste zone, attualmente 9 sono realizzate, 2 parzialmente realizzate e 17 sono ancora intonse. Tra queste ultime, 6 zone si trovano in corrispondenza di margini urbani, per cui la loro realizzazione determinerebbe di fatto una forma di espansione insediativa.

Le principali previsioni infrastrutturali del PGT (vedi figura 4) sono:

- AT per infrastrutture per la mobilità destinato alla realizzazione della Varesina bis, tratto di strada ancora in attesa di costruzione;
- ampliamento e prolungamento del viale dello Sport verso la Varesina bis, fino all'innesco, prima della Varesina bis, con una strada comunale esterna, con lo scopo di spostare fuori dal centro urbano parte del traffico esistente e quello conseguente alla realizzazione delle aree previste lungo viale dello Sport;
- nella frazione di Massina realizzazione di una rotonda su via Massinetta all'incrocio con via Grocchi e di un collegamento stradale tra via Petrarca e via Alighieri al margine sud-ovest del tessuto urbanizzato.

Tutti gli interventi infrastrutturali citati non sono stati attuati.

Figura 4 - Stato di attuazione delle principali previsioni infrastrutturali del PGT vigente



Fonte: elaborazione grafica DASTU su cartografia Quadro conoscitivo PGT in corso di redazione

3. CRITICITÀ E SENSIBILITÀ AMBIENTALI: PRIME INDICAZIONI DEL QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Il Quadro di Riferimento Ambientale (QRA) descrive sinteticamente i caratteri delle componenti ambientali del territorio di Cislago e del contesto più ampio in cui questo territorio si colloca. Esso è funzionale a evidenziare i fattori di criticità, qualità e sensibilità che il PGT di Cislago deve considerare nel definire le proprie linee d'azione e le proprie scelte insediative e di politica urbana. Il QRA è parte del Quadro Conoscitivo del PGT e verrà sviluppato tenendo conto delle osservazioni che verranno effettuate durante l'intera fase di elaborazione del RA a partire dalla prima Conferenza di Valutazione, in cui saranno concordate le informazioni da includere nel Rapporto Ambientale definitivo.

Nella tabella 1 si riportano le fonti informative - di livello regionale, provinciale, intercomunale e comunale - utilizzate per descrivere e valutare i caratteri delle componenti ambientali considerate in questo RA, fonti che sono anche di ausilio alla definizione degli obiettivi di Piano.

Tabella 1 - Fonti informative utilizzate per la redazione del Quadro di Riferimento Ambientale suddivise per componenti ambientali

Componenti ambientali	Fonti informative che sono state o saranno considerate
Aria, fattori climatici ed energia	<ul style="list-style-type: none"> • ARPA Lombardia, Qualità dell'aria. Un primo bilancio del 2022 (gennaio 2023) • ARPA Lombardia, Rapporto sulla qualità dell'aria. Provincia di Varese (luglio 2023) • Regione Lombardia, Programma Regionale Energia Ambiente e Clima (PREAC) (2022) • Comune di Cislago, Piano di Azione Energia Sostenibile (2013)
Acque Superficiali e sotterranee e rischio idraulico	<ul style="list-style-type: none"> • ARPA Lombardia, Stato delle acque sotterranee in Regione Lombardia 2014-2019 • Progetto Strategico di Sottobacino Olona-Bozzente-Lura-Lambro Meridionale (2021) • Comune di Cislago, Relazione tecnica Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT di Cislago (2024) • Comune di Cislago, Studio comunale di gestione del rischio idraulico (2023)
Suolo	<ul style="list-style-type: none"> • Comune di Cislago, Analisi consumo di suolo e funzioni idrauliche del suolo del Quadro conoscitivo del PGT (in corso di elaborazione) • Provincia di Varese, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Varese (2017)
Rischi sismico e di incidente rilevante	<ul style="list-style-type: none"> • Comune di Cislago, Relazione tecnica Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT di Cislago (2024)

Vegetazione, fauna e biodiversità	<ul style="list-style-type: none"> • Comune di Cislago, Analisi qualità degli habitat del Quadro conoscitivo del PGT (in corso di elaborazione) • Progetto Strategico di Sottobacino Olona-Bozzente-Lura-Lambro Meridionale (2021) • Regione Lombardia, Piano Territoriale Regionale / Piano Paesaggistico regionale – Aree protette e reti ecologiche • Provincia di Varese, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Varese (2007) - Aree protette e reti ecologiche • Comune di Cislago, Piano di Governo del Territorio (2021) - Vincoli paesistico-ambientali e beni paesaggistici
Ambiente acustico	<ul style="list-style-type: none"> • Comune di Cislago, Piano di zonizzazione acustica di Cislago (2011)
Ambiente luminoso	<ul style="list-style-type: none"> • Mappa di brillantezza artificiale a livello del mare del nord Italia
Radiazioni ionizzanti e no	<ul style="list-style-type: none"> • Comune di Cislago, Piano delle aree per l'installazione delle stazioni radio base e definizione delle distanze di prima approssimazione per gli elettrodotti (2011) • Comune di Cislago, Caratterizzazione campi elettromagnetici centrale elettrica (2011)
Rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> • Provincia di Varese, Piano provinciale per la gestione integrata dei rifiuti (2010) • Regione Lombardia, Osservatorio Regionale Rifiuti (ORR) • Provincia di Varese, Rapporto Provinciale sulla Gestione dei Rifiuti • ISPRA, Rapporto rifiuti urbani (edizione 2023)
Patrimonio culturale e paesaggio	<ul style="list-style-type: none"> • Regione Lombardia, Piano Territoriale Regionale / Piano Paesaggistico regionale – Ambiti e vincoli paesistico-ambientali • Provincia di Varese, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Varese (2007) - approfondimento tematico "Paesaggio" • Comune di Cislago, Piano di Governo del Territorio (2021) - Vincoli paesistico-ambientali e beni paesaggistici
Mobilità e trasporti	<ul style="list-style-type: none"> • Regione Lombardia, Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti (2016) – Focus Provincia di Varese • Provincia di Varese, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Varese (2017) – Gerarchia stradale • Comune di Cislago, Piano Generale del Traffico (2019, in aggiornamento)

Di seguito si restituisce un primo quadro di riferimento per le componenti ambientali considerate, evidenziando gli elementi di criticità, di sensibilità e di qualità rispetto ai quali saranno effettuate le valutazioni degli impatti delle strategie e delle principali azioni del PGT.

3.1. Aria, fattori climatici ed energetici

Nel trattare questa componente ambientale è stato aggiunto anche il tema energetico alle ordinarie componenti aria e fattori climatici poiché le cause e gli effetti relativi ai processi e ai fenomeni che caratterizzano queste tre componenti hanno tra loro un forte

“nexus” che rende più efficace e corretto considerarli insieme.

3.1.1. Zonizzazione del territorio regionale per la qualità dell'aria e standard qualitativi

I fattori che caratterizzano la valutazione della qualità dell'aria sono: il contesto aerologico, gli standard di qualità dell'aria e le misure e gli studi disponibili sulle concentrazioni e le emissioni degli inquinanti.

Il territorio di Cislago appartiene al bacino aerologico della pianura Padana ed è quindi caratterizzato da condizioni che sono favorevoli all'accumulo degli inquinanti, soprattutto nel semestre invernale. Al riguardo, la legislazione comunitaria e italiana prevede la suddivisione dei territori in zone e agglomerati sui quali svolgere la misurazione delle concentrazioni di inquinanti e quindi poter valutare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite della normativa. La zonizzazione dei territori è normata dal DLgs 155/2010 (Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa) e la Regione Lombardia, con la DGR 2605/2011, ha ripartito il proprio territorio nei seguenti tre agglomerati e quattro zone:

- Agglomerati di Bergamo, Brescia e Milano;
- Zona A - pianura a elevata urbanizzazione; Zona B – pianura; Zona C – montagna; Zona D - fondovalle;
- per le concentrazioni di ozono la zona C è ulteriormente suddivisa in Zona C1 - area prealpina e appenninica e Zona C2 - area alpina.

Il comune di Cislago è stato collocato in Zona A (pianura a elevata urbanizzazione) e si trova al confine con l'Agglomerato di Milano, che è un'area che presenta maggiori criticità rispetto alla precedente dal punto di vista delle emissioni inquinanti in atmosfera. La Zona A è un'area caratterizzata da:

- maggiore densità di emissioni di PM10 primario, NOx e COV;
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione);
- alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico.

Gli standard di qualità dell'aria servono a garantire delle condizioni di salute sempre migliori agli abitanti, per cui sono oggetto di modifiche nel tempo che le rendono sempre più stringenti, in modo da ridurre i casi di morbidità e di mortalità precoce.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità nel 2021 ha aggiornato le Linee guida che individuano i livelli di qualità dell'aria per la protezione della salute umana per i PM2.5, PM10, NO2, O3, SO2, CO (vedi tabelle 2 e 3). Queste Linee guida riducono notevolmente i valori guida in precedenza raccomandati, valori che risultano comunque più restrittivi rispetto ai valori limite previsti nell'accordo raggiunto nel febbraio del 2024 dalla Presidenza del Consiglio e dai rappresentanti del Parlamento europeo sulla proposta in fase di approvazione volta a fissare degli standard rafforzati di qualità dell'aria a livello europeo da conseguire entro il 2030. Per questo il rispetto delle normative non costituisce un punto di arrivo, ma il conseguimento di una condizione di qualità dell'aria di un percorso che deve portare a un suo continuo miglioramento.

Tabella 2 - Linee guida sulla qualità dell'aria raccomandati dall'OMS nel 2021 e nel 2005

Livelli AQG raccomandati 2021 e linee guida qualità dell'aria 2005			
Inquinante	Riferimento temporale	Linea guida 2005	AQG 2021
PM _{2.5} µg/m ³	Annuale	10	5
	24 ore ^a	25	15
PM ₁₀ µg/m ³	Annuale	20	15
	24 ore ^a	50	45
O ₃ µg/m ³	Picco stagionale ^b	-	60
	8 ore ^a	100	100
NO ₂ µg/m ³	Annuale	40	10
	24 ore ^a	-	25
SO ₂ µg/m ³	24 ore ^a	20	40
CO mg/m ³	24 ore ^a	-	4

a. 99° percentile (cioè 3-4 giorni di superamento all'anno)

b. media delle massime medie mobili giornaliere di O₃ nei sei mesi consecutivi con la più elevata media mobile semestrale di O₃

Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria - Provincia di Varese - 2022

Tabella 3 - Livelli guida raccomandati dall'OMS nel 2005 e confermati

Linee guida 2005 per NO ₂ , SO ₂ e CO non modificate		
Inquinante	Riferimento temporale	Linea guida valide
NO ₂ µg/m ³	1 ora	200
SO ₂ µg/m ³	10 minuti	500
CO mg/m ³	8 ore	10
	1 ora	35
	15 minuti	100

Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria - Provincia di Varese - 2022

Per la misurazione delle concentrazioni di inquinanti in atmosfera, il territorio di Cislago appartiene alla Rete pubblica di rilevamento della Qualità dell'Aria della Lombardia, che per la provincia di Varese è attualmente costituita da 3 stazioni fisse pubbliche e 2 stazioni fisse private (vedi tabella 4) che forniscono dati in continuo a intervalli temporali regolari (generalmente con cadenza oraria). Dato che i tipi di inquinanti che è necessario rilevare dipendono dal contesto ambientale (urbano, industriale, da traffico, rurale, etc.), non tutte le stazioni sono dotate della medesima strumentazione analitica.

Tabella 4 - Stazioni fisse di misura poste nella provincia di Varese -2022

Nome stazione	Rete	Tipo zona	Tipo Stazione	Altitudine [mslm]
<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>				
Varese - Copelli	PUB	Urbana	Traffico	388
Varese - Vidoletti	PUB	Urbana	Fondo	424
Saronno - Santuario	PUB	Suburbana	Fondo	211
Busto Arsizio - ACCAM	PRIV	Urbana	Fondo	206
Ferno	PRIV	Urbana	Fondo	215

Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria - Provincia di Varese - 2022

Stazione di misura dell'inquinamento di fondo: stazione ubicata in posizione tale che il livello di inquinamento non è influenzato in prevalenza da emissioni da specifiche fonti ma dal contributo integrato di tutte le fonti poste sopravento alla stazione rispetto alle direzioni predominanti dei venti nel sito.

Stazione di misura dell'inquinamento da traffico: stazione ubicata in posizione tale che il livello d'inquinamento è influenzato in prevalenza da emissioni da traffico provenienti da strade limitrofe con intensità di traffico medio-alta.

Le fonti che contribuiscono maggiormente alle emissioni delle principali sostanze inquinanti della provincia di Varese sono:

- SO₂: poco più della metà circa delle emissioni è dovuta ai processi produttivi (53%), seguite dalla combustione industriale (32%);
- NO_x: le principali fonti di emissione sono il trasporto su strada (36%), le combustioni industriali (29%) e altre sorgenti mobili e macchinari (18%);
- COV: l'uso di solventi contribuisce per il 42% alle emissioni, seguito da altre sorgenti e assorbimenti (38%);
- CH₄: le emissioni sono dovute soprattutto al trattamento e smaltimento dei rifiuti (42%), all'estrazione e distribuzione dei combustibili (30%) e all'agricoltura (13%);
- CO: le emissioni sono principalmente dovute alla combustione non industriale (33%), al trasporto su strada (28%), e ad altre sorgenti e assorbimenti (16%);
- CO₂: i contributi principali sono le combustioni industriali (28%) e non (26%), il trasporto su strada (25%) e i processi produttivi (19%);
- N₂O: i maggiori contributi sono dovuti alle combustioni nell'industria e non (rispettivamente 22% e 24%), al trasporto su strada (20%), al trattamento e smaltimento dei rifiuti (17%) e all'agricoltura (14%);
- NH₃: le emissioni più significative sono dovute per il 70% all'agricoltura, per il 9% al trasporto su strada e per l'8% alla combustione industriale e non;
- PM_{2.5}, PM₁₀ e PTS: le polveri, sia grossolane che fini, sono emesse principalmente dalle combustioni non industriali (dal 44 al 58%), dal trasporto su strada (dal 16 al 22%) e da altre sorgenti e assorbimenti (dal 11 al 14%);
- CO₂ eq (totale emissioni di gas serra in termine di CO₂ equivalente): come per la CO₂, i contributi principali sono le combustioni industriali (25%) e non (23%), il trasporto su strada (22%) e i processi produttivi (17%);
- precursori dell'O₃: le principali fonti di emissione sono l'uso di solventi (23%), altre sorgenti e assorbimenti (22%), il trasporto su strada (19%) e la combustione nell'industria (13%).

3.1.2. Qualità dell’aria di Cislago

Le stazioni fisse di misura localizzate nella provincia di Varese che, in misura diversa, sono state qui considerate per la valutazione della qualità dell’aria sono quelle di Varese - Copelli, Varese - Vidoletti, Saronno - Santuario e Busto Arsizio - ACCAM. Tranne la prima, dedicata alla misurazione dell’inquinamento da traffico, le altre tre stazioni misurano l'inquinamento di fondo, però le prime due stazioni, seppur più lontane, si trova nella stessa zona di qualità dell’aria di Cislago e misurano un maggior numero di inquinanti per un periodo di tempo maggiore e con dati più dettagliati delle altre due, le quali, pur essendo più vicine a Cislago, si trovano in un contesto aerologico più critico qual è l’agglomerato di Milano. Pertanto, per descrivere l’inquinamento atmosferico nell’area di Cislago sono stati considerati gli andamenti degli ultimi 20 anni dei principali inquinanti (ARPA Lombardia, 2023), per ciascuno dei quali è stata considerata la stazione di misurazione della città di Varese che ha registrato i dati peggiori (in alcuni casi Varese – Copelli e in altri Varese - Vidoletti). Questi dati sono stati quindi confrontati, per i soli inquinanti che presentano condizioni minimamente critiche, con i dati misurati nelle due stazioni fisse più vicine a Cislago, confronto che ha mostrato in generale una sostanziale equivalenza.

Di seguito, per i soli inquinanti che nella zona di Cislago presentano livelli minimamente critici (PM10, PM2.5, biossido di azoto (NO2) e ozono (O3)), sono indicati gli andamenti delle relative concentrazioni, delle principali fonti di emissione e i fattori su cui è possibile agire, in modo diretto e indiretto, attraverso il PGT.

Micropolveri: PM10 e PM2.5

Le concentrazioni medie annue di PM10 registrate dal 2004 al 2021 nella stazione di rilevamento in cui si sono riscontrati i dati peggiori della città di Varese vanno da 38 a 22 µg/mc, con un andamento di costante e significativo miglioramento. Questo ci restituisce una situazione per cui non solo tutti gli anni è stato rispettato il limite normativo di 40 µg/mc, ma che ci si allontana sempre più da questo limite (vedi tabella 5).

Tabella 5 - Concentrazioni medie annuali di PM10 e PM2.5 rilevate nelle stazioni di Varese

Stazione			PM10 e PM2.5-Concentrazione media annuale (µg/m³)																			
Stazioni del Programma di Valutazione																						
PM10	VA-Copelli			29	32	28	28	24	28	31	35	32	28	25	30	26	29	24	24	23	22	23
	Busto Arsizio	46	49	43	43	45	44	37	38	32	37	25	29	26	32	25	28	24	23	22	23	24
	Ferno						46	38	40	41	46	40	33	31	32	29	31	26	24	27	28	30
	Saronno			47	44	45	42	39	40	39	46	34	30	29	33	30	35	29	27	28	29	30
PM2.5	VA-Copelli						34	26	30	29	33	33	22	22	25	22	23	19	17	19	17	17
	Saronno								28	26	27	25	22	19	23	20	22	19	19	20	19	21
	Anno	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022

Fonte: Rapporto sulla qualità dell’aria - Provincia di Varese - 2022

Il numero di giorni in cui è stato superato il valore limite giornaliero di PM10 (50 µg/mc), è risultato essere per parecchi anni superiore a quello consentito (35 giorni), avendo oscillato tra i 78 e i 15 giorni, registrando però negli ultimi anni un andamento in

riduzione, seppur non in modo continuo, e, soprattutto, non superando mai il limite di 35 giorni.

Per il PM2.5, sempre nella stazione di rilevamento in cui si sono riscontrati i dati peggiori della città di Varese, vi è una sostanziale stabilità dell'andamento delle medie annue di PM2.5 dal 2018 a oggi, questo dopo che si è registrata una importante riduzione negli anni precedenti al 2018. Nel 2022 il valore limite della media annuale di 25 µg/mc è stato rispettato dalla stazione di monitoraggio di Varese avendo registrato un valore di 17 µg/mc.

Il confronto tra la stazione peggiore della città di Varese (Varese - Copelli) con le due stazioni più vicine a Cislago, ci mostrano per entrambi gli inquinanti degli andamenti leggermente peggiori di queste ultime, soprattutto negli ultimi anni. Per questo, le misure tra le diverse stazioni sono considerare sostanzialmente equivalenti.

Pertanto, le micropolveri a Cislago presentano dei livelli critici se visti nella prospettiva di una prossima riduzione dei valori limite che si dovranno rispettare, i quali sono intermedi a quelli, ancora più restrittivi, indicati dall'Organizzazione Mondiale della Sanità. Le principali sorgenti di emissione delle micropolveri, che sono degli inquinanti sia primari che secondari, sono dovute ai processi di combustioni, in conseguenza di azioni meccaniche (erosione, attrito, ecc.), e ai processi chimico-fisici che avvengono in atmosfera a partire da precursori anche in fase gassosa.

Il PGT dovrà quindi puntare a favorire la riduzione di queste emissioni nei settori dove ha la capacità di intervenire in modo diretto e indiretto, a partire dalla riduzione del traffico automobilistico e dei consumi da combustione nel riscaldamento degli edifici.

Biossido di azoto (NO2)

Il biossido di azoto ha una tendenza di generale miglioramento in tutto il territorio regionale, soprattutto sul lungo periodo. Il 2022, pur con qualche fluttuazione a livello locale, è peraltro risultato stabile o in miglioramento nella maggior parte delle stazioni anche rispetto al 2021.

Anche nella stazione peggiore di Varese città si registra, al di là delle fluttuazioni tra un anno e l'altro, la tendenza alla diminuzione delle sue concentrazioni sul lungo periodo (vedi tabella 6).

Tabella 6 - Concentrazioni medie annuali di NO2 rilevate nelle stazioni di Varese

Stazione	NO2 - Concentrazione media annuale (µg/m³)																												
Stazioni del Programma di Valutazione																													
VA-Copelli										34	41	45	44	47	46	37	47	43	43	38	43	41	39	36	33	26	26	29	
VA-Vidoletti	49	47	37	43	39	34	31	30	26	35	32	35	31	28	30	31	38	26	23	30	34	26	22	23	22	19	20	19	
Busto Arsizio					34	41	33	41	39	41	40	37	35	41	36	32	34	30	27	24	35	28	29	32	30	23	22	20	
Ferno														28	26	31	26	32	31	28	26	32	29	28	26	23	21	20	21
Saronno			53	57	65	57	64			42	43	47	46	32	30	25	25	32	38	34	38	36	39	23	27	23	22	27	
Anno	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	

Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria - Provincia di Varese - 2022

In particolare, si è avuto un progressivo, seppur limitato, andamento di diminuzione

negli ultimi dieci anni, successivo alla riduzione più drastica avvenuta negli anni precedenti. Nel 2022 non si sono registrati superamenti del valore limite sulla media annua ($40 \mu\text{g}/\text{mc}$), che nel 2022 è stata di $29 \mu\text{g}/\text{mc}$, mentre nel 2021 è stata di $26 \mu\text{g}/\text{mc}$. Il confronto tra la stazione peggiore della città di Varese (Varese - Capelli) con le due stazioni più vicine a Cislago, ci mostra degli andamenti negli ultimi anni leggermente peggiori di queste ultime. Per questo, a Cislago le concentrazioni di NO_2 dovrebbero essere leggermente migliori rispetto a quelle misurate nella stazione peggiore di Varese. In ogni caso, si ritiene che a Cislago l' NO_2 presenti dei livelli non ottimali, seppur rispettosi di una normativa che si sta fortemente modificando in senso più restrittivo (limite OMS suggerito è di $10 \mu\text{g}/\text{mc}$).

Le principali sorgenti di emissione dell' NO_2 , che è un inquinante sia primario che secondario, poiché si forma anche dall'emissione del monossido di azoto (NO), sono gli impianti di riscaldamento, il traffico autoveicolare (in particolare quello pesante), le centrali termiche e termoelettriche, le attività industriali (processi di combustione per la sintesi dell'ossigeno e dell'azoto atmosferici). Pertanto, il PGT deve puntare a favorire la riduzione di queste emissioni nei settori dove ha la capacità di intervenire in modo diretto e indiretto, a partire dalla riduzione del traffico automobilistico e dei consumi da combustione nel riscaldamento degli edifici.

Ozono (O_3)

L'ozono è un inquinante secondario, non influenzato da emissioni dirette poiché non è emesso da nessuna sorgente, ma si forma in atmosfera a partire da altre sostanze inquinanti (NO_x , COV, ...) e in presenza di radiazione solare. In Lombardia questo inquinante si forma soprattutto nelle aree montane quando esse si trovano sottovento alle masse d'aria provenienti dalle aree antropizzate della pianura. Infatti, le concentrazioni più elevate della Regione sono registrate nella stazione di Moggio, che si trova a una altitudine di più di 1.200 metri, così come le concentrazioni più elevate per gran parte delle province lombarde sono registrate nelle zone rurali o comunque sottovento alle aree a massima antropizzazione.

Per questo l'ozono non ha un chiaro andamento negli anni, essendo influenzato dalla radiazione solare che, a seguito del cambiamento climatico, è in aumento, e dai fenomeni eolici, che non dipendono dall'uomo.

Anche in provincia di Varese si riscontra una situazione critica per il numero di superamenti delle soglie di informazione e di allarme di questo inquinante e si registrano diffusi superamenti dei valori obiettivo per la protezione della salute e della vegetazione. In particolare, il valore obiettivo per la protezione della salute, per cui la massima media mobile su 8 ore non deve superare i $120 \mu\text{g}/\text{mc}$ per più di 25 giorni (da misurare come media su tre anni), nel 2022 è stato superato per 103 giorni.

Per questo, a Cislago le concentrazioni di O_3 dovrebbero essere leggermente migliori rispetto a quelle misurate nella stazione peggiore di Varese (vedi tabella 7). In ogni caso, si ritiene che a Cislago l' O_3 presenti dei livelli non rispettosi della normativa, la quale è previsto che si modificherà in modo leggermente più restrittivo.

Tabella 7 - Concentrazioni medie annuali di O3 rilevate nelle stazioni di Varese

Stazione	O3-Concentrazione media annuale (µg/m³)																												
Stazioni del Programma di Valutazione																													
VA-Vidoletti		56	57	64	59	53	57	53	69	55	60	60	61	59	60	56	57	59	56	53	59	56	64	60	58	55	55	57	
Busto Arsizio																			47	40	44	43	49	47	47	43	43	46	
Ferno													43	43	47	47	44	43	42	41	50	43	52	49	49	46	44	48	
Saronno	59		53			53					46	40	43	38	43	48	43	45	46	46	42	49	45	49	49	48	48	50	54
Anno	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	

Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria - Provincia di Varese - 2022

Dato il carattere esogeno di questo inquinante e l'assenza di sue significative emissioni nel territorio di Cislago, per questo territorio subisce questo tipo di inquinamento, il PGT di Cislago non può influenzare questo fenomeno. Ciò che può fare è di cercare di favorire comunque la riduzione delle emissioni dei precursori dell'O3 nei settori dove il PGT ha la capacità di intervenire in modo diretto e indiretto, a partire dalla riduzione del traffico automobilistico e dei consumi da combustione nel riscaldamento degli edifici.

3.1.3. Caratteri climatici e fattori energetici

Il PREAC assume come riferimento la strategia "Fit-for-55" europea e ha fissato come obiettivo complessivo per il 2030 di ridurre le emissioni di gas climalteranti del 43.8% rispetto al 2005. A questo obiettivo sono aggiunti tre altri obiettivi fondamentali per il PREAC, sempre riferiti all'orizzonte temporale del 2030 rispetto all'anno base 2005, che sono:

- la riduzione del 35,2% degli usi finali di energia;
- la produzione di energia da fonti rinnovabili pari al 35,8% degli usi finali di energia;
- la riduzione, rispetto all'anno 2019, del 47% delle emissioni di PM10 e del 33% per gli NOx.

Per assicurare il raggiungimento dell'obiettivo complessivo e del contributo di riduzione delle emissioni da parte di ciascun settore socioeconomico e territoriale, è stato utilizzato un modello progettato per valutare il miglior mix tecnologico in rapporto alle specificità dei territori lombardi. Questi territori sono stati distinti in 17 aree omogenee, tra le quali Cislago appartiene all'area del Basso varesotto.

Le previsioni per i quattro obiettivi del PREAC interessano in modo preminente i settori civile e dei trasporti poiché presentano un margine rilevante di riduzione potenziale. Considerando gli attuali scenari economici e tecnologie disponibili, emergono due fattori che favoriscono queste operazioni:

- una maggiore disponibilità di energie rinnovabili, in particolar modo dando ampio sfruttamento alle superfici che possano essere dedicate alla installazione del fotovoltaico;
- la riduzione della domanda di energia, favorendo diffusamente un cambio comportamentale nel modello di consumo.

La riduzione di emissioni pertanto è guidata dall'aumento dell'efficienza in tutti i settori (civile, industria, trasporti e agricoltura) in virtù degli interventi di riduzione della domanda, della maggiore efficienza intrinseca nell'elettrificazione di alcuni servizi (in particolare per il riscaldamento e per la mobilità) nonché dell'importante

decarbonizzazione che avverrà nella produzione di energia elettrica grazie, in Lombardia, all'incremento massiccio del fotovoltaico e alla previsione di un aumento relativamente importante dell'uso della biomassa legnosa di origine locale, sia per le utenze domestiche che per le reti di teleriscaldamento.

Il PREAC incentra la propria azione di politica energetica e climatica su quattro direttrici fondamentali:

1. riduzione dei consumi con incremento dell'efficienza nei settori d'uso finali;
2. sviluppo delle fonti rinnovabili locali e promozione dell'autoconsumo;
3. crescita del sistema produttivo, sviluppo e finanziamento della ricerca e dell'innovazione al servizio della decarbonizzazione e della green economy;
4. risposta adattativa e resiliente del sistema lombardo ai cambiamenti climatici.

Orientate da queste 4 direttrici, sono state individuate le Misure del PREAC (vedi tabella 8), le quali vanno attivate coniugando il contrasto ai cambiamenti climatici con nuove occasioni di sviluppo economico e sociale, soprattutto se di tipo trasversale, e mirando a innescare politiche attive nei diversi settori.

Tabella 8 - Misure del PREAC distinte per settore socioeconomico e ambito di funzionalità

MISURA	SETTORE	AMBITO
1. Sviluppo di sistemi di teleriscaldamento efficiente	Civile Industria	Efficienza Rinnovabili
2. Promozione di Comunità di Energia Rinnovabile (CER)	Civile Industria	Efficienza Rinnovabili
3. Efficientamento dell'edilizia privata	Civile	Efficienza Rinnovabili
4. Efficientamento dell'edilizia pubblica e risparmio energetico nella pubblica illuminazione	Civile	Efficienza Rinnovabili
5. Sviluppo del fotovoltaico	Agricoltura Industria Civile	Rinnovabili
6. Sviluppo delle biomasse legnose	Civile Industria	Rinnovabili
7. Decarbonizzazione industria	Industria	Efficienza Rinnovabili
8. Mobilità e Trasporti	Trasporti Territorio Ambiente	Efficienza Rinnovabili
9. L'agricoltura della transizione energetica e della decarbonizzazione: bioenergie e assorbimenti di carbonio	Agricoltura	Efficienza Rinnovabili
10. Misure di economia circolare	Civile Industria	Efficienza Rinnovabili
11. Sviluppo dell'idroelettrico	Industria	Rinnovabili
12. Sviluppo della filiera dell'idrogeno	Industria Trasporti	Efficienza Rinnovabili
13. Sviluppo delle filiere produttive lombarde per la transizione energetica	Tutti	Efficienza Rinnovabili
14. Semplificazione e strumenti di regolazione	Tutti	Territorio
15. Misure di contrasto alla povertà energetica	Civile	Efficienza Rinnovabili
16. Adattamento del sistema energetico ai cambiamenti climatici	Tutti	Territorio
17. Le 17 Aree territoriali per la Transizione Energetica	Tutti	Territorio

Fonte: Regione Lombardia, Programma Regionale Energia Ambiente e Clima (PREAC) (2022)

3.2. Acque superficiali e sotterranee e rischio idraulico

Il comune di Cislago dal 2004 aderisce all'Accordo Quadro di Sviluppo Territoriale relativo al "Contratto di Fiume Olona-Bozzente-Lura" sottoscritto con Regione Lombardia (<https://www.contrattidifiume.it/it/contratti-di-fiume/olona-bozzente-lura-lambro-meridionale/>). La sottoscrizione è avvenuta a seguito del coinvolgimento della comunità locale e ha favorito la redazione di studi, interventi e iniziative di varia natura in tutto l'ambito territoriale e da parte di molteplici soggetti. Il Contratto di Fiume coinvolge oltre un centinaio di soggetti tra enti locali, parchi, associazioni, agenzie speciali e gestori del servizio idrico integrato che, negli anni, hanno promosso e realizzato numerose azioni. Il processo di co-progettazione ha portato all'elaborazione nel 2021 del "Progetto strategico di sottobacino Olona, Bozzente, Lura e Lambro meridionale" che costituisce un riferimento rispetto al quadro ambientale del sottobacino e all'individuazione di proposte e progettualità per l'asta fluviale e il territorio del sottobacino.

3.2.1. Acque superficiali

Nel territorio di Cislago la rete dei corpi idrici superficiali è costituita dal Torrente Bozzente, che è il corso d'acqua principale, e il Fosso o Cavo Gradaluso, mentre il Canale scolmatore e la Roggia Maestra sono le opere artificiali.

Stato ecologico e chimico dei corsi idrici superficiali

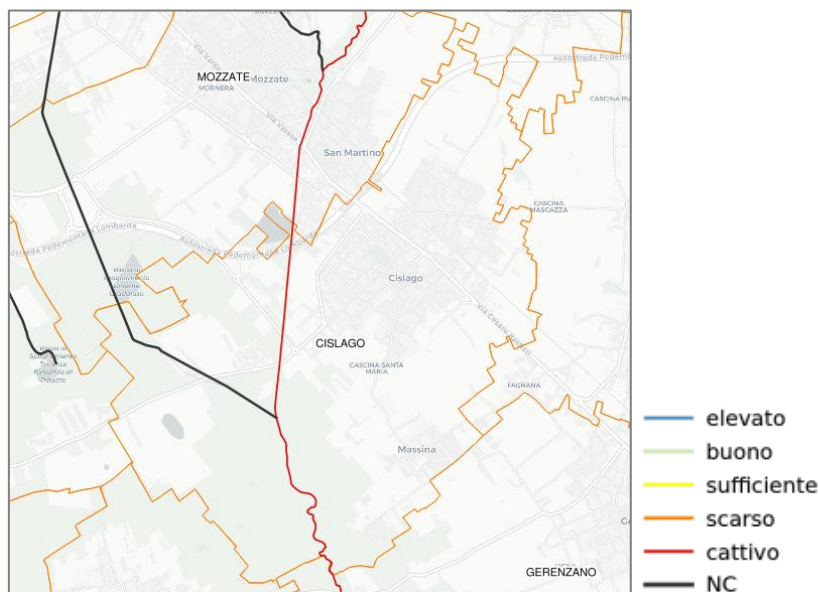
Dal monitoraggio della qualità delle acque superficiali nel sessennio 2014-2019 di ARPA Lombardia emerge che 13 corpi idrici del bacino dell'Olona si trovano in Stato ecologico SCARSO-CATTIVO per criticità connesse alla qualità biologica, mentre gli elementi chimici a sostegno degli elementi biologici, riferiti ad alcuni pesticidi, superano gli standard di qualità previsti dalla normativa.

In particolare, in territorio di Cislago il Torrente Bozzente (IT03N0080440020110LO) ha uno Stato ecologico CATTIVO (come nel sessennio precedente), mentre per il Fosso Gradaluso (IT03N008044020110021LO) i dati di monitoraggio non sono disponibili (vedi figura 5).

Lo Stato chimico è in prevalenza NON BUONO per 14 corpi idrici monitorati, giudizio dovuto alla presenza di metalli (nicel, piombo e mercurio), IPA (fluorantene e benzo(a)pirene), pesticidi, alchilfenoli e PFOS oltre gli standard di qualità ambientale. In particolare, il PFOS è stato monitorato nel 2018-2019 su tutti i corpi idrici dell'Olona, del Lambro meridionale, sul Bozzente e sulla Roggia Olona con superamenti del relativo SQA-MA.

Lo stato chimico del Torrente Bozzente risulta peggiorato, da BUONO a NON BUONO, rispetto al sessennio precedente.

Figura 5 - Stato ecologico dei corsi d'acqua (2014-2019)



Fonte: Progetto Strategico di Sottobacino Olona-Bozzente-Lura-Lambro Meridionale

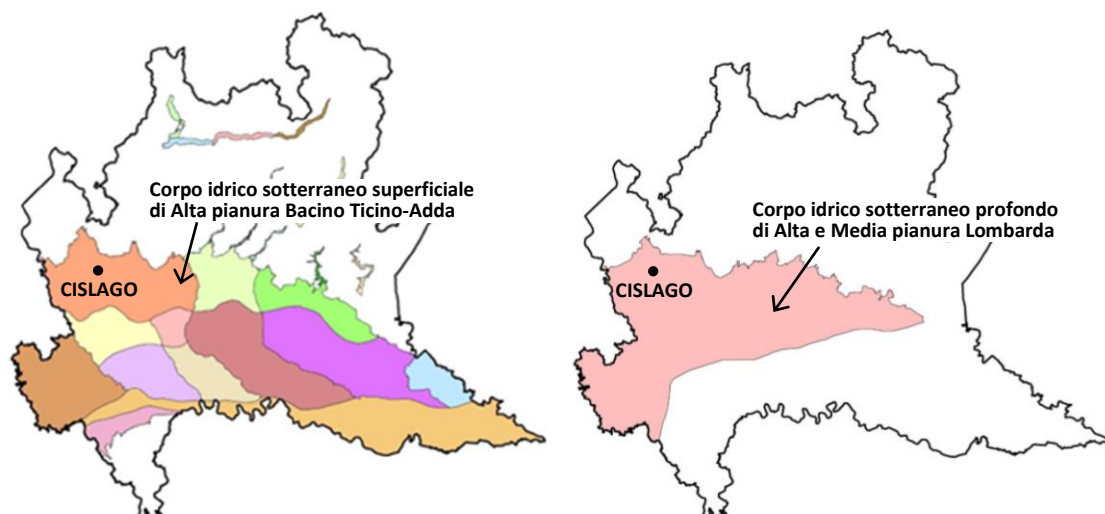
3.2.2. Acque Sotterranee

Nel territorio regionale sono state identificate tre idrostrutture principali (da nord a sud) (cfr. PTUA 2016):

- Idrostruttura Sotterranea Superficiale (ISS), sede dell'acquifero libero;
- idrostruttura Sotterranea Intermedia (ISI), sede di acquiferi da semiconfinati a confinati;
- idrostruttura sotterranea profonda (ISP), sede di acquiferi confinati.

Gli acquiferi presenti nel sottosuolo di Cislago appartengono ai due corpi idrici (vedi figura 6):

Figura 6 - Stato chimico dei Corpi idrici sotterranei superficiali e profondo (2014-2019)



Fonte: ARPA Lombardia, Stato delle acque sotterranee in Regione Lombardia 2014-2019

I due corpi idrici sono:

- Corpo idrico sotterraneo superficiale di Alta pianura Bacino Ticino-Adda (IT03GWBISSAPTA);
- Corpo idrico sotterraneo profondo di Alta e Media pianura Lombarda (IT03GWBISPAMPLO).

Stato chimico dei corsi idrici sotterranei

Dal monitoraggio della qualità delle acque sotterranee nel sessennio 2014-2019 di ARPA Lombardia emerge che entrambi i corpi idrici sotterranei in territorio di Cislago risultano in Stato chimico NON BUONO, a causa soprattutto della presenza, con percentuali di superamento dello Standard di Qualità stabilmente oltre il 20% nei sei anni 2014-2019 e nel 2019, di Tetracloroetilene e Triclorometano, solventi clorurati particolarmente usati, soprattutto in passato, nei cicli produttivi.

La qualità chimica delle acque sotterranee nel territorio di Cislago è stata approfondita sulla base dei dati analitici riferiti ai pozzi pubblici forniti dall'ente comunale e dalla società gestrice degli impianti (Alfa s.r.l.) che hanno permesso di verificare alcuni parametri significativi quali nitrati, solventi clorurati e diserbanti, sostanze indice di inquinamento agricolo/civile e industriale (cfr. Relazione tecnica Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT di Cislago (2024)).

Lo stato chimico delle acque dei pozzi rappresentativi dell'acquifero superiore (pozzi n. 3 Via Giovanni XXIII e n. 4/1 Santa Maria Iniziata (colonna superficiale), captanti l'acquifero superiore alle profondità complessive comprese tra 33.9 e 108 m da p.c.) ricade in classe 3 o al limite tra la classe 2 e 3, a indicare un impatto antropico al limite tra impatto ridotto e sostenibile sul lungo periodo e generalmente buono, ma con segnali di compromissione. Il parametro che determina tale classificazione si riferisce ai nitrati, presenti in concentrazioni in lieve crescita, seppur non si siano mai verificati superamenti del limite di potabilità (50 mg/l secondo il D.lgs 31/01).

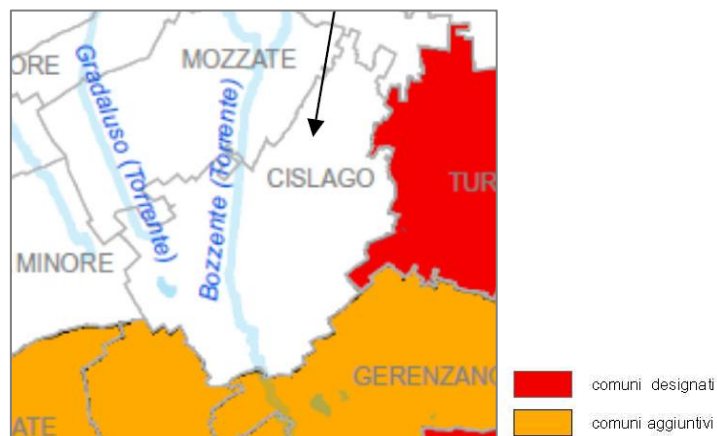
Lo stato chimico delle acque dei pozzi rappresentativi dell'acquifero profondo (pozzi n. 2ap Via Stazione-Via Veneto, n. 4/2 Santa Maria Iniziata (colonna profonda) alle profondità complessive comprese tra 134 e 200 m da p.c.) rientra in classe 2, evidenziando un impatto antropico ridotto/sostenibile, con buone caratteristiche idrochimiche.

Gli andamenti dei solventi clorurati (tricloroetilene-tetracloroetilene) mostrano concentrazioni inferiori al limite di potabilità sia nell'acquifero superiore che profondo.

Vulnerabilità da nitrati

Il comune di Cislago rientra tra i comuni non vulnerabili secondo quanto indicato dal PTUA (2016) (cfr. Relazione tecnica Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT di Cislago (2024)) (vedi figura 7).

Figura 7 - Stralcio della Carta della vulnerabilità da nitrati



Fonte: PTUA (2016) in Relazione tecnica Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT di Cislago (2024)

Vulnerabilità integrata degli acquiferi

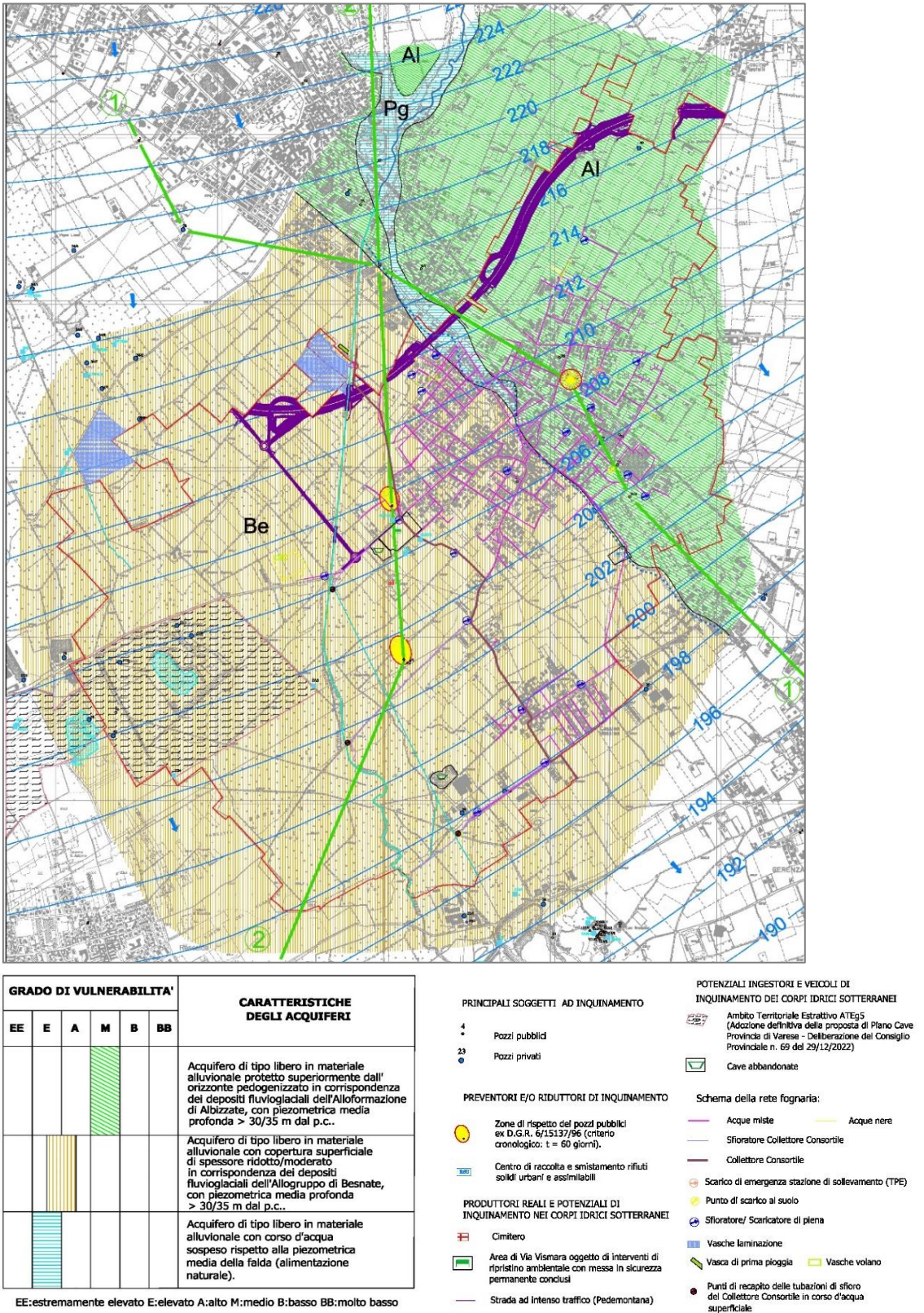
La vulnerabilità intrinseca di un'area viene definita in base alle caratteristiche e allo spessore dei terreni attraversati dalle acque di infiltrazione (e quindi dagli eventuali inquinanti idroveicolati) prima di raggiungere la falda acquifera, nonché dalle caratteristiche della zona satura (cfr. Relazione tecnica Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT di Cislago (2024) e Tavola 2).

La vulnerabilità intrinseca dipende sostanzialmente da fattori che per il territorio di Cislago sono così definiti:

1. permeabilità dell'unità acquifera e modalità di circolazione delle acque sotterranee in falda: l'acquifero più superficiale è costituito da ghiaie e sabbie e possiede quindi un'elevata permeabilità interstiziale. Nell'acquifero libero sono scarsi o assenti gli elementi litologici (argille, torbe) in grado di attenuare eventuali fenomeni di inquinamento delle acque sotterranee, ad eccezione delle sequenze sommitali (suoli) in prossimità della superficie topografica.
2. soggiacenza della falda: i valori di soggiacenza si attestano su valori > 35/40 m da p.c.
3. spessore e permeabilità dei terreni sopra-falda e presenza di suoli e livelli argillosi in superficie: la parte inferiore della zona non satura è caratterizzata da depositi ghiaiosi e sabbiosi che non offrono garanzie di protezione a causa dell'elevata permeabilità, mentre la parte superiore è rappresentata dalle unità quaternarie in affioramento caratterizzate da diverso spessore e tipologia di sequenze sommitali finché rappresentano i livelli più importanti di protezione della falda. Nel territorio di Cislago le coperture superficiali a bassa permeabilità sono molto ridotte, garantendo una protezione molto limitata dell'acquifero libero.
4. presenza di corpi idrici superficiali: in caso di presenza di corsi d'acqua sospesi rispetto alla superficie piezometrica, vi è la possibilità di ingressione diretta in falda di acque superficiali in ragione del loro ruolo di alimentazione.

Sulla base di questi fattori nel territorio di Cislago sono delimitate tre aree di vulnerabilità di grado medio, elevato/alto e elevato (vedi figura 8).

Figura 8 - Stralcio della Carta della vulnerabilità da nitrati



Fonte: Tavola 2 - Relazione tecnica Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT di Cislagio (2024)

Oltre alle caratteristiche soprariportate, la vulnerabilità integrata considera la pressione antropica esistente sul sito e in particolare la presenza di "centri di pericolo", definibili come attività o situazioni non compatibili nella zona di rispetto dei pozzi a uso potabile, ai sensi dell'art. 94 del DLgs. 152/06 (e successive modificazioni) (vedi figura 8):

- principali soggetti ad inquinamento, quali i pozzi di captazione ad uso idropotabile;
- produttori reali e potenziali di inquinamento dei corpi idrici sotterranei, quali l'area con iter di bonifica in corso (ex cava di via Vismara), il sistema fognario comunale, le strade ad intenso traffico (Autostrada Pedemontana A 36) e il cimitero via Vismara;
- potenziali ingestori e viacoli di inquinamento dei corpi idrici sotterranei, quali l'Ambito Territoriale Estrattivo ATEg5 e i pozzi in disuso;
- preventori e/o riduttori di inquinamento, quali il Centro per la raccolta differenziata ed il trattamento dei rifiuti solidi urbani (RSU).

Acquedotto e fonti di approvvigionamento delle acque

Il pubblico acquedotto di Cislago, gestito da Alfa Srl, dispone di tre pozzi di approvvigionamento idrico per una portata complessiva disponibile di 83 l/s, e una rete di distribuzione comunale di 42,92 km.

Il sollevato complessivo annuo medio nel periodo compreso 2004-2022 è di 1.141.134 mc, corrispondenti a una portata media in continuo di circa 36,18 l/s.

Sulla base delle informazioni acquisite dell'ente gestore non si ravvisano criticità afferenti al sistema acquedottistico sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo nonché sullo stato in cui versano le tubazioni e gli impianti di captazione.

Dalle stime elaborate (cfr. Relazione tecnica Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT di Cislago (2024)) emerge che, nell'anno di riferimento (2022), nelle fasi del servizio di acquedotto, la differenza tra la somma dei volumi in ingresso nel sistema acquedotto e la somma dei volumi in uscita dal medesimo sistema, è pari a un volume di perdita totale pari a 612.658 mc ($1.255.778 \text{ mc} - 643.120 \text{ mc} = 612.658 \text{ mc}$) con una perdita idrica del sistema pari al 48%.

Depuratore e reti di smaltimento delle acque di scarico

Il sistema fognario è esteso in tutto il territorio comunale in modo capillare. La rete fognaria ha un'estensione di 48,2 km ed è così suddivisa:

- Bianca 6.3 km
- Nera 0 km
- Mista 41.9 km

Il comune di Cislago è servito dall'impianto di depurazione di Origgio (DP01210901), al quale convogliano i reflui fognari anche i comuni di Origgio, Gerenzano, Uboldo, Carbonate, Locate Varesino, Mozzate e Turate. L'impianto è autorizzato per 75.000 A.E. e tratta mediamente 6 milioni di mc di reflui/anno con una media giornaliera di circa 15.000 mc/d (fonte dati: Alfa Srl).

Bilancio idrico

La ricostruzione del bilancio idrico della pianura lombarda (relativa all'anno 2003, cfr.

PTUA 2006 in Relazione tecnica Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT di Cislago (2024)) è stata effettuata sulla base dei dati relativi ai fattori che contribuiscono all'alimentazione della falda (in modo particolare le precipitazioni e le irrigazioni) e della suddivisione, in base alla ricostruzione della struttura idrogeologica, del complesso acquifero in falde. Su queste basi, infine, sono state distinte le zone a bilancio positivo e negativo per ciascuna falda.

Il territorio regionale di pianura è stato suddiviso in cinque Bacini idrogeologici sotterranei. Il territorio di Cislago ricade nel bacino 3 Adda-Ticino, nel settore 6 – Legnano. Complessivamente per tale bacino è stato calcolato un prelievo idrico da pozzo di 26.75 mc/s e una ricarica pari a 50.51 mc/s.

Nel settore il dato più rilevante risulta la riduzione dei prelievi rispetto al 1996 così che il settore rientra nella categoria ottimale A. L'innalzamento della falda ha fatto seguito alla riduzione delle portate dei pozzi, che sono ora di soli 5.3 l/s kmq, rappresentando il 30% delle uscite, mentre la ricarica costituisce il 43% delle entrate. L'innalzamento della falda, che ha interessato tutto il settore, favorita anche dalla buona infiltrazione, porta la ricarica per questa via a oltre 8 l/s per kmq.

Per i territori di classe quantitativa A sono previste le seguenti attività (cfr. art. 94 Norme di Attuazione PTCP):

- monitoraggio dei prelievi;
- controllo della qualità delle acque;
- controllo della piezometria.

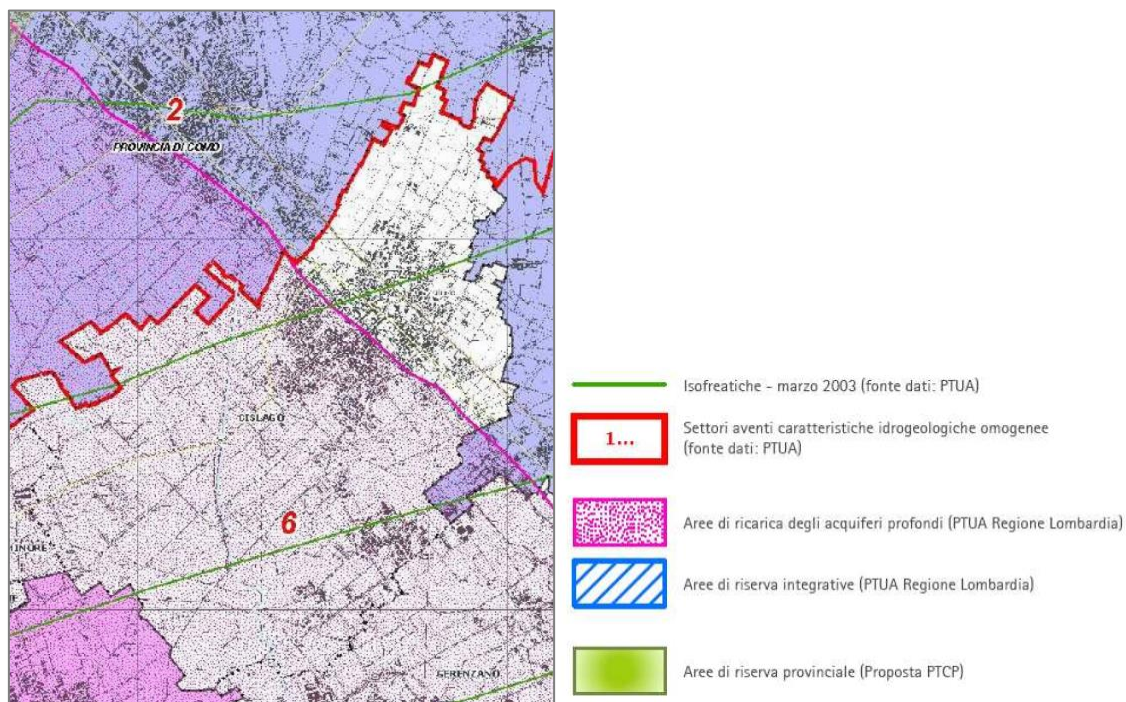
Zone di protezione per riserva e ricarica

Una importante porzione dell'alta pianura, dati i caratteri di permeabilità dei terreni superficiali e la fittezza e importanza della rete idrica di superficie, naturale e irrigua, presenta una specifica predisposizione a favorire l'alimentazione delle falde acquifere fino a notevole profondità, tanto che ne trattengono le loro risorse gli acquiferi superficiali e quelli profondi (cfr. PTUA 2016 in Relazione tecnica Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT di Cislago (2024)).

Il territorio di Cislago ricade parzialmente entro il perimetro di questa zona: in particolare nella porzione centrale e meridionale coincide con l'area di ricarica per l'Idrostruttura Sotterranea superficiale (ISS) e per l'Idrostruttura Sotterranea intermedia (ISI) e pertanto è indicata nelle zone di protezione degli acquiferi (cfr. PTUA 2016 e PTCP 2017) (vedi figura 9).

Per i settori ricadenti entro le aree di ricarica degli acquiferi profondi, in ottemperanza alle misure di salvaguardia fornite dal PTUA, il PTCP propone indirizzi di tutela finalizzati ad una adeguata pianificazione delle risorse idriche anche a livello comunale (cfr. art. 95 delle Norme Tecniche di Attuazione del PTCP "Contenimento e governo dei consumi idrici").

Figura 9 - Stralcio della Carta Tutela delle risorse idriche RIS5 - PTCP Provincia di Varese



Fonte: Proposta PTCP Provincia di Varese (2017) in Relazione tecnica Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT di Cislago (2024)

Si richiede che “i Comuni, in particolare quelli che si trovano su territori caratterizzati da particolare pregio della risorsa idrica, quali le Aree di Riserva Provinciale o le aree di riserva integrativa e di ricarica degli acquiferi profondi, in caso di previsione di espansione di aree ad uso residenziale e/o industriale e artigianale o di qualsiasi altro uso che presupponga l'utilizzo della risorsa idrica sotterranea come fonte di approvvigionamento, verifichino tramite apposito studio idrogeologico l'effettiva disponibilità della risorsa e che il suo sfruttamento rientri nei termini di salvaguardia previsti dal PTUA stesso”.

Zone per l'estrazione di acqua per il consumo umano

Nel territorio di Cislago tutti i corpi idrici appartenenti alle idrostrutture sotterranee profonde (ISP) e superficiale (ISS) rientrano nelle aree designate per l'estrazione di acqua per il consumo umano (cfr. PTUA 2016 in Relazione tecnica Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT di Cislago (2024)).

3.2.3. Rischio idraulico

Alluvioni

Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Po (PGRA-Po), che costituisce lo strumento operativo per individuare e programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni in tutto il Distretto idrografico Padano, definisce le aree a rischio potenziale significativo, rappresentate nelle mappe di pericolosità e rischio di alluvione

(vedi Relazione tecnica Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT di Cislago (2024)).

Le mappe di pericolosità evidenziano le aree potenzialmente interessate da eventi alluvionali secondo scenari di probabilità bassa (P1 - L: alluvioni rare con T = 500 anni), media (P2 - M: alluvioni poco frequenti con T = 100-200 anni) e alta (P3 -H: alluvioni frequenti con T = 10-50 anni).

Le mappe identificano ambiti territoriali omogenei distinti rispetto all'importanza del reticolo idrografico e alla tipologia e gravità dei processi di alluvioni secondo la seguente classificazione: Reticolo idrografico principale (RP); Reticolo idrografico secondario collinare e montano (RSCM); Reticolo idrografico secondario di pianura artificiale (RSP) e Aree costiere lacuali (ACL).

Nel territorio di Cislago sono presenti aree di pericolosità relative al Reticolo idrografico principale (RP) e Reticolo idrografico secondario di pianura artificiale (RSP) con scenario frequente (P3/H), poco frequente (P2/M) e raro (P1/L).

Per il Reticolo idrografico principale (RP) le aree P1/L sono riconducibili alle fasce fluviali C del PAI, le aree P2/M alle fasce fluviali B e le aree P3/H alle fasce fluviali A.

Per il Reticolo consortile (RSP) le aree P2/M e le aree e P3/H sussistono consistenti limitazioni all'utilizzo per scopi edificatori e/o alla modifica di destinazione d'uso per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa (classe 3 di fattibilità geologica).

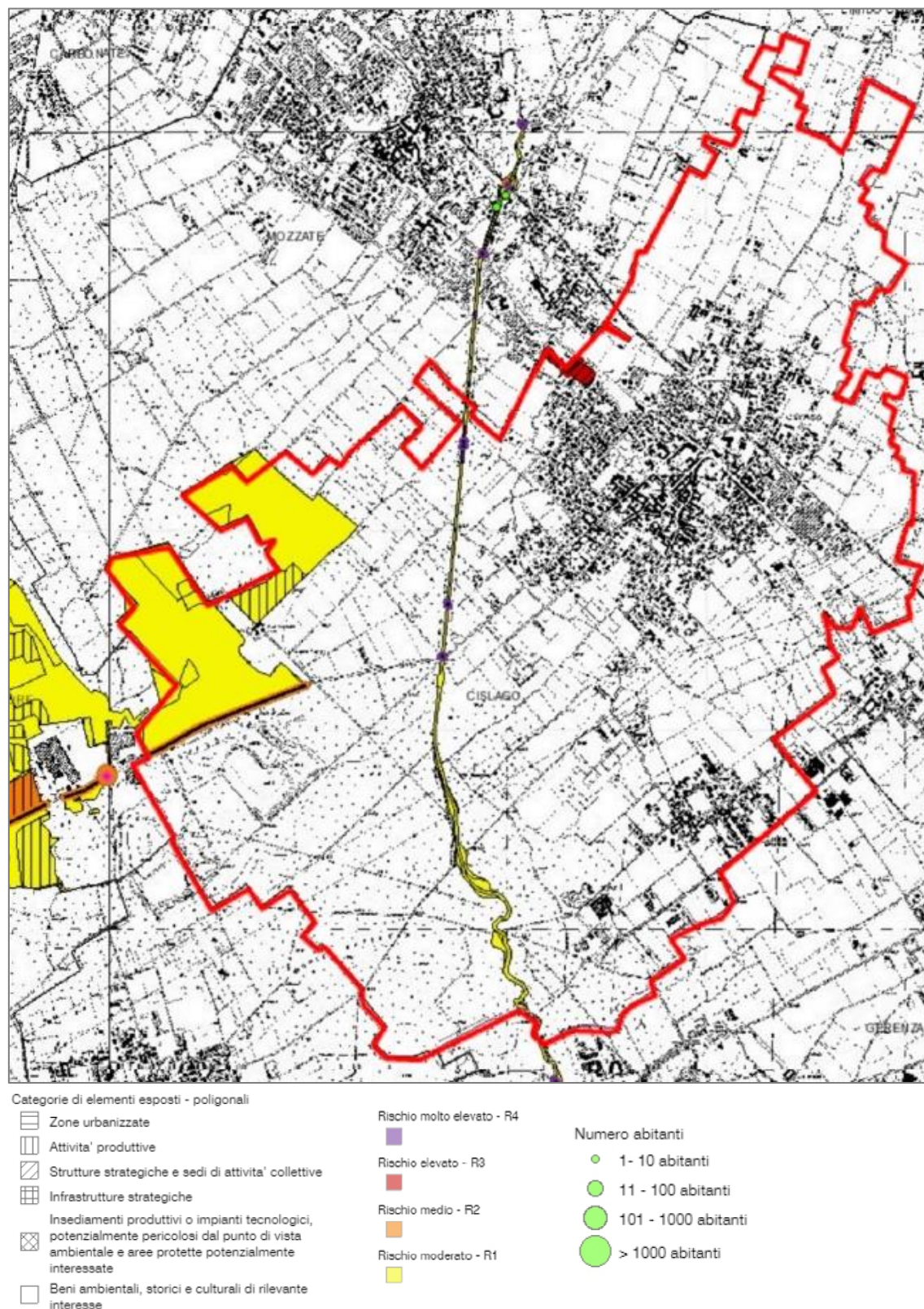
Le mappe del rischio segnalano la presenza nelle aree allagabili di elementi potenzialmente esposti (popolazione, servizi, infrastrutture, aree protette, attività economiche, etc.) e il corrispondente livello di rischio, distinto in 4 classi, rappresentate mediante colori: giallo (R1-Rischio moderato o nullo), arancione (R2-Rischio medio), rosso (R3-Rischio elevato), viola (R4-Rischio molto elevato).

Nel territorio di Cislago sono presenti delle aree a rischio R4 lungo il Torrente Bozzente (Reticolo idrografico principale (RP)), in corrispondenza degli attraversamenti della Pedemontana, della SP 21dir Varesina Bis e della SP 21, e delle aree a rischio R3 in corrispondenza della porzione su cui insiste il campo sportivo di Cislago (Reticolo idrografico secondario di pianura artificiale (RSP)) (vedi figura 10).

Nelle aree già edificate esposte al rischio (R4) l'amministrazione comunale è tenuta a valutare con maggiore dettaglio le condizioni di pericolosità e di rischio a scala locale (cfr. metodologie riportate nell'Allegato 4 alla DGR IX/2616/2011). Tale valutazione ha le seguenti finalità:

- individuare la necessità di mettere in opera interventi locali di riduzione del rischio, nonché il ripristino provvisorio delle condizioni di sicurezza degli edifici esistenti e prioritariamente sulle infrastrutture per la gestione dell'emergenza;
- guidare, attraverso idonee prescrizioni costruttive ed edilizie, le ulteriori trasformazioni urbanistiche in modo che non subiscano danni significativi in caso di evento alluvionale;

Figura 10 - Stralcio PGRA - Aree a rischio con numero abitanti e categorie di elementi esposti



Fonte: Geoportale di Regione Lombardia – Cartografia PGRA in Relazione tecnica Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT di Cislago (2024)

- individuare le aree ove favorire la delocalizzazione degli insediamenti esistenti anche prevedendo forme di perequazione, compensazione e incentivazione;
- individuare le aree da assoggettare a eventuali piani di demolizione o rinaturalizzazione;
- definire specifici scenari di rischio e relativi modelli d'intervento nel Piano di Emergenza Comunale ai fini della salvaguardia della popolazione esposta al rischio di alluvione;
- supportare l'amministrazione stessa nell'individuazione degli ambiti di esclusione dall'applicazione della LR 10 marzo 2017, n. 7 "Recupero dei vani e locali seminterrati esistenti".

Sistema fognario e allagamenti

La modellazione del territorio e della rete fognaria elaborata nell'ambito dello Studio comunale di gestione del rischio idraulico (2023)) ha consentito di:

- riconoscere i problemi idraulici all'interno del bacino idraulico, compresa l'identificazione dei rischi di allagamento, deflusso fognario in pressione e difficoltà allo scarico;
- simulare e identificare le prestazioni degli scolmatori di piena a servizio di reti miste e opere idrauliche di supporto (impianti di sollevamento, by-pass, etc.) e gli allagamenti superficiali;
- individuare la necessità di interventi strutturali di riqualificazione idraulica urbana;
- valutare l'impatto degli interventi proposti, i cambiamenti climatici e lo sviluppo urbano in termini di funzionamento della rete e di riduzione degli allagamenti.

Dalle elaborazioni effettuate emerge una diffusa criticità della rete in termini di sovrappressioni che generano allagamenti già per tempo di ritorno basso (TR 2 anni) (vedi figura 11). In particolare si riscontra:

- funzionamento in pressione della rete fognaria su gran parte del territorio;
- generale sottodimensionamento dei diametri delle tubazioni che con l'aumentare delle portate afferenti provoca allagamenti e rigurgiti verso la rete di monte;
- assenza di corsi d'acqua nell'abitato con impossibilità di alleggerire la rete lungo il suo sviluppo, e conseguente necessità di convogliare tutte le acque miste fino a sud dell'abitato scolmando verso il Bozzente le acque di pioggia e inviando a depurazione, tramite il collettore consortile, le acque nere diluite.
- importanti apporti di acque meteoriche da aree extraurbane agricole afferenti alla rete fognaria, in particolare dai terreni a nord di via Vittorio Veneto e a ovest di via Mascagni.

Per ridurre drasticamente il rischio di allagamento per tempi di ritorno TR 10 anni sono identificati due tipi di interventi strutturali:

- alleggerimento delle dorsali e dei collettori tramite l'inserimento di aree di laminazione o separazione tra rete nera e rete bianca;
- potenziamento delle reti fognarie, mediante interventi di incremento dei diametri senza aggravare le condizioni di sicurezza nei tratti di valle.

Agli interventi di tipo strutturale si aggiungono alcune misure di tipo non strutturale (vedi tabelle 9a e 9b).

Figura 11 - Allagamenti con tiranti maggiori di 5 cm per tempi di ritorno TR 2 anni (sopra) e 10 anni (sotto) nel territorio di Cislago



Fonte: Studio comunale di gestione del rischio idraulico (2023)

Tabella 9a – Interventi prioritari di riduzione del rischio di allagamento per TR 10 anni nel territorio di Cislago

Intervento strutturale	Priorità
Confinamento delle acque provenienti dai campi situati nella zona nord di Via Vittorio Veneto , tramite innalzamento del rilevato stradale, a partire dall'incrocio con Via delle Grigne, e/o in alternativa VASCA DI ACCUMULO a monte dell'abitato	1
Potenziamento dell'impianto di pompaggio nel sottopasso ferroviario di Via Vittorio Veneto	1
Inserimento di una VASCA DI LAMINAZIONE da 2.600 mc in Via Vittorio Veneto nei pressi della linea ferroviaria	2
Adeguamento dei diametri per un tratto di rete fognaria che parte dall'incrocio con Via Mascagni , fino alla nuova vasca in progetto nei pressi della stazione, passando da DN circolare 500-600 ad uno scatolare 1.200x600 mm, per un tratto lungo circa 130m	2
Piazza Toti, Piazza Castelbarco, Via Garibaldi : adeguamento di pendenze e diametri di un tratto di rete lungo circa 835 m tramite l'inserimento di uno scatolare rettangolare 2.000x1.2000 mm	2
Via Vismara, Via Maria Piazza, Via Magenta : inserimento di una VASCA DI LAMINAZIONE da 6200 mc situata nel parco di via Magenta, collegata alla rete di Via Maria Piazza tramite inserimento di un DN1000 di circa 140 m	1
Via Vismara, Via Maria Piazza, Via Magenta : adeguamento dei diametri e delle pendenze su Via Maria Piazza e su Via Palestro, con l'inserimento rispettivamente di un DN800 e un DN400	2
Via Carso, Via San Giuseppe, Via Leonardo da Vinci : inserimento di una VASCA DI LAMINAZIONE da 10.500 mc lungo via Giovanni XXIII, nell'area verde di fronte a Via Santa Sofia. Collegata con un DN1600 a via santa Sofia	2

Tabella 9b – Misure non strutturali applicabili nel territorio di Cislago

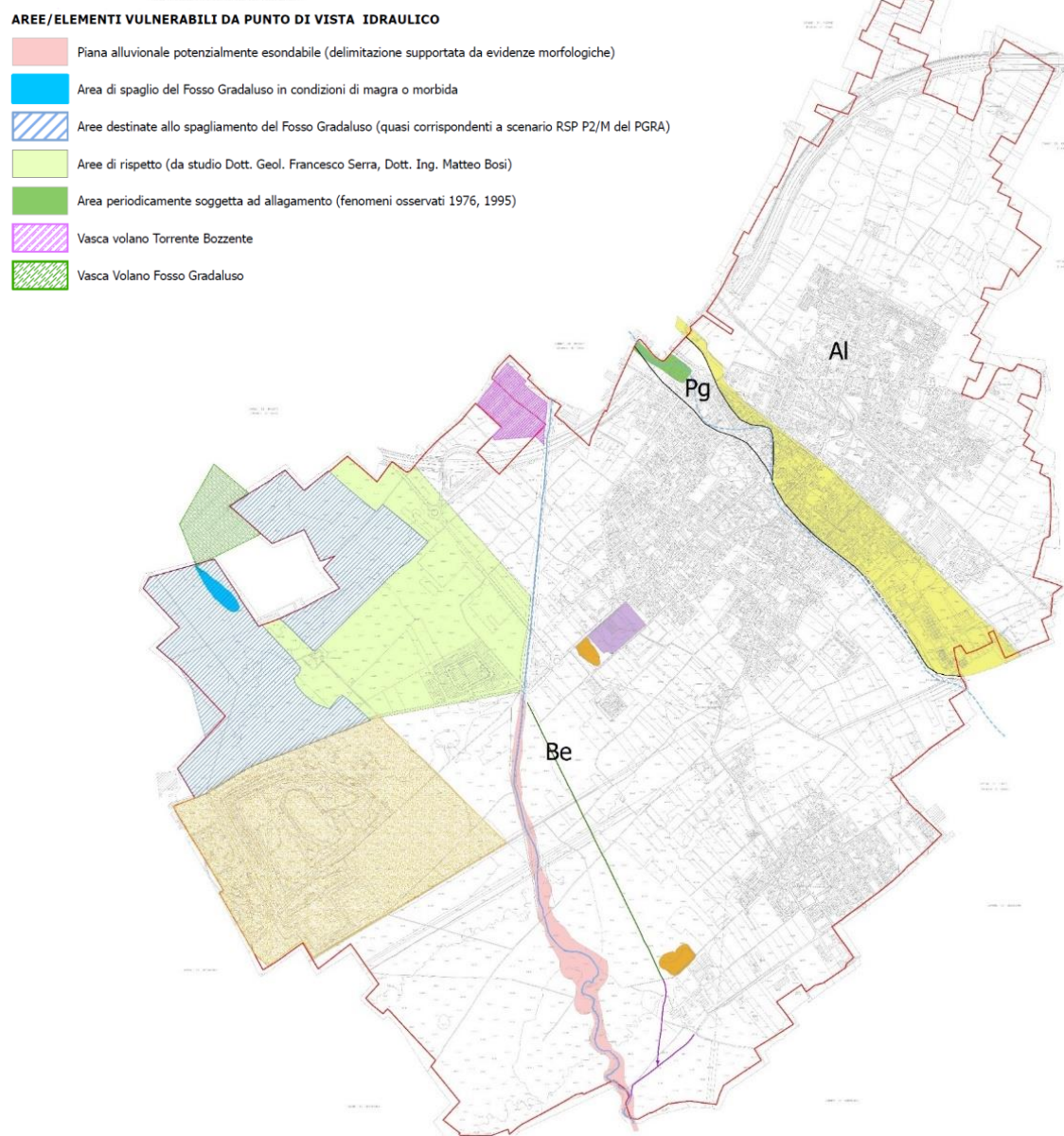
Misura non strutturale
Manutenzione programmata su organi di sfioro e condotte
Stima dei volumi di laminazione per rispetto delle portate ai limiti previsti dall'art. 8 comma 5 del RR 7/2017
Indicazione di massima delle misure di Invarianza idraulica e idrologica da prevedere per il rispetto della normativa
Promozione e incentivazione per l'adozione di misure di Invarianza idraulica e idrologica per le aree industriali , al fine di prevedere di ottenere una progressiva disconnessione delle superfici anche quando non è obbligatorio applicare il RR 7/2017

Fonte: Studio comunale di gestione del rischio idraulico (2023)

Altri elementi di vulnerabilità idraulica

La Relazione tecnica Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT di Cislago riporta altri elementi aggiuntivi di vulnerabilità idraulica (vedi figura 12):

Figura 12 – Elementi di vulnerabilità idraulica del territorio di Cislago



Fonte: Tavola 8 - Relazione tecnica Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT di Cislago (2024)

- reticolo idrografico attivo/inattivo (Torrente Bozzente, Torrente Bozzente Antico, alveo del Fosso Gradaluso in condizioni di magra e morbida, alveo di piena del Fosso Gradaluso inattivo a partire dall'entrata in funzione delle vasche di laminazione, Roggia Maestra, Canale Scolmatore);
- aree potenzialmente soggette ad esondazione del Torrente Bozzente;

- aree di spaglio del Fosso Gradaluso in condizioni di magra e morbida;
- aree con evidenze morfologiche riconducibili allo spaglio del Fosso Gradaluso prima dell'entrata in funzione della vasca di laminazione di Mozzate;
- area soggetta ad allagamento;
- aree destinate allo spagliamento del Fosso Gradaluso (corrispondenti allo scenario RSP P2/M del PGRA);
- aree di rispetto (da studio Dott. Geol. Francesco Serra, Dott. Ing. Matteo Bosi);
- vasche di laminazione Torrente Bozzente e Fosso Gradaluso.

3.3. Suolo

Riprendendo quanto elaborato nel Quadro conoscitivo del PGT in corso di redazione, a cui si rimanda per eventuali approfondimenti, la valutazione del suolo è stata effettuata dal punto di vista quantitativo, con riferimento alla misurazione del "consumo di suolo", e dal punto di vista qualitativo, con riferimento in particolare alla funzione idraulica del suolo.

Verranno approfonditi gli aspetti relativi all'inquinamento del suolo, tenendo in considerazione l'eventuale presenza di siti contaminati (aree di cava dismesse non bonificate, ex distributori di carburante, depositi di materiali edili, ...).

Non sarà considerato l'inquinamento da gas radon poiché a Cislago non risultano esserci concentrazioni elevate.

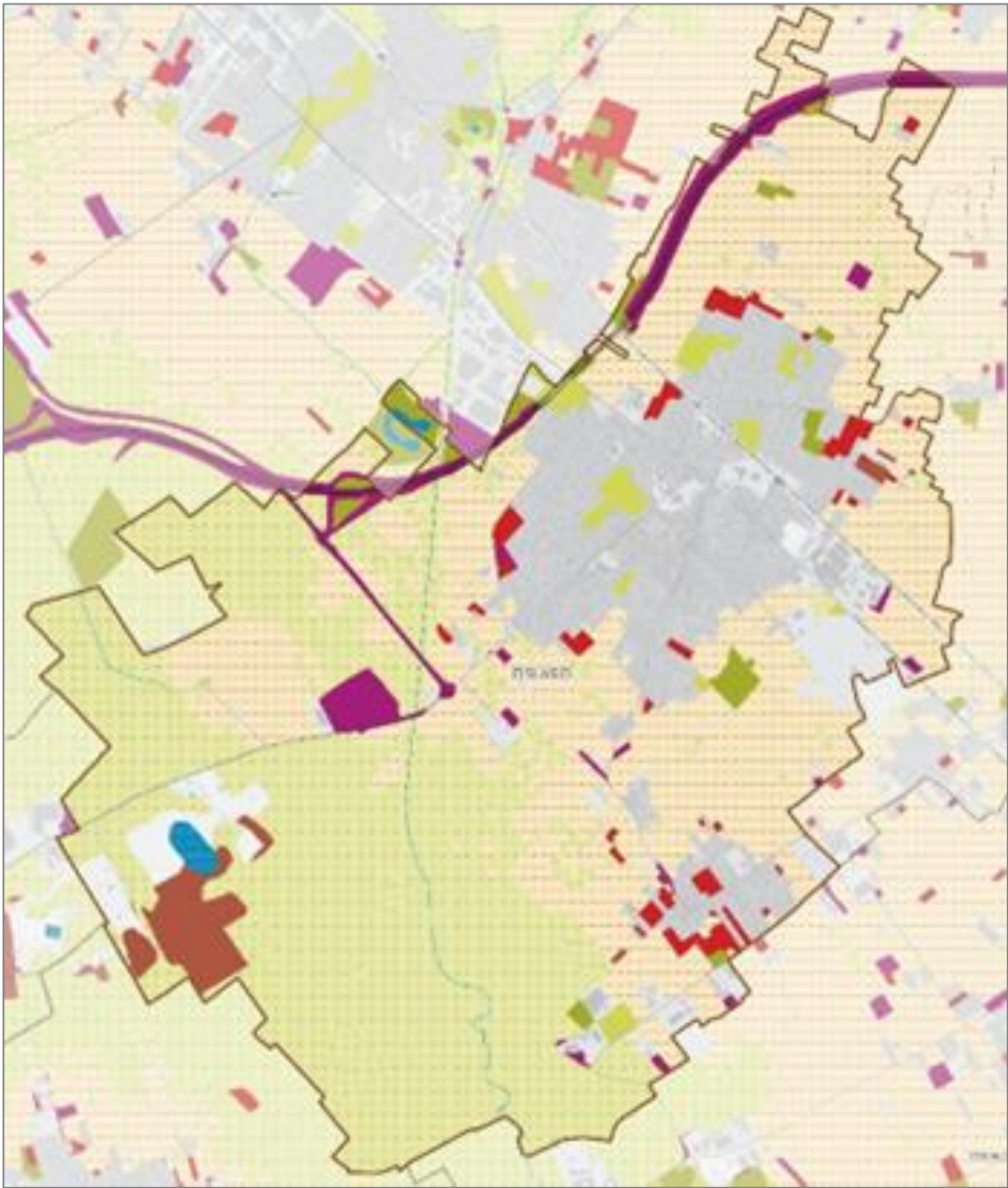
3.3.1. Consumo di suolo

Il tema della limitazione del consumo di suolo emerge come prioritario per una realtà come Cislago, inserita in un quadro sovracomunale fortemente antropizzato e il cui territorio in anni recenti è stato oggetto di trasformazioni insediative e infrastrutturali di portata rilevante, che ne hanno ridotto la dotazione di suolo permeabile. Nel quadro di una prima definizione di obiettivi e strategie di pianificazione, la tutela del suolo come risorsa essenziale e finita rientra nella più ampia categoria dei temi ambientali, che comprendono tra l'altro: le strategie di gestione sostenibile di cicli e sistemi che sostanziano il metabolismo urbano; la tutela e valorizzazione del paesaggio rurale e delle rilevanze naturalistiche; l'incremento della connettività degli spazi aperti urbani ed extraurbani attraverso una rete verde locale.

La mappatura delle variazioni d'uso del suolo 1999-2021 (vedi figura 13) mostra quindi l'uso del suolo relativo all'anno 2021, cui si sovrappongono le trasformazioni che hanno determinato consumo di suolo e classificandole a seconda della tipologia di consumo. La mappatura è stata sviluppata individuando la superficie di suolo classificata come "antropizzata" dal DUSAF 2021 all'interno della superficie di suolo classificata come "antropizzata" dal DUSAF 1999 ed è utile a definire un primo quadro relativo dinamiche di "consumo di suolo effettivo" inteso qui come la variazione d'uso del suolo da un uso agricolo-naturale a un uso antropico nel periodo di tempo considerato.

Con l'introduzione della LR 31/2014 sulla riduzione del consumo di suolo il Piano territoriale Regionale (PTR) ha individuato i criteri e gli obiettivi di riduzione regionali articolati per Ambiti Territoriali Omogenei (ATO), quale nuova suddivisione territoriale caratterizzata da omogeneità nell'assetto insediativo e nelle dinamiche trasformative.

Figura 13 - Variazioni d'uso del suolo 1999-2021 del territorio di Cislago



Fonte: elaborazione DASTU - Quadro conoscitivo PGT in corso di redazione

Il comune di Cislago ricade nell'ATO Varese e valli fluviali. I perimetri degli Ambiti Territoriali Omogenei non corrispondono ai limiti provinciali e metropolitani: l'ATO del Nord milanese si spinge infatti fino in provincia di Varese lambendo Cislago, mentre a occidente l'ATO del Sempione e ovest milanese ha il suo baricentro in corrispondenza del confine provinciale/metropolitano tra Milano e Varese, confermando il carattere di continuità dello sviluppo insediativo nell'area di interesse.

Riproponendo alla scala dell'ATO la metodologia di analisi delle variazioni d'uso del suolo precedentemente illustrata su base comunale, si evidenzia come la variazione media delle aree antropizzate per l'ATO è pari al 6,08%, rispetto a cui il dato di Cislago, pari al 24,30% è di gran lunga superiore (vedi tabella 10).

Tabella 10 - Variazione delle aree antropizzate 1999-2021 a Cislago e nell'ATO di appartenenza

Area geografica	Aree antropizzate al 1999 (ha)	Aree antropizzate al 2021 (ha)	Variazione 1999-2021 (ha)	Variazione 1999-2021 (%)
Cislago	276,58	343,79	67,21	24,3
ATO Varese e valli fluviali	10.951,53	11.617,77	666,24	6,08

Fonte: elaborazione DASTU - Quadro conoscitivo PGT in corso di redazione

Naturalmente va considerato che l'ATO di Cislago ricade su un territorio che interseca diverse fasce del paesaggio lombardo (prealpina, collinare, dell'alta pianura) con un'incidenza del consumo di suolo che è massima nell'alta pianura, la fascia in cui ricade Cislago.

Inoltre, è opportuno evidenziare che i dati comunali comprendono usi del suolo riconducibili a opere di iniziativa sovraordinata, quali la centrale elettrica attestata sulla SP233, l'Autostrada Pedemontana e le opere infrastrutturali ad essa connesse localizzate lungo il confine ovest, e gli ambiti estrattivi a sud del territorio cislaghese. Di queste, l'area della centrale elettrica costituisce parte delle aree antropizzate al 1999, mentre le aree destinate ad attività estrattive e all'Autostrada Pedemontana sono conteggiate tra le variazioni d'uso 1999-2021, di cui rappresentano circa il 40%: le aree estrattive sono pari a circa 8 ha e le opere della Pedemontana corrispondono a circa 20 ha su un totale di 67 ha di aree antropizzate nel periodo considerato. Escludendo dal calcolo tali aree di scala sovraordinata, il valore delle variazioni d'uso del suolo comunale si attesta intorno al 14%, dato allineato con il valore medio calcolato per l'ATO Nord Milano contiguo a Cislago, pari al 17,6%, o del vicino ATO del Comasco e canturino, pari al 12,2%.

3.3.2. Mantenimento della funzione idraulica del suolo

Regolazione dell'acqua piovana (ritenzione-evaporazione-infiltrazione)

Il contributo del suolo e degli ecosistemi connessi alla regolazione dell'acqua piovana è stato analizzato e valutato tramite l'utilizzo del modello InVEST "*Urban Stormwater Retention*". Questo modello consente di calcolare la percentuale di pioggia che viene

trattenuta, evaporata o infiltrata nel suolo, considerando la tipologia di copertura del suolo (urbana, agricola, naturale, ecc.) e la conducibilità idraulica del suolo stesso.

Attraverso l'applicazione al territorio di Cislago del quantitativo di pioggia caduto durante un anno, si può valutare la capacità del territorio di gestire l'acqua piovana localmente, tramite processi naturali, evitando così la formazione di *runoff* superficiale, cioè di un ruscellamento che aumenterebbe il carico delle infrastrutture di drenaggio urbano e il rischio di inquinamento idrico.

I risultati ottenuti sono riportati nella mappa di figura 14 che rappresenta i valori di "regolazione dell'acqua piovana" suddivisi in cinque classi, da bassa a alta, in base alla percentuale di pioggia infiltrata nel suolo.

Le aree caratterizzate da una bassa capacità di regolazione sono quelle che generano un maggiore *runoff* superficiale durante l'anno, richiedendo l'intervento delle infrastrutture di drenaggio per gestire le acque in eccesso. Al contrario, le aree con un'alta capacità di regolazione sono in grado di affrontare in modo più efficiente le acque meteoriche attraverso processi naturali.

Particolarmente critiche risultano essere le aree urbane più antiche nel centro di Cislago e le zone industriali nella parte meridionale del comune, dove si registra una minore capacità di gestione delle acque piovane.

Mitigazione dei eventi alluvionali di natura pluviale (infiltrazione piogge estreme)

Il contributo del suolo e degli ecosistemi connessi alla mitigazione degli eventi alluvionali di natura pluviale e alla riduzione delle vulnerabilità territoriali è stato analizzato e valutato tramite l'utilizzo del modello di "*Flood Risk Mitigation*". Questo modello consente di calcolare la percentuale di pioggia che si infila nel suolo durante eventi meteorologici estremi, considerando la tipologia di copertura del suolo (urbana, agricola, naturale, ecc.) e la conducibilità idraulica del suolo stesso.

Applicando al territorio di Cislago il quantitativo di pioggia prodotto da una precipitazione estrema (con una frequenza di ritorno di 100 anni) della durata di un'ora, è possibile modellare la risposta del territorio al fenomeno estremo, focalizzandosi sulla riduzione del *runoff* superficiale, principale causa di allagamenti.

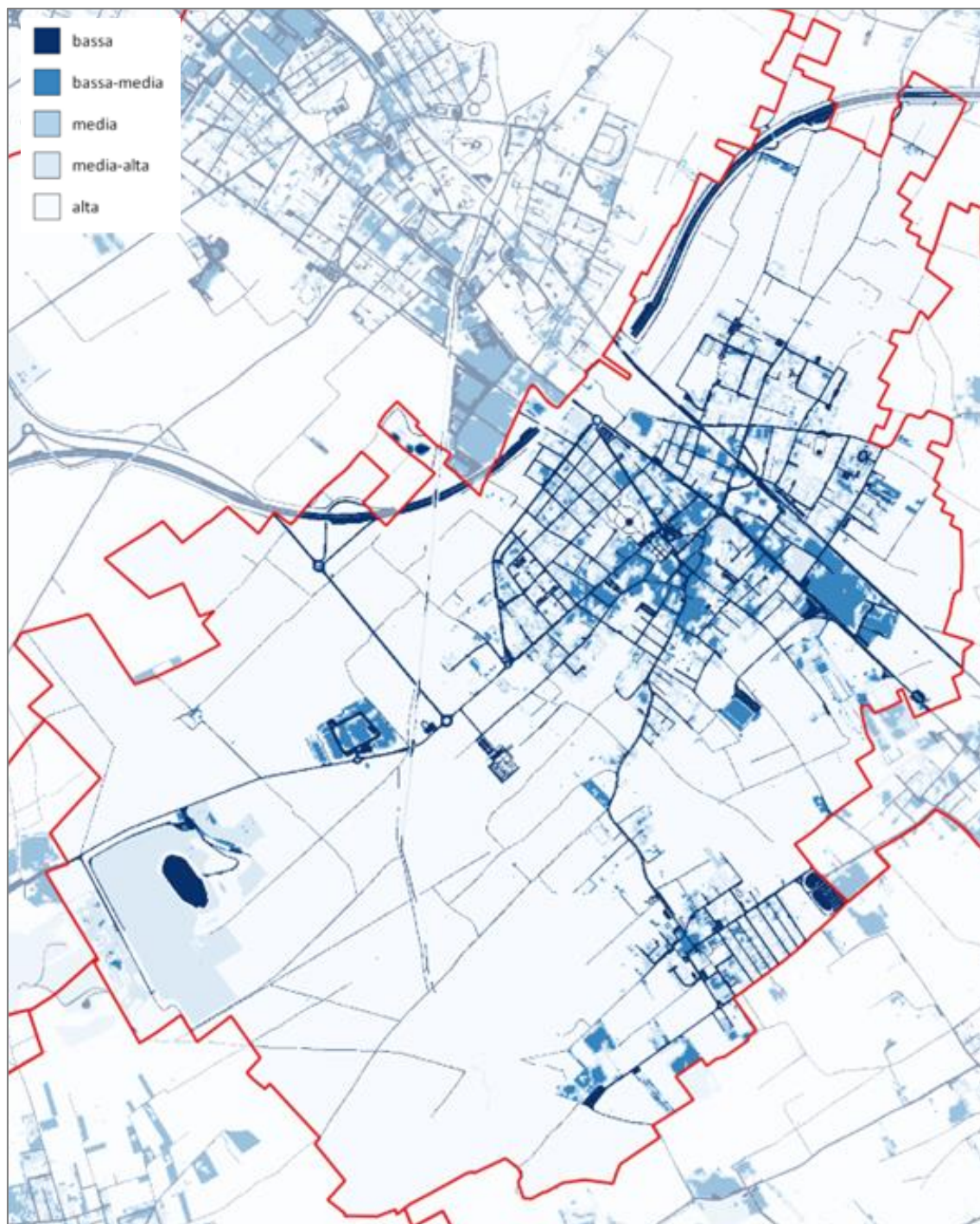
I risultati ottenuti sono riportati nella mappa di figura 15 che rappresenta i valori di "mitigazione del rischio alluvionale di natura pluviale" suddivisi in cinque classi, da bassa a alta, in base alla percentuale di pioggia infiltrata nel suolo.

Le aree caratterizzate da una bassa capacità di infiltrazione sono quelle con maggior rischio di allagamenti durante eventi meteorologici intensi, mentre le aree con una alta capacità di infiltrazione contribuiscono a ridurre il rischio complessivo. Un risultato significativo dell'analisi è la differenza nella risposta del territorio agricolo-naturale alle precipitazioni intense tra la porzione settentrionale e meridionale del comune.

Mentre nella parte meridionale entrambe le tipologie di terreno forniscono una buona risposta agli eventi meteorologici estremi, nella parte settentrionale le aree agricole presentano una minore capacità di infiltrazione, producendo un *runoff* superficiale significativo. Questo dato, supportato dall'analisi degli accumuli di flusso, indica un potenziale rischio per le aree urbane a nord della ferrovia, in particolare via Vittorio Veneto, che potrebbero essere interessate da fenomeni di allagamento (vedi anche

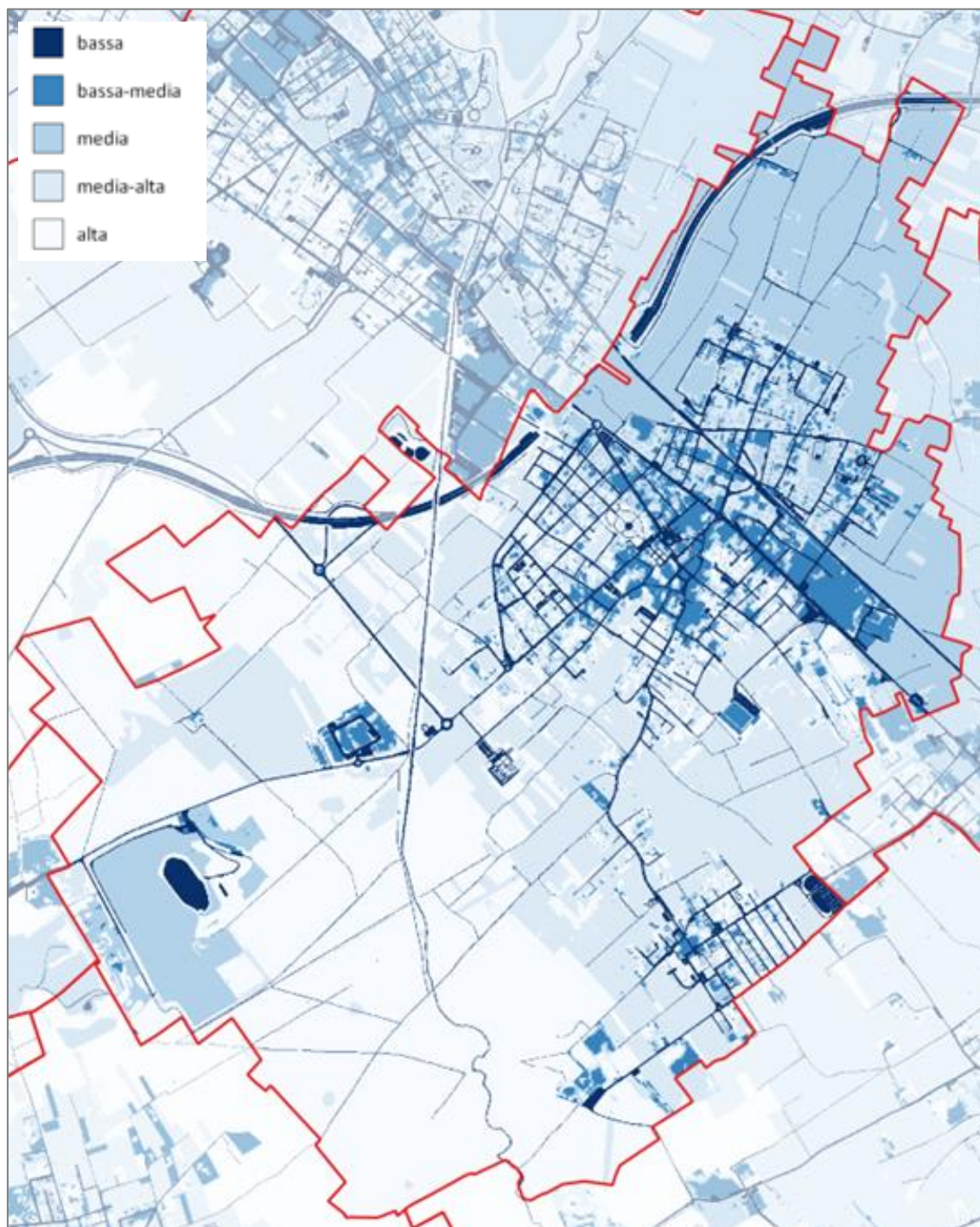
Studio comunale di gestione del rischio idraulico (2023)). Le aree con minore capacità di infiltrazione si trovano principalmente nel tessuto urbano più antico e densamente costruito di Cislago, così come nella zona industriale nella parte meridionale del centro comunale.

Figura 14 - Mappa della capacità di regolazione dell'acqua piovana del territorio di Cislago



Fonte: elaborazione DASTU - Quadro conoscitivo PGT in corso di redazione

Figura 15 - Mappa della capacità di mitigazione dei eventi alluvionali del territorio di Cislago



Fonte: elaborazione DASTU - Quadro conoscitivo PGT in corso di redazione

3.4. Rischi sismico e di incidente rilevante

3.4.1. Rischio sismico

Secondo la classificazione sismica dei comuni della Regione Lombardia, (cfr. DGR 11 luglio 2014 n. X/2129 "Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia") il territorio di Cislago è compreso in Zona Sismica 4.

Rispetto a questa zona sismica, le direttive regionali richiedono diversi livelli di approfondimento al fine di valutare l'entità dell'amplificazione sismica locale (cfr. Allegato 5 alla DGR n. IX/2616/2011).

Lo studio della pericolosità sismica locale di primo livello (cfr. Relazione tecnica Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT di Cislago (2024)) ha evidenziato come l'intero territorio comunale sia soggetto a fenomeni di amplificazione locale generati dalle caratteristiche litologiche dei terreni che costituiscono il sottosuolo (scenario di PSL del tipo Z4a).

L'analisi sismica di secondo livello, svolta su tre aree campione (a partire dal piano campagna attuale e non dal livello delle fondazioni) e nei punti oggetto di indagini geotecniche pregresse, ha consentito di calcolare il fattore di amplificazione di sito (FAC) rispetto ai differenti tipi di sottosuolo e di evidenziare l'eventuale superamento della soglia di amplificazione di riferimento (FAS):

- le aree con sottosuolo di tipo B risultano mediamente non sufficienti a tenere in considerazione i possibili effetti di amplificazione litologica propri del sito per le strutture con periodo compreso tra 0.1 e 0.5 s, in particolare in due punti di indagine di via Battisti e in via Marco Polo 16 (vedi IGT67, IGT70 e IGT 69 nella Tavola 5 della "Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT di Cislago (2024)");
- le aree con sottosuolo di tipo B risultano sufficienti per l'intervallo di periodo compreso tra 0.5 e 1.5 s;
- le aree con sottosuolo di tipo C invece sono sufficienti sia per l'intervallo 0.1-0.5 s che per l'intervallo 0.5-1.5 s.

Data il quadro di criticità sismica e la conoscenza parziale del sottosuolo, per tutti gli interventi edilizi di nuova costruzione, di ristrutturazione edilizia, di restauro e risanamento conservativo e di manutenzione straordinaria (quest'ultima solo nel caso in cui comporti all'edificio esistente modifiche strutturali di particolare rilevanza) dovranno essere svolte apposite indagini geofisiche, riferite all'area e all'intervento specifico per determinare la categoria di sottosuolo e ricostruire il profilo Vs-profondità. Qualora risulti che il fattore di amplificazione di sito (FAC) è maggiore di quello di soglia (FAS), in fase di presentazione degli elaborati progettuali si dovrà allegare apposita relazione che definisca l'azione sismica di progetto, applicando l'analisi sismica di 3° livello o lo spettro di norma sufficiente ricavato modificando la categoria di sottosuolo (categoria di sottosuolo che soddisfa la condizione $FAC \leq FAS$).

Con riferimento al rischio di liquefazione dei terreni di fondazione, le analisi condotte (cfr. Relazione tecnica Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT di Cislago (2024)) hanno evidenziato che i terreni che costituiscono il territorio comunale di Cislago non sono soggetti a fenomeni di liquefazione in condizioni sismiche.

3.4.2. Rischio di incidente rilevante

Sul territorio non sono presenti Aziende a rischio di incidenti rilevanti.

Sono presenti nei comuni limitrofi di Mozzate e di Turate due Aziende classificate 'Stabilimenti di Soglia Inferiore' ai sensi del DLgs 105/2015 (ex art. 6 DLgs 334/99) e una Azienda nel territorio di Carbonate classificata 'Stabilimento di Soglia Superiore' ai sensi del DLgs 105/2015 (ex art. 8 DLgs 334/99), pari a un grado di rischio medio-basso senza ricadute sul territorio di Cislago.

3.5. Vegetazione, fauna e biodiversità

Riprendendo quanto elaborato nel Quadro conoscitivo del PGT in corso di redazione, a cui si rimanda per eventuali approfondimenti, la valutazione della qualità della vegetazione e della fauna è stata effettuata sulla base del concetto di "servizi ecosistemici", ovvero dei benefici diretti e indiretti che l'uomo riceve dal capitale naturale.

Per attribuire il valore ambientale sono stati quantificati, attraverso il modello "Habitat Quality" di INVEST, il valore ambientale complessivo degli habitat presenti nel comune di Cislago e la regolazione del ciclo delle acque.

La valutazione della qualità degli habitat del territorio di Cislago (vedi figura 16) è stata effettuata utilizzando una scala di valutazione che varia da 0 a 1 e da cui sono state individuate cinque classi (Bassa, Bassa-media, Media, Media-alta e Alta).

I fattori valutativi considerati sono stati il tipo di copertura del suolo, la complessità della struttura vegetale, la vicinanza a risorse idriche e altri elementi che influenzano la disponibilità di cibo, riparo e altre risorse vitali per la fauna selvatica, la presenza di minacce che possono mettere a rischio la sopravvivenza di tali specie.

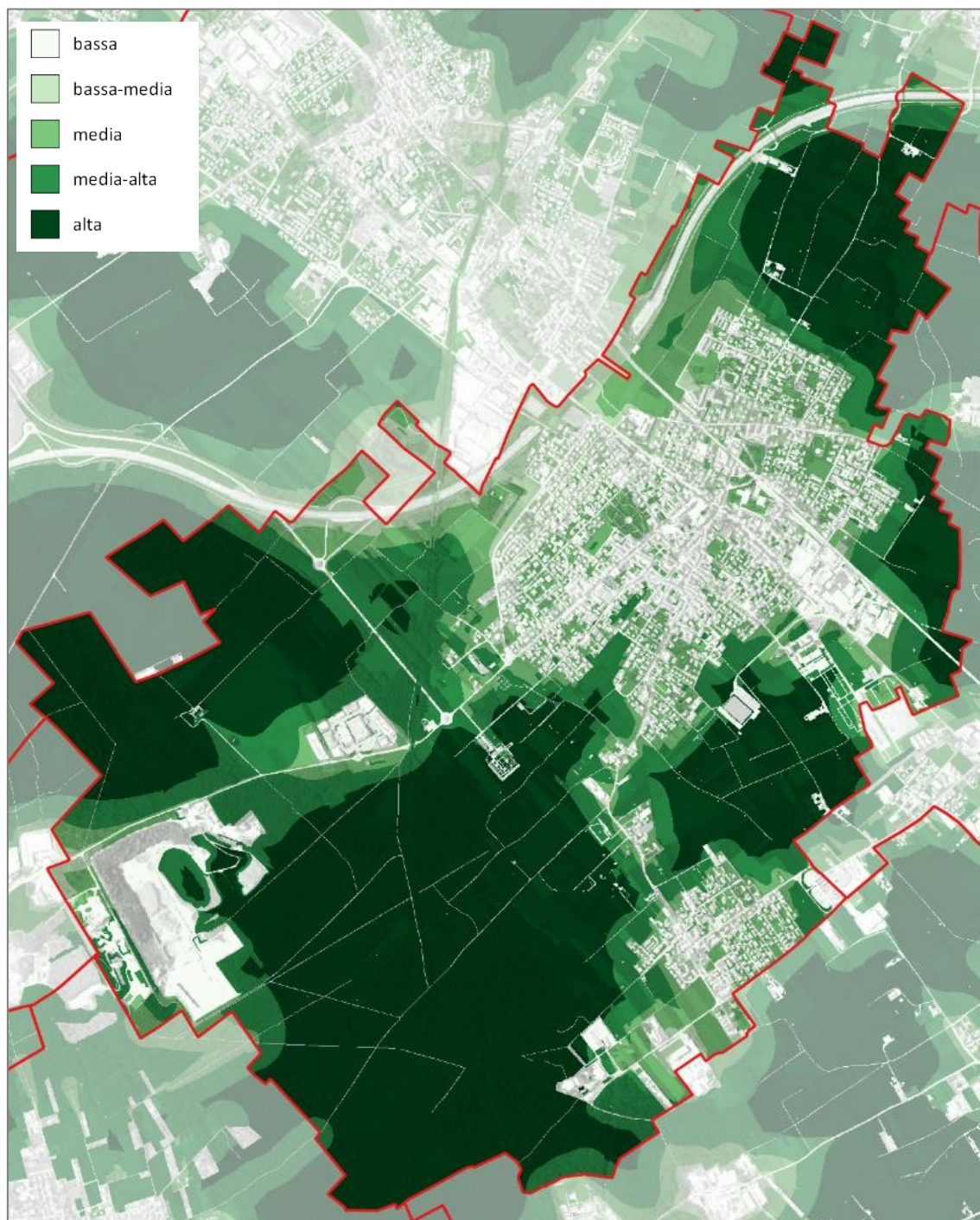
Dalla Mappa della qualità degli habitat emergono due aspetti salienti del territorio comunale di Cislago.

Il primo riguarda la presenza di una cintura verde agricolo-naturale, che ha una qualità degli habitat elevata ma soggetta a diverse pressioni, soprattutto dovute alle infrastrutture viarie, come l'Autostrada Pedemontana, via Cesare Battisti e la Strada Provinciale 21, e alle attività estrattive, che la frammentano in più parti.

Le previsioni di prolungamento delle infrastrutture viarie (in particolare la Varesina Bis) aumenteranno ulteriormente queste pressioni. Questa parte rappresenta l'elemento più importante della rete ecologica del territorio di Cislago, dove vi è la presenza del bosco del Rugareto, che è considerato un bene di interesse ambientale e la cui zona è compresa nell'omonimo PLIS, che si estende a sud nel comune di Rescaldina e a nord-est si connette con il Parco della Pineta di Appiano Gentile). Nel bosco di Rugareto sono presenti le specie vegetali e animali più interessanti del territorio comunale quali il pino silvestre, la farnia, il carpino bianco, la betulla, il castagno, lo scoiattolo, il picchio, le civette e il gufo.

Il secondo aspetto riguarda il tessuto urbano, il quale è interessato da una maggiore presenza di verde nella sua parte settentrionale, a est della ferrovia, grazie alla presenza di giardini pubblici.

Figura 16 - Mappa della qualità degli habitat del territorio di Cislago



Fonte: elaborazione DASTU - Quadro conoscitivo PGT in corso di redazione

Inoltre, gli spazi pertinenziali permeabili rappresentano una significativa rimanenza verde all'interno del tessuto residenziale e va sottolineato il valore ecosistemico del cuneo verde presente nella parte meridionale dell'area urbanizzata costituito da aree urbane libere.

Un elemento ecosistemico fondamentale del territorio di Cislago è il Torrente Bozzente, il cui tracciato è solo in parte naturale perché ha subito, nel corso dei secoli, rettifiche di percorso tali da allontanarlo dall'alveo originario che attraversava il centro di Cislago.

Le sponde sono quasi ovunque naturali, a eccezione dei tratti in corrispondenza degli attraversamenti (ponti sulla SP 21 e sulla strada vicinale del Ponte Nuovo) o con opere di difesa. Inoltre, in alcuni punti, specie in tratti sinuosi, le sponde sono interessate da fenomeni di erosione per scalzamento al piede dovuti all'azione erosiva del corso d'acqua.

Il Torrente Bozzente è oggetto di analisi e pianificazione nel Progetto Strategico di Sottobacino Olona-Bozzente-Lura-Lambro Meridionale, da cui sono ripresi i principali riferimenti sulla qualità e portata ecologica e sulla qualità morfologica.

Dal punto di vista ecologico, non sembra che i prelievi idrici, e quindi le alterazioni del regime idrico naturale, costituiscano una criticità rilevante su tutto il bacino dell'Olona. Le alterazioni del regime idrico sono dovute piuttosto all'eccesso di portate scaricate dai depuratori civili e industriali, per cui si ha un eccesso d'acqua soprattutto sui piccoli corsi d'acqua del bacino che avrebbero naturalmente un regime torrentizio con ampi tratti di completa secca estiva. Questo eccesso d'acqua di qualità scadente provoca la crescita di alcune popolazioni di pesci adattabili alle acque inquinate e quando in estate gli scarichi si riducono per la chiusura delle fabbriche e la ridotta presenza di abitanti allacciati ai depuratori civili, gli affluenti dell'Olona vanno in secca per lunghi tratti e le poche pozze che rimangono non sono adatte, per profondità, ombreggiatura e diversità morfologica, a ospitare i pesci presenti. Per questo si verificano frequenti morie di pesci con conseguenti disagi per la popolazione rivierasca.

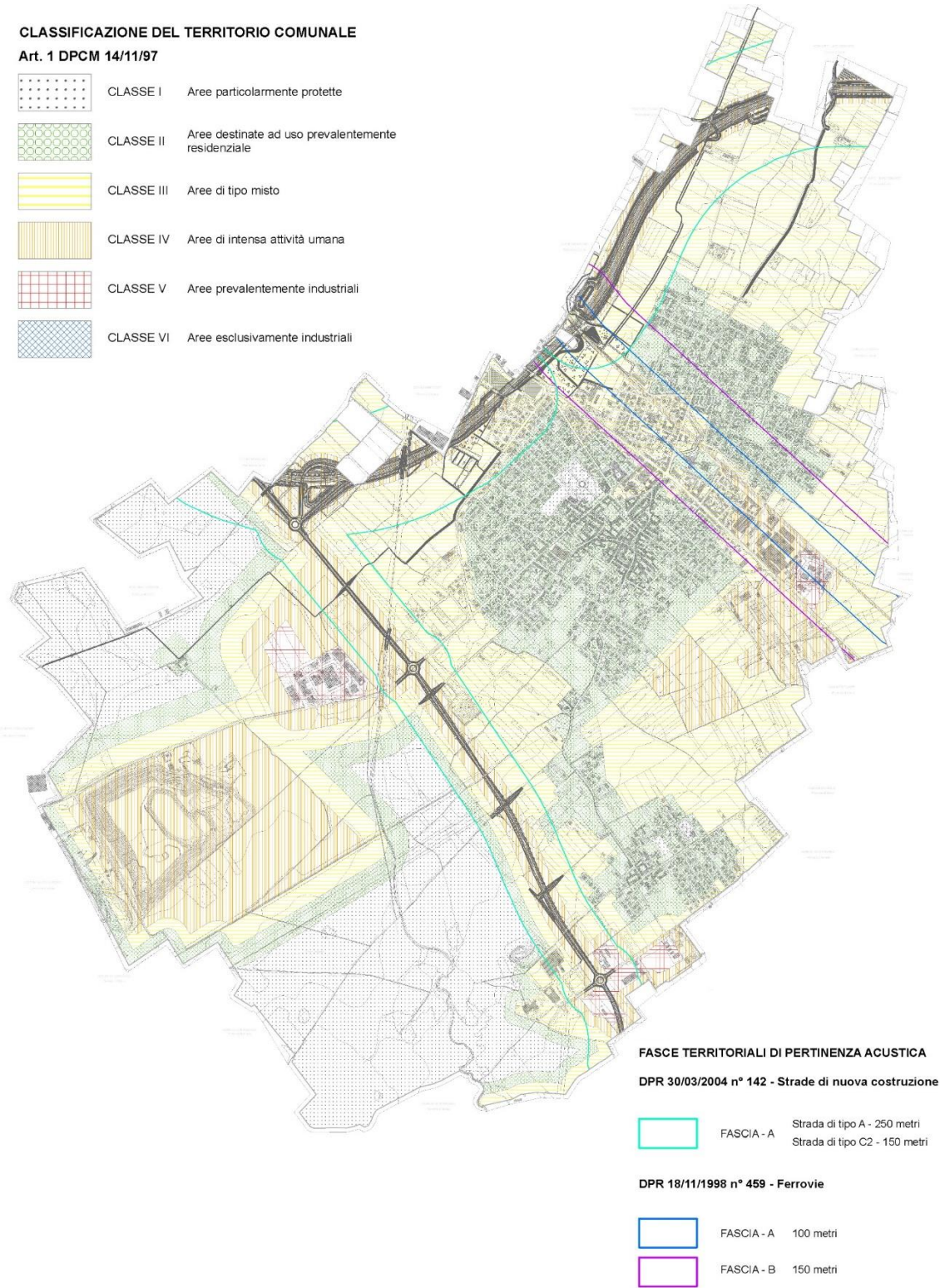
Le condizioni dello stato morfologico del reticolo idrografico sono rappresentate dall'Indice di Qualità Morfologica (IQM) che valuta la "funzionalità" geomorfologica, l'artificialità e le variazioni morfologiche.

Il Torrente Bozzente è stato oggetto di sbarramenti, rettifiche e deviazioni già in epoca storica e in seguito alla forte urbanizzazione del secondo dopoguerra, le alterazioni si sono estese fino al tombamento di interi tratti di fiumi e torrenti. La ridotta qualità morfologica rappresentata dall'IQM costituisce un fattore limitante al raggiungimento di un elevato stato ecologico. Non è raro, infatti, che corsi d'acqua con una qualità chimico-fisica alta presentino una qualità ecologica scarsa. La cementificazione di alveo e sponde, l'omogeneizzazione delle sezioni e la mancanza di vegetazione ripariale o una scarsa qualità della stessa sono alcuni dei fattori che impediscono l'instaurarsi di condizioni adatte allo sviluppo della fauna e della flora acquatiche che stanno alla base del buono stato dell'ecosistema fiume.

3.6. Ambiente acustico

Il Comune di Cislago ha effettuato l'ultima relazione del Piano di zonizzazione acustica del proprio territorio comunale nel 2011, in occasione della redazione del PGT (vedi figura 17). Sulla base delle misurazioni acustiche effettuate, nella relazione non sono indicate situazioni sonore e quindi la zonizzazione acustica ha puntato a normare i livelli di rumore ammissibili sul territorio di Cislago.

Figura 17 - Zonizzazione acustica vigente del territorio comunale di Cislago



Fonte: Cartografia del Piano di zonizzazione acustica di Cislago (2011)

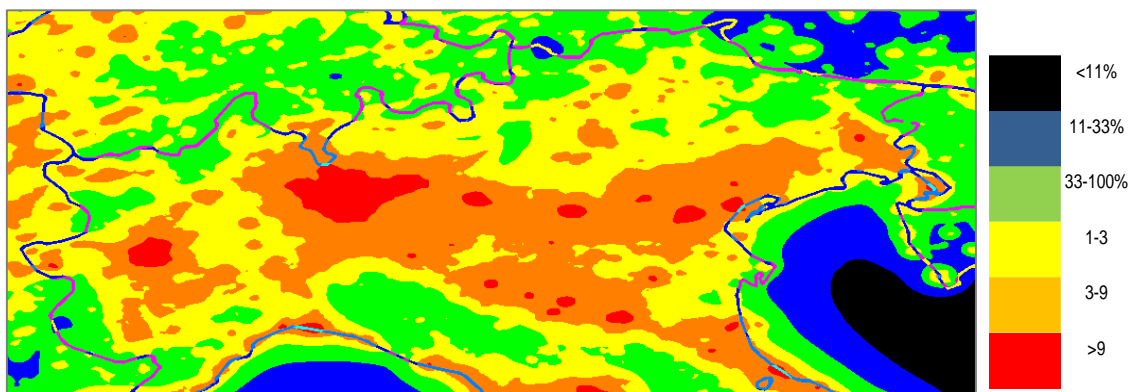
Dato che questa zonizzazione acustica considera le previsioni di trasformazione e di espansione insediativa del PGT vigente e che queste previsioni sono state realizzate solo in parte, si ritiene necessario che tale zonizzazione vada verificata ed eventualmente aggiornata una volta che il PGT avrà definito le proprie scelte insediative e infrastrutturali.

3.7. Ambiente luminoso

La LR 17/2000 definisce l'inquinamento luminoso del cielo come "ogni forma d'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" e prevede, tra le sue finalità, la riduzione dei consumi energetici con iniziative ad ampio respiro che possano incentivare lo sviluppo tecnologico, ridurre l'inquinamento luminoso e, di conseguenza, salvaguardare gli equilibri ecologici sia all'interno che all'esterno delle aree naturali protette, e tutelare gli osservatori astronomici e scientifici per tutelarne l'attività di ricerca scientifica e divulgativa.

Per le informazioni sull'inquinamento luminoso di Cislago si fa riferimento alla mappa di brillantezza artificiale a livello del mare del nord Italia (vedi figura 18).

Figura 18 - Brillantezza artificiale del cielo notturno a livello del mare (in $\mu\text{cd}/\text{m}^2$)



Fonte: The artificial night sky brightness mapped from DMSP Operational Linescan System measurements, P. Cinzano, F. Falchi, Elvidge, K. Baugh, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 318, 641-657 (2000)

Questa mappa mostra la brillantezza artificiale del cielo notturno allo zenith in notti limpide normali misurata con i satelliti DMSP. Questo tipo di mappe sono utili per confrontare i livelli di inquinamento luminoso in atmosfera prodotti dalle varie sorgenti o presenti nelle varie aree, per determinare quelle più o meno inquinate e per identificare le porzioni di territorio più inquinanti e le maggiori sorgenti.

Il comune di Cislago appartiene a una zona caratterizzata da un valore di brillantezza artificiale a livello del mare che oscilla tra le 3 e le 9 volte il valore di brillantezza naturale, quindi in una situazione non buona.

3.8. Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Nel territorio di Cislago non vi fonti di emissione di radiazioni ionizzanti, mentre vi sono delle fonti di radiazioni non ionizzanti dovute ai campi elettromagnetici degli elettrodotti e della cabina di trasformazione elettrica. Al riguardo, tutti i conduttori di alimentazione elettrica, dagli elettrodotti ad alta tensione fino ai cavi degli elettrodomestici, producono campi elettrici e magnetici. Mentre il campo elettrico di queste sorgenti è parzialmente schermato dalla presenza di ostacoli, il campo magnetico prodotto è invece poco attenuato da quasi tutti gli ostacoli, per cui la sua intensità si riduce solo con il crescere (del quadrato) della distanza dalla sorgente. Per questo gli elettrodotti possono essere la causa di un'esposizione intensa e prolungata ai campi magnetici per coloro che abitano in edifici vicini alla linea elettrica. Inoltre, l'intensità del campo magnetico è direttamente proporzionale alla quantità di corrente che attraversa i conduttori che lo generano; pertanto, essa non è costante ma varia continuamente al variare della potenza assorbita dovuta al consumo di elettricità.

Sulla base degli studi attuali sugli effetti dei campi magnetici, per evitare problemi di salute è sufficiente rispettare le fasce di sicurezza degli elettrodotti e della cabina di trasmissione che sono riportate nella figura 19, le quali sono state individuate in uno specifico studio del 2011.

3.9. Rifiuti

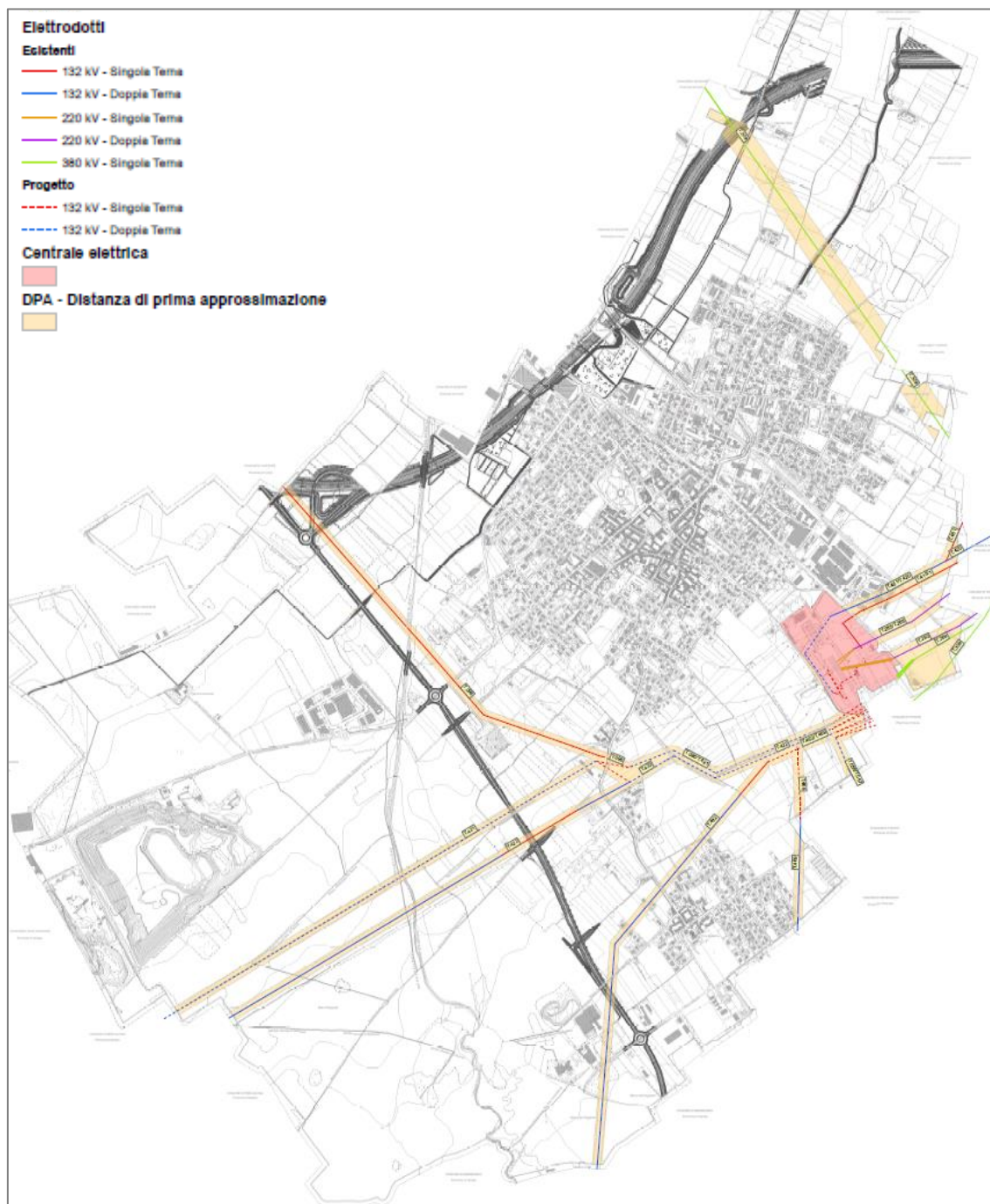
La gestione dei rifiuti solidi urbani nel comune di Cislago ha raggiunto un livello di prestazione ottimale che occorre mantenere e, in ogni caso, incrementare in futuro. La percentuale di raccolta differenziata nel 2023 è stata del 75,61% (media provinciale degli ultimi 5 anni è oscillata tra il 76% e il 78% - fonte ISPRA), mentre tutti i rifiuti sono conferiti in impianti che ne recuperano le parti riciclabili o sono termo-valorizzati (vedi tabella 11). Nessun rifiuto viene direttamente conferito in discarica.

Tabella 11 - Modalità di recupero dei rifiuti solidi urbani di Cislago

Tipi di rifiuto	Siti di trattamento	Modalità di recupero
Rifiuti urbani non differenziati	A2A AMBIENTE - Silla 2 - Inceneritore di Milano (MI)	R1 - Utilizzo principale come combusti-bile o come altro mezzo per produrre energia
Rifiuti biodegradabili di cucine e mense	ECONORD - Digestione anaerobica di Mozzate (CO)	R13 - Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12; R12 Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11; R5 Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche; R3 Riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi.
Carta e cartone	SE.GE. ECOLOGIA - Recupero di Legnano (MI)	
Imballaggi in materiali misti	ECONORD - Recupero di Carbonate (CO)	
Rifiuti ingombranti	CARIS SERVIZI - Recupero di Lainate (MI)	

Fonte: Comune di Cislago

Figura 19 - Mappa degli elettrodotti, della cabina di trasformazione e delle relative distanze di prima approssimazione per il territorio di Cislago



Fonte: Comune di Cislago "Definizione della distanza di prima approssimazione degli elettrodotti presenti sul territorio comunale" (2011)

Si segnala che nelle vicinanze del territorio comunale di Cislago sono presenti alcune discariche, tre in comune di Mozzate, dismesse da alcuni anni, e una in comune di Gorla Maggiore, al confine con il comune di Mozzate. Per quest'ultima è prevista la sua chiusura a breve e sarà trasformata in una centrale elettrica a biogas con successiva bonifica dell'intera area.

Il PGT dovrà favorire, negli interventi di riqualificazione di edifici o aree edificati e di nuova edificazione, la realizzazione di elementi che favoriscono la raccolta differenziata all'interno degli edifici e sul lato strada. Inoltre, attraverso l'attribuzione di premialità per la realizzazione e la ristrutturazione di edifici che ottengono delle certificazioni ambientali, andrà favorito l'utilizzo di materiali edilizi ottenuti da materie seconde.

3.10. Patrimonio culturale e paesaggio

Il territorio di Cislago appartiene all'ambito paesaggistico denominato "1. Lura-Saronno" (cfr. approfondimento tematico "Paesaggio" del Piano territoriale di Coordinamento Provinciale di Varese (2007)) (vedi figura 20).

Si tratta di un ambito di tipo viario-fluviale, il cui centro principale è la città di Saronno. Le strutture naturalistiche di definizione dell'ambito sono la valle della Lura, la pianura e le penisole moreniche.

Le strutture storiche sono riscontrabili nella viabilità e nella geometria agraria. La strada Milano-Varese, oggi SS233, è di origine romana, ma pochi tratti sono ancora emergenti, La moderna strada per Varese fu voluta da Maria Teresa d'Austria e realizzati in parallelo all'asse romano. La geometria agraria disposta parallelamente al fiume è orientata come cardo.

L'orditura sul lato sinistro del fiume (verso la zona di Cislago) presenta un grado di maggior rigore geometrico e presenta una rotazione dove incontra la 'limitatio' della strada SS233, punto di incontro tra la geometria dell'Oloni e quella de La Lura.

In questo ambito la percettibilità del paesaggio è così articolata:

- paesaggi di ampia percettibilità - arco alpino
- media percettibilità - massicci prealpini
- ridotta percettibilità - presenze antropiche e naturalistiche di totale leggibilità

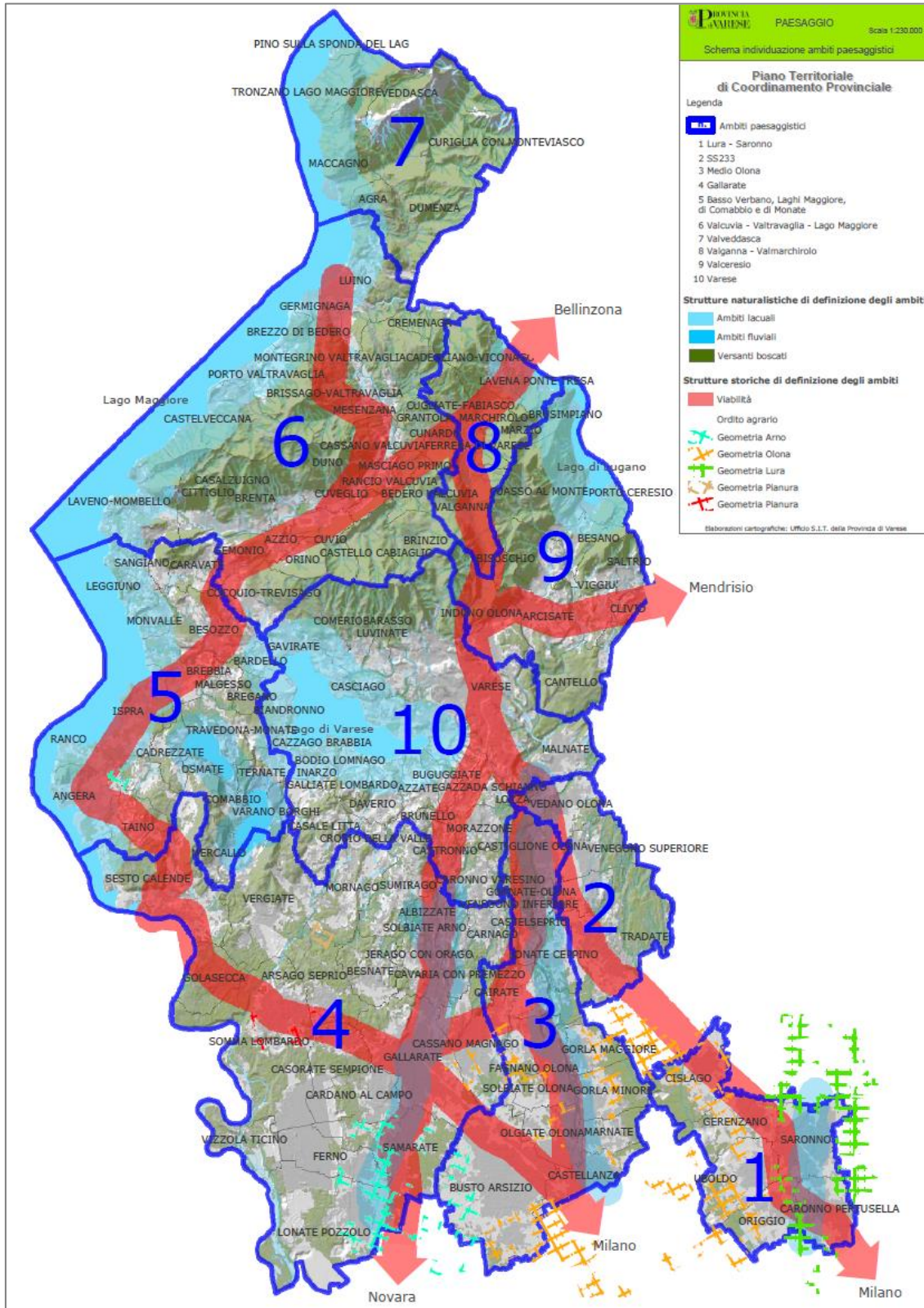
Cislago è parte anche del "Sistema della SP 233", la conurbazione lineare minore attestato sulla viabilità principale da Saronno a Malnate.

La struttura insediativa è caratterizzata dalla linearità degli insediamenti lungo l'asse stradale principale del sub-ambito e da fenomeni di saldatura del tessuto urbano tra comuni contermini.

Al fine di contenere gli effetti della pressione insediativa lungo la conurbazione, il PTCP dà indicazioni specifiche per gli strumenti di governo del territorio locali:

- limitazione degli insediamenti con forte generazione di traffico lungo la SP 233 in assenza di sensibili miglioramenti delle condizioni di circolazione e di sensibili miglioramenti ambientali;
- preservazione dei cigli e dei versanti delle incisioni vallive, preservazione dei rilievi quali elementi fondamentali per la tutela del paesaggio locale;
- valorizzazione del ruolo paesaggistico ed ambientale del bosco adottando idonei strumenti operativi a supporto delle proprie politiche di pianificazione urbanistica.

Figura 20 - Ambiti paesaggistici



Fonte: Provincia di Varese, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Varese (2007) - approfondimento tematico "Paesaggio"

Con finalità di tutela paesaggistico-ambientale è stato istituito (DGP 315/2005) il Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) “Bosco del Rugareto”, che interessa la porzione sud-ovest del territorio di Cislago, e identificati gli ambiti agricoli strategici e gli elementi della rete ecologica di livello provinciale (cf. Rete ecologica provinciale e comunale nel Piano di Governo del Territorio di Cislago (2021)) (vedi figura 21).

A livello locale, il PGT declina la rete ecologica comunale, integrata con gli ambiti e gli elementi costitutivi del paesaggio (vedi tabella 12 e figura 22), e identifica gli ambiti di maggiore sensibilità paesistica (vedi figura 23).

Tabella 12 - Elementi costitutivi del paesaggio del territorio di Cislago

CISLAGO - ELEMENTI COSTITUTIVI DEL PAESAGGIO di cui alle schede del D.G.R. IX-2727 del 22/12/2011	
Elementi costitutivi del paesaggio	Sistemi insediativi
1. Elementi costitutivi del settore geomorfologico e naturalistico 1.1.8 - Corsi d'acqua Torrente Bozzente, Fosso Gradaluso, Canale scolmatore, Roggia Maestra 1.1.10 - Boschi Boschi del Rugareto	2.3 - prevalenza o ripetizione dei tipo edilizi 2.3.6 - Insediamenti con case isolate Urbanizzato 2.3.7 - Insediamenti con case a schiera Urbanizzato 2.3.8 - Insediamenti con case a corte Centri storici, complessi rurali 2.3.9 - Borgo, Villaggio c.na Massina, c.na Visconta, c.na Mombello 2.4.1 - Tipi a schiera 2.4.2 - Tipo a corte 2.4.3 - Tipi in linea 2.4.5 - Edifici mono-familiari e isolati 2.4.6 - Tipi specialistici e di uso pubblico Edifici per il terziario amministrativo - Chiese, scuole, ecc.. 2.5.15 - Reti Tecnologiche Condotti fognari, condotte idriche, linee elettriche aeree linee elettriche o di telecomunicazione interrante
Elementi costitutivi del settore antropico	
2.1 - infrastrutture, viabilità e rete idrografica artificiale 2.1.1 - Viabilità storica Tracciati esistenti al 1888 2.2 - elementi del paesaggio agrario e strutture verdi 2.2.7 - Giardini e verde urbano Parchi, giardini pubblici, ville, alberi monumentali 2.2.8 - Filari e monumenti naturali Filari, Viali alberati, architetture vegetali, roccoli	

Fonte: Carta dei beni paesaggistici del Piano di Governo del Territorio di Cislago (2021)

Figura 22 - Rete ecologica comunale nel territorio di Cislago

RETE ECOLOGICA COMUNALE - REC

AMBITI ED AREE AGRICOLE



E1: INSEDIAMENTI AGRICOLI - (Art. 50 - N.T.A - P.G.T.)



E3: AGRICOLA DI TUTELA AMBIENTALE - (Art. 53 - N.T.A - P.G.T.)
art. 142 lettera g) del D.Lgs 42/2004



E4: AGRICOLA PER BOSCHI - (Art. 54 - N.T.A - P.G.T.)
art. 142 lettera g) del D.Lgs 42/2004



E4: AGRICOLA PER BOSCHI - progetto - (Art. 54 - N.T.A - P.G.T.)
art. 142 lettera g) del D.Lgs 42/2004

AMBITI DI SALVAGUARDIA AMBIENTALE



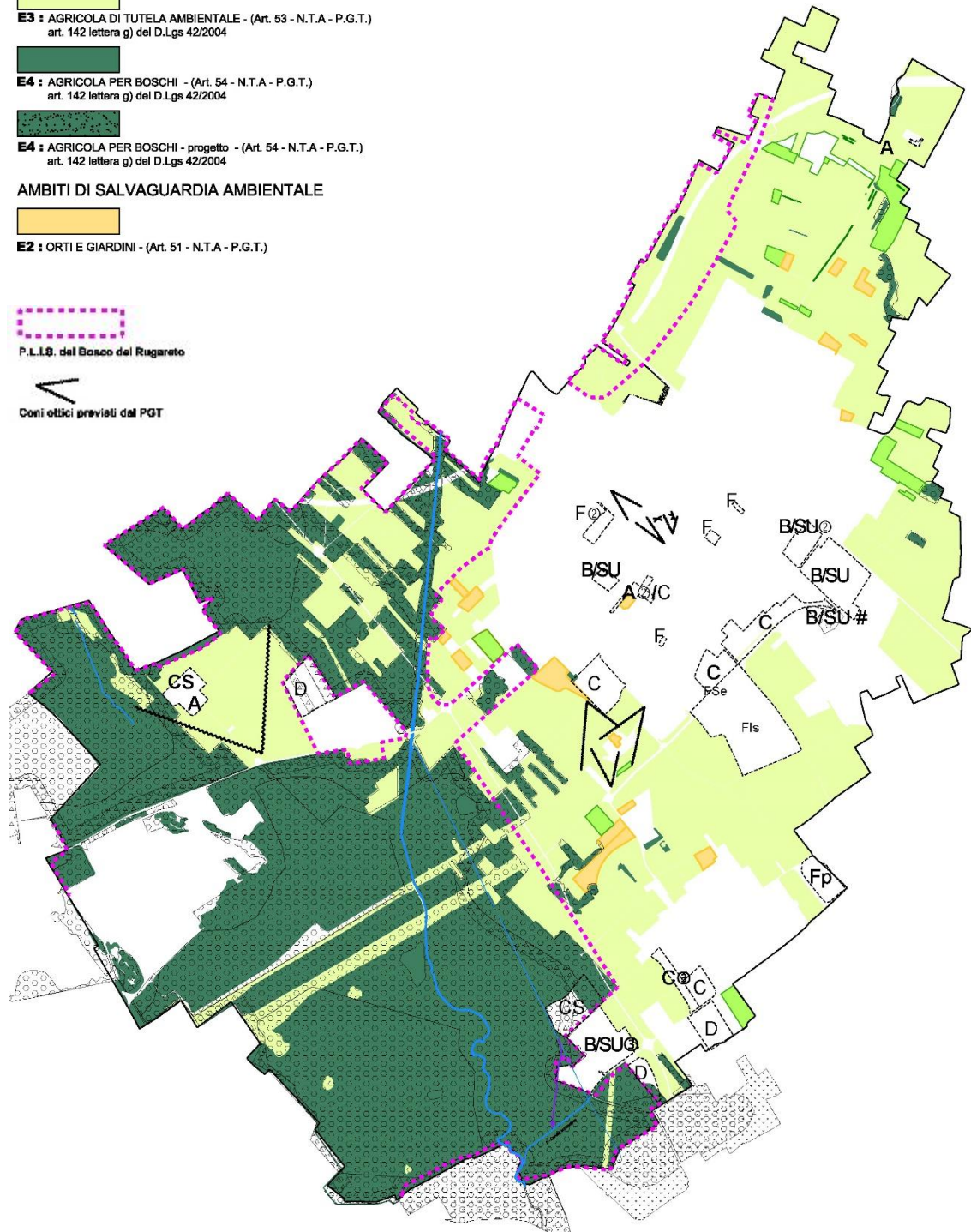
E2: ORTI E GIARDINI - (Art. 51 - N.T.A - P.G.T.)



P.L.I.S. del Bosco del Rugareto

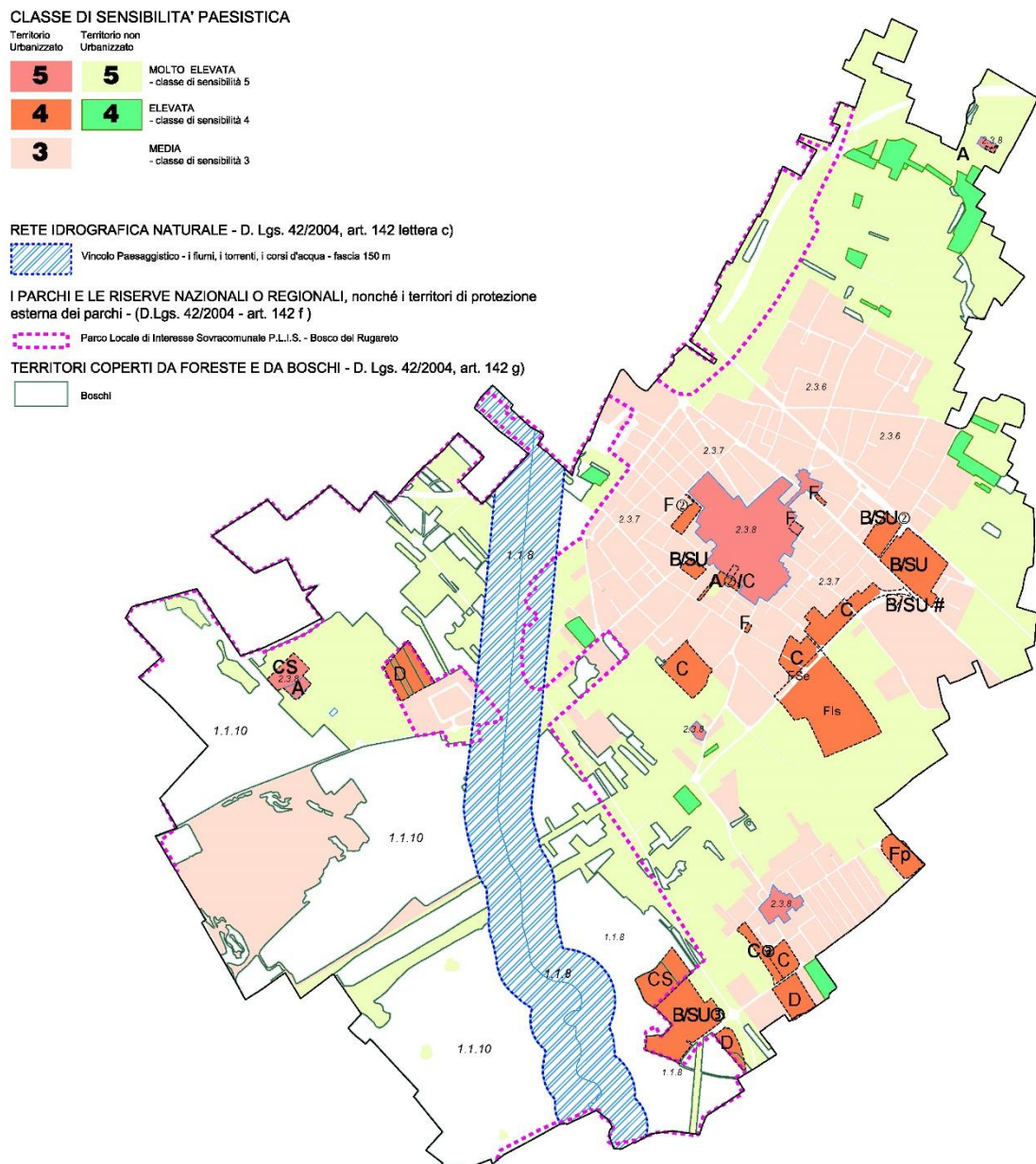


Coni ottici previsti dal PGT



Fonte: Carta dei beni paesaggistici del Piano di Governo del Territorio di Cislago (2021)

Figura 23 - Classi di sensibilità paesistica nel territorio di Cislago



Fonte: Carta dei beni paesaggistici del Piano di Governo del Territorio di Cislago (2021)

3.11. Mobilità e trasporti

Un tema prioritario è quello della mobilità nelle sue diverse declinazioni: in primo luogo, il nuovo PGT si pone l'obiettivo di realizzare una rete diffusa e sicura della mobilità lenta, con spazi e percorsi a misura di pedone e di ciclista. In secondo luogo, il piano si focalizzerà sul tema degli spostamenti quotidiani per studio e per lavoro, dato che Cislago, per collocazione geografica e dotazione infrastrutturale, è parte di una rete territoriale fortemente interconnessa. Verranno quindi promosse forme di mobilità sostenibile e di valorizzazione dei luoghi dell'intermodalità. Un ulteriore tema connesso

alla mobilità e al carattere di spazio di attraversamento proprio del territorio circostante Cislago è la mitigazione degli impatti infrastrutturali, sia esistenti che in previsione.

Il sistema della mobilità e dei trasporti di Cislago e il quadro delle principali criticità è ricostruito sulla base di quanto indicato dagli strumenti sovraordinati regionali e provinciali e di quanto indicato dal Piano Generale del Traffico Urbano (in aggiornamento).

3.11.1 Rete della mobilità e del trasporto pubblico

Rete stradale, ferroviaria e ciclabile di interesse regionale e provinciale

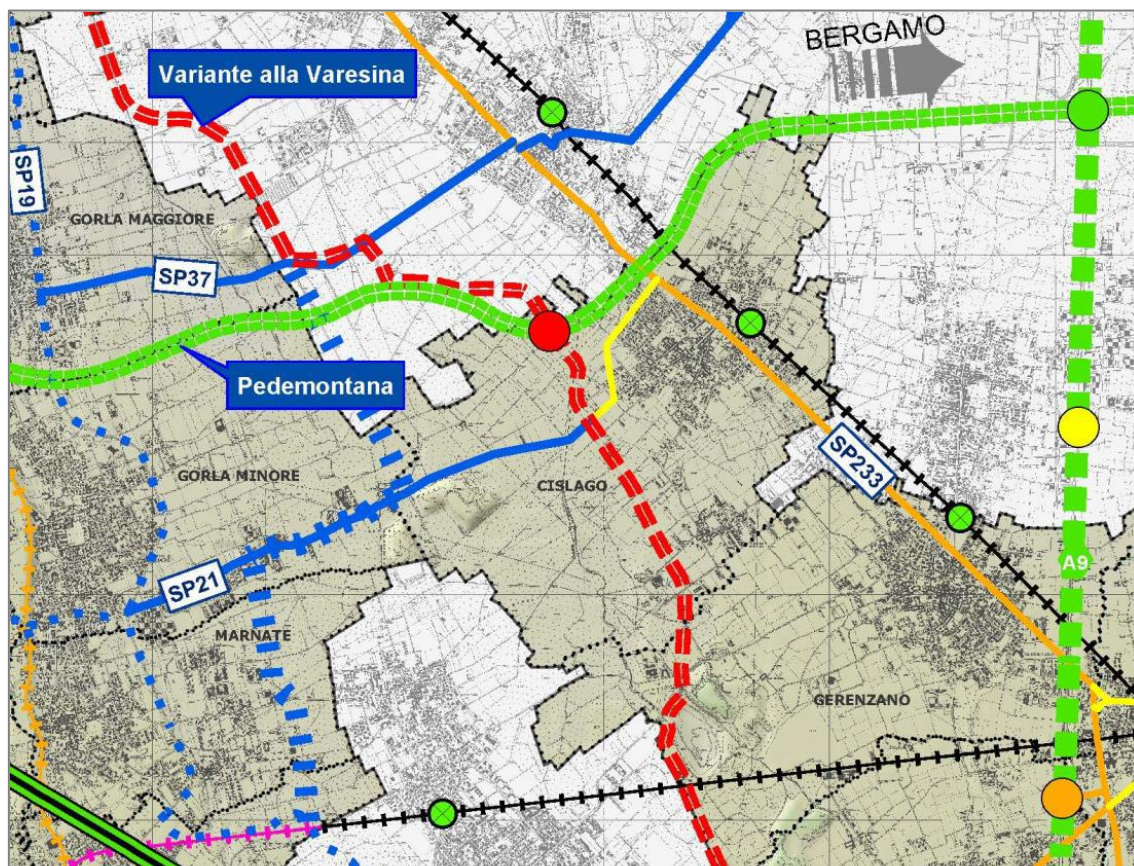
I principali elementi del sistema stradale e ferroviario in territorio di Cislago sono (vedi Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Varese (2017) – Gerarchia stradale e figura 24):

- Rete stradale:
 - Autostrada A 36 Pedemontana (strada classificata di primo livello, coincidente con la rete nazionale) che attraversa il territorio di Cislago in corrispondenza del confine con Mozzate e si interconnette alla viabilità di rango inferiore (Varesina bis) in corrispondenza dello svincolo di Cislago;
 - Varesina bis (strada di secondo livello, ovvero afferente alle strade gerarchicamente superiori), che attraversa la parte occidentale del territorio di Cislago e in parte già realizzata (nella tratta tra la A 36 e la SP 21);
 - SP 21, strada di terzo livello, coincidente con le strade di interesse provinciale atte a costituire un'efficiente rete di distribuzione del traffico veicolare;
 - SP 233 Varesina e Via Papa Giovanni XXIII, classificate come strade di quarto livello, ovvero a carattere locale, aventi funzione di smistamento del traffico interno al comune stesso o di collegamento tra le strade comunali e le strade di terzo livello.
- Trasporto Pubblico:
 - Stazione ferroviaria di Cislago, lungo la linea Saronno-Laveno, è classificata come B2 secondo la classificazione delle stazioni ferroviarie stabilita dalla Regione Lombardia (4 classi: A, B1, B2 e C) e basata su diversi fattori quali numero di treni/giorno, passeggeri saliti/discesi, scambio modale, ecc.
 - Linee extra urbane S14 e S19, il PTCP rileva la necessità di potenziare il sistema della mobilità riqualificando le aree intorno alle stazioni ferroviarie trasformandole non solo in punti di cambio modale ma anche in veri luoghi di destinazioni che offrano altri servizi in aggiunta a quelli di trasporto.

Il Piano Regionale della Mobilità Ciclistica, coerentemente con quanto richiamato dal Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti (vedi Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti (2016) - Focus Provincia di Varese), prevede alcuni percorsi di rilievo regionale per la promozione della mobilità attiva e lo sviluppo del turismo.

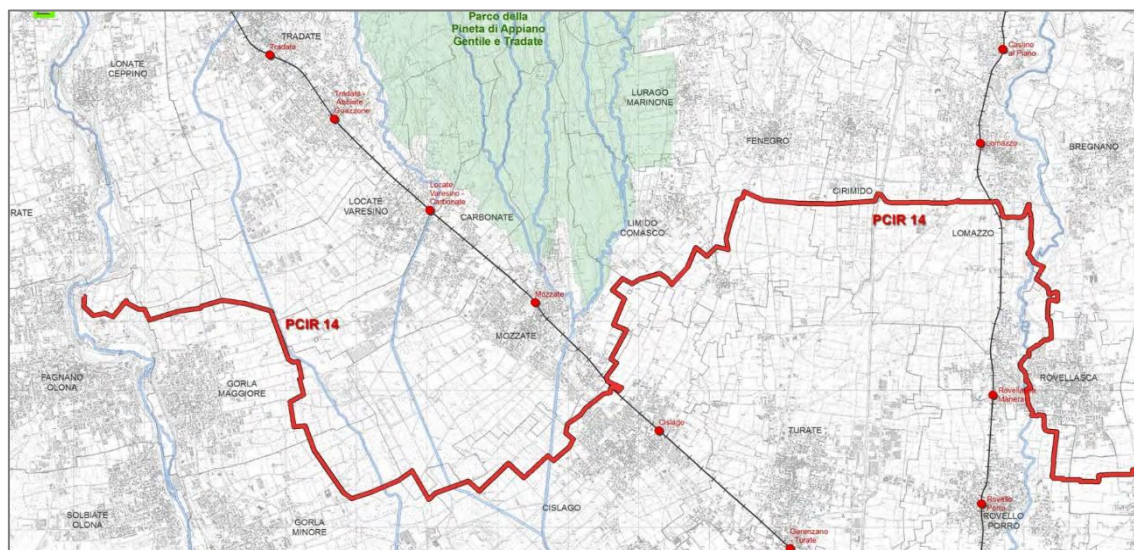
Il territorio di Cislago è interessato dal percorso n. 2 “Pedemontana Alpina”, che si sviluppa per 292 km da Sesto Calende (VA) a Ponti sul Mincio (MN) (vedi figura 25).

Figura 24 - Percorso ciclabile di interesse regionale n. 2 “Pedemontana Alpina”



Fonte: Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Varese (2017) – Gerarchia stradale

Figura 25 - Percorso ciclabile di interesse regionale n. 2 “Pedemontana Alpina”



Fonte: Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti (2016) – Focus Provincia di Varese e Piano Regionale della Mobilità Ciclistica

Rete viaria locale

La rete viaria di Cislago (vedi Relazione del Piano Generale del Traffico Urbano (2019)) è storicamente caratterizzata da un asse centrale, coincidente con la SP 233, originariamente tangente al borgo storico cittadino, che consente i collegamenti verso Saronno (e da qui, verso l'area metropolitana milanese) e verso Tradate, Malnate e l'alta valle dell'Olon, con un'importante quota di traffico di attraversamento.

Oltre alla SP 233, si è sviluppato ed ha assunto ruolo importante l'asse composto da via Papa Giovanni XXIII e la SP 21 che consente i collegamenti tra le diverse zone di Cislago, permette di raggiungere i Comuni ad ovest di Cislago (Gorla Minore, Olgiate Olona, Marnate, Busto Arsizio, ecc.) e lo svincolo della Autostrada A 36 Pedemontana, oltre a svolgere un importante ruolo di drenaggio per il traffico di attraversamento tra la SP 21 e la SP 233 a monte di Cislago.

La rete principale di strade urbane è completata da:

- il tratto urbano della SP 21 (via Erba, via Cavour);
- via San Giovanni Bosco, che offre una valida alternativa alla SP 233 per il traffico diretto da nord verso il centro città;
- via Magenta/via Cascina Santa Maria, grazie alle quali sono consentiti i collegamenti con la frazione di Massina;
- via Vittorio Veneto, che consente, grazie al sovrappasso ferroviario, il collegamento diretto tra la Zona Alta e il resto del territorio comunale;
- via Raffaello, che collega, tramite un passaggio a livello, la Zona Alta alla parte meridionale del territorio comunale.

Questa rete sarà interessata dal completamento della Varesina bis (in parte già realizzata) a ovest dell'abitato di Cislago (cfr. PTCP della Provincia di Varese – opera che rientra nell'ambito della realizzazione dell'Autostrada Pedemontana).

Rete della mobilità dolce locale

L'attuale rete di marciapiedi non copre l'intera rete stradale e vi sono alcune strade e/o zone in cui la rete è completamente assente, inadeguata per dimensioni e/o frammentata.

Analogamente, la rete di piste ciclabili non presenta una sua organicità in termini di itinerari ma sono presenti tratti di piste ciclabili tra loro scollegati; l'unica eccezione è rappresentata dalla pista ciclabile protetta che unisce la frazione Massina al Capoluogo.

Il trasporto pubblico locale

Cislago è servita dalla linea ferroviaria Trenord Saronno-Laveno, con corse con cadenza, nelle ore di massima affluenza, di 30 minuti.

È inoltre servita dalle linee automobilistiche di STIE S.p.a. H204 Tradate – Saronno, con fermate in via Battisti e via S.G. Bosco, e H206/S14 Saronno – Cislago, di collegamento con la frazione di Massina, ma attiva solo di mattina.

3.11.2 Criticità del sistema dei trasporti cislaghese

Dall'analisi dello stato attuale del sistema dei trasporti cislaghese, non sono emerse criticità di particolare rilievo anche se ne sono state individuate alcune che possono

essere risolte con opportune e limitate opere di intervento:

- traffico di attraversamento che si esplica principalmente lungo la SP 233;
- assenza di una rete di percorsi pedonali e ciclabili organica e coerente con la distribuzione territoriale delle diverse attività e funzioni;
- sotto-capacità dell'offerta di sosta a servizio della stazione ferroviaria e mancato (o non adeguato) utilizzo dell'offerta di sosta a servizio del campo sportivo;
- messa in sicurezza dei punti critici;
- razionalizzazione e messa in sicurezza delle fermate TPL.

Le simulazioni modellistiche non rivelano particolari criticità della rete che, salvo alcuni eventuali accodamenti su specifici punti singolari della rete (ed in particolare lungo via Battisti), riesce ad evadere la domanda di mobilità dell'ora di punta con un sufficiente margine residuo di capacità (vedi figura 26).

Figura 26 - Simulazioni del traffico nell'ora di punta del mattino



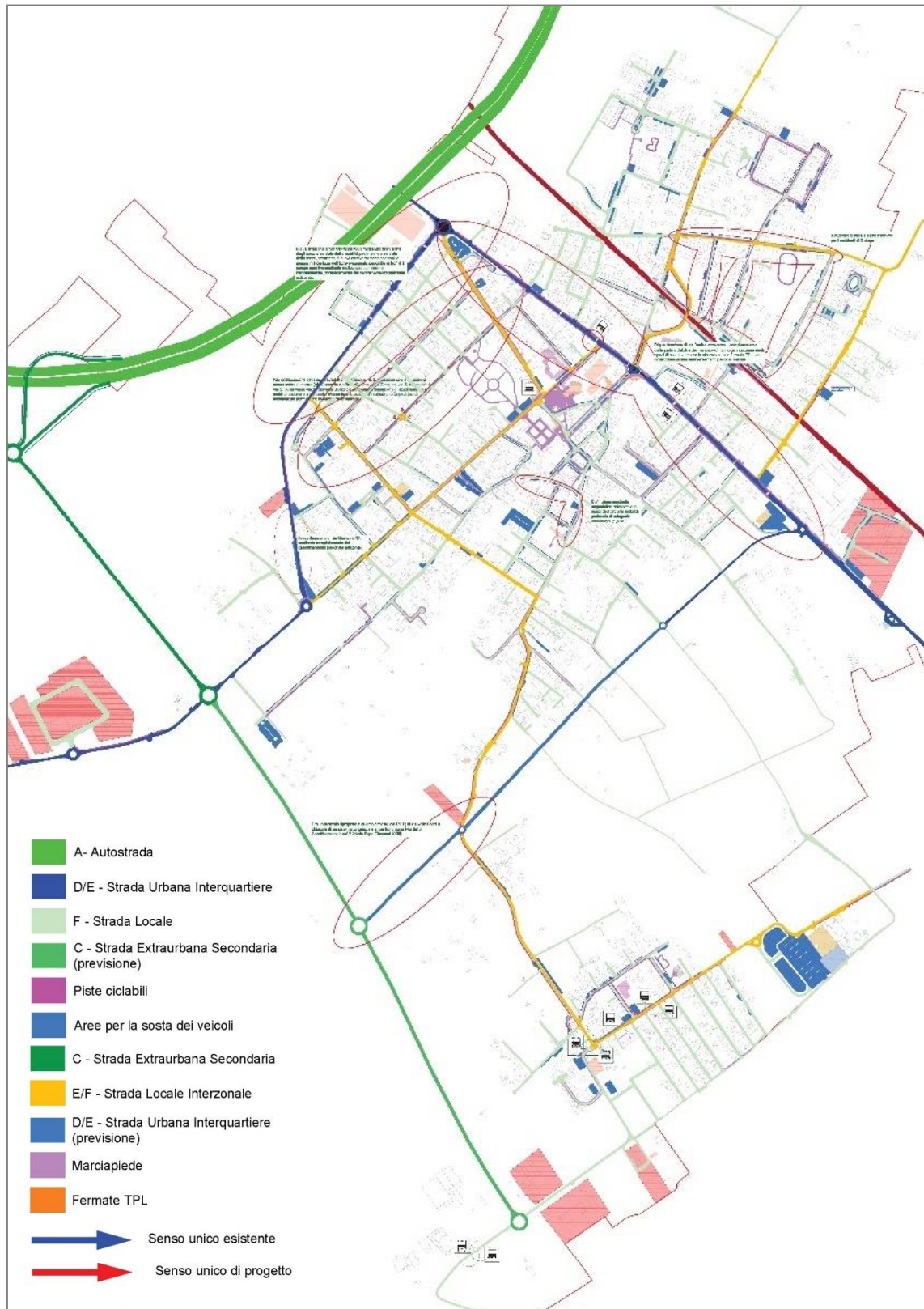
Fonte: Piano Generale del Traffico Urbano (2019, in aggiornamento)

3.12.3 Principali interventi previsti

Il PGTU Cislago individua gli interventi per perseguire gli obiettivi di miglioramento delle condizioni di circolazione e della sicurezza stradale, di riduzione degli inquinamenti atmosferico ed acustico e di risparmio energetico del Piano (vedi figura 27).

Tali interventi, per quanto previsto dalla normativa vigente, esulano in linea generale dall'apportare modifiche importanti al sistema infrastrutturale, ma tengono conto della realizzazione di opere stradali previste dagli strumenti di pianificazione vigenti.

Figura 27 - Quadro sinottico degli interventi previsti dal PGTU



Fonte: Tavola 1 del Piano Generale del Traffico Urbano (2019, in aggiornamento)

Varesina bis

La prima opera è inerente al completamento della già citata Variante alla Varesina (Varesina bis), prevista dal PTCP come opera connessa alla realizzazione dell'Autostrada Pedemontana.

Ampliamento e prolungamento di Viale dello Sport e sistema tangenziale

La seconda opera, strettamente connessa alla prima e prevista dal PGT vigente, prevede l'ampliamento e il prolungamento di Viale dello Sport fino alla connessione con via Magenta/via Cascina Santa Maria (vedi punto 2.2.2. e figura 4). Il PGTU, per ottenere benefici derivanti da una struttura organica della rete stradale, propone di proseguire il prolungamento di Viale dello Sport fino a connettersi con la Varesina bis di prossima realizzazione, andando così a chiudere una viabilità tangenziale all'urbanizzato che possa scaricare quest'ultimo dal traffico di attraversamento.

IL PGTU sottolinea che *conditio sine qua non* perché il sistema di viabilità tangenziale al centro urbano possa essere realizzato è che siano completate le altre due opere Varesina bis e prima tratta del prolungamento di viale dello Sport.

Altri interventi

Per gli altri interventi relativi a mobilità e trasporti previsti, il PGTU indica la seguente scala di priorità (vedi tabella 13):

Tabella 13 - Interventi proposti nell'aggiornamento del PGTU per livello di priorità

Ambito	Priorità	Intervento
Via Battisti	Alta	Realizzazione di 3 nuovi attraversamenti pedonali rialzati
	Alta	Realizzazione di attraversamento pedonale con isola salvagente
	Alta	Ripristino e mantenimento degli attraversamenti pedonali esistenti
	Media	Completamento della rete ciclabile
	Media	Messa in sicurezza delle fermate TPL
Via Giovanni XXIII	Alta	Manutenzione dell'attraversamento pedonale esistente e creazione di 2 nuovi attraversamenti pedonali
	Alta	Creazione di isola salvagente in corrispondenza dell'attraversamento pedonale a servizio dello stadio
	Media	Creazione marciapiede su entrambi i lati della carreggiata e completamento del percorso pedonale
Stazione ferroviaria	Media	Istituzione di stalli di sosta riservati ai residenti nei parcheggi a servizio della stazione e contestuale istituzione di un regime di sosta riservata ai residenti nelle strade afferenti alla stazione
Via Magenta	Media	Definizione di camminamenti pedonali e adeguamento della larghezza dei marciapiedi (laddove esistenti)
Via S. Giuseppe/ Via Carso	Media	Istituzione di un senso unico di circolazione in via San Giuseppe ed in via Carso
	Alta	Modifica altimetrica in corrispondenza dell'intersezione via Libertà/via Carso (intersezione rialzata)
Dissuasori di velocità	Media	Realizzazione di elementi per la moderazione della velocità in alcuni punti della rete stradale
Riorganizzazione delle fermate TPL	Media	Messa in sicurezza delle fermate TPL
Segnaletica stradale	Alta	Mantenimento della segnaletica stradale

Fonte: Piano Generale del Traffico Urbano (2019, in aggiornamento)

4. VALUTAZIONE DELLE SCELTE STRATEGICHE DEL PGT E VERIFICA DELLA COERENZA INTERNA

La valutazione degli effetti ambientali delle scelte strategiche del PGT viene effettuata collocando tali scelte all'interno di un quadro di riferimento costituito dall'insieme delle disposizioni e previsioni di tutela e di trasformazione del territorio contenuti in piani, programmi e progetti sovraordinati, in modo da poter distinguere tra quello che il PGT deve rispettare, cercando il più possibile di integrarsi con esso e al contempo di migliorarne gli effetti ambientali, e le scelte di competenza del PGT. Inoltre, viene effettuata la verifica della coerenza e consistenza tra gli obiettivi che il PGT fa propri e le azioni e gli interventi che esso prevede, in modo da avere certezza della loro consequenzialità.

Questo tipo di valutazione punta a individuare in via preventiva gli effetti significativi, diretti e indiretti, delle azioni strategiche previste dal PGT sulla popolazione, la salute umana, la biodiversità, il territorio, il suolo, l'acqua, l'aria, il clima, i beni materiali, il patrimonio culturale e il paesaggio e cerca di assicurare che il PGT contribuisca a ridurre il flusso di materia ed energia, tra cui vi è la relativa produzione di rifiuti, che attraversa il sistema territoriale.

La valutazione delle scelte strategiche viene effettuata tenendo conto dello scenario di sviluppo del territorio di Cislago di cui al punto 2.2, mentre la verifica di coerenza interna terrà conto degli obiettivi del PGT che sono in fase di definizione e i cui primi riferimenti sono indicati di seguito al punto 4.2.

4.1. La valutazione delle scelte strategiche del PGT

Vi sono tre interventi di carattere strategico di competenza del PGT che vanno a impattare in modo rilevante sul territorio di Cislago e che quindi saranno oggetto di specifica valutazione. A questi interventi va aggiunto il proseguimento della realizzazione della Varesina bis che, pur non essendo di competenza comunale, può essere oggetto, da parte della VAS del PGT, di indicazioni di carattere mitigativo e compensativo. Non verrà invece sottoposto a specifica valutazione l'ampliamento del PLIS del Bosco di Rugareto, essendo questo un'azione di miglioramento ambientale che interessa una parte rilevante del territorio di Cislago e che viene completamente acquisito nella Variante del PGT.

Il primo intervento riguarda l'entità delle conferme delle previsioni di espansione insediativa del PGT vigente che non sono ancora state realizzate e la loro localizzazione. Questa entità dovrà consentire non solo di rispettare le norme regionali sul consumo di suolo e possibilmente di conseguire prestazioni migliori, ma anche di considerare le localizzazioni delle diverse espansioni, valutandone i relativi impatti sull'ambiente.

Il secondo intervento riguarda la realizzazione del sovrappasso ferroviario che dovrà essere realizzato per eliminare l'attuale passaggio a livello. Per questo intervento verrà effettuata una valutazione comparativa tra due o più ipotesi alternative che sono in fase

di elaborazione. La prima alternativa riguarda la realizzazione del tracciato indicato da Ferrovie Nord Milano, mentre la seconda riguarda la realizzazione di un percorso che risponde in misura maggiore alle esigenze del Comune di Cislago e che al contempo dovrebbe ridurre l'impatto sull'ambiente e il paesaggio. Questa seconda alternativa potrebbe avere due varianti.

Il terzo intervento riguarda la realizzazione del prolungamento del viale dello Sport, che per un primo tratto è stato previsto dal PGT vigente (vedi punto 2.2.2.) e per un altro tratto viene ipotizzato in uno studio per il PGU di Cislago elaborato alcuni anni fa ma non più considerato, in modo da agganciarlo al futuro asse della Varesina bis. Al riguardo, verrà effettuata una valutazione comparata delle due alternative che terrà conto anche delle espansioni attualmente previste in quella zona, in modo da arrivare a definire un disegno funzionale e concluso di quel contesto rispetto alla scelta che verrà fatta. La prima alternativa prevede la non realizzazione dell'opera, con la razionalizzazione delle espansioni adiacenti al tratto già costruito. La seconda prevede la realizzazione del tracciato, in ogni caso subordinato alla realizzazione del tratto mancante della Varesina bis, e un conseguente ridisegno delle espansioni dell'area.

Queste valutazioni comparate, pur essendo focalizzate sugli effetti ambientali, terranno conto dei problemi da risolvere e degli obiettivi che ci si pone con l'opera da realizzare, considerando anche i fattori urbanistici e socioeconomici. Oltre a indicare quella che si ritiene la soluzione migliore, saranno date delle avvertenze e delle raccomandazioni per lo sviluppo dei relativi progetti.

4.2. Obiettivi, strategie e azioni del PGT: la verifica della coerenza interna

La verifica della coerenza interna si articola in due percorsi valutativi, il primo relativo alla relazione di consistenza tra gli obiettivi e le azioni del PGT di carattere ambientale, il secondo relativo alle consequenzialità tra le azioni del PGT e le indicazioni degli altri strumenti di pianificazione comunale. Dato che attualmente le azioni del PGT sono in fase di elaborazione e condivisione, questo secondo tipo di percorso verrà affrontato successivamente alla prima Conferenza di valutazione.

Attualmente gli obiettivi del PGT sono in una fase di approfondimento, per cui viene riportato di seguito un primo e non ancora completo quadro degli orientamenti del PGT che hanno pertinenza con la VAS, qui intesa come rilevanza dei loro effetti diretti e indiretti sull'ambiente.

Limitare il consumo di suolo e incrementare i servizi ecosistemici

Risulta quindi prioritario salvaguardare la qualità e l'integrità del sistema degli spazi aperti, in particolare di quelli periurbani, limitando ulteriore consumo di suolo libero e prevedendo adeguate forme di compensazione e mitigazione volte a contrastare la perdita di servizi ecosistemici determinata dalle trasformazioni in essere. Particolare attenzione sarà destinata alla salvaguardia delle aree libere di frangia urbana e agli spazi agricoli residuali al fine di mantenere la connettività ecologica e quindi migliorare la vivibilità urbana e il benessere dei cittadini. Saranno quindi attentamente valutate le trasformazioni non ancora attuate del vigente PGT a partire da una ricognizione dello stato di fatto del territorio, del suo valore ecologico e ambientale, dell'attuazione del

Piano e dei carichi urbanistici a fronte delle nuove esigenze della popolazione residente e fluttuante.

Promuovere azioni diffuse di contrasto ai cambiamenti climatici a partire dalla gestione sostenibile del sistema energetico e del ciclo dell'acqua

Il PGT prevede di contrastare le cause e gli effetti del cambiamento climatico agendo in due direzioni prioritarie: i) la promozione di azioni diffuse sul territorio (urbano ed extraurbano) per mitigare le cause dei cambiamenti climatici aumentando l'efficienza e la sostenibilità del sistema energetico locale, agendo ad esempio sull'efficientamento del comparto edilizio e sulla diffusione di modalità di produzione energetica sostenibili mediante forme di incentivazione e regolamentazione; ii) la promozione di azioni diffuse di adattamento ai cambiamenti climatici che favoriscano una gestione sostenibile del ciclo delle acque riducendo i fenomeni di allagamento attraverso interventi *nature-based* da realizzare in ambito urbano ed extraurbano, nonché migliorando le prestazioni ecosistemiche dei suoli liberi al fine di garantire una più efficiente regolazione delle acque e del loro assorbimento nel sottosuolo.

Valorizzare e tutelare il paesaggio rurale promuovendo l'agroecologia e il recupero delle cascine storiche

Il recupero e la valorizzazione del patrimonio edilizio di origine rurale dovrà essere oggetto di specifica attenzione da parte del nuovo PGT. La Cascina Visconta, in particolare, si contraddistingue per il suo valore storico-testimoniale e identitario, pur trovandosi in condizioni di profondo ammaloramento. Il suo recupero, per finalità sociali o di interesse pubblico, si delinea come un intervento strategico per il nuovo PGT. Al tempo stesso, anche la trama degli spazi aperti agricoli richiede interventi di tutela e valorizzazione, da attuarsi a partire dall'estensione del perimetro del PLIS Bosco del Rugareto agli ambiti agricoli posti a nord del territorio comunale. L'ampliamento del PLIS andrebbe inoltre a rafforzare la proposta di costituzione del nuovo PLIS "Parco agricolo boschivo prealpino dell'Insubria", che interessa diversi Comuni della provincia di Como (Mozzate, Limido Comasco, Fenegro, Cirimido, Lomazzo, Turate), con il quale il PLIS Bosco del Rugareto si raccorderebbe mettendo in relazione diretta i PLIS della Valle Olona con Parco regionale Pineta e il PLIS del Lura. Accanto al rafforzamento delle tutele, il nuovo PGT dovrà porsi come obiettivo il rafforzamento della qualità ambientale e paesaggistica delle aree agricole periurbane, prevedendo azioni di ridefinizione dei margini urbani, di valorizzazione multifunzionale del sistema degli spazi aperti e di incremento dei valori ecosistemicici.

Valorizzare il PLIS Bosco del Rugareto come polmone verde della città

Il PLIS Bosco del Rugareto fornisce servizi ecosistemici di regolazione (assorbimento di gas inquinanti e climalteranti, regolazione delle acque, supporto all'impollinazione, biodiversità), di approvvigionamento (cibo, materie prime, varietà biologica) e culturali (valori estetici, ricreativi, educativi, spirituali, artistici, identitari). Il PGT intende definire opportune strategie di valorizzazione del PLIS promuovendo azioni che rafforzino le relazioni, da un lato, tra il parco e le aree agricole circostanti, al fine di incrementare la

connettività ecologica territoriale, dall'altro tra il parco e l'area urbana, valorizzandone il potenziale fruitivo e ricreativo. La valorizzazione del PLIS sarà promossa anche mediante l'estensione del perimetro dello stesso nelle aree agricole poste a nord del tracciato ferroviario, fino a raccordarsi con il PLIS "Parco agricolo boschivo prealpino dell'Insubria", in fase di costituzione. Particolare attenzione dovrà essere riservata al tema delle cesure infrastrutturali, esistenti e previste, che si configurano come potenziali barriere sotto entrambi i punti di vista.

Realizzare una rete verde fruibile e continua di spazi aperti urbani ed extraurbani

Il progetto di Rete Verde mira a incrementare la vivibilità urbana attraverso il disegno strategico di una rete fruitiva di spazi aperti multifunzionali, urbani, periurbani, agricoli e naturali, funzionale per azioni puntuali volte a promuovere una rigenerazione ambientale diffusa. Obiettivo del progetto è l'incremento delle prestazioni ecosistemiche di tutto il territorio, definendo un quadro strategico che evidenzi le priorità di intervento volte al mantenimento, all'incremento o al ripristino dell'offerta di servizi ecosistemici della città pubblica e delle aree private. Queste azioni sono trasversali a più obiettivi del PGT e includono, ad esempio, l'incremento della dotazione di spazi verdi permeabili in ambito urbano, la realizzazione di interventi *nature-based* per incrementare il drenaggio urbano e contrastare i cambiamenti climatici, il rafforzamento della biodiversità in ambiente urbano o rurale, la realizzazione di una rete continua e sicura di percorsi fruitivi a supporto della mobilità lenta, la rigenerazione di ambiti degradati o dismessi, ecc.

Rigenerare il tessuto storico e il patrimonio edilizio esistente

Nel nuovo PGT l'obiettivo della limitazione del consumo di suolo si accompagna a politiche e azioni volte a favorire il recupero e la valorizzazione della città consolidata. In particolare, la strategia del piano dovrà concentrarsi, da un lato, sulla tutela e il recupero del tessuto storico e delle corti di matrice rurale diffuse nel centro abitato, dall'altro sulla valorizzazione e l'efficientamento del patrimonio edilizio recente. In questa prospettiva occorre rivedere la disciplina, per agevolare modalità e procedure più snelle, pur nel mantenimento dei caratteri storici identitari del territorio. Inoltre, la rigenerazione del tessuto storico si attua anche a partire dalla valorizzazione degli elementi di pregio, come ad esempio il castello Visconteo e in generale l'area tra Piazza Toti e il Giardino Castelbarco, che caratterizzano fortemente il centro storico di Cislago, la Cascina Visconta e la vicina chiesa di Nostra Signora del sacro Cuore, immerse nel paesaggio del Bosco del Rugareto, ma anche il sistema di spazi pubblici e privati che compongono l'area del mercato che si presenta, attualmente, come uno spazio scarsamente definito e sfruttato e che potrebbe invece configurarsi come una nuova centralità nel sistema degli spazi pubblici di Cislago.

Riqualificare i comparti produttivi

Obiettivo del nuovo PGT sarà quello di definire un insieme di azioni strategiche volte a promuovere la riqualificazione di questi contesti, ove necessario, e limitarne gli impatti che possano incidere negativamente su aspetti di carattere ambientale e paesaggistico.

In particolare, sotto il profilo ambientale, si potranno valutare interventi e azioni finalizzate all'efficientamento energetico e al recupero dei cascami energetici o all'insediamento di impianti e infrastrutture volti a ridurre gli impatti sul ciclo delle acque e sulla qualità dell'aria. Potranno essere valutate azioni di rigenerazione degli spazi a servizio delle attività economiche (viabilità, parcheggi, ecc.) al fine di incrementarne le prestazioni ambientali e migliorare la qualità urbana nel complesso, soprattutto laddove i tessuti edilizi presentano caratteri misti sotto i profili tipologico e funzionale. Saranno inoltre oggetto di attenta valutazione le previsioni di sviluppo (insediativo e infrastrutturale) in seno al piano vigente, nonché la possibilità di definire azioni di recupero e/o ripristino ambientale di edifici o ambiti dismessi o sottoutilizzati.

Promuovere forme di mobilità sostenibile per gli spostamenti quotidiani

Il miglioramento delle condizioni di qualità ambientale e vivibilità urbana può avvenire anche agendo affinché i cittadini siano invogliati a privilegiare forme di mobilità sostenibili nella quotidianità (a piedi, in bicicletta, usufruendo del sistema del trasporto pubblico, incentivando l'uso di mezzi elettrici, condivisi e basso impatto, ecc.) a discapito dell'uso del veicolo privato. Il PGT in tal senso può agire su due aspetti principali tra loro interconnessi: i) realizzando una rete diffusa, continua e sicura di spazi e percorsi a servizio della mobilità lenta (pedoni e ciclisti), tenendo conto in particolare dell'accessibilità dei principali servizi e delle attività di interesse collettivo, nonché delle connessioni tra frazioni e verso i principali comuni contermini; ii) valorizzando il ruolo della stazione ferroviaria come nodo dell'intermodalità (trasporto pubblico su ferro, su gomma, mobilità lenta, ecc.), in ingresso e in uscita da Cislago, prevedendo spazi e attrezzature dedicati, quali ad esempio ricoveri per la sosta delle biciclette in sicurezza, punti di ricarica per veicoli elettrici, ecc.

Limitare gli impatti delle infrastrutture sul territorio

L'elaborazione della strategia del PGT sulle infrastrutture viabilistiche e ferroviarie si svilupperà sulla base di una valutazione attenta delle possibili alternative allo scopo di bilanciare le istanze connesse al miglioramento delle condizioni di accessibilità urbana con il mantenimento delle funzionalità ecosistemiche del territorio, prevenendo adeguate forme di mitigazione e di compensazione degli impatti previsti che minimizzino il consumo di suolo e la perdita di servizi ecosistemici. Al riguardo, con la realizzazione dell'autostrada Pedemontana il territorio di Cislago ha ulteriormente incrementato la propria accessibilità di livello territoriale, portando con sé il progetto di prolungamento della Varesina bis, che si configura come un'ulteriore cesura tra l'area urbana e rispettivamente il sistema delle aree agricole a est e il PLIS Boschi del Rugareto a ovest.

5. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO (QRP) E VERIFICA DI COERENZA ESTERNA

Il Quadro di riferimento programmatico ha la funzione di rappresentare l'insieme degli obiettivi e delle indicazioni di piani e programmi sovra-ordinati al PGT di Cislago che vanno a interessare il territorio di relativa competenza. Dal punto di vista della valutazione ambientale, la funzione del QRP è di consentire di "verificare la coerenza esterna" del PGT, cioè di confrontare gli obiettivi, le strategie e le azioni del PGT con le indicazioni sovraordinate, per assicurarsi che il PGT recepisca adeguatamente nelle proprie scelte, gli obiettivi, le azioni e gli interventi di carattere ambientale. Questo anche alla luce del Programma Regionale di Sviluppo della Lombardia, che pone la sostenibilità tra i suoi principali pilastri, e della Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile, approvata nel 2021 e successivamente aggiornata, che definisce il quadro di riferimento delle VAS di Piani e Programmi, per cui tutti i Piani e i Programmi della Regione sono tenuti a individuare dei propri obiettivi e azioni ambientali finalizzati al perseguimento degli obiettivi di questa strategia.

Per dare maggiore profondità e ampiezza alla verifica di coerenza esterna, vengono considerati anche i traguardi ambientali contenuti negli obiettivi di sviluppo sostenibile stabiliti dalle Nazioni Unite nell'Agenda 2030. Pertanto, la verifica della coerenza esterna viene effettuata confrontando le strategie del PGT con due gruppi di obiettivi: il primo, di più ampia visione, fa riferimento all'Agenda 2030, mentre il secondo, più focalizzato sugli aspetti territoriali di Cislago, deriva dagli obiettivi ambientali degli strumenti sovraordinati al PGT quali la Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile, il PTR, il PPR e il PTCP.

I passaggi elaborativi che saranno effettuati sono:

1. individuazione e definizione degli obiettivi ambientali di Agenda 2030;
2. individuazione e definizione degli obiettivi di sostenibilità ambientale degli strumenti sovraordinati;
3. integrazione dei due gruppi di obiettivi in modo da ottenere un insieme di obiettivi adatto a orientare le trasformazioni nel territorio di Cislago in senso sostenibile;
4. verifica della coerenza tra l'insieme degli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati e gli obiettivi, le strategie e le azioni del PGT.

5.1. Obiettivi di sviluppo ambientale sostenibile contenuti nell'Agenda 2030 (Nazioni Unite)

Gli obiettivi di carattere ambientale contenuti nell'Agenda 2030, che sono stati definiti dalle Nazioni Unite allo scopo di conseguire un livello soddisfacente di sviluppo sostenibile a scala globale e che sono qui considerati per verificare la coerenza esterna del PGT, sono i seguenti:

- **Goal 3: salute e benessere.** Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età.

- **Goal 6: acqua pulita e servizi igienico-sanitari.** Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie.
- **Goal 7: energia pulita e accessibile.** Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni.
- **Goal 11: città e comunità sostenibili.** Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili.
- **Goal 13: lotta contro il cambiamento climatico.** Adottare misure urgenti per combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze.
- **Goal 15: vita sulla Terra.** Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre, contrastare la desertificazione, arrestare il degrado del terreno, fermare la perdita della diversità biologica.

5.2. Obiettivi di sostenibilità ambientale contenuti negli strumenti sovraordinati al PGT

In questa sezione sono riportati gli obiettivi ambientali degli strumenti di pianificazione e programmazione sovraordinati che interessano il territorio di Cislago, i quali servono a integrare e approfondire l'insieme degli obiettivi di sostenibilità di cui al punto precedente. Operativamente, si assumono come obiettivi ambientali di base degli strumenti sovraordinati quelli indicati nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Varese, i quali sono successivamente integrati con gli obiettivi ambientali degli altri strumenti che ne integrano o definiscono meglio i caratteri (Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile, PTR e PPR). Questo perché si ritiene che il PTCP, per scala di relazione territoriale e istituzionale e per analogia di ambito tematico (territorio e processi di trasformazione), sia in grado di rappresentare in modo organico, esauriente e articolato gli obiettivi cui devono concorrere anche gli obiettivi del PGT.

5.3. Obiettivi di sostenibilità ambientale complessivi e verifica della coerenza esterna del PGT

Una volta che saranno stati integrati gli obiettivi di sostenibilità ambientale dell'Agenda 2030 e degli strumenti sovraordinati al PGT di Cislago, si procederà a confrontarli con gli obiettivi, le strategie e le principali azioni del PGT per verificarne la coerenza e la consistenza.

6. IMPOSTAZIONE DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO

L'attività di monitoraggio nella VAS serve a verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati e misurare e valutare gli effetti ambientali conseguenti all'attuazione del PGT per individuare con tempestività eventuali effetti negativi imprevisi del PGT e quindi attivarsi per un suo riorientamento. Il sistema di monitoraggio deve contenere le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori (di contesto, di processo e di contributo) necessari alla valutazione degli impatti e la periodicità della produzione del Rapporto di monitoraggio.

Il monitoraggio può anche supportare l'individuazione di nuove strategie in caso di redazione di un nuovo PGT o di una sua variante. Il Sistema di monitoraggio non si riduce quindi alla raccolta e all'aggiornamento di dati e informazioni, ma fornisce un supporto operativo e sistematico alle decisioni.

6.1. Caratteri del sistema di monitoraggio

Il Sistema di monitoraggio va avviato fin dalle prime fasi di attuazione del PGT, per cui va definito con l'approvazione del Rapporto Ambientale. Esso prevede l'acquisizione di dati e informazioni da fonti diverse e, per alcune componenti quali il suolo, la loro misurazione. Sono quindi rappresentati le misure e i valori degli indicatori considerati e sono effettuate le relative valutazioni sulla base dei loro andamenti o considerando dei parametri di riferimento. In caso di misure difformi a quanto previsto, si procede a individuare le cause di tali scostamenti indicando le modifiche necessarie per il corretto riorientamento del PGT.

Il monitoraggio sarà concentrato sugli aspetti critici e sui temi più rilevanti del territorio di Cislago e delle scelte del PGT.

La progettazione del sistema di monitoraggio comporta:

- l'indicazione dei tempi e dei contenuti della relazione periodica di monitoraggio e le modalità di organizzazione della relativa consultazione;
- la definizione degli indicatori e delle fonti dei dati.

6.2. Rapporti di monitoraggio e azioni correttive del PGT

Per favorire la piena efficacia nel conseguimento degli obiettivi ambientali del PGT, il monitoraggio della sua attuazione prevede alcuni momenti di verifica periodici basati sulla redazione dei Rapporti di Monitoraggio.

Tali rapporti, che conterranno, oltre all'aggiornamento dei dati, anche la verifica del raggiungimento degli obiettivi, la valutazione dei fattori che possono avere determinato degli scostamenti rispetto alle previsioni e le indicazioni per un eventuale riorientamento delle azioni e dei possibili interventi da effettuare, andranno eseguiti con periodicità triennale.

In assenza nel PGT di indicazioni sui traguardi e sulle prestazioni da raggiungere, i valori degli indicatori andranno interpretati in modo qualitativo, attraverso il confronto di serie

storiche e la comparazione con realtà analoghe confinanti e con i riferimenti costituiti dai valori medi provinciali e regionali.

Al fine di reperire informazioni atte ad arricchire l'indagine sullo stato di attuazione del PGT nei suoi effetti ambientali più significativi, l'Amministrazione Comunale può attivare dei percorsi di consultazione del pubblico sui contenuti del Rapporto di Monitoraggio.

6.3 Sistema degli indicatori

Il monitoraggio è basato sulla raccolta e l'elaborazione di informazioni relative a:

- gli effetti ambientali significativi indotti dagli interventi (indicatori di prestazione);
- lo stato di avanzamento e alle modalità di attuazione delle azioni del PGT che hanno effetti ambientali (indicatori di processo);
- l'andamento del contesto ambientale (indicatori di stato).

Le informazioni sono raccolte attraverso indicatori che in generale devono godere di proprietà quali:

- la disponibilità di dati attendibili e periodici per rendere l'indicatore sufficientemente rappresentativo di ciò che si intende misurare. In assenza di dati soddisfacenti, si ricorrerà a indicatori proxy, cioè a indicatori meno rappresentativi ma che dispongono dei dati minimi necessari;
- costi sostenibili di acquisizione ed elaborazione dei dati;
- capacità di registrare in modo soddisfacente dai punti di vista temporale e dimensionale le variazioni significative indotte dall'attuazione delle azioni di Piano;
- la comunicabilità, per cui la sua chiarezza e semplicità di rappresentazione consente di risultare comprensibile a un pubblico non specializzato.

Gli indicatori, ad eccezione di quelli di stato, devono essere possibilmente disponibili con frequenze annuali e vanno elaborati con frequenza triennale, in occasione della redazione del Rapporto di Monitoraggio.

Gli indicatori di stato, invece, considerata la ricchezza e la varietà delle informazioni potenzialmente disponibili, assumono un ruolo differente, di riferimento al quale attingere in modo estemporaneo per aumentare la comprensione dei fenomeni in atto, laddove gli indicatori di processo e di prestazione mostrino criticità o potenzialità tali da richiedere un approfondimento del campo di indagine.

Nel Rapporto Ambientale viene riportato l'elenco degli indicatori di monitoraggio, i quali saranno coerenti con il sistema di indicatori indicati nel PTCP di Varese per il monitoraggio delle trasformazioni territoriali.