PGT
POZZUOLO
MARTESANA
Verso una
Città Sostenibile

Unione di Comuni Lombarda Adda Martesana

COMUNE DI
POZZUOLO MARTESANA
Via Martiri della Liberazione, 11
20060 Pozzuolo Martesana (MI)

Piano di Governo del Territorio

ai sensi L.R. 12/2005 s.m.i.

Nuovo Documento di Piano e
Variante al Piano delle Regole e al Piano dei Servizi
DdP0_1

Relazione illustrativa di Piano

Adottato con delibera di C.C. n° __ del __ __ 2025
Approvato con delibera di C.C. n° __ del __ __ 2025
Pubblicazione BURL n° __ del __ __ 2025

COMMITTENTE
Comune di Pozzuolo Martesana
Via Martiri della Liberazione 11
20060, Pozzuolo Martesana (MI)

Sindaco
Angelo Maria Caterina

Assessore Lavori Pubblici - Urbanistica - Edilizia Privata
Ing. Giovanni Paolo Olivari

PROJECT MANAGEMENT
The Blossom Avenue Partners
Prof. Arch. Marco Facchinetti
Urb. Marco Dellavalle
Arch. Luca De Stefani
Corso Italia 13, 20122, Milano
Tel +39 (02) 36520482
info@theblossomavenue.com

THE BLOSSOM® AVENUE
FOR BETTER HUMAN LIVING

Comune di Pozzuolo Martesana (MI)

DdP0_1 Relazione illustrativa di Piano

Sommario

1. PREMESSA E DISPOSIZIONI PRELIMINARI AL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO 5
1.1. I principi ispiratori del PGT 6
1.2. Ambiti di applicazione del PGT 8
1.3. Elaborati del Piano di Governo del Territorio e loro prevalenza 8
1.4. La Valutazione Ambientale Strategica: contenuti e finalità 8
1.5. Indicatori per il monitoraggio del PGT 9
1.6. Sistema Informativo Territoriale 9
2. QUADRO CONOSCITIVO 11
2.1. Analisi generali 11
2.2. Analisi demografiche e socio-economiche 11
2.2.1. Superficie territoriale, densità abitativa, popolazione residente, famiglie 11
2.2.2. Andamento della popolazione e tasso di variazione 12
2.2.3. Popolazione residente per classe d'età negli anni 2019 - 2024 13
2.2.4. Saldi anagrafici dal 2003 al 2018 16
2.2.5. Popolazione straniera residente 18
2.2.6. Famiglie residenti per ampiezza del nucleo familiare 20
2.2.7. Popolazione residente per stato civile dal 2019 al 2024 21
2.2.8. Popolazione per condizione professionale 23
2.2.9. Popolazione residente dai nove anni in poi per grado di istruzione 24
2.2.10. Popolazione residente attiva e non attiva e condizione professionale 26
2.3. Analisi del commercio 28
2.3.1. La scala sovralocale 30
2.3.2. L'ambito provinciale 30
2.3.3. La scala locale 32
2.3.4. Esercizi di vicinato 36
2.3.5. Medie strutture 37
2.4. Analisi del sistema insediativo 39
2.4.1. L'uso del suolo e morfologia urbana (altezze e tipologie edilizie prevalenti) 39
2.4.2. Evoluzione storica dell'abitato di Pozzuolo Martesana 45
2.5. Analisi del sistema ambientale 57
2.5.1. Il sistema ambientale e agricolo 57
2.5.2. Funzione agricola e paesaggistica 59
2.6. Analisi del sistema infrastrutturale 60
2.6.1. Il sistema infrastrutturale 60
3. IL SISTEMA TERRITORIALE 64
3.1. Il quadro territoriale 64
3.2. Il sistema dei vincoli 65
4. LA PIANIFICAZIONE A SCALA SOVRALOCALE 69
4.1. OBIETTIVI RAGGIUNTI 70
5. LA PROGRAMMAZIONE E LA PIANIFICAZIONE SOVRALOCALE 71
5.1. Pianificazione sovralocale a livello regionale 71

5.1.1. Piano Territoriale Regionale - PTR ... 71
5.1.2. Piano Paesaggistico Regionale - PPR ... 74
5.2. Pianificazione sovralocale a livello provinciale ... 78
5.2.1. Piano Territoriale Metropolitano (PTM) della Città metropolitana di Milano ... 78
5.2.2. Strategie Tematico Territoriali Metropolitane – STTM ... 86
5.2.3. Piano di Indirizzo Forestale (PIF) ... 115
5.2.4. Principali progetti di sviluppo del sistema ciclo-pedonale Metropolitano ... 115
5.2.5. Riduzione pro capite idrica ... 119
5.2.6. Riduzione del consumo del suolo ... 119
5.2.7. Calcolo del BES ... 121
5.2.8. Isole di calore ... 121
5.2.9. Gestione degli ambiti di frangia urbana ... 123
5.2.10. Tutela degli AAS ... 123
5.2.11. Rete ecologica ... 123
5.2.12. Rete verde ... 124
5.2.13. Difesa del suolo ... 125
5.3. Il paesaggio ... 125
5.4. Il territorio agricolo ... 126
5.5. Compatibilità delle previsioni di Piano con gli Ambiti Agricoli di Interesse Strategico ... 127
6. LE PECULIARITÀ TERRITORIALI DEL COMUNE DI POZZUOLO MARTESANA ... 130
6.1. La vision: verso una Città sostenibile ... 133
6.1.1. Dimensione ambientale ... 135
6.1.2. Dimensione sociale ... 135
6.1.3. Dimensione economica ... 135
6.1.4. Dimensione gestione finanziaria ... 135
6.2. Le aree tematiche e i macro-obiettivi ... 136
6.2.1. Attrattività e competitività comunale (A) ... 136
6.2.2. Azioni di rigenerazione e sviluppo del tessuto urbano esistente (B) ... 137
6.2.3. Valorizzazione e connettività dello spazio pubblico (C) ... 138
6.2.4. Transizione energetica ed ecologica (D) ... 138
6.2.5. Sostenibilità finanziaria e attuativa ... 139
6.3. Il percorso metodologico del PGT ... 140
6.3.1. Tavola strutturale-strategica ... 140
6.3.2. Progetti operativi ... 141
6.3.3. Tavole di analisi ... 141
6.3.4. Strumenti urbanistici ... 141
7. I CONTENUTI DELLA VARIANTE ... 143
7.1. Mappatura istanze ... 143
7.2. Aggiornamento del Quadro Conoscitivo comunale ... 146
7.3. Adeguamento ai contenuti riportati nell'aggiornamento del PTM di Città Metropolitana ... 147
7.4. Gli Ambiti di Rigenerazione ... 147
7.5. Ridimensionamento degli Ambiti di Trasformazione ... 148
7.6. Aggiornamento dei servizi esistenti e di progetto ... 151
7.7. Aggiornamento dei tracciati delle piste ciclabili ... 152
7.8. Aggiornamento della rete dei sottoservizi ... 153

7.9. Aggiornamento dell'azzonamento 154
7.10. Aggiornamento della Rete Ecologica Comunale e Rete Verde 156
7.11. Aggiornamento della carta della sensibilità paesistica 160
7.12. Il Consumo di Suolo ed il Bilancio Ecologico del Suolo 161
7.12.1. Calcolo relativo al 2014 163
7.12.2. Calcolo relativo alla variante in essere 164
7.13. Calcolo relativo alla riduzione del consumo di suolo 169
7.14. Ambito di cava - ATEg20 171

1. PREMESSA E DISPOSIZIONI PRELIMINARI AL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

Il PGT è lo strumento attraverso il quale l'Amministrazione Comunale pianifica lo sviluppo urbanistico della città ed è l'erede del vecchio Piano Regolatore Generale (PRG). Il PGT introdotto dalla legge regionale n° 12/2005 si caratterizza per essere uno strumento più dinamico del vecchio PRG, in grado di far fronte tempestivamente ai mutamenti della realtà e delle esigenze del territorio. Il piano di governo del territorio è basato sulle fonti e sui dati che l'Amministrazione Comunale ha messo a disposizione di cui dispone nei propri archivi e nella propria documentazione, oltre che sulle analisi specifiche condotte per l'estensione dell'atto di pianificazione comunale.

Il Piano di Governo del Territorio è composto da tre diversi documenti:

- Il Documento di Piano;
- Il Piano delle Regole;
- Il Piano dei Servizi.

Il Documento di Piano, così come previsto dalla L.R. 12/05 all'art 8, definisce:

a) il quadro ricognitivo e programmatico di riferimento per lo sviluppo economico e sociale del Comune, tenuto conto degli atti di programmazione provinciale e regionale e sulla base delle proposte di tutti i portatori di interesse;
b) il quadro conoscitivo del territorio comunale e le trasformazioni in esso avvenute, individuando i grandi sistemi territoriali, il sistema della mobilità, le aree di interesse archeologico e i beni di interesse paesaggistico o storico-monumentale, gli aspetti socio-economici, culturali, rurali e di ecosistema, la struttura del paesaggio agrario e l'assetto tipologico del tessuto urbano e ogni altra emergenza del territorio che vincoli eventuali trasformazioni del suolo e del sottosuolo;
c) l'assetto geologico, idrogeologico e sismico.

Il Documento di Piano determina:

a) Gli obiettivi di sviluppo, miglioramento e conservazione;
b) Gli obiettivi quantitativi di sviluppo complessivo del PGT. Nella loro definizione, tiene conto della riqualificazione del territorio, della minimizzazione del consumo del suolo, della definizione dell'assetto viabilistico e della mobilità, della possibilità di utilizzo e miglioramento dei servizi pubblici e di interesse pubblico o generale, anche a livello sovra locale.
c) Le politiche di intervento per la residenza, comprese le eventuali politiche per l'edilizia residenziale pubblica, le attività produttive primarie, secondarie e terziarie, comprese quelle della distribuzione commerciale.

Il Documento di Piano non contiene previsioni che producono effetti diretti sul regime giuridico dei suoli. Ha validità quinquennale ed è sempre modificabile. Scaduto tale termine, il Comune provvede all'approvazione di un nuovo Documento di Piano.

Il Piano delle Regole, così come previsto dalla L.r. 12/05 all'art 10, disciplina l'intero territorio comunale, relativamente al territorio urbanizzato e alle parti di territorio destinate all'agricoltura, mentre gli ambiti di trasformazione sono individuati e disciplinati dal Documento di Piano.

Entro gli ambiti del tessuto urbano consolidato, il Piano delle Regole individua i nuclei di antica formazione e identifica i beni ambientali e storico - artistici - monumentali soggetti a tutela.

Le indicazioni contenute nel Piano delle Regole hanno carattere vincolante e producono effetti diretti sul regime giuridico dei suoli. Il Piano delle Regole non ha termini di validità ed è sempre modificabile.

Il Piano dei Servizi, così come previsto dalla L.r. 12/05 all'art 9, disciplina gli standard al fine di assicurare una dotazione globale di aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale, eventuali aree per l'edilizia residenziale pubblica e le dotazioni a verde, i corridoi ecologici e il sistema del verde di connessione tra territorio rurale e territorio edificato.

Il Piano dei Servizi valuta innanzitutto l'insieme delle attrezzature esistenti nel territorio comunale, con riferimento a fattori di qualità, fruibilità e accessibilità. In caso di accertata insufficienza o inadeguatezza, il Piano dei Servizi determina l'integrazione dei servizi esistenti e l'eventuale sviluppo di nuovi, ne quantifica i costi e ne prefigura le modalità di attuazione.

1.1. I principi ispiratori del PGT

I presenti criteri e obiettivi regolano il governo del territorio del Comune di Pozzuolo Martesana nel rispetto dei principi fondamentali dell'ordinamento statale e comunitario, nonché delle peculiarità storiche, culturali, naturalistiche e paesaggistiche del territorio comunale.

La Giunta Comunale, con propria Deliberazione n. 43 del 05/12/2022 di "AVVIO DEL PROCEDIMENTO DI REDAZIONE DEL NUOVO DOCUMENTO DI PIANO E DI VARIANTE GENERALE AL PIANO DEI SERVIZI E AL PIANO DELLE REGOLE, AGGIORNAMENTO DEL PIANO URBANO GENERALE DEI SERVIZI DEL SOTTOSUOLO E CONTESTUALE AVVIO DEL PROCEDIMENTO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS)", ha indicato le strategie, i criteri generali e le linee guida per la definizione delle scelte di pianificazione, quali:

• recupero dei centri storici attraverso la riqualificazione degli immobili dismessi

• completamento dell'urbanizzazione dei nuovi quartieri

• pianificazione di un sistema integrato di parcheggi

• pianificazione di una rete di verde urbano e di mitigazione

• sviluppo di nuovi tracciati di viabilità dolce e spinta verso la mobilità ecosostenibile

• integrazione del verde urbano con percorsi vita

• risparmio energetico negli immobili comunali

• strategie per la manutenzione degli edifici e strutture comunali

• recupero delle zone degradate

• valorizzazione del ruolo ambientale e culturale e delle potenzialità del PLIS Alto Martesana

• sviluppo delle zone di completamento e iniziative di edilizia convenzionata

• revisione dei piani di recupero approvati e non attuati attraverso la programmazione di nuove strategie di intervento

• sviluppo delle Comunità Energetiche

Vengono inoltre assunti, quali elementi direttori delle linee strategiche, i seguenti obbiettivi:

- il contenimento del consumo di suolo e la salvaguardia del territorio agricolo, adeguando il PGT alle effettive necessità e riducendo le attuali aree di espansione anche secondo i criteri, indirizzi e linee tecniche approvate dalla pianificazione sovraordinata in attuazione della L.R. 31/2014;
- la revisione degli ambiti di trasformazione attualmente previsti dal Documento di Piano che, sempre nella prospettiva di una riduzione del consumo di suolo, garantisca una più efficiente attuazione dei comparti urbanistici a vocazione edificatoria anche attraverso un riesame delle dotazioni territoriali richieste in relazione agli interventi attuativi, nonché la riperimetrazione degli stessi ambiti di trasformazione in senso più confacente agli assetti proprietari esistenti ed alle effettive possibilità di sviluppo edificatorio;
- la riqualificazione dei centri storici e il recupero delle aree residenziali dismesse e inutilizzate, tenendo conto delle peculiarità di Pozzuolo e Trecella;
- l'assegnazione di nuove funzioni e destinazioni d'uso agli edifici comunali da tempo in disuso;
- la valorizzazione delle aree verdi naturali e di quelle dismesse, favorendo anche l'inserimento di aree ricettive per migliorarne la fruibilità.

Le sopra elencate strategie di Piano sono schematizzate nelle tavole “DdP3_2_Progetto operativo_n.1” e “DdP3_3_Progetto operativo_n.2”.

1.2. Ambiti di applicazione del PGT

Il governo del territorio comunale è regolato dagli strumenti sovraordinati di livello regionale e provinciale e dalla strumentazione urbanistica comunale costituita dal PGT, dai piani attuativi, dagli atti di programmazione negoziata con valenza territoriale, nonché dai piani di settore vigenti.

Le indicazioni contenute nel presente documento ed in altri elaborati del PGT dovranno intendersi modificate a seguito dell’entrata in vigore di norme statali e regionali contrastanti e prevalenti, secondo le modalità e le forme stabilite dalle sopravvenute fonti normative statali e regionali.

1.3. Elaborati del Piano di Governo del Territorio e loro prevalenza

In caso di discordanza tra i diversi elaborati del PGT prevalgono: fra tavole a scala diversa quelle di maggior dettaglio; fra tavole di piano e le norme, prevalgono queste ultime. In caso di contrasto e/o difformità tra le previsioni del PGT a differente livello di cogenza sono da intendere prevalenti quelle di rango superiore, ed in particolare prevalgono: le previsioni contenute nel Piano dei servizi, considerato il carattere di pubblica utilità delle previsioni in esso contenute; le previsioni contenute nel Piano delle Regole, in caso di contrasto tra queste e il Documento di Piano, stante il valore conformativo delle previsioni in esso contenute. In caso di difformità ed incompatibilità delle norme del PGT con le disposizioni di norme statali, regionali di grado superiore, queste ultime prevalgono sui contenuti delle norme del PGT. Sono ammesse deroghe al PGT nei casi di cui all'art. 41 quater della L.1150/42 e successive modificazioni, art. 40 della LR 12/2005 e smi, nel rispetto delle procedure ivi previste.

1.4. La Valutazione Ambientale Strategica: contenuti e finalità

Il percorso delineato permette di verificare ogni decisione, ogni previsione, ogni azione e ogni strategia all’interno della Valutazione Ambientale Strategica, strumento dinamico costruito in stretta relazione alle scelte del PGT. Non è stato considerato ed impostato come uno strumento di valutazione delle scelte a posteriori, di correzione di quelle sbagliate e di approvazione di quelle sostenibili; è stato gestito all’interno del PGT, ed in linea con le indicazioni che la Città Metropolitana di Milano fornisce, come il luogo nel quale devono maturare le scelte del Piano, perché attraverso indicatori e parametri ambientali consente la giusta lettura del territorio, permette di definire il solo luogo di corretto incrocio delle informazioni, da quelle sullo stato geologico e idrogeologico del territorio a quelle sulla bontà delle azioni intraprese in questi anni dall’amministrazione.

La Valutazione Ambientale Strategica ha seguito il processo di redazione e valutazione del PGT del Comune di Pozzuolo Martesana in tutte le sue fasi.

1.5. Indicatori per il monitoraggio del PGT

Gli indicatori per il monitoraggio del PGT sono i valori di riferimento per la fase del monitoraggio prevista dal Rapporto Ambientale della Valutazione Ambientale Strategica.

Le varianti al Piano dei Servizi e al Piano delle Regole dovranno preventivamente verificare l'evoluzione degli indicatori che le stesse andranno a modificare e definire le proprie azioni in funzione dell'incidenza sui medesimi nella direzione del loro mantenimento o miglioramento. Per tale motivo si fa riferimento agli indicatori di monitoraggio contenuti nella VAS allegata al Documento di Piano.

1.6. Sistema Informativo Territoriale

La legge urbanistica lombarda definisce un rinnovato quadro per la pianificazione comunale ed esplicita i vari strumenti da utilizzare per la redazione del PGT.

All'art. 3 stabilisce gli "*Strumenti per il coordinamento e l'integrazione delle informazioni*", promossi della Regione in coordinamento con gli altri enti locali con lo scopo di poter disporre di elementi conoscitivi di base necessari alla pianificazione del territorio, alle differenti scale.

"*(...) La Giunta Regionale, entro sei mesi dall'entrata in vigore della presente legge, definisce, con proprio provvedimento, le modalità di concertazione e partecipazione degli enti locali e di eventuali soggetti specializzati nello sviluppo del SIT, nonché le modalità di trasmissione dei dati*".

La LR. 12/05 propone un modello di pianificazione territoriale basato sui principi della sussidiarietà e della concertazione interistituzionale, ed è a tali principi che si conforma anche il "modello" di Sistema Informativo Territoriale integrato, laddove ne sottolinea gli aspetti di coordinamento, condivisione e congruenza delle informazioni.

Il SIT costituisce lo strumento con il quale i diversi enti che partecipano ai processi di pianificazione territoriale potranno conoscere e condividere i contenuti sviluppati da altri soggetti, confrontare le prescrizioni e le indicazioni dei piani di diverso livello, diffondere i propri strumenti di governo.

Il ruolo del Sistema Informativo Territoriale regionale, come prospettato nell'art. 3 della legge regionale 12/05, sarà quello di costituire lo strumento con il quale tutti i soggetti che partecipano alla sua realizzazione condivideranno i propri dati territoriali in forma digitale, mantenendoli aggiornati e congruenti, in modo che tutti possano elaborarli ed utilizzarli secondo le proprie esigenze.

Lo sviluppo del SIT integrato si configura, quindi, come un'evoluzione dell'attuale sistema informativo territoriale regionale, dei sistemi informativi territoriali provinciali, comunali e di altri enti, in un'ottica di cooperazione.

Come esplicitato al comma 1 dell'art. 3 della legge regionale 12/05: "*il SIT è fondato su basi di riferimento geografico condivise tra gli enti medesimi e aggiornato in modo continuo*", pertanto l'obiettivo da perseguire è quello di realizzare, anche in ottemperanza alle indicazioni emerse a livello nazionale, una base di riferimento comune per l'intero territorio regionale, sulla quale poter "riportare" e integrare tutti i dati che costituiranno il patrimonio informativo del SIT integrato.

La legge stabilisce inoltre che il processo di redazione del Piano di Governo del Territorio si deve avvalere degli strumenti forniti dal Sistema Informativo Territoriale Integrato, nonché delle modalità organizzative specificate nel documento "*Atti di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 3 della L.R. 12/05*". Tali strumenti costituiscono un insieme conoscitivo di base utile alla realizzazione da parte dell'Ente Comunale, di analisi territoriali.

Così per la redazione del PGT, diviene di primaria importanza recepire, attraverso strumentazioni GIS (Geographic(al) Information System), le informazioni territoriali provenienti da Regione Lombardia e dalla Città Metropolitana di Milano in formato digitale, riferendole al territorio comunale.

Questi processi risultano indispensabili per la realizzazione di un PGT che sappia rispondere in modo efficace ed efficiente alle necessità del territorio, e che presenti quei criteri di trasparenza ed accessibilità previsti dalla Legge per Il Governo del Territorio, consentendo una più agevole partecipazione da parte dei cittadini e dei vari attori comunali.

2. QUADRO CONOSCITIVO

Nel presente capitolo vengono riportati i dati relativi al quadro conoscitivo del Comune di Pozzuolo Martesana.

2.1. Analisi generali

Il Comune di Pozzuolo Martesana è un comune della Città Metropolitana di Milano, situato lungo l'asse della Strada Provinciale SP14 – Rivoltana. Confina con i comuni di Inzago, Bellinzago Lombardo, Gorgonzola, Melzo, Truccazzano e Cassano d'Adda e si estende su una superficie di 12,3 km².

L'individuazione delle tendenze di sviluppo, nonché della distribuzione territoriale delle attività economiche e della popolazione residente nel Comune di Pozzuolo Martesana, rappresenta un elemento strategico all'interno della più ampia definizione dell'assetto urbanistico e territoriale che l'amministrazione comunale intende perseguire nei prossimi anni.

Le analisi condotte derivano dall'elaborazione degli ultimi dati disponibili, tra cui:

- i dati anagrafici comunali aggiornati;
- i dati ISTAT relativi ai più recenti censimenti;
- i rilievi effettuati in loco;
- i dati forniti dalla Città Metropolitana di Milano e dalla Regione Lombardia.

Tali analisi, strutturate secondo i tre principali sistemi – insediativo, ambientale e infrastrutturale – costituiscono la base conoscitiva necessaria per formulare ipotesi di sviluppo sostenibile e per definire in modo coerente ed efficace il nuovo strumento urbanistico comunale.

Analisi

Fonti dati:
Dati forniti dall'anagrafe comunale;
XV^ Censimento Popolazioni Popolazione Abitazioni 2011 dati comunali;
XIV^ Censimento Popolazione Abitazioni 2001 dati comunali;
XIII^ Censimento Popolazione Abitazioni 1991 dati comunali;
XII^ Censimento Popolazione Abitazioni 1981 dati comunali.
http://demo.istat.it
http://circe.iuav.it/sintesi/index.html

2.2. Analisi demografiche e socio-economiche

2.2.1. *Superficie territoriale, densità abitativa, popolazione residente, famiglie*

Secondo il più recente rilevamento ISTAT al 01 gennaio 2024, nel Comune di Pozzuolo Martesana la popolazione residente registrata è pari a **8.623** abitanti, di cui 4.395 femmine e 4.228 maschi. La superficie territoriale è di 12,34 Kmq.

Popolazione residente, densità abitativa, famiglie e popolazione al 1° gennaio (elaborazioni dati ISTAT)

anno	maschi	femmine	residenti	densità abitativa (ab/KmQ)	famiglie
2019	4.126	4.318	8.444	684,28	3.766
2020	4.144	4.346	8.490	688,01	3.799
2021	4.168	4.379	8.547	692,63	3.823

Nel triennio 2019-2021 la popolazione residente è passata da 8.444 a 8.547 abitanti, registrando un incremento complessivo di 103 persone, pari a circa +1,2%. L'analisi della distribuzione per genere evidenzia una leggera prevalenza femminile: nel 2019 si contavano 4.126 maschi e 4.318 femmine; nel 2020 4.144 maschi e 4.346 femmine; nel 2021 4.168 maschi e 4.379 femmine. Tale rapporto tra i generi si mantiene costante nel tempo, con una quota femminile sempre superiore di circa 200-210 unità.

La densità abitativa mostra un progressivo e contenuto incremento, passando da 684,28 ab/km² nel 2019 a 692,63 ab/km² nel 2021, coerente con la lieve crescita demografica registrata.

Anche il numero di famiglie risulta in aumento: dalle 3.766 famiglie del 2019 si passa a 3.823 nel 2021, con un incremento complessivo di 57 nuclei familiari (+1,5%). Questo dato, insieme alla stabilità demografica complessiva, suggerisce una tendenza alla formazione di nuovi nuclei di piccola dimensione o alla suddivisione di famiglie esistenti, fenomeno spesso legato a invecchiamento della popolazione, separazioni o giovani che lasciano il nucleo originario per costituirne uno proprio all'interno dello stesso Comune.

Si può dunque considerare che:

- Il lieve incremento di residenti e famiglie rafforza l'indicazione di un fabbisogno abitativo contenuto, più legato a dinamiche interne (trasformazione dei nuclei familiari) che a nuovi flussi insediativi dall'esterno.
- La densità abitativa cresce proporzionalmente alla popolazione, mantenendosi su valori medio-alti, indicativi di un tessuto urbano consolidato.
- La distribuzione di genere equilibrata non evidenzia particolari squilibri strutturali, suggerendo un'adeguata offerta di servizi e opportunità per entrambe le componenti demografiche.

2.2.2. *Andamento della popolazione e tasso di variazione*

Popolazione residente e incremento percentuale – Comune di Pozzuolo Martesana (elaborazioni dati ISTAT)

Anno	Residenti	Differenza	Incremento %
2019	8.444	-	-
2020	8.490	+46	+0,54%
2021	8.547	+57	+0,67%
2022	8.543	-4	-0,05%
2023	8.581	+38	+0,44%
2024	8.623	+42	+0,49%

Nel quinquennio 2019-2024 la popolazione residente ha mostrato un andamento complessivamente stabile, passando da 8.444 a 8.623 abitanti. Si registra un incremento assoluto di 179 residenti, pari a circa +2,1% complessivo. Le variazioni annue risultano contenute: +0,54% nel 2020, +0,67% nel 2021, una lieve flessione (-0,05%) nel 2022, seguita da riprese moderate (+0,44% nel 2023 e +0,49% nel 2024).

Questa dinamica denota una tendenza alla stabilità, priva di significativi fenomeni di spopolamento ma anche di crescite repentine, confermando la capacità del territorio di mantenere sostanzialmente costante la propria base insediativa.

Alla luce di tali evidenze demografiche, si rileva che la crescita registrata non appare tale da giustificare previsioni espansive significative. Ne consegue l'opportunità di calibrare gli ambiti di trasformazione urbanistica sulla reale domanda abitativa, evitando sovradimensionamenti che potrebbero tradursi in consumo di suolo non necessario. Le ricadute principali possono sintetizzarsi come segue:

- orientamento verso il consolidamento e la rigenerazione del tessuto urbano esistente, privilegiando il completamento delle aree parzialmente edificate e il riuso del patrimonio esistente;
- verifica puntuale del dimensionamento vigente, considerando l'incremento demografico medio inferiore all'1% annuo come indicatore di una domanda abitativa complessivamente stabile e limitata;
- coerenza con gli obiettivi regionali e nazionali di contenimento del consumo di suolo, rafforzando politiche urbanistiche orientate al recupero e alla qualificazione dell'esistente, piuttosto che all'attivazione di nuovi ambiti di espansione.

In questo quadro, la pianificazione dovrà favorire un'attrattività residenziale equilibrata, consolidando i servizi esistenti e garantendo al contempo la sostenibilità ambientale e territoriale degli sviluppi futuri.

2.2.3. *Popolazione residente per classe d'età negli anni 2019 - 2024*

Lo studio socio-demografico di una popolazione permette di prendere in considerazione i caratteri strutturali della popolazione, quali la distribuzione per fasce d'età, per sesso e per composizione dei nuclei familiari. L'aumento demografico, ed in particolare il diverso apporto dell'incremento naturale e delle migrazioni dai Comuni esterni, ha influito anche nel modificare la struttura dell'età della popolazione.

La tabella successiva consente di effettuare una comparazione diretta della distribuzione delle fasce d'età negli ultimi anni.

Popolazione residente per classi d'età – Comune di Pozzuolo Martesana *(elaborazioni dati ISTAT)*

Anno	Meno di 5 anni	Da 5 a 14	Da15 a 24	Da 25 a 34	Da 35 a 44	Da 45 a 54	Da 55 a 64	Da 65 a 74	Da 75 in su	Totale
2019	356	791	837	894	1.205	1.525	1.104	886	846	8.444
2020	363	758	860	901	1.162	1.509	1.165	896	947	8.490
2021	341	771	872	879	1.144	1.506	1.240	900	894	8.547
2022	309	757	891	875	1.108	1.477	1.305	923	898	8.543
2023	316	770	880	898	1.073	1.468	1.371	915	890	8.581
2024	287	755	891	915	1.103	1.388	1.449	910	925	8.623

Anno	Fino a 14 anni	Da 15 a 64	Oltre 65	Totale
2019	**1.147**	**5.565**	**1.732**	8.444
2020	**1.121**	**5.597**	**1.772**	8.490
2021	**1.112**	**5.641**	**1.794**	8.547
2022	**1.066**	**5.656**	**1.821**	8.543
2023	**1.086**	**5.690**	**1.805**	8.581
2024	**1.042**	**5.746**	**1.835**	8.623

L'analisi della popolazione residente suddivisa per classi d'età evidenzia l'evoluzione della struttura demografica del Comune di Pozzuolo Martesana nel periodo 2019-2024.

Composizione della popolazione giovanile (0-14 anni)

Nel 2019 i residenti fino a 14 anni erano complessivamente 1.147, pari al 13,6% della popolazione. Tale quota mostra un trend decrescente nel tempo, passando a 1.121 nel 2020, 1.112 nel 2021, 1.066 nel 2022, risalendo leggermente a 1.086 nel 2023, ma scendendo nuovamente a 1.042 nel 2024, corrispondente al 12,1% dei residenti. Questa dinamica evidenzia una progressiva riduzione della popolazione in età infantile e scolare, confermando un calo della natalità già rilevato a livello regionale e nazionale.

Popolazione in età attiva (15-64 anni)

La fascia di popolazione in età lavorativa (15-64 anni) si mantiene complessivamente stabile, passando da 5.565 residenti nel 2019 a 5.746 nel 2024. In termini assoluti si registra un incremento di 181 persone (+3,3%) nel quinquennio. Tale fascia rappresenta la quota maggioritaria della popolazione, pari al 66% nel 2019 e 66,6% nel 2024, confermando Pozzuolo Martesana come Comune con struttura demografica ancora equilibrata e una base lavorativa significativa. Tuttavia, l'analisi per decenni mostra alcuni elementi di rilievo:

- la fascia 25-34 anni resta relativamente stabile (894 nel 2019, 915 nel 2024);
- la fascia 35-44 anni registra un calo da 1.205 a 1.103 (-8,4%);
- la fascia 45-54 anni cala leggermente (da 1.525 a 1.388);
- la fascia 55-64 anni cresce sensibilmente da 1.104 a 1.449 (+31,2%), evidenziando l'invecchiamento

della coorte che era in età lavorativa più giovane nei decenni precedenti.

Popolazione anziana (65 anni e oltre)

La popolazione over 65 anni cresce da 1.732 residenti nel 2019 a 1.835 nel 2024, con un incremento di 103 persone (+5,9%). In termini percentuali, rappresentava il 20,5% della popolazione nel 2019, quota salita a 21,3% nel 2024. All'interno di questa fascia:

- i residenti tra 65-74 anni passano da 886 nel 2019 a 910 nel 2024 (+2,7%);
- i residenti 75 anni e oltre aumentano da 846 nel 2019 a 925 nel 2024 (+9,3%).

Questo dato conferma il progressivo invecchiamento della popolazione, con una crescita significativa della componente anziana più fragile (75 anni e oltre), che potrà generare riflessi sui bisogni sociosanitari, assistenziali e sull'organizzazione dei servizi pubblici.

Nel complesso, i dati evidenziano:

- una riduzione della popolazione giovanile (0-14 anni), segnale di un calo della natalità e di un possibile futuro ridimensionamento della popolazione in età scolare;
- una stabilità della fascia lavorativa complessiva (15-64 anni), con però un riequilibrio interno a favore delle fasce più mature (55-64 anni) e un calo dei 35-44enni, indicativo di un progressivo invecchiamento della popolazione attiva;
- una crescita costante della popolazione anziana (65+), in particolare della fascia più avanzata (75 anni e oltre).

Alla luce di tali dati, si evidenziano alcune implicazioni strategiche per la pianificazione:

- adeguamento dei servizi scolastici ed educativi, in relazione al calo della popolazione infantile;
- potenziamento dell'offerta abitativa e dei servizi per la terza età, in considerazione dell'aumento della popolazione anziana, anche con soluzioni abitative accessibili e integrate;
- promozione di politiche attrattive per le fasce più giovani e attive, al fine di contrastare il progressivo invecchiamento e garantire il ricambio generazionale necessario a sostenere la vitalità socioeconomica del territorio.

Indice di vecchiaia – Comune di Pozzuolo Martesana (elaborazioni dati ISTAT)

Anno	Meno di 14 anni	Più di 65 anni	Indice di vecchiaia
2019	1.059	1.732	164%
2020	1.041	1.772	170%
2021	1.018	1.794	176%
2022	1.004	1.821	181%
2023	997	1.805	181%
2024	951	1.835	193%

L'analisi dell'indice di vecchiaia nel Comune di Pozzuolo Martesana evidenzia un trend in costante crescita negli ultimi sei anni. Si passa da un valore di 164% nel 2019 a 193% nel 2024. In termini pratici, ciò significa

che nel 2019 si contavano 164 anziani ogni 100 giovani sotto i 14 anni, mentre nel 2024 tale rapporto è salito a 193 anziani ogni 100 giovani, indicando un progressivo e marcato invecchiamento della popolazione.
Questo andamento è determinato da due dinamiche parallele:

- una progressiva riduzione della popolazione giovanile (0-14 anni), passata da 1.059 residenti nel 2019 a 951 nel 2024 (-10,2%);
- un costante incremento della popolazione anziana (65 anni e oltre), cresciuta da 1.732 a 1.835 residenti nello stesso periodo (+5,9%).

L'aumento dell'indice di vecchiaia denota:

- una popolazione sempre più anziana, con conseguenti riflessi sulla domanda di servizi sociosanitari, assistenziali e di mobilità dedicata;
- la necessità di ripensare l'offerta residenziale, prevedendo soluzioni abitative adatte alla terza età (es. alloggi protetti, housing sociale per anziani autosufficienti, barriere architettoniche assenti o ridotte);
- la riduzione della base giovanile, che potrebbe incidere sulla sostenibilità del sistema scolastico locale e sul futuro ricambio generazionale.

L'incremento dell'indice di vecchiaia, unitamente alla stabilità complessiva della popolazione residente, suggerisce di orientare la pianificazione urbanistica verso:

- il potenziamento dei servizi per la popolazione anziana, sia in termini di assistenza che di socialità;
- politiche di attrazione residenziale per giovani famiglie, al fine di riequilibrare la struttura demografica e garantire la vitalità economica e sociale del territorio;
- la promozione di interventi di rigenerazione urbana e adeguamento dell'esistente, piuttosto che l'espansione, in un'ottica di sostenibilità e riduzione del consumo di suolo

2.2.4. Saldi anagrafici dal 2003 al 2018

Le analisi fin ora compiute hanno permesso di analizzare le variazioni che intervengono nella consistenza della popolazione, segnalando l'esistenza di processi demografici e socio-economici in atto sul territorio. Procedendo ad un'analisi più approfondita della dinamica demografica, è stato opportuno stabilire la natura di tali processi, ossia le cause della variazione della popolazione, considerando le componenti che intervengono in essa.

Sono stati per cui considerati, per una migliore analisi della variazione della popolazione, due processi distinti: la crescita naturale della popolazione e i movimenti migratori.

Saldi anagrafici – Comune di Pozzuolo Martesana *(elaborazioni dati ISTAT e anagrafe comunale)*

Anno	Nati	Morti	Saldo naturale	Saldo migratorio totale	Saldo totale
2003	78	59	19	+100	119
2013	66	56	10	+89	99
2014	82	64	18	+77	95
2015	81	62	19	+55	74
2016	81	62	19	-6	13
2017	65	71	-6	-26	-32
2018	73	61	12	+133	145

L'analisi dei dati relativi ai movimenti naturali e migratori nel periodo selezionato evidenzia dinamiche articolate che riflettono sia l'evoluzione della natalità e mortalità sia i flussi di popolazione in ingresso o in uscita dal Comune.

Saldo naturale

Il saldo naturale (differenza tra nati e morti) risulta sempre positivo, ad eccezione del 2017. In particolare:

- 2003-2016: saldo naturale costantemente positivo, oscillante tra +10 e +19 unità. Nel 2003 si registrano 78 nati e 59 morti (+19), valore analogo a quelli degli anni successivi, come nel 2015 e 2016 (+19).
- 2017: si rileva un'inversione di tendenza, con un saldo naturale negativo (-6) dovuto a 65 nati contro 71 morti.
- 2018: il saldo naturale torna positivo (+12) grazie a 73 nati e 61 morti.

Nel complesso, la natalità si mantiene relativamente stabile, ma con valori assoluti contenuti, inferiori a 100 nascite annue, confermando la ridotta dimensione demografica del Comune e l'invecchiamento progressivo della popolazione.

Saldo migratorio totale

Il saldo migratorio (differenza tra iscritti e cancellati dall'anagrafe per trasferimento) mostra andamenti più variabili:

- 2003-2015: sempre positivo, con valori in progressiva riduzione: +100 nel 2003, +89 nel 2013, +77 nel 2014, +55 nel 2015.
- 2016: saldo migratorio lievemente negativo (-6), evidenziando un'inversione rispetto al decennio precedente.
- 2017: peggioramento del saldo migratorio (-26), consolidando la tendenza al calo dei flussi in ingresso.
- 2018: netta ripresa, con un saldo migratorio fortemente positivo (+133), il valore più alto del periodo,

segnalando un flusso immigratorio consistente che compensa ampiamente l'andamento naturale.

Saldo totale

Il saldo totale di popolazione (somma di saldo naturale e saldo migratorio) rispecchia le dinamiche descritte:

- 2003-2015: saldo totale sempre positivo, tra +74 e +119 unità annue, trainato principalmente dal saldo migratorio positivo.
- 2016: crollo del saldo totale (+13), dovuto al saldo migratorio leggermente negativo compensato dal saldo naturale positivo.
- 2017: saldo totale negativo (-32), unico anno in cui si registra un calo della popolazione residente, determinato da entrambi i saldi negativi.
- 2018: recupero consistente con +145 unità, massimo del periodo, grazie al saldo migratorio particolarmente elevato (+133) e a un saldo naturale di +12.

Nel periodo considerato si osserva che:

- La crescita demografica del Comune è storicamente sostenuta principalmente dai flussi migratori, mentre il saldo naturale, pur positivo nella maggior parte degli anni, presenta valori modesti.
- L'inversione del 2016-2017 evidenzia un momento di crisi migratoria e demografica, con un saldo totale negativo nel 2017, segnale di ridotta attrattività residenziale o di mobilità verso altri territori.
- Il 2018 rappresenta un anno di netta ripresa, con saldo migratorio elevato (+133) che compensa la bassa natalità e produce un saldo totale positivo record nel periodo.

Questi dati suggeriscono che:

- La dinamica insediativa del Comune è legata più alla capacità attrattiva (mobilità residenziale) che alla crescita naturale.
- Eventuali previsioni espansive devono considerare la volatilità dei flussi migratori, evitando sovradimensionamenti rispetto a un saldo naturale che, se isolato, non garantirebbe crescita.
- È opportuno prevedere politiche urbanistiche e abitative che rafforzino l'attrattività del Comune, soprattutto verso giovani famiglie, per sostenere la natalità e riequilibrare l'invecchiamento progressivo della popolazione.

2.2.5. *Popolazione straniera residente*

Al fine di avere un'analisi della composizione demografica dettagliata, si è reso necessario l'analisi della popolazione straniera presente nel territorio comunale.

Popolazione straniera residente – Comune di Pozzuolo Martesana (elaborazioni dati ISTAT)

Anno	Maschi	Femmine	Totale	Incremento annuale %
2019	359	417	776	-
2020	361	399	760	-2%
2021	358	418	776	2%
2022	359	413	772	-0,5%
2023	387	434	821	6%
2024	406	437	843	3%

Nel periodo 2019-2024, la popolazione complessiva analizzata è passata da 776 residenti nel 2019 a 843 nel 2024, registrando un incremento assoluto di 67 persone (+8,6%) in cinque anni.

Analizzando la distribuzione per genere:

- La popolazione maschile cresce da 359 unità nel 2019 a 406 nel 2024, con un aumento complessivo di 47 residenti (+13,1%).
- La popolazione femminile cresce da 417 a 437 residenti, con un incremento di 20 unità (+4,8%).

La quota femminile, sebbene continui a prevalere in termini assoluti, evidenzia una crescita più contenuta rispetto alla componente maschile, che mostra un incremento più marcato soprattutto negli ultimi due anni.

L'analisi delle variazioni annue evidenzia un andamento altalenante:

- 2020: lieve calo (-2%) rispetto al 2019, determinato principalmente da una riduzione della componente femminile (da 417 a 399).
- 2021: ripresa della popolazione (+2%), con recupero del valore totale pari a quello del 2019.
- 2022: lieve flessione (-0,5%), legata a un calo della componente femminile.
- 2023: incremento significativo (+6%), il maggiore del periodo, con un aumento di 49 unità, distribuito su entrambi i generi.
- 2024: ulteriore crescita (+3%), più contenuta ma consolidante il trend positivo.

L'andamento complessivo mostra:

- una popolazione in crescita nel medio periodo, con variazioni annue modeste ma un aumento significativo nel biennio 2023-2024;
- un riequilibrio di genere grazie alla crescita più marcata della componente maschile, che riduce parzialmente il gap rispetto alla popolazione femminile;
- un trend altalenante, indicativo di dinamiche demografiche sensibili ai flussi migratori e alla mobilità locale, piuttosto che a variazioni naturali (natalità/mortalità).

Questi dati suggeriscono:

- un contesto demografico complessivamente stabile con tendenza alla crescita moderata, coerente con la necessità di calibrare l'offerta insediativa su incrementi contenuti;
- l'opportunità di favorire politiche abitative mirate al consolidamento del tessuto esistente, evitando

sovradimensionamenti, ma garantendo un'offerta flessibile per rispondere a eventuali picchi di domanda legati a cicli migratori o dinamiche residenziali;

- l'importanza di monitorare le differenze di genere e fascia d'età, per orientare servizi e infrastrutture in modo equilibrato e inclusivo.

2.2.6. *Famiglie residenti per ampiezza del nucleo familiare*

La popolazione residente è stata, in seguito, analizzata per nuclei familiari; per compiere tale analisi sono stati estrapolati i dati riguardanti i tre censimenti Istat della popolazione residente in cui è indicato, per il comune in esame, il numero di famiglie suddiviso per ampiezza del nucleo familiare.

Fonti dati:
http:// https://www.tuttitalia.it

Comune di Pozzuolo Martesana

Anno	Numero famiglie	Media componenti per famiglia
2003	2.982	2,50
2010	3.369	2,37
2015	3.621	2,33
2020	3.799	2,25
2021	3.823	2,23
2022	3.876	2,21
2023	3.933	2,19

Nel periodo compreso tra il 2003 e il 2023 si osserva un costante aumento del numero di famiglie residenti nel Comune di Pozzuolo Martesana. Si passa infatti dalle 2.982 famiglie del 2003 alle 3.933 del 2023, con un incremento complessivo di 951 famiglie, pari a circa +32% in vent'anni. Tale crescita si distribuisce in modo progressivo, con incrementi significativi soprattutto nel primo decennio (2003-2010) e una stabilizzazione più contenuta ma costante negli ultimi anni.

Parallelamente, la dimensione media delle famiglie si è ridotta progressivamente. Nel 2003 ogni nucleo familiare era composto mediamente da 2,50 persone; nel 2010 tale valore scende a 2,37; nel 2015 a 2,33; nel 2020 a 2,25; nel 2021 a 2,23; nel 2022 a 2,21 fino ad arrivare a 2,19 componenti per famiglia nel 2023. In vent'anni la dimensione media si è dunque ridotta di 0,31 componenti, corrispondenti a una diminuzione di circa -12%.
Questi dati evidenziano come la popolazione residente cresca meno velocemente rispetto al numero di famiglie, confermando la tendenza verso la progressiva riduzione della dimensione familiare media. Tale fenomeno è imputabile a diversi fattori sociali e demografici: l'invecchiamento della popolazione, con un

aumento di anziani soli; l'aumento delle famiglie unipersonali, costituite da persone che vivono da sole, spesso giovani o anziani; il calo della natalità e la diffusione di nuclei monogenitoriali o di coppie senza figli.
L'insieme di queste dinamiche demografiche e sociali comporta alcune importanti ricadute urbanistiche:

- la domanda abitativa tende a frammentarsi, con una richiesta crescente di alloggi di piccole e medie dimensioni, adeguati a famiglie con un numero ridotto di componenti;
- si conferma la necessità di pianificare un'offerta abitativa diversificata e flessibile, in grado di rispondere alle nuove esigenze demografiche e sociali;
- il progressivo aumento del numero di famiglie, a fronte di una crescita modesta della popolazione complessiva, rende opportuno orientare le politiche urbanistiche verso il consolidamento del tessuto esistente e la rigenerazione urbana, piuttosto che verso nuove espansioni che potrebbero comportare consumo di suolo non necessario.

In sintesi, il quadro delineato conferma la presenza di un tessuto sociale in trasformazione, caratterizzato da nuclei familiari sempre più piccoli, che richiede una pianificazione urbanistica attenta alla qualità insediativa, all'accessibilità dei servizi di prossimità e alla sostenibilità delle scelte di sviluppo.

2.2.7. *Popolazione residente per stato civile dal 2019 al 2024*

Un ulteriore dato considerato per delineare in maniera esauriente la struttura della popolazione residente è lo stato civile di appartenenza con i relativi mutamenti strutturali verificatisi nel corso del periodo compreso tra il 2019 e il 2024.

Popolazione residente per stato civile – Comune di Pozzuolo Martesana (elaborazioni dati ISTAT)

Anno	Celibi/nubili	Coniugati/e	Divorziati/e	Vedovi/e
2019	3.606	4.011	250	577
2020	3.754	4.134	16	586
2021	3.928	3.732	307	564
2022	3.944	3.731	311	557
2023	3.970	3.731	332	548
2024	3.984	3.763	334	542

L'analisi della popolazione residente per stato civile nel periodo 2019-2024 evidenzia alcune dinamiche demografiche e sociali significative, che riflettono l'evoluzione della struttura familiare e delle condizioni di vita della comunità locale.

Nel corso degli anni considerati, si osserva un progressivo aumento del numero di celibi e nubili, che passano da circa 3.600 nel 2019 a quasi 4.000 nel 2024. Questo trend rispecchia la crescita della popolazione non

coniugata, un fenomeno legato sia all'incremento dei giovani adulti che rimandano la formazione di un nucleo familiare stabile, sia alla presenza di persone che scelgono di vivere da sole o di rimanere single anche in età adulta.

Parallelamente, il numero di coniugati e coniugate mostra un andamento più variabile, con un valore massimo intorno ai 4.100 nel 2020 e un successivo calo stabilizzatosi intorno ai 3.730-3.760 residenti negli anni più recenti. Questa leggera riduzione dei coniugati, pur non drastica, è indicativa di un cambiamento nei modelli familiari tradizionali, con una progressiva diminuzione dei matrimoni o una loro celebrazione in età sempre più avanzata.

Per quanto riguarda le persone divorziate, si nota un graduale aumento del loro numero nel tempo, da circa 250-300 residenti negli anni iniziali a oltre 330 nel 2023 e 334 nel 2024. Questo dato riflette un fenomeno ormai consolidato nella società contemporanea, con un numero crescente di separazioni e divorzi che, oltre a modificare la struttura familiare, determinano spesso l'emergere di nuove tipologie di nuclei abitativi monogenitoriali o monocomponenti.

Infine, la popolazione vedova o vedovo evidenzia una lieve riduzione complessiva nel periodo, passando da circa 577 nel 2019 a 542 nel 2024. Questa variazione, seppur contenuta, può essere ricondotta sia a dinamiche demografiche (decesso di persone in età molto avanzata) sia alla progressiva riduzione delle coorti di anziani appartenenti alle generazioni precedenti.

Nel complesso, la lettura di questi dati evidenzia:

- un incremento della popolazione non coniugata, indice di una società che tende verso nuclei familiari più piccoli o singoli, con riflessi diretti sulla domanda abitativa, sempre più orientata verso alloggi di dimensioni contenute;
- una stabilità o lieve riduzione della popolazione coniugata, confermando l'evoluzione dei modelli familiari tradizionali e l'aumento dell'età media al matrimonio;
- un graduale aumento dei divorziati, fenomeno che comporta anche la formazione di nuovi nuclei familiari separati, con conseguente incidenza sulla domanda di servizi e abitazioni;
- una lieve diminuzione della popolazione vedova, coerente con il ricambio generazionale e con l'aumento dell'aspettativa di vita, che determina un posticipo dell'età in cui si diventa vedovi.

Questi trend demografici e sociali evidenziano la necessità di:

- programmare un'offerta abitativa flessibile e diversificata, adatta a una popolazione sempre più eterogenea per stato civile e composizione familiare;
- rafforzare i servizi di prossimità e i presidi socio-assistenziali, in particolare per le fasce di popolazione anziana e per le persone sole;
- favorire l'inclusione sociale e la coesione comunitaria, offrendo spazi e opportunità che rispondano ai

bisogni di una popolazione in trasformazione, caratterizzata da una molteplicità di situazioni individuali e familiari.

2.2.8. *Popolazione per condizione professionale*

Con l'analisi delle condizioni professionali s'intendono individuare le dinamiche lavorative che interessano la popolazione residente.

Popolazione per condizione professionale – Comune di Pozzuolo Martesana *(elaborazioni dati ISTAT)*

Anno	Occupati	In cerca di occupazione	Percettore di pensione	Studenti	Casalinghe	In altra condizione	Totale
2018	3.968	369	1.640	542	518	260	7.297
2019	4.086	331	1.658	553	490	251	7.369
2020	-	-	-	-	-	-	-
2021	4.163	251	1.669	559	528	307	7.477
2022	4.194	215	1.668	559	530	330	7.495

L'analisi della popolazione residente per condizione occupazionale e sociale nel periodo 2018-2022 offre una fotografia utile per comprendere la struttura economica e la composizione della comunità locale.

Nel 2018 si registravano complessivamente 7.297 residenti appartenenti alle diverse categorie socio-economiche considerate. Gli occupati costituivano il gruppo più numeroso, con 3.968 persone, pari a circa il 54% del totale. Seguivano i percettori di pensione, pari a 1.640 residenti (22%), evidenziando la presenza di una quota significativa di popolazione anziana o in età pensionabile. La componente in cerca di occupazione contava 369 persone, corrispondenti a circa il 5% della popolazione attiva, mentre gli studenti erano 542, le casalinghe 518 e infine 260 persone risultavano in altra condizione, categoria residuale che comprende inoccupati, disabili o altre situazioni non classificate.

Nel 2019 si registra un incremento complessivo della popolazione considerata, che raggiunge 7.369 residenti. Gli occupati aumentano a 4.086 (+118 unità rispetto al 2018), mentre le persone in cerca di occupazione calano a 331 (-38 unità), segnalando un miglioramento dell'occupazione locale. I percettori di pensione crescono leggermente a 1.658 (+18), così come gli studenti (553) e le casalinghe (490), mentre le persone in altra condizione scendono a 251.

Per il 2020 non sono disponibili dati, verosimilmente per problematiche legate alla rilevazione statistica durante la fase pandemica.

Nel 2021, con la ripresa delle rilevazioni, la popolazione complessiva rilevata sale a 7.477 residenti. Gli occupati aumentano ulteriormente, raggiungendo 4.163 persone, mentre le persone in cerca di occupazione calano a 251, valore significativamente inferiore rispetto al 2018 e al 2019, confermando un trend positivo sul

fronte occupazionale. I percettori di pensione salgono a 1.669, gli studenti a 559, mentre le casalinghe risalgono a 528. Si nota anche un incremento delle persone in altra condizione, che passano a 307.

Nel 2022 la popolazione complessiva si attesta a 7.495 residenti, con ulteriori miglioramenti sul fronte occupazionale: gli occupati salgono a 4.194 persone (+31 rispetto al 2021) e le persone in cerca di occupazione scendono ulteriormente a 215, consolidando un calo complessivo del numero di disoccupati rispetto agli anni precedenti. I percettori di pensione restano stabili (1.668), così come gli studenti (559) e le casalinghe (530). Le persone in altra condizione aumentano leggermente, raggiungendo quota 330.

Questi dati descrivono un Comune caratterizzato da:

- una popolazione prevalentemente occupata, con oltre la metà dei residenti inseriti nel mondo del lavoro, segnale di un tessuto economico locale solido e attivo;
- una quota consistente di percettori di pensione, indicativa della progressiva crescita della popolazione anziana e pensionata, in linea con l'invecchiamento demografico generale già evidenziato;
- una progressiva riduzione delle persone in cerca di occupazione tra il 2018 e il 2022, evidenziando un miglioramento complessivo dell'occupazione, salvo il gap informativo del 2020;
- una presenza stabile di studenti e casalinghe, categorie che mantengono numeri costanti nel tempo, riflettendo la continuità dei bisogni educativi e di welfare familiare;
- un aumento delle persone in altra condizione, che potrebbe essere legato sia a motivi sanitari o assistenziali sia a fenomeni di inoccupazione strutturale o altre situazioni non classificate.

Questi dati evidenziano la necessità di:

- continuare a sostenere le politiche occupazionali locali, promuovendo lo sviluppo di attività economiche e produttive coerenti con la struttura demografica e professionale della popolazione;
- programmare servizi e politiche per la popolazione anziana pensionata, con particolare attenzione alla mobilità, all'assistenza e all'accessibilità dei servizi;
- garantire spazi e infrastrutture adeguati alla formazione e alla socializzazione, in particolare per studenti e giovani;
- monitorare la crescita delle persone in altra condizione, al fine di programmare interventi sociali mirati e inclusivi.

2.2.9. *Popolazione residente dai nove anni in poi per grado di istruzione*

L'analisi del livello di istruzione della popolazione residente nel Comune di Pozzuolo Martesana, nel periodo 2018-2022, evidenzia un quadro complessivamente positivo e in graduale miglioramento, con una progressiva crescita dei livelli di scolarizzazione e formazione superiore.

Nel 2018, il numero di residenti senza alcun titolo di studio era pari a 303 persone, mentre la quota più bassa del quinquennio si registra nel 2020, con 258 residenti senza titolo, seguita da un lieve aumento negli anni

successivi, fino a 290 persone nel 2022. Si tratta comunque di numeri contenuti, indicativi di una popolazione con un livello minimo di istruzione garantito.

La licenza elementare mostra un calo costante nel tempo: si passa dalle 1.190 persone nel 2018 alle 1.033 nel 2022. Questo trend riflette la progressiva scomparsa delle generazioni più anziane con livelli scolastici più bassi e l'ingresso di generazioni più giovani con titoli di studio superiori.

La licenza media inferiore si mantiene stabile, con piccole oscillazioni: 2.315 residenti nel 2018, 2.323 nel 2019, fino a 2.269 nel 2022. Questa fascia rappresenta ancora una quota significativa della popolazione, ma si osserva un leggero calo negli ultimi anni, compensato dall'aumento dei diplomi di livello superiore.

La fascia più numerosa è quella relativa al diploma di scuola secondaria di II grado o qualifica professionale, che mostra un trend in costante crescita: da 3.060 residenti nel 2018 a 3.277 nel 2022, con un incremento complessivo di oltre 200 persone. Si conferma dunque il diploma di scuola superiore come il titolo di studio più diffuso nella popolazione, riflettendo il consolidamento della scolarizzazione media tra le generazioni più giovani e adulte.

Anche i titoli di formazione terziaria mostrano un incremento significativo. In particolare:

- I diplomi di tecnico superiore ITS o titoli di studio terziari di primo livello passano da 270 persone nel 2018 a 370 nel 2022, con un aumento di circa il 37% in cinque anni.
- I titoli terziari di secondo livello e i dottorati di ricerca si mantengono costantemente su valori elevati, passando da 656 residenti nel 2018 a 746 nel 2022, registrando un incremento complessivo di +90 persone (+14%).

Comune di Pozzuolo Martesana

Anno	nessun titolo di studio	licenza di scuola elementare	licenza di scuola media inferiore o di avviamento professionale	diploma di istruzione secondaria di II grado o di qualifica professionale (corso di 3-4 anni) compresi IFTS	diploma di tecnico superiore ITS o titolo di studio terziario di primo livello	titolo di studio terziario di secondo livello e dottorato di ricerca
2018	303	1.190	2.315	3.060	270	656
2019	303	1.160	2.323	3.093	319	652
2020	258	1.145	2.325	3.135	333	717
2021	287	1.089	2.311	3.203	338	711
2022	290	1.033	2.269	3.277	370	746

Questi dati evidenziano un progressivo innalzamento del livello di istruzione della popolazione, con:

- la diminuzione della popolazione con bassa scolarizzazione (nessun titolo o sola licenza elementare);
- la stabilità della licenza media inferiore, ancora diffusa soprattutto tra le generazioni di mezza età;
- l'aumento significativo di diplomati e laureati, segno di un contesto demografico e sociale in

evoluzione, caratterizzato da una popolazione più qualificata e formata.

Il quadro delineato suggerisce la presenza di una comunità dotata di buon capitale umano, fattore che incide positivamente:

- sulla capacità di attrazione occupazionale e imprenditoriale del territorio;
- sulla domanda di servizi culturali, formativi e tecnologici avanzati;
- sulle scelte residenziali, spesso legate alla possibilità di lavorare anche in modalità smart working o di fruire di servizi digitali evoluti;
- sulla necessità di prevedere, nei piani urbanistici, spazi per la formazione, l'innovazione e la socialità qualificata, in coerenza con il profilo culturale crescente della popolazione.

2.2.10. Popolazione residente attiva e non attiva e condizione professionale

L'analisi dell'occupazione intende valutare le dinamiche lavorative che interessano e hanno interessato il territorio comunale. In questa sezione verranno trattati gli aspetti relativi all'individuazione della popolazione attiva[1] e non attiva[2].

Anno	Forze di lavoro	Non forze di lavoro	Totale
2018	4.337	2.960	7.297
2019	4.417	2.952	7.369
2020	-	-	-
2021	4.414	3.063	7.477
2022	4.409	3.086	7.495

L'analisi della popolazione residente suddivisa tra forze di lavoro e non forze di lavoro nel periodo 2018-2022 consente di comprendere la struttura economica e occupazionale del Comune di Pozzuolo Martesana e di interpretare le dinamiche demografiche ed economiche che ne caratterizzano l'evoluzione.

Nel 2018, su un totale di 7.297 residenti, le forze di lavoro – ovvero le persone occupate o in cerca di occupazione – erano pari a 4.337 unità, corrispondenti a circa 59% della popolazione considerata. Le non forze di lavoro, ovvero persone non inserite attivamente nel mercato del lavoro (studenti, pensionati, casalinghe, inabili o altri inoccupati), ammontavano a 2.960 residenti, pari al 41%.

Nel 2019 si registra un lieve incremento delle forze di lavoro, che salgono a 4.417 unità (+80 rispetto al 2018), mentre le non forze di lavoro calano leggermente a 2.952 unità (-8). Il totale della popolazione rilevata cresce

[1] La popolazione attiva è la parte di popolazione di uno stato che è in grado, salvo impedimenti temporanei, di svolgere legalmente attività lavorativa

[2] La popolazione non attiva è composta da:

1. ragazzi con età inferiore ai 15 anni;
2. persone che hanno almeno 15 anni e che alla data del censimento non svolgevano un lavoro e non erano alla ricerca di occupazione.

così a 7.369 residenti. Questo andamento evidenzia una maggiore partecipazione al mercato del lavoro, riflettendo un momento positivo dal punto di vista occupazionale.

Per il 2020 non sono disponibili dati, probabilmente a causa delle difficoltà legate alla rilevazione statistica durante il periodo pandemico.

Nel 2021 la popolazione complessiva considerata aumenta a 7.477 residenti. Le forze di lavoro risultano pari a 4.414 unità, sostanzialmente stabili rispetto al 2019, mentre le non forze di lavoro crescono a 3.063 unità, segnando un incremento di oltre 100 persone rispetto al 2019. Questo dato potrebbe essere legato sia al naturale invecchiamento della popolazione e al conseguente aumento dei pensionati, sia a situazioni temporanee di inoccupazione o inattività legate al contesto post-pandemico.

Nel 2022 la popolazione complessiva cresce ulteriormente a 7.495 residenti. Le forze di lavoro si mantengono stabili a 4.409 unità, mentre le non forze di lavoro aumentano ancora, raggiungendo 3.086 unità. Questa dinamica conferma la tendenza a un lieve incremento della popolazione inattiva, che potrebbe essere spiegata dall'invecchiamento demografico e dall'aumento della componente pensionata, già evidenziata nelle precedenti analisi.

Questi dati descrivono un Comune caratterizzato da:

- una quota maggioritaria di popolazione attiva (forze di lavoro) che si mantiene stabile nel tempo, a conferma della solidità economica e occupazionale del territorio;
- un graduale incremento delle non forze di lavoro, legato prevalentemente all'invecchiamento della popolazione e all'aumento dei pensionati, ma anche alla presenza costante di studenti, casalinghe e persone in altre condizioni di inattività;
- un rapporto tra forze di lavoro e non forze di lavoro che, pur rimanendo favorevole, mostra una tendenza a un lieve riequilibrio, con un aumento progressivo della popolazione non attiva.

Questa evoluzione demografica ed economica suggerisce la necessità di:

- rafforzare le politiche di sostegno all'occupazione e alla formazione professionale, per garantire la piena valorizzazione del capitale umano presente;
- pianificare servizi adeguati alla popolazione anziana e non attiva, sia in termini di welfare che di mobilità e accessibilità urbana;
- programmare infrastrutture e opportunità per i giovani, per favorire la permanenza e l'attrattività di nuove famiglie e lavoratori, garantendo un ricambio generazionale stabile nel lungo periodo.

In sintesi, i dati demografici e socioeconomici confermano un territorio caratterizzato da crescita contenuta, progressivo invecchiamento e nuclei familiari di dimensioni ridotte, delineando l'opportunità di orientare la pianificazione verso politiche di consolidamento, riqualificazione e offerta abitativa flessibile.

Inoltre, l'analisi demografica e socio-economica risulta coerente con i principi di contenimento del consumo di suolo, rigenerazione urbana e sviluppo sostenibile previsti dalla L.R. 12/2005, dall'art. 16 della L.R. 31/2014 e dalla strategia regionale 'Consumo di suolo netto pari a zero'.

2.3. Analisi del commercio

Fonti dati:
Dati derivanti dal Piano Territoriale di Coordinamento della Città Metropolitana di Milano
http://www.osscom.regione.lombardia.it

L'osservatorio del commercio fornisce una cartografia, che rappresenta le grandi strutture di vendita presenti direttamente sul territorio comunale e nei territori contermini.



Figura 1 Estratto tavola - DdP2_1_Analisi del sistema produttivo

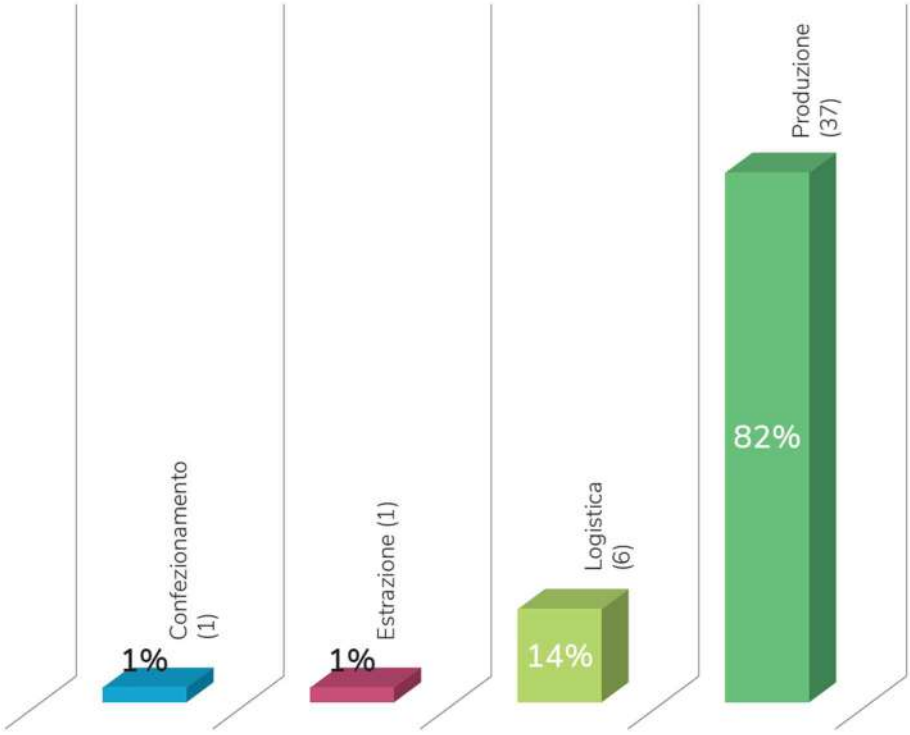
Funzioni produttive Pozzuolo Martesana

- Confezionamento
- Estrazione
- Logistica
- Produzione

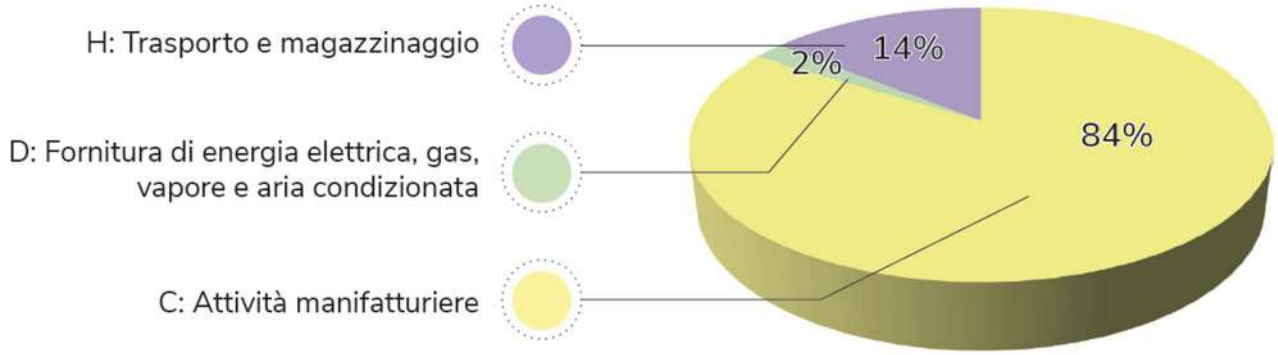
Abaco delle attività produttive

1	Ago, Filo & Passione	26	Europacking srl
2	ALMEC srl	27	F.P.M. snc
3	ATS srl	28	Ferrero S.p.A.
4	Autotrasporti Fanzaga Srl	29	G.A. Cablaggi
5	Autotrasporti Micheloni E.	30	Guarnieri Fabrizio
6	Autotrasporti Vercesi	31	Idroclima Recaldini srl
7	B.LU. Castelletti srl	32	L.T.T. - Lavorazione Tecnica Tubi S.a.s.
8	BRB S.a.s.	33	LED Italia srl
9	Brivio & Viganò	34	Locatelli S.R.L.
10	Brofind	35	Naicon srl
11	Tecnoimpianti water treatment srl	36	Paitoni Massimo
12	Teknò Scientific S.r.l.	37	RCE Elettronica di Gastoldi Roberto E C SAS
13	Cascina Rotta e Porro	38	Revolution Camper s.n.c.
14	Caseificio di Domenico Armando Sas	39	RFT srl di Tresoldi Manuela
15	Cava rocca Bisentrate	40	Sa.Ga s.n.c.
16	Ciesse S.r.l.	41	Sartori & C
17	Climaservice	42	Stamp S.p.A.
18	Cosmel srl	43	Steca srl
19	CR FRIGOR di Recaldini Christian	44	Sursil srl
20	Cutting Edges Srl	45	TECNOGAS sas - Beretta service
21	DHL		
22	Elinca		
23	El-ma srl		
24	Emmebi Macchine Automatiche srl		
25	Esagono Veicoli Elettrici srl		

Suddivisione delle funzioni produttive



Suddivisione attività produttive per codice ATECO

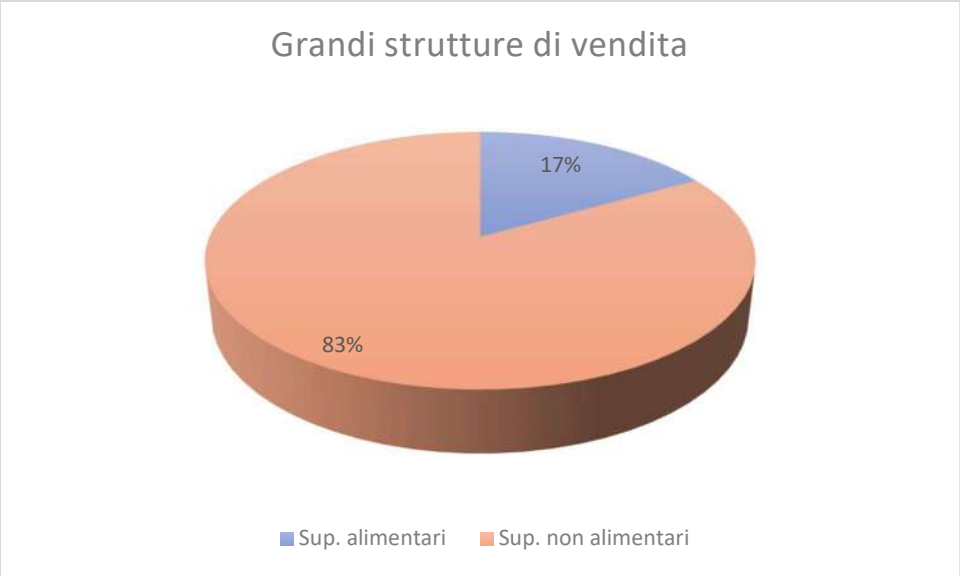


2.3.1. *La scala sovralocale*

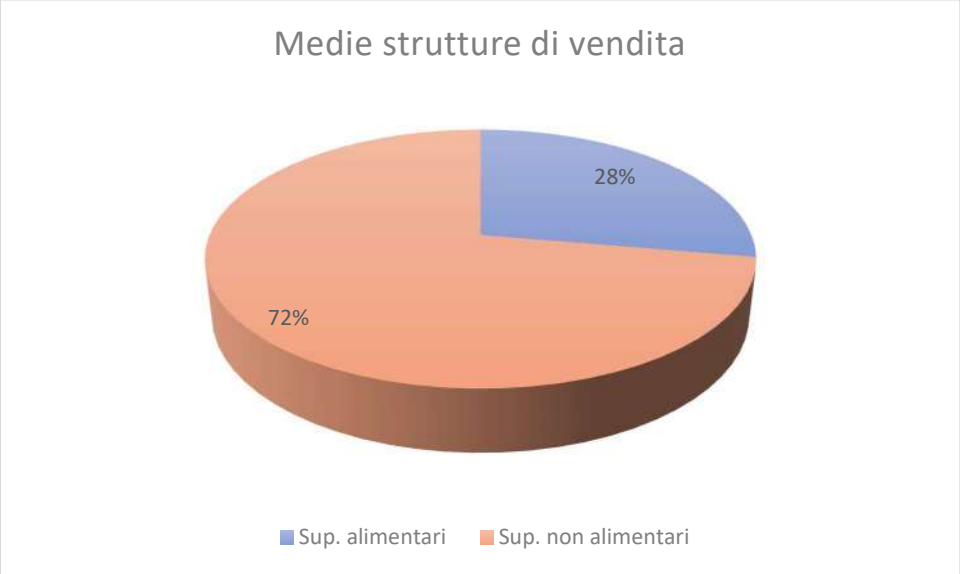
Il sistema commerciale di un Comune non può limitarsi allo studio di ciò che accade all'interno dei propri confini amministrativi ma devono essere considerati tutti quegli equilibri che si instaurano a livello sovra locale; dunque, allo stesso modo spesso non è sufficiente allargare tali studi all'ambito provinciale ma piuttosto all'ambito territoriale di cui sono parte ed attori principali.

2.3.2. *L'ambito provinciale*

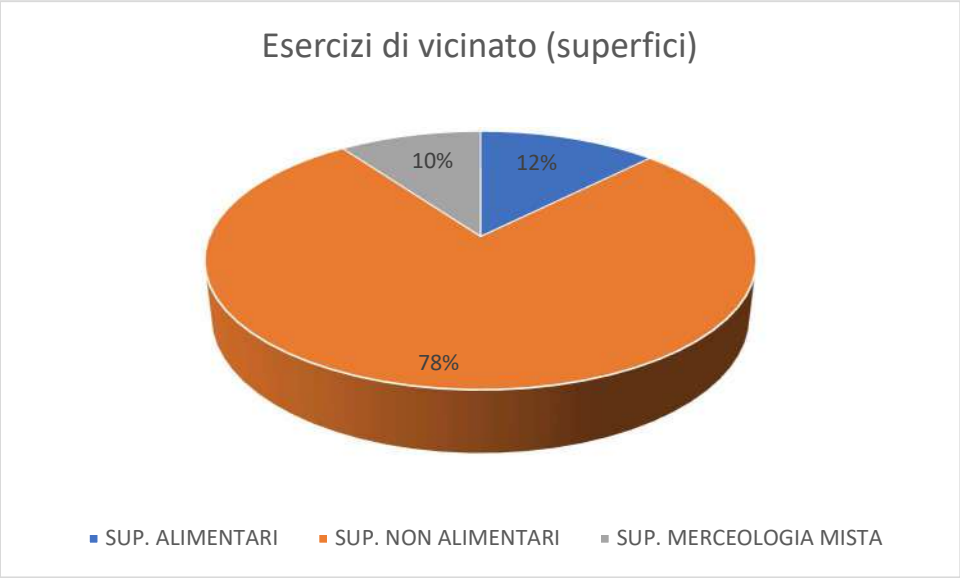
Anche l'analisi del sistema commerciale alla scala provinciale è stata effettuata in base a quanto si può apprendere dall'osservatorio del commercio della regione Lombardia e dunque assumendo la situazione al 30 giugno 2023. A tale data sono presenti 140 grandi strutture di vendita, la superficie totale è pari a 1.516.332 mq e circa l'83% del totale è dedicato al commercio del settore alimentare.

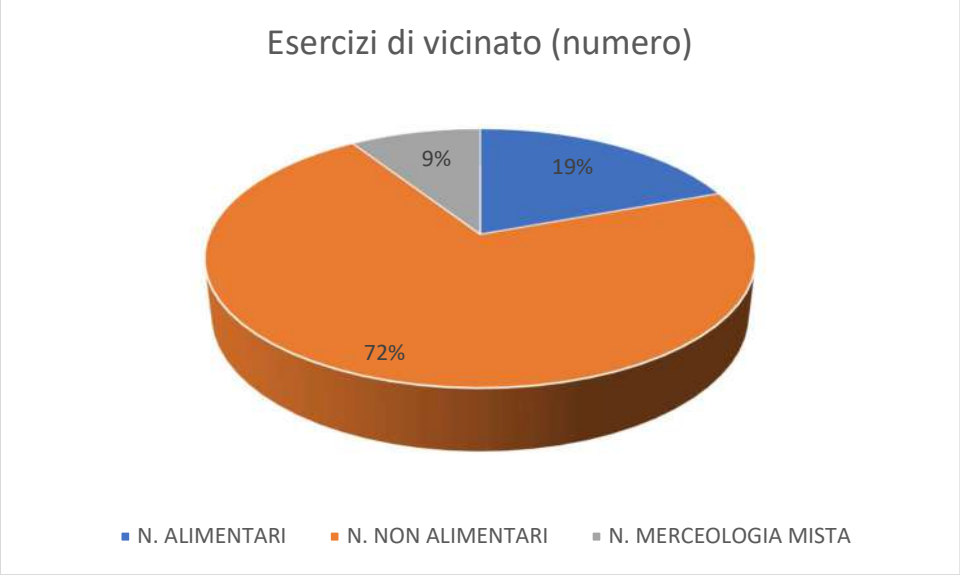


Sempre alla scala provinciale, gli esercizi dichiarati come "medie strutture di vendita" sono 2.082 e costituiscono in totale la superficie di 1.643.182 mq di cui 455.404 mq alimentari e 1.187.779 mq non alimentari.



A livello di strutture commerciali di vicinato la Provincia offre una grande quantità di esercizi, per un totale di 41.441 e con superficie pari a 2.367.015 mq suddivise per settori: non alimentare (29.614 – 1.836.870 mq), alimentare (8.025 – 294.757 mq) e merceologia mista (3.802 – 235.389 mq).





2.3.3. *La scala locale*

Di seguito viene descritta la distribuzione commerciale a livello locale.

LE TIPOLOGIE DISTRIBUTIVE IN SEDE FISSA

Analizzando l'assetto della rete distributiva delle attività commerciali alimentari, non alimentari e miste presenti sull'intero territorio si evidenzia la localizzazione delle stesse sul territorio comunale e la relativa distribuzione:

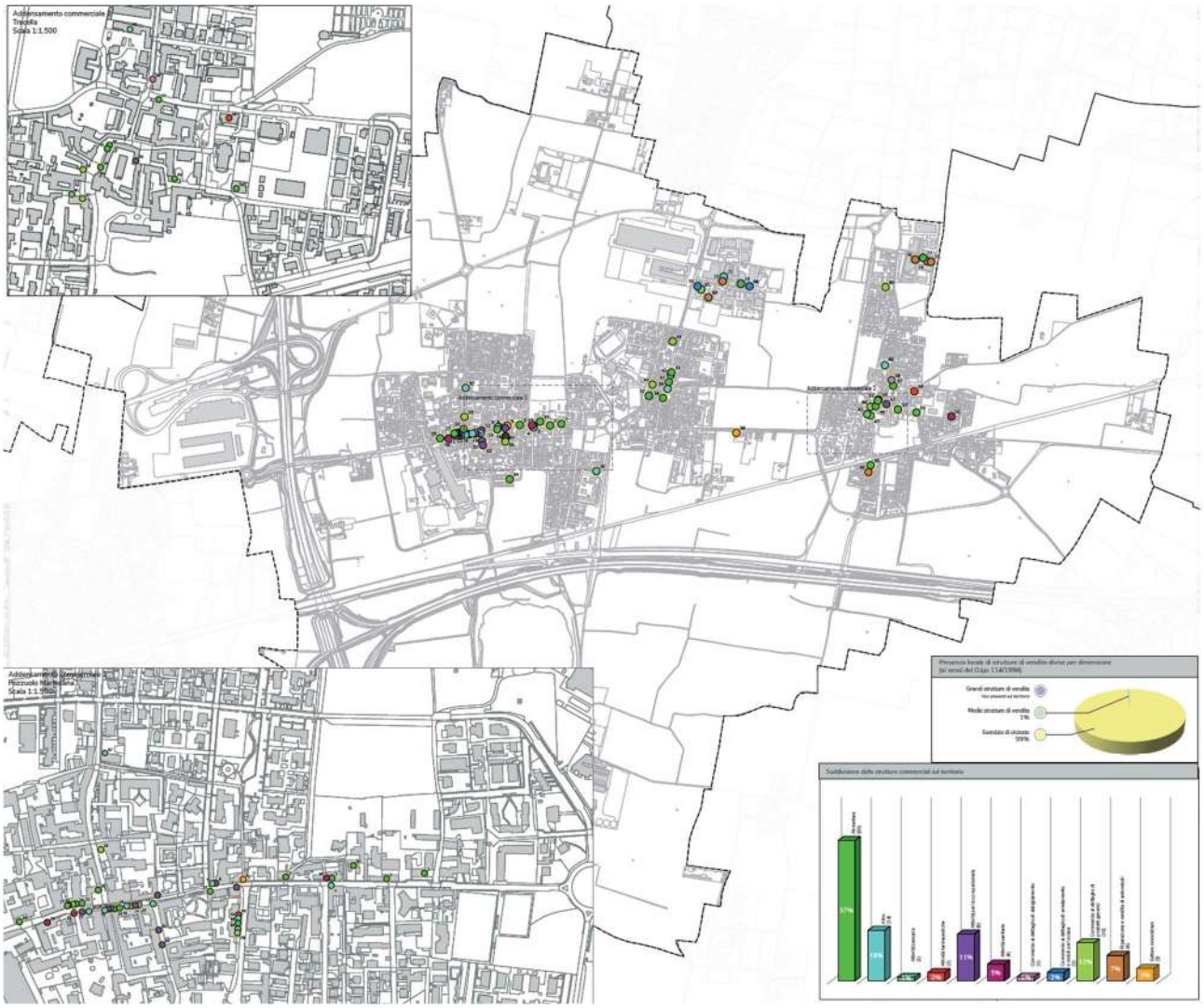


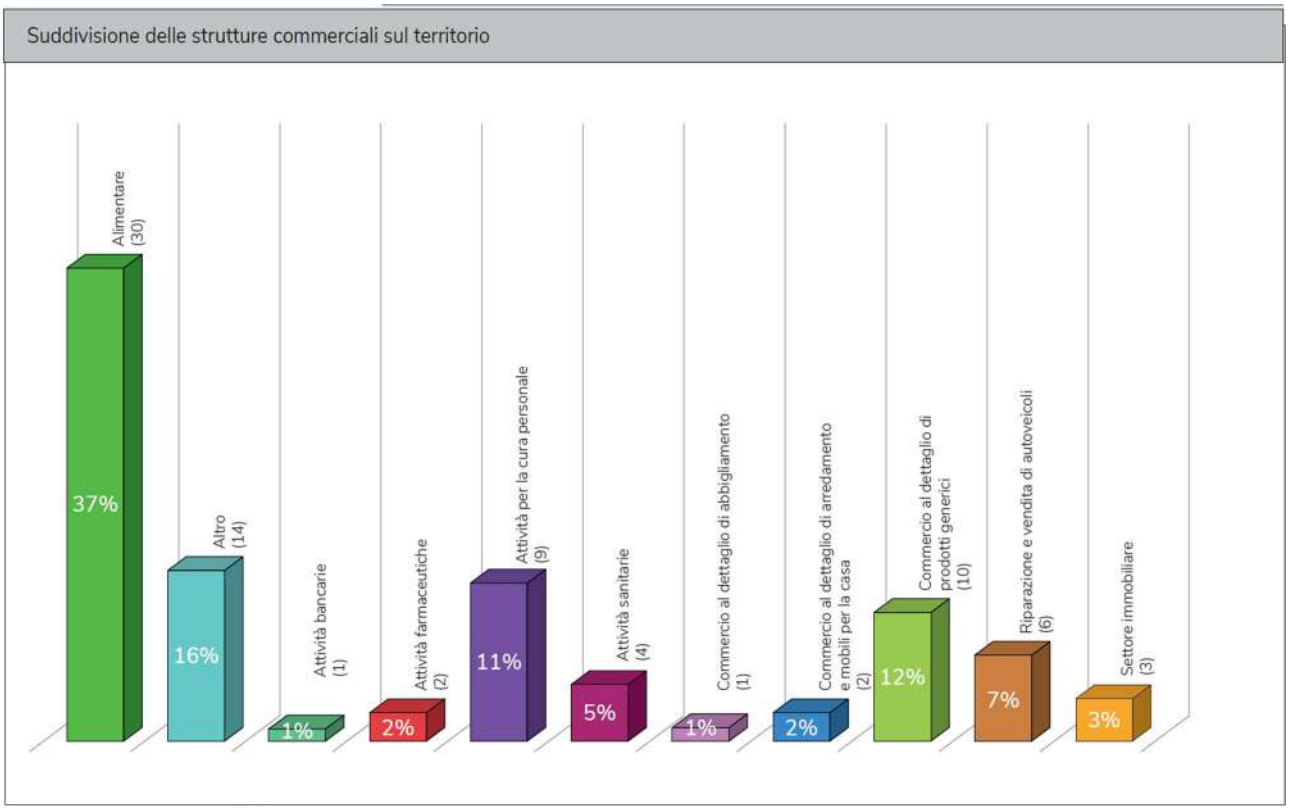
Figura 2 Estratto tavola - DdP_2_Analisi_della_componente_commerciale

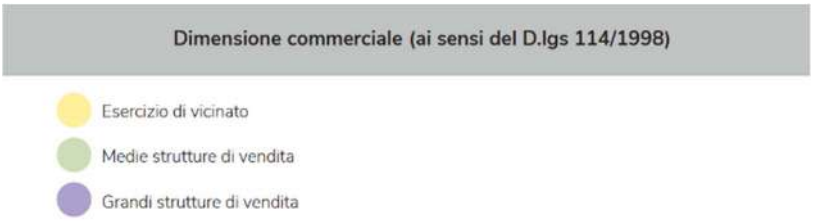
Funzioni commerciali Pozzuolo Martesana

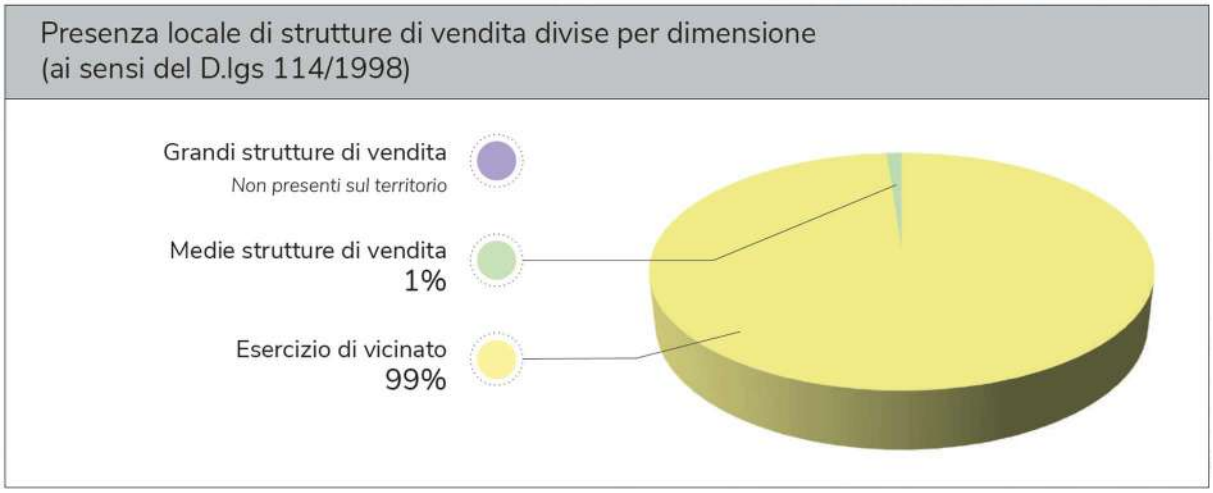
- Alimentare
- Altro
- Attività bancarie
- Attività farmaceutiche
- Attività per la cura personale
- Attività sanitarie
- Commercio al dettaglio di abbigliamento
- Commercio al dettaglio di arredamento e mobili per la casa
- Commercio al dettaglio di carburante
- Commercio al dettaglio di prodotti generici
- Riparazione e vendita di autoveicoli
- Strutture ricettive
- Superfice mercato comunale settimanale

Abaco delle attività commerciali

1	A modo mio
2	Sapori del Borgo
3	L'Acquario Bar Sas
4	Cisalpina Tour
5	Mixer Bar
6	Og Service immobiliare
7	Piera Castelli medico
8	Davide idee in testa
9	Assicurzioni Zatini
10	Cielo Argentino
11	Nuovo Look di Gibatti Nadia
12	Studio tributario commerciale C.E.D.
13	Matisse
14	Manes Immobiliare
15	L'Angolo del pane
16	Bar Centrale
17	Fruit Bar by Trattoria degli amici
18	Alessio Parrucchiere Uomo
19	La Melzese casa Funeraria
20	Cerea Assicurazioni
21	Ricci e Capricci
22	Gianfranco Aprigliano cardiologo
23	Valenti Valter fornsio
24	Acquati
25	Foto Ottica
26	Tabacchi
27	Blues Bar Pizzeria
28	Sanident
29	Macelleria Bedolo
30	Bar della Pesa
31	Beauty Center
32	Apicoltura Ortolina
33	Loripel Di Pezzani Lorenza
34	The Sun
35	ITMED
36	Immobiliare Bologna
37	Ok Sigma
38	Trattoria Pizzeria Flora
39	The Black Diamond Tattoo Shop
40	Negrini Ernesto
41	Pizzeria Aladdin
42	Lavanderia Oblò Pozzuolo Martesana
43	Bar 60
44	CD informatica srl
45	PizzaExpress 4
46	Giuliani Mauro autoriparatore
47	Tabaccheria/Cartoleria Lotto Oscar
48	Fratelli Cerea di Mario
49	Bar Cooperativa Trecellese
50	El Prestinèe
51	Margherita CONAD
52	Donna Griffe di Vitali Rossana
53	La Macelleria di Angelo e Claudio Viganò
54	Bar ACLI
55	Casa Sana Sicura
56	Farcom Farmacia
57	Osteria "San Rocco"
58	Tina Mode
59	Martesana dental
60	Farmacia Morandi Sas
61	Horeca s.r.l.
62	MGA Team Styling di Sebastiano Palma
63	Sun Flowers di Bonini Tiziana
64	Lavasecco Stireria Sole
65	Regina Caffè
66	SAM architetture
67	Giuliani Giuseppe vivaio
68	LED Italia srl
69	Carrozzeria Tognetti
70	Restauri E Antichita' Del Borgo
71	Playidea S.r.l.
72	Officina Riparazioni Saurgnani - Srg Motori
73	COCAB spa
74	Kappauto S.a.s. Di Alessandro Tresoldi
75	Officina Meccanica Mapelli Pietro
76	Carrozzeria Fumagalli Di Londoni Natale
77	Paradise coffee s.r.l.
78	OVERRUN
79	Fiori e piante della Martesana
80	Laer accumulatori srl
81	BCC Milano
82	Antichità Trecella Sas


Suddivisione delle strutture commerciali sul territorio
Alimentare (30)
37%
Altro (14)
16%
Attività bancarie (1)
1%
Attività farmaceutiche (2)
2%
Attività per la cura personale (9)
11%
Attività sanitarie (4)
5%
Commercio al dettaglio di abbigliamento (1)
1%
Commercio al dettaglio di arredamento e mobili per la casa (2)
2%
Commercio al dettaglio di prodotti generici (10)
12%
Riparazione e vendita di autoveicoli (6)
7%
Settore immobiliare (3)
3%


Dimensione commerciale (ai sensi del D.lgs 114/1998)
Esercizio di vicinato
Medie strutture di vendita
Grandi strutture di vendita


Presenza locale di strutture di vendita divise per dimensione
(ai sensi del D.lgs 114/1998)
Grandi strutture di vendita
Non presenti sul territorio
Medie strutture di vendita
1%
Esercizio di vicinato
99%

2.3.4. *Esercizi di vicinato*

L'analisi degli esercizi di vicinato presenti nel Comune di Pozzuolo Martesana evidenzia la presenza complessiva di 38 attività commerciali, per una superficie di vendita totale pari a 1.880 mq. La distribuzione per tipologia risulta articolata e riflette la vocazione locale verso un commercio di prossimità variegato, in grado di rispondere alle diverse esigenze della popolazione residente.

Tipologia	Numero Attività	Superficie di vendita (mq)
Alimentari	9	474
Non alimentari	26	1.170
Mista	3	236
Attività totali	**38**	**1.880**

Nello specifico:

- Gli esercizi alimentari sono 9, con una superficie complessiva di vendita pari a 474 mq. Si tratta prevalentemente di piccoli negozi di generi alimentari e prodotti freschi, che svolgono una funzione essenziale di servizio di prossimità, soprattutto per la popolazione anziana e per le famiglie che risiedono nelle aree centrali e frazionali del Comune.
- Gli esercizi non alimentari costituiscono la quota maggioritaria, con 26 attività per una superficie di vendita complessiva pari a 1.170 mq. Questa categoria comprende attività di commercio al dettaglio diversificate (abbigliamento, casalinghi, articoli per la persona e la casa, servizi vari), confermando la presenza di un tessuto commerciale locale che, pur di dimensioni ridotte, garantisce un'offerta merceologica adeguata alle esigenze quotidiane.
- Infine, sono presenti 3 esercizi misti (alimentari e non alimentari), con una superficie complessiva di vendita pari a 236 mq. Queste attività, seppur numericamente contenute, rappresentano un importante presidio commerciale soprattutto nelle frazioni o nei quartieri periferici, in quanto offrono una pluralità di beni nello stesso punto vendita, con vantaggi in termini di comodità e fruibilità.

L'analisi complessiva degli esercizi di vicinato evidenzia come il tessuto commerciale locale sia caratterizzato prevalentemente da piccole superfici di vendita, configurandosi come un sistema di distribuzione tradizionale e di prossimità, tipico di un Comune di media dimensione come Pozzuolo Martesana. La prevalenza di attività non alimentari, pari a 26 su un totale di 38, dimostra una buona varietà merceologica, in grado di soddisfare le esigenze quotidiane della popolazione e ridurre la necessità di spostamenti verso i poli commerciali esterni al territorio comunale.

Parallelamente, la presenza di esercizi alimentari, seppur numericamente più contenuta, riveste un ruolo strategico per la qualità urbana e la vivibilità dei centri abitati. Questi piccoli negozi rappresentano infatti un

servizio di prossimità essenziale, soprattutto per le fasce di popolazione più anziana o per chi non dispone di mezzi propri, contribuendo così a garantire l'accessibilità ai beni di prima necessità. Anche gli esercizi misti, pur rappresentando una quota ridotta, assumono un'importanza significativa nelle frazioni e nei quartieri periferici, offrendo un'offerta diversificata nello stesso punto vendita e migliorando la fruibilità complessiva dell'offerta commerciale locale.

Alla luce di questo quadro, appare evidente l'opportunità di sostenere e valorizzare la rete degli esercizi di vicinato, riconoscendoli come elementi fondamentali per il mantenimento della vitalità sociale ed economica del Comune. La pianificazione urbanistica dovrà quindi orientarsi verso politiche che favoriscano la rigenerazione degli spazi commerciali esistenti, promuovendo interventi di qualificazione architettonica, miglioramento dell'accessibilità pedonale e ciclabile, e adeguamento degli spazi interni ed esterni alle nuove esigenze di comfort e sostenibilità.

Sarà inoltre importante garantire una distribuzione equilibrata degli esercizi di vicinato nelle diverse aree del territorio comunale, per assicurare a tutti i cittadini la possibilità di accedere facilmente ai beni di consumo quotidiano senza la necessità di lunghi spostamenti. Ciò assume particolare rilievo in un contesto demografico caratterizzato da un progressivo invecchiamento della popolazione, per cui la prossimità dei servizi diventa un requisito essenziale di equità e qualità urbana.

In questo senso, le scelte urbanistiche dovranno rafforzare il ruolo degli esercizi di vicinato come presidi di servizio, relazione e socialità, contribuendo al contempo a promuovere stili di vita più sostenibili e una mobilità dolce che favorisca la vivibilità degli spazi pubblici e la coesione della comunità locale.

In coerenza con queste esigenze, il Documento di Piano individua un ambito di trasformazione specificatamente destinato ad accogliere nuove attività commerciali di piccola o media dimensione, al fine di ampliare e diversificare l'offerta esistente, migliorando la distribuzione territoriale dei servizi e garantendo un equilibrio funzionale che risponda alle esigenze attuali e future della popolazione residente.

2.3.5. *Medie strutture*

L'analisi relativa alle medie strutture di vendita presenti nel Comune di Pozzuolo Martesana evidenzia la presenza di un'unica struttura commerciale con una superficie complessiva pari a 258 mq[3].

[3] La disciplina in materia di commercio, regolata dal d.lgs 114/1998 e dalla Legge Regionale 2 febbraio 2010, n. 6 "Testo unico delle leggi regionali in materia di commercio e fiere" e s.m.i. e definisce le diverse tipologie distributive:

- Esercizi di vicinato, con superficie di vendita fino a 150 mq;
- Medie strutture di vendita con superficie superiore a 150 mq e fino a 1.500 mq nei Comuni con meno di 10.000 abitanti;
- Grandi strutture di vendita, con superficie superiore alle soglie indicate per le medie strutture.

Nel caso di Pozzuolo Martesana, la superficie complessiva di 258 mq colloca formalmente questa attività nella categoria delle medie strutture di vendita, in quanto eccede la soglia massima degli esercizi di vicinato fissata a 150 mq. La classificazione regionale si basa infatti sulla superficie di vendita complessiva dell'intera struttura, indipendentemente dalla suddivisione interna tra diverse categorie merceologiche.

Dal punto di vista funzionale, questa struttura rappresenta un punto di riferimento importante per la popolazione residente, in quanto consente di concentrare in un unico spazio l'acquisto di beni di prima necessità alimentari e di beni non alimentari, riducendo la necessità di spostamenti verso altri esercizi o centri commerciali esterni al Comune. Si tratta di un modello distributivo coerente con la vocazione di Pozzuolo Martesana, caratterizzato da una rete commerciale di vicinato e da una dimensione urbana media, senza la presenza di grandi strutture di vendita.

L'offerta integrata di prodotti alimentari e non alimentari nello stesso edificio risponde alle esigenze di comodità, risparmio di tempo e prossimità, risultando particolarmente utile per le famiglie, per la popolazione anziana e in generale per chi predilige forme di acquisto di prossimità rispetto ai poli commerciali di scala superiore.

Tipologia	Numero Attività	Superficie di vendita (mq)
Alimentari	1	60
Non alimentari	1	198
Attività totali	**1**	**258**

La presenza di un'unica media struttura di vendita con funzione mista conferma la vocazione commerciale del Comune orientata principalmente verso la distribuzione tradizionale di vicinato, integrata da punti vendita di dimensioni contenute, ma in grado di offrire una gamma merceologica più ampia. Dal punto di vista pianificatorio, questi dati evidenziano la necessità di preservare l'equilibrio commerciale attuale, garantendo un'offerta adeguata di beni e servizi senza introdurre elementi di squilibrio che possano compromettere la sostenibilità urbanistica e viabilistica del contesto comunale.

In coerenza con tali principi, il Documento di Piano prevede l'individuazione di un ambito di trasformazione dedicato ad accogliere attività commerciali di piccola e media dimensione, al fine di ampliare e diversificare l'offerta esistente, migliorare la distribuzione territoriale dei servizi e garantire risposte adeguate alle esigenze presenti e future della popolazione residente, salvaguardando al contempo la qualità urbana e l'equilibrio territoriale.

La seguente tabella riassume il quadro complessivo delle attività commerciali in sede fissa presenti sul territorio comunale, suddivise per tipologia di esercizio e superficie complessiva di vendita. I dati evidenziano una prevalenza di esercizi di vicinato, sia alimentari che non alimentari, e la presenza di un'unica media struttura di vendita, confermando la vocazione del commercio locale verso una distribuzione di prossimità e di dimensioni contenute, coerente con le caratteristiche insediative e demografiche del Comune di Pozzuolo Martesana.

SINTESI RIEPILOGATIVA DELLE ATTIVITA' PRESENTI

COMMERCIO IN SEDE FISSA	ATTIVITÀ	MQV
Vicinato alimentare	9	474
Vicinato non alimentare	26	1.170
Vicinato misto	3	236
Medie strutture alimentari e non alimentari	1	258[4]
Totale vicinato	**38**	**1.880**
Totale medie strutture	**1**	**258**
Totale commercio in sede fissa	**39**	**2.138**

2.4. Analisi del sistema insediativo

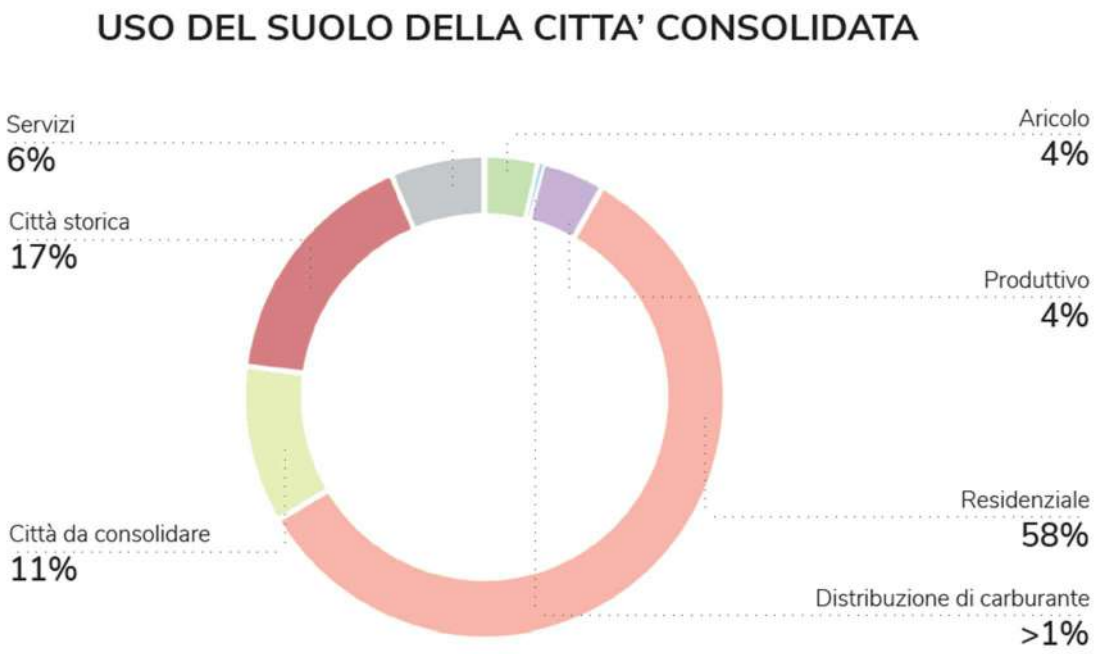
2.4.1. L'uso del suolo e morfologia urbana (altezze e tipologie edilizie prevalenti)

L'analisi dell'uso del suolo a Pozzuolo Martesana consente di comprendere la distribuzione delle principali funzioni sul territorio comunale e sua la struttura morfologica. I dati evidenziano un'elevata prevalenza della destinazione residenziale, accompagnata dalla presenza della città storica e di comparti produttivi e agricoli distribuiti lungo le aree di margine del territorio.

Uso del suolo per categoria prevalente

Categoria	N.	%
Ambiti agricoli	12	3,63%
Distributore di carburante	1	0,30%
Produttivo	14	4,23%
Residenziale	193	58,31%
Città da consolidare	35	10,57%
Città storica	55	16,62%
Servizi	21	6,34%
Totale	**331**	**100%**

[4] La classificazione delle medie strutture è effettuata sulla base della superficie di vendita complessiva dell'immobile, indipendentemente dalla suddivisione merceologica interna, come previsto dall'art. 4 L.R. 6/2010 e s.m.i.



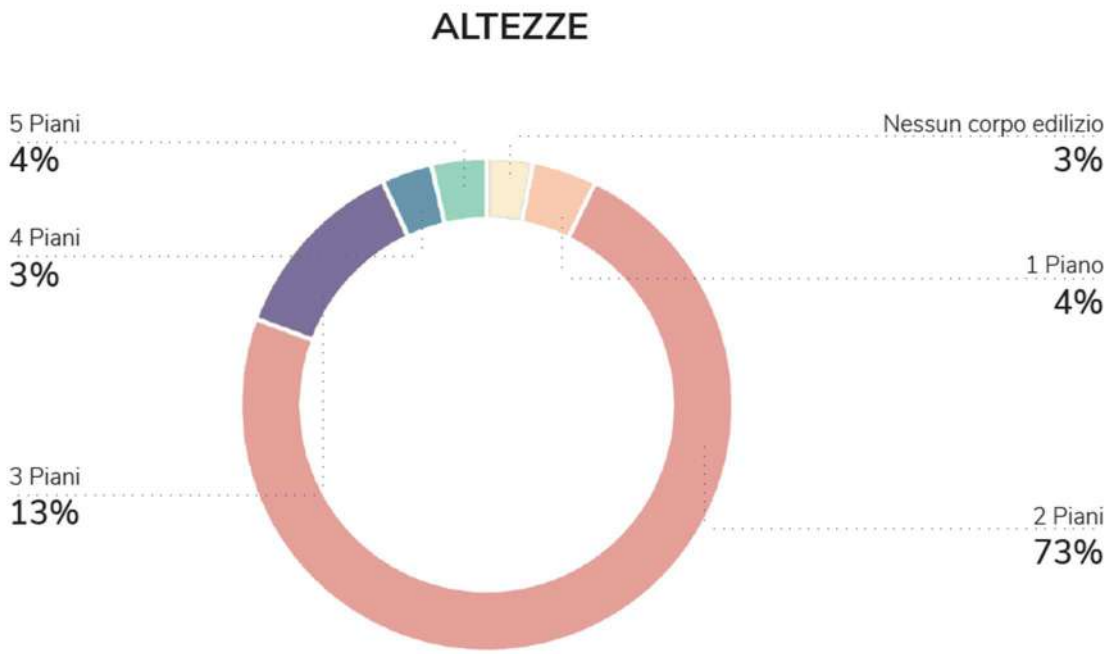
Dalla tabella emerge come la categoria residenziale costituisca quasi i due terzi degli isolati (58,3%), confermando la vocazione abitativa prevalente di Pozzuolo Martesana. Seguono la città storica con il 16,6%, rappresentativa del nucleo insediativo originario, e la categoria "città da consolidare", pari al 10,6%, comprendente aree urbanizzate parzialmente o ambiti di completamento urbanistico. La componente produttiva, rappresentata dal 4,2%, risulta localizzata prevalentemente lungo le principali direttrici di accesso al Comune. La presenza di ambiti agricoli (3,6%) conferma inoltre la permanenza di aree agricole produttive e cascinali, integrati nel tessuto comunale.

Numero di piani prevalenti

N. piani	N.	%
0	10	3,02%
1	14	4,23%
2	243	73,41%
3	41	12,39%
4	11	3,32%
5	12	3,63%
Totale	**331**	**100%**

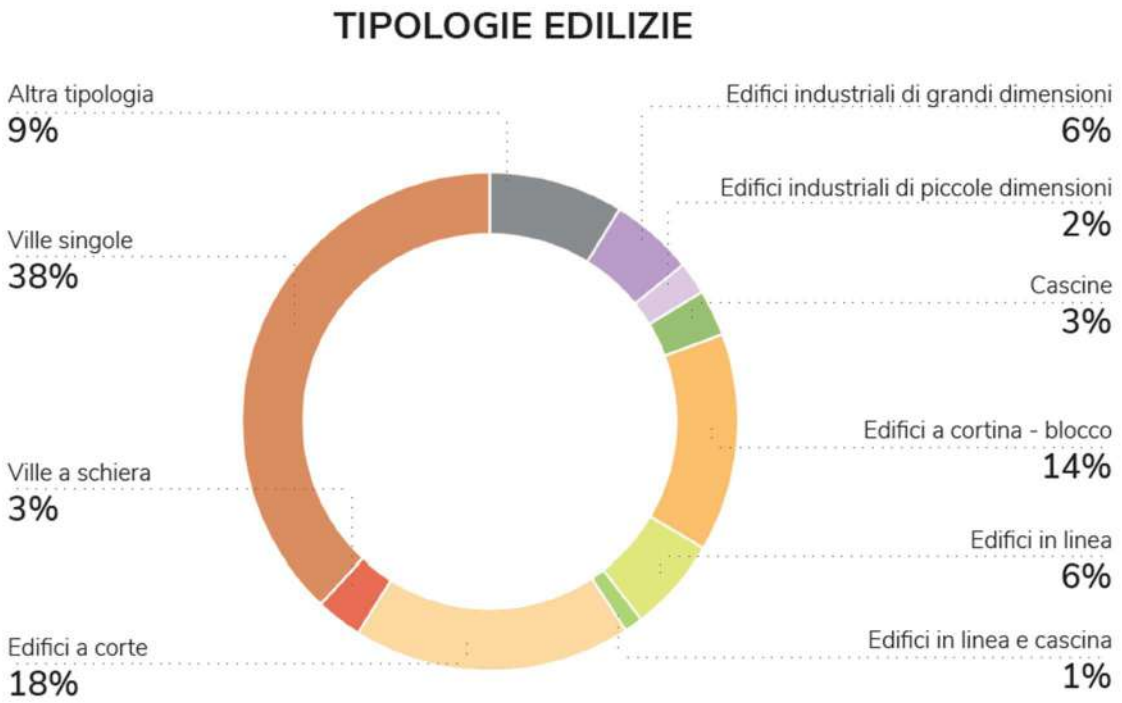
Per quanto riguarda le altezze prevalenti, la lettura della tabella evidenzia la predominanza degli edifici a due

piani fuori terra, pari al 73,4% del totale. Seguono gli edifici a tre piani (12,4%) e, con valori più ridotti, gli edifici a cinque (3,6%) e quattro piani (3,3%). Le altezze un piano o zero (strutture senza edifici prevalenti) rappresentano quote minime. Questa distribuzione conferma la morfologia edilizia caratterizzata da tessuti di bassa/media densità e altezze contenute, coerente con l'impianto storico e residenziale del Comune.



Tipologia edilizia prevalente

Tipologia	N.	%
Altro	29	8,76%
Capannoni grandi	18	5,44%
Capannoni piccoli	7	2,11%
Cascine	10	3,02%
Edificio cortina/blocco	47	14,20%
Edificio in linea	20	6,04%
Edificio in linea-cascina	4	1,21%
Edificio a corte	60	18,13%
Ville a schiera	10	3,02%
Ville singole	126	38,07%
Totale	**331**	**100%**



Analizzando le tipologie edilizie prevalenti, si osserva che la categoria predominante è quella delle ville singole, pari a 126 isolati (38,1%), che rappresentano la forma insediativa più diffusa, tipica dei comparti residenziali di recente urbanizzazione. Seguono gli edifici a corte (18,1%), caratteristici della città storica e delle frazioni rurali, e gli edifici a cortina/blocco (14,2%), presenti nei comparti residenziali più densi o negli ambiti di completamento urbanistico. La componente produttiva è rappresentata complessivamente da capannoni grandi e piccoli per un totale del 7,5%, mentre le cascine rappresentano il 3%, a conferma della permanenza di presidi agricoli storici sul territorio.

L'analisi integrata dell'uso del suolo, delle altezze e delle tipologie edilizie evidenzia un Comune a prevalente vocazione residenziale, con un tessuto urbano costituito principalmente da ville singole e da edifici a corte o a cortina/blocco di altezze contenute (due piani fuori terra). La componente produttiva risulta localizzata in aree specifiche e ben integrate, mentre la città storica mantiene un ruolo centrale per identità, servizi e funzioni collettive. La presenza di cascine e ambiti agricoli conferma, inoltre, il legame tra l'impianto insediativo e il paesaggio rurale di tradizione lombarda.

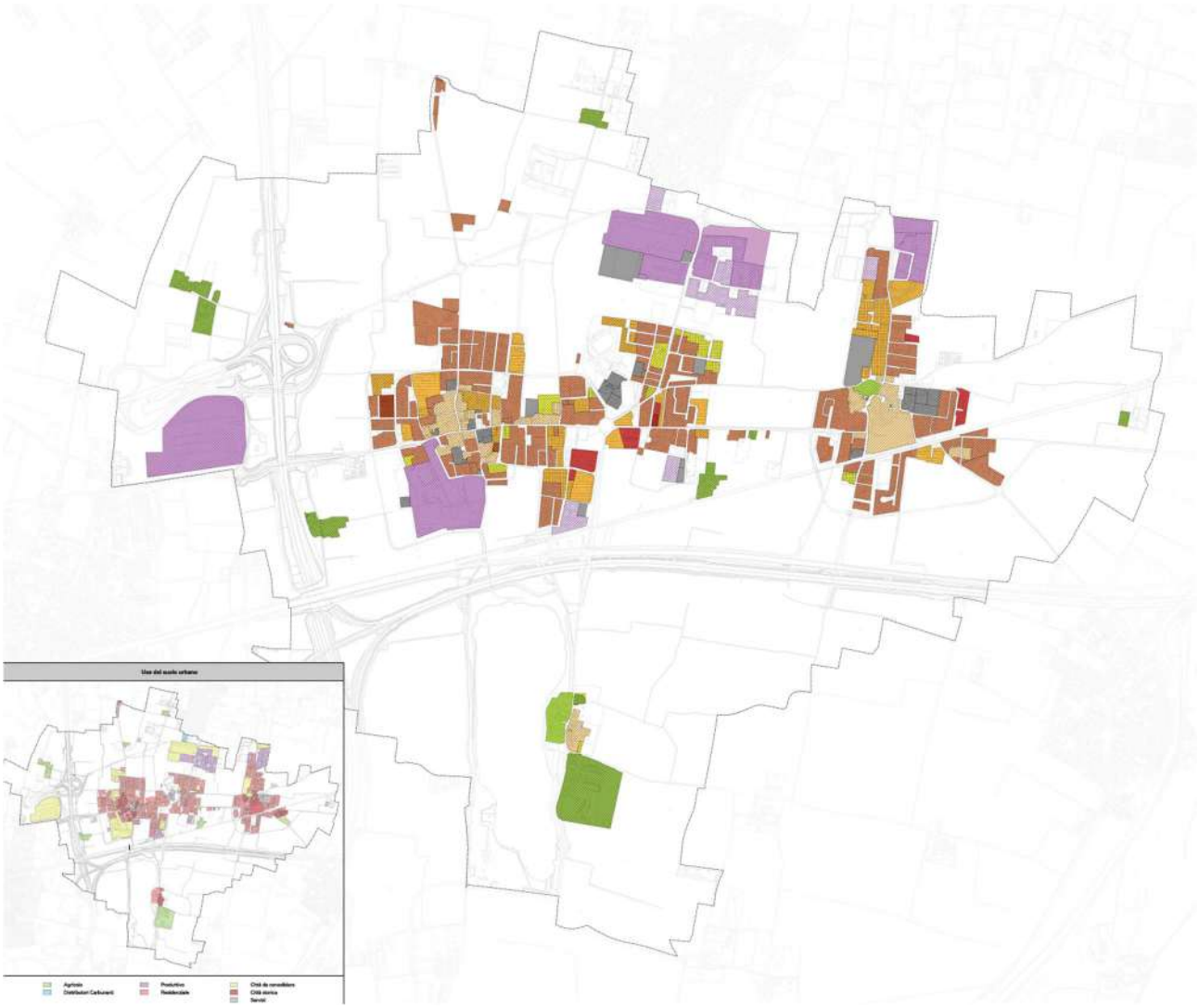


Figura 3 Estratto tavola DdP2_3_Sistema residenziale e morfologia urbana



Questo assetto urbano complessivo evidenzia la necessità di orientare la pianificazione verso interventi di rigenerazione, qualificazione dell'esistente e completamento compatto, in coerenza con gli obiettivi regionali di contenimento del consumo di suolo, migliorando al contempo la qualità insediativa e i servizi di prossimità per la popolazione residente.

2.4.2. *Evoluzione storica dell'abitato di Pozzuolo Martesana*

L'analisi delle ortofoto storiche di Pozzuolo Martesana consente di ricostruire le principali fasi di sviluppo insediativo del Comune, evidenziando le trasformazioni urbanistiche avvenute nel corso degli ultimi settant'anni.

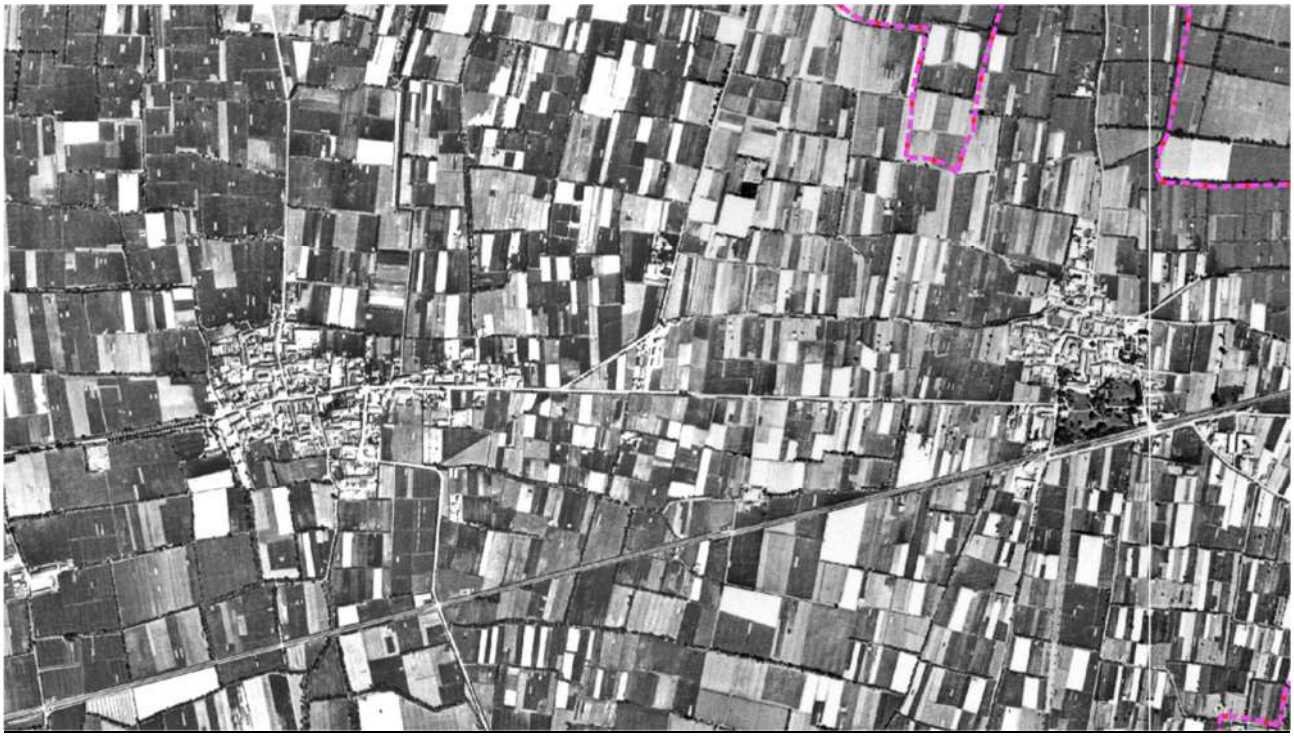
L'evoluzione storica dell'abitato di Pozzuolo Martesana è strettamente legata alla sua posizione geografica favorevole, lungo importanti direttrici di collegamento regionali, che hanno storicamente favorito insediamenti agricoli, cascinali e nuclei rurali. Originariamente, il tessuto urbano era costituito da un nucleo compatto di edifici a corte, con destinazione prevalentemente agricola e residenziale, organizzati attorno ai percorsi storici radiali che connettevano il centro alle campagne circostanti.

A partire dagli anni '60-'70, si osserva un progressivo sviluppo urbanistico orientato verso nord-est e sud-ovest, legato alla crescente domanda abitativa e alla vicinanza con Milano. Questo ha determinato la realizzazione di quartieri residenziali compatti, con edifici in linea e a blocco di altezza prevalentemente pari a due piani, che si alternano a ville unifamiliari e villette a schiera.

Negli ultimi decenni, lo sviluppo si è consolidato lungo l'asse della SP14 Rivoltana, mentre la realizzazione della TEEM e della BREBEMI ha comportato sia nuove opportunità infrastrutturali sia una frammentazione del tessuto agricolo originario, modificando in parte l'assetto paesaggistico e creando nuove centralità distributive e produttive ai margini del territorio comunale.

Di seguito riportate le ortofoto che vanno dal 1954 ad oggi e che mettono in evidenza quanto descritto.

Ortofoto del 1954 (fonte: Regione Lombardia)

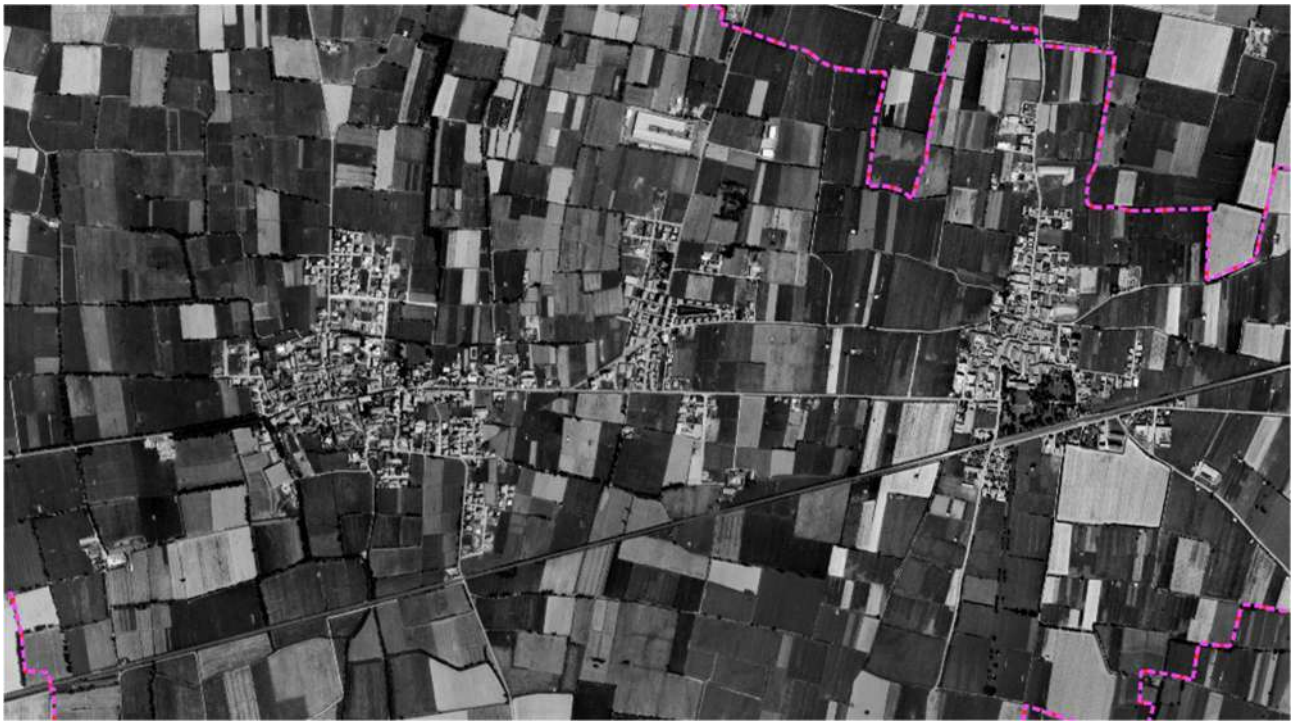






Nel 1954, l'abitato si presentava come un nucleo compatto di dimensioni contenute, strutturato attorno alla città storica e al suo sistema di corti agricole e residenziali, circondato da ampie aree agricole e cascinali sparsi. La morfologia urbana era caratterizzata prevalentemente da edifici a corte, tipici della tradizione lombarda, e da un tessuto insediativo fortemente integrato con il paesaggio rurale circostante.

Ortofoto 1975 (fonte: Regione Lombardia)







Nel 1975, si osserva l'inizio di un processo di espansione urbana, con la formazione di nuovi comparti residenziali lungo le principali direttrici viabilistiche di accesso al paese, a testimonianza del progressivo incremento demografico e della necessità di rispondere alla crescente domanda abitativa del periodo post-bellico e dello sviluppo industriale dell'area milanese.

Ortofoto 1998 (fonte: Regione Lombardia)





Nel 1998, il tessuto urbano risulta ulteriormente ampliato, con la realizzazione di quartieri residenziali a ville singole e villette a schiera, localizzati principalmente ai margini dell'abitato storico. L'espansione avviene in

maniera relativamente ordinata, con comparti pianificati e serviti da viabilità interna, confermando la tendenza del periodo a forme insediative di bassa densità e con alta qualità residenziale percepita.

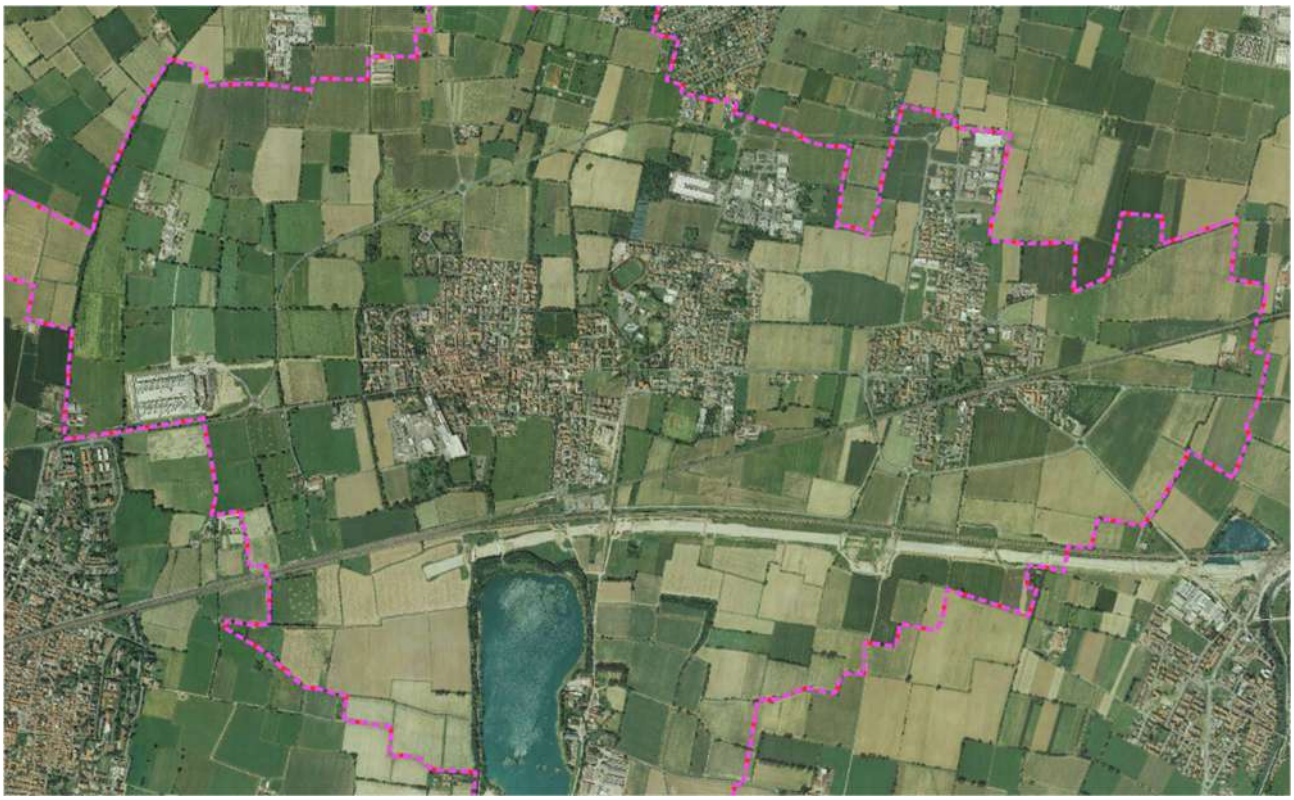
Ortofoto 2007 (fonte: Regione Lombardia)





Nel 2007, si registra la consolidazione del processo di espansione, con la saturazione di molte aree di completamento e l'avvio di interventi edilizi anche in aree più periferiche, spesso con tipologie a cortina/blocco e con la realizzazione di servizi e infrastrutture pubbliche di supporto alla nuova popolazione insediata.

Ortofoto 2012 (fonte: Regione Lombardia)

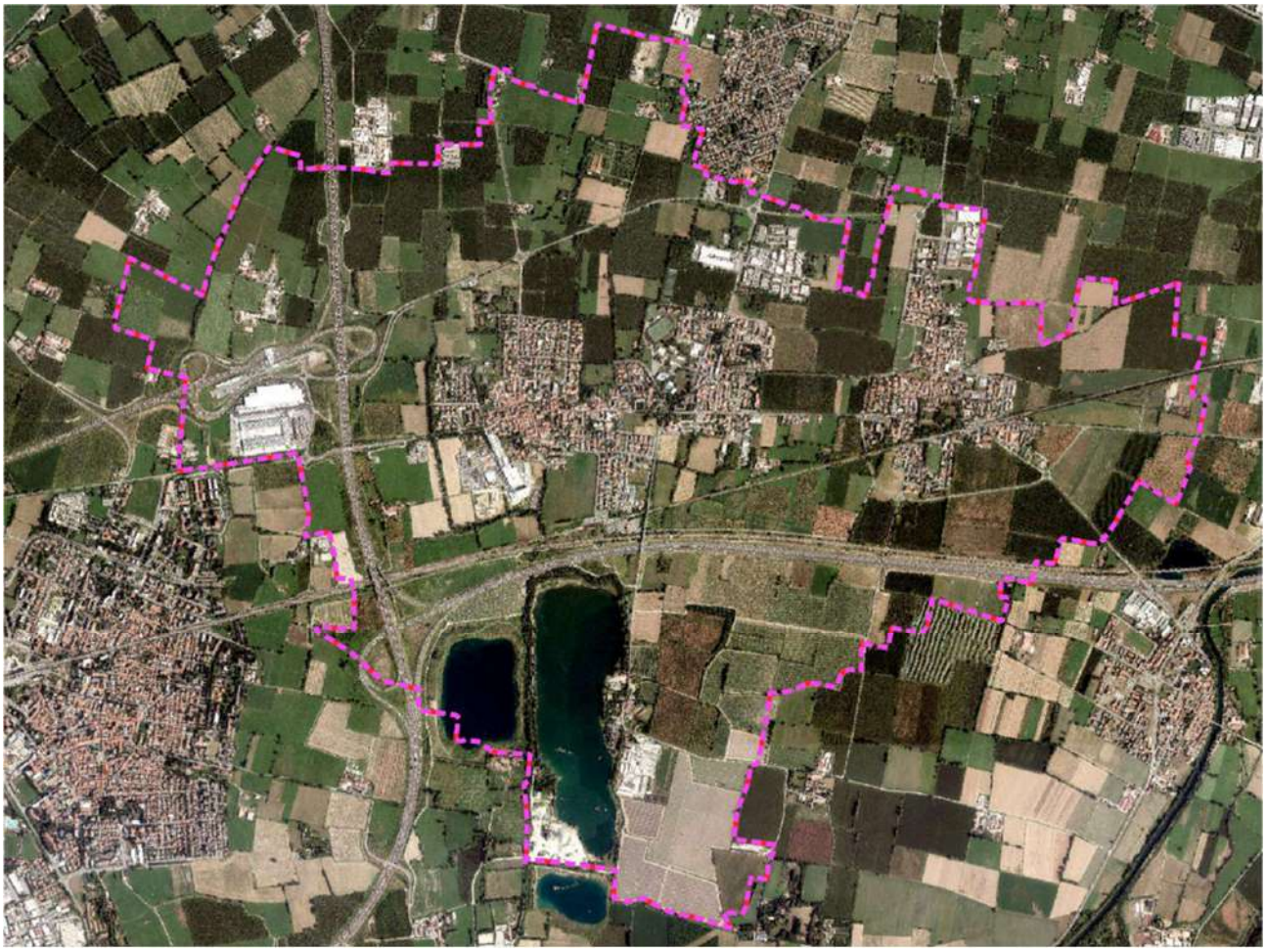


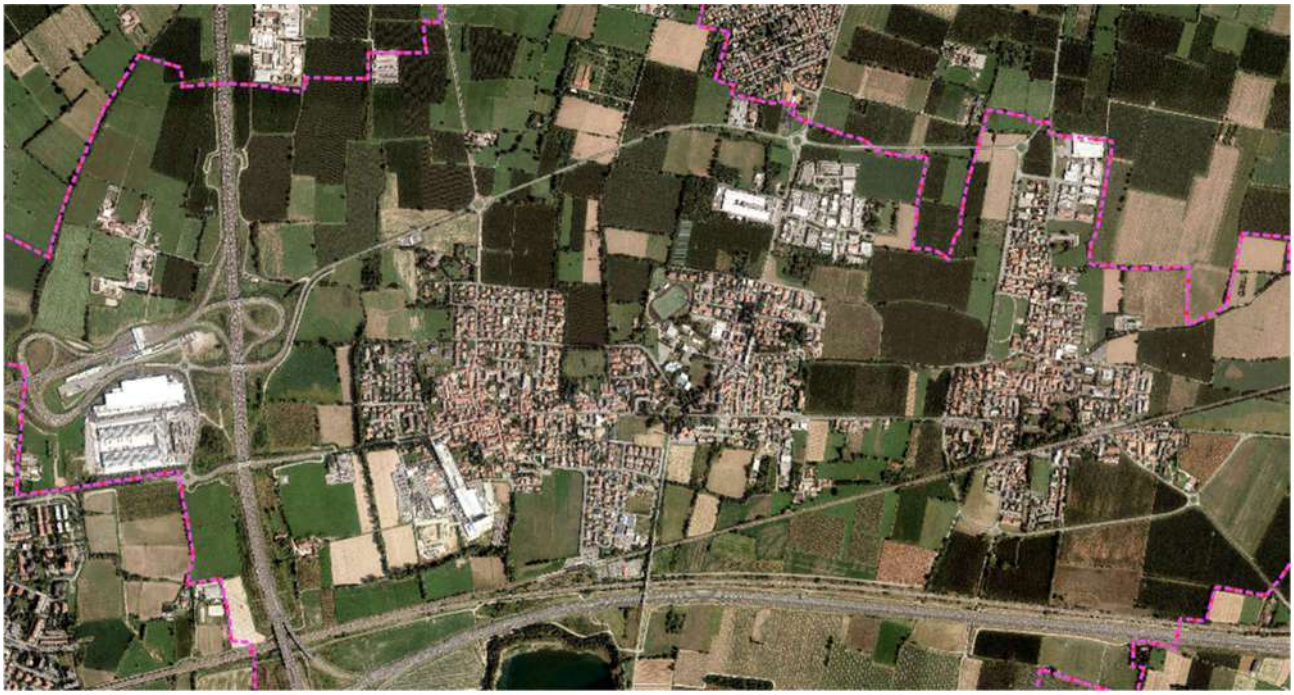


Nel 2012, il tessuto urbano appare ormai definito nelle sue principali direttrici di crescita, con un consolidamento dei quartieri esistenti e la presenza di interventi di riqualificazione o densificazione in alcuni ambiti centrali, evidenziando un rallentamento dell'espansione urbana rispetto ai decenni precedenti.

In questo periodo si inserisce inoltre la realizzazione della Tangenziale Est Esterna di Milano (TEEM), infrastruttura di rilevanza sovracomunale completata tra il 2012 e il 2015, che ha interessato direttamente anche il territorio di Pozzuolo Martesana. La costruzione della TEEM ha comportato la perdita di significative porzioni di suolo agricolo a favore dell'infrastruttura stradale e delle opere complementari connesse, modificando la continuità ecologica e paesaggistica del territorio agricolo, frammentando ambiti rurali storici e introducendo nuove barriere fisiche tra gli ambiti agricoli e il tessuto urbanizzato.

Ortofoto 2019 (fonte: Regione Lombardia)

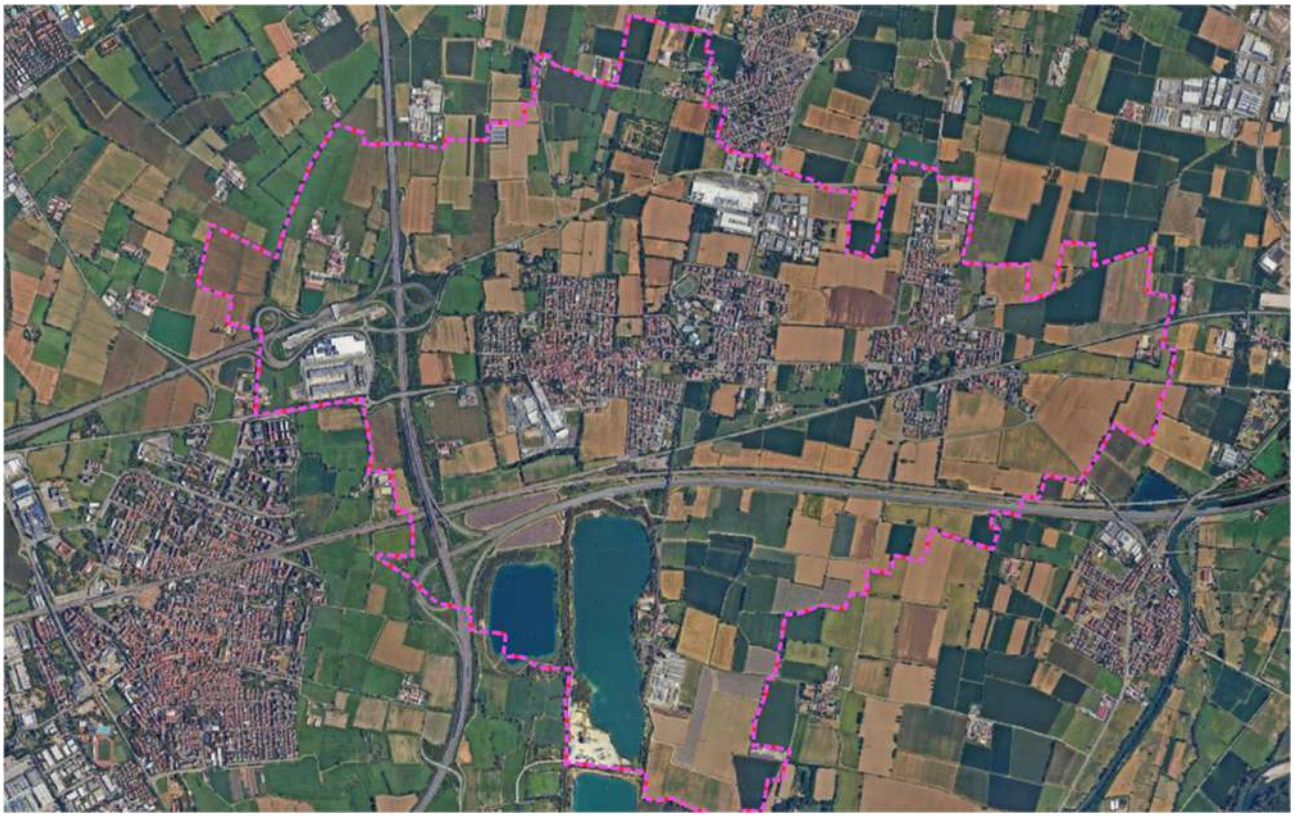




Nel 2019, l'abitato mostra un assetto consolidato, con limitate trasformazioni rispetto al 2012, salvo piccoli interventi di completamento o sostituzione edilizia, confermando la progressiva saturazione delle aree

edificabili previste negli strumenti urbanistici comunali precedenti.

Ortofoto 2025 (fonte: Google Satellite)





Nel 2025, si osserva la continuità del trend registrato nel decennio precedente, con uno sviluppo urbano pressoché stabile e limitato a interventi puntuali di riuso e rigenerazione, in linea con le recenti politiche regionali orientate al contenimento del consumo di suolo e alla qualificazione dei tessuti esistenti.

L'evoluzione storica di Pozzuolo Martesana evidenzia un primo periodo di crescita contenuta fino agli anni '70, seguito da un'importante fase espansiva tra gli anni '70 e i primi anni 2000, con la formazione di nuovi quartieri residenziali e l'estensione del tessuto urbano lungo le principali direttrici viabilistiche. Negli ultimi due decenni si registra invece un progressivo rallentamento della crescita insediativa, con una tendenza prevalente verso il consolidamento dell'esistente e interventi di riqualificazione e completamento.

Un elemento di rilievo nella trasformazione recente del territorio comunale è rappresentato dalla realizzazione della Tangenziale Est Esterna di Milano (TEEM), completata tra il 2012 e il 2015, che ha determinato una consistente perdita di suolo agricolo a favore dell'infrastruttura stradale e delle opere complementari connesse, modificando la continuità ecologica e paesaggistica del territorio e introducendo barriere fisiche tra gli ambiti agricoli e il tessuto urbanizzato. La TEEM, pur migliorando la connettività viabilistica sovracomunale, ha determinato effetti significativi sul consumo di suolo agricolo e sulla frammentazione del mosaico rurale, generando impatti ambientali e paesaggistici che richiedono oggi riflessioni strategiche.

Questa lettura evolutiva si colloca all'interno di un quadro normativo che, a livello regionale, con la L.R. 31/2014 "Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato", pone come obiettivo prioritario il contenimento dell'urbanizzazione e la valorizzazione dei suoli agricoli e naturali, orientando le scelte di pianificazione verso il riuso, la rigenerazione urbana e la riduzione progressiva del consumo di suolo.

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), coerente con la L.R. 31/2014 e la L.R. 12/2005, definisce il contenimento del consumo di suolo e la tutela del paesaggio agricolo come obiettivi strategici fondamentali, promuovendo modelli insediativi più sostenibili, compatti e resilienti.

A livello provinciale, confermata l'importanza strategica del sistema agricolo e delle connessioni ecologiche per garantire la qualità ambientale e paesaggistica dell'intero ambito metropolitano, individuando la necessità di contenere l'espansione urbana, valorizzare la matrice agricola e potenziare la rete ecologica.

Il Piano Territoriale Metropolitano (PTM), in tal senso, rafforza tali indirizzi prevedendo:

- La riduzione del consumo di suolo e il riuso prioritario dell'esistente.
- Il rafforzamento delle connessioni ecologiche anche in aree infrastrutturate come quelle interessate dalla TEEM.
- La tutela attiva del sistema agricolo e rurale come risorsa strategica metropolitana.

Alla luce di tali indirizzi, la pianificazione urbanistica comunale dovrà orientarsi verso strategie di:

- Consolidamento e rigenerazione dei tessuti urbani esistenti, potenziando la qualità insediativa e l'accessibilità ai servizi.
- Tutela, valorizzazione e ricucitura del sistema agricolo e rurale, anche attraverso misure di mitigazione e compensazione ambientale in relazione alle trasformazioni infrastrutturali recenti come la TEEM.
- Riduzione progressiva del consumo di suolo mediante il contenimento delle previsioni espansive e la promozione del riuso edilizio e urbanistico.

Queste scelte consentiranno di rispettare pienamente il quadro strategico regionale e metropolitano, garantendo al contempo un equilibrio sostenibile tra sviluppo, qualità ambientale e tutela delle risorse agricole, identitarie e paesaggistiche del Comune di Pozzuolo Martesana.

2.5. Analisi del sistema ambientale

2.5.1. Il sistema ambientale e agricolo

Il comune di Pozzuolo Martesana, inserito nel sistema idrografico della Martesana, risulta caratterizzato da un significativo paesaggio agricolo e idrico.

Il territorio presenta una densa rete di fontanili e rogge, tipici della pianura lombarda, che emergono variamente lungo il territorio comunale. I fontanili principali censiti includono: Cavetto, Cereda, Cornice, Cornice II, Cornicetto, dei Ratti, di Bisentrate, Fulvia, Galimberti, Ravasi, S. Erasmo, S. Francesco e altri, appartenenti al **Reticolo Idrico Minore** di competenza comunale.

Il Torrente Trobbia rappresenta l'unico corso d'acqua compreso nel Reticolo Idrografico Principale del territorio: prende origine a Cambiago, attraversa Pozzuolo sia nel suo tratto "nuovo" (modificato e tombinato per mitigare il rischio di esondazione) sia nel corso storico del "vecchio Trobbia", scorrendo lungo il confine ovest. Nel territorio, il "Nuovo Trobbia" presenta argini rinforzati e una fascia di rispetto ordinaria di 10 m per sponda; mentre il "Vecchio Trobbia" ha fasce ridotte nei tratti urbanizzati, ma anch'esso soggetto a monitoraggio idraulico. Sono inoltre attive diverse rogge consortili ad uso irriguo, tra cui: Castel Novate, Ghiringhella, Lattuada, Pirogalla, Reverta, Vassalla, Visconti e Zerbona.

La rete idrica presente costituisce un'infrastruttura ambientale di rilevanza strategica, con funzioni irrigue, ecologiche e paesaggistiche di primaria importanza per il Comune.

Oltre alla funzione irrigua e agricola, questi elementi costituiscono veri e propri corridoi ecologici e paesaggistici, con potenzialità di utilizzo come percorsi ciclopedonali naturalistici e di incremento della biodiversità, contribuendo alla resilienza del territorio e alla sua qualità ambientale complessiva.
La pianura di Pozzuolo Martesana è un territorio agricolo con coltivazioni di cereali, prati poliennali, ortaggi e vivai, alimentati dalle risorgive dei fontanili e dalle derivazioni del Naviglio Martesana e del Trobbia. La rete idrica, insieme a rogge e fontanili, ha favorito la presenza di cascine storiche (es. Cascina Grande, Cascina Porro, Cascina Piola) e di aziende agricole collegate tra loro mediante strade interpoderali sterrate, utilizzate per l'agricoltura tradizionale. All'interno del tessuto abitativo – comprese le frazioni di Bisentrate e Trecella – sono presenti parchi, giardini pubblici e fasce verdi. Questi spazi svolgono una funzione ambientale importante, favorendo la connettività ecologica tra zone agricole e ambiti urbani.

Sul territorio emergono delle criticità che verranno tutelate nella presente variante, tra cui:

- Alcuni fontanili che necessitano di interventi di riqualificazione ed eventuale ripristino della funzionalità idraulica;
- Le zone soggette a rischio idraulico;
- La rete di derivazione irrigua necessita di una regolare manutenzione, in particolare nei tratti meno prioritari, dove possono evidenziarsi depositi e conseguenti criticità idrauliche.

In sintesi, il Comune di Pozzuolo Martesana ha un paesaggio rurale vivace, supportato da un reticolo idrico minore di fontanili e rogge, da aree agricole collegate da antiche vie campestri, e da infrastrutture verdi urbane. Le criticità principali riguardano la manutenzione delle testate dei fontanili, la mitigazione del rischio idraulico (Torrente Trobbia) e la gestione sostenibile delle acque superficiali. Allo stesso tempo, questi elementi valorizzano l'identità paesaggistica del territorio, offrendo basi solide per strategie di tutela e riqualificazione ambientale e agricola.



Figura 4 Estratto tavola DP2_5 – Analisi del sistema ambientale e agricolo

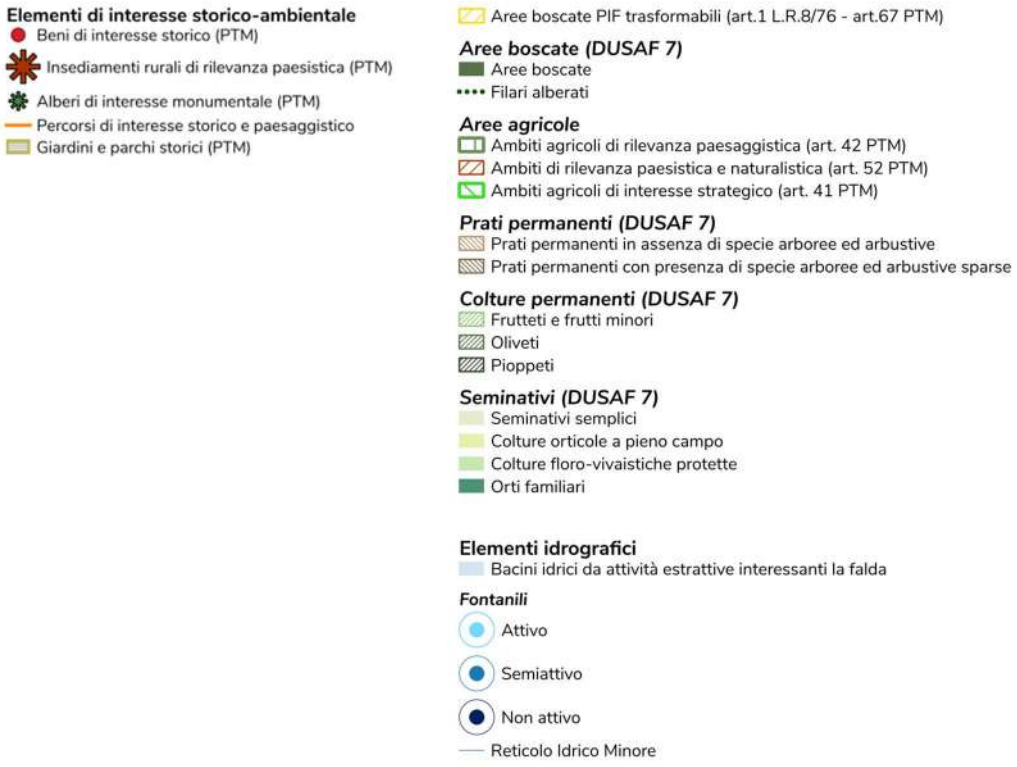


Tavola di riferimento:
DP2_5 - Analisi del sistema ambientale e agricolo

2.5.2. Funzione agricola e paesaggistica

l territorio agricolo di Pozzuolo Martesana rappresenta un sistema multifunzionale che, oltre alla produzione primaria (cereali, mais, prati stabili irrigui e colture foraggere), svolge una funzione ecologica, paesaggistica e culturale. La rete di fontanili e rogge, costituisce un patrimonio idrico di pregio, alimentando la fertilità dei suoli e configurando un paesaggio tipico della pianura irrigua lombarda.

L'assetto agricolo è caratterizzato dalla presenza di cascine storiche, testimonianze dell'architettura rurale lombarda. Oltre al valore produttivo, queste strutture rappresentano potenziali nodi per lo sviluppo di un turismo rurale sostenibile, basato su attività didattiche, visite guidate, vendita diretta e valorizzazione dei prodotti a km zero, in coerenza con le linee del PLIS Adda Martesana, di cui Pozzuolo Martesana è parte.

2.6. Analisi del sistema infrastrutturale

2.6.1. *Il sistema infrastrutturale*

LE INFRASTRUTTURE A LIVELLO TERRITORIALE (SOVRALOCALE)

Il Comune di Pozzuolo Martesana si colloca in una posizione strategica all'interno dell'area della Martesana – Adda, grazie alla presenza di un sistema infrastrutturale articolato che lo connette efficacemente ai principali poli metropolitani e regionali.

La **Tangenziale Est Esterna di Milano (TEEM – A58**), operativa dal 2015, costituisce un importante corridoio viabilistico a scala metropolitana. Il suo tracciato lambisce il settore occidentale del territorio comunale e include l'area del centro operativo dell'infrastruttura, garantendo un rapido accesso al sistema autostradale lombardo. La TEEM svolge un ruolo fondamentale nel decongestionare il traffico e nel ridurre i tempi di percorrenza per i flussi di lunga distanza tra le province di Milano, Lodi e Bergamo.

L'**Autostrada A35 BreBeMi (**Brescia – Bergamo – Milano), inaugurata nel 2014, si connette alla TEEM a Nord-Est di Melzo. Sebbene non attraversi direttamente il territorio comunale, ha determinato un rilevante impatto positivo in termini di accessibilità sovralocale, facilitando gli spostamenti verso le aree orientali della Lombardia, in particolare Brescia e Bergamo, e contribuendo alla redistribuzione del traffico pesante e commerciale.

La "**SP 103 diramazione Cassanese"**, prolungamento della Cassanese, collega Milano a Melzo, Gorgonzola e Vignate. Tramite la viabilità complementare TEEM costituisce un asse distributivo per traffico locale e sovralocale, migliorando l'accessibilità all'area produttiva settentrionale di Pozzuolo Martesana.

La **SP 137 "Bellinzago - Pozzuolo– Truccazzano"**, arteria provinciale che collega Pozzuolo Martesana a Bellinzago Lombardo e a Truccazzano. Costituisce una connessione fondamentale per la mobilità intercomunale quotidiana, sia per motivi lavorativi sia per l'accesso ai servizi e alle attività dei comuni limitrofi.

La **SP 180** che garantisce il collegamento con il comune di Inzago. Svolge un ruolo strategico a scala territoriale anche per il collegamento Est–Ovest, in particolare come accesso rapido alla SS 11 Padana Superiore e a Cassano d'Adda, nodo viabilistico e infrastrutturale di livello metropolitano.

Per quanto riguarda il Sistema Ferroviario, sul territorio comunale sono oggi presenti due fermate, una stazione in Pozzuolo Martesana e l'altra in Trecella, che garantiscono collegamenti attraverso il Passante Ferroviario (linea S5 e S6). In direzione Treviglio è possibile, quale punto di interscambio con la linea ferroviaria veloce, scegliere la destinazione, di più ampio raggio, verso Venezia, nonché con la città di Bergamo; in direzione di Milano, con l'incrocio di più stazioni ferroviarie o della Metropolitana all'interno della Città o degli aeroporti cittadini.

LE INFRASTRUTTURE A LIVELLO LOCALE

A livello comunale, il sistema infrastrutturale, costituito da viabilità provinciale, comunale e rete ciclabile, definisce in modo determinante la struttura insediativa, produttiva e ambientale del territorio di Pozzuolo Martesana.

La "**SP 103 diramazione Cassanese"**, prolungamento della Cassanese, collega Milano a Melzo, Gorgonzola e Vignate. Tramite la viabilità complementare TEEM costituisce un asse distributivo per traffico locale e sovralocale, migliorando l'accessibilità all'area produttiva settentrionale di Pozzuolo Martesana.

La **SP 137 "Bellinzago - Pozzuolo– Truccazzano"**, arteria provinciale che collega Pozzuolo Martesana a Bellinzago Lombardo e a Truccazzano. Costituisce una connessione fondamentale per la mobilità intercomunale quotidiana, sia per motivi lavorativi sia per l'accesso ai servizi e alle attività dei comuni limitrofi.

La **SP 180** che garantisce il collegamento con il comune di Inzago. Svolge un ruolo strategico a scala territoriale anche per il collegamento Est–Ovest, in particolare come accesso rapido alla SS 11 Padana Superiore e a Cassano d'Adda, nodo viabilistico e infrastrutturale di livello metropolitano.

La rete viaria comunale si completa con un sistema di strade urbane e rurali, tra cui si segnala anche la presenza di strade interpoderali sterrate e non, che collegano le numerose cascine e aziende agricole presenti nel territorio comunale. Queste infrastrutture rappresentano non solo vie di servizio per l'attività agricola, ma anche elementi storici e paesaggistici che caratterizzano l'identità rurale di Pozzuolo Martesana.

Il Comune è inoltre inserito nel progetto sovracomunale **"Bici Plan Martesana",** che mira a sviluppare una rete ciclabile integrata, sia per la mobilità sostenibile casa-scuola-lavoro, sia per la fruizione lenta e turistica del territorio. La realizzazione di nuovi percorsi ciclabili contribuirà a migliorare la qualità della vita dei residenti, a ridurre l'uso dell'auto privata per gli spostamenti brevi e a valorizzare le connessioni con gli ambiti rurali, naturalistici e con i comuni limitrofi.

In sintesi, il sistema infrastrutturale di Pozzuolo Martesana si configura come un insieme articolato di infrastrutture sovralocali – che garantiscono connessioni efficienti con la Città Metropolitana di Milano, la BreBeMi e l'intero quadrante est lombardo – e di infrastrutture locali, che modellano la struttura urbana e rurale, orientando le scelte di pianificazione urbanistica, lo sviluppo insediativo, produttivo e la mobilità sostenibile.

L'integrazione tra queste componenti rappresenta un fattore strategico per definire gli scenari futuri di crescita equilibrata, competitività territoriale e qualità della vita nel Comune.

Nella tabella di seguito riportata la sintesi delle infrastrutture stradali del Comune di Pozzuolo Martesana, organizzata per classificazione, denominazione, gerarchia viaria e funzione prevalente oltre che l'indicazione dei gestori competenti e del livello di classificazione secondo il PTCP Regione Lombardia.

Classificazione	Denominazione	Gerarchia viaria (PTCP Lombardia)	Funzione prevalente	Gestore competente
Autostradale	**A58 TEEM (Tangenziale Est Esterna Milano)**	Rete primaria regionale/metropolitana	Corridoio di lunga percorrenza; connessione A1–A4–A35; bypass tangenziali interne Milano	Tangenziale Esterna S.p.A.
Autostradale	**A35 BreBeMi (Brescia–Bergamo–Milano)**	Rete primaria regionale	Asse autostradale Est–Ovest; traffico merci e lunga percorrenza	BreBeMi S.p.A.
Provinciale	**SP 103 dir (Cassanese diramazione)**	Arteria primaria sovracomunale	Prolungamento Cassanese; distribuzione traffico verso aree produttive Nord; connessione TEEM	Città Metropolitana di Milano
Provinciale	**SP 137 (Bellinzago - Pozzuolo–Truccazzano)**	Arteria secondaria sovracomunale	Collegamento Est–Ovest tra comuni limitrofi; mobilità intercomunale quotidiana	Città Metropolitana di Milano
Provinciale	**SP 180**	Arteria secondaria sovracomunale	Collegamento interno Pozzuolo–Trecella e verso Cassano d'Adda; accesso frazioni e SS 11	Città Metropolitana di Milano
Comunale	**Rete viaria comunale**	Rete locale urbana e rurale	Connessioni interne tra centro abitato, frazioni e aree agricole	Comune di Pozzuolo Martesana
Comunale	**Strade interpoderali sterrate**	Rete locale rurale	Accessibilità cascine e aziende agricole; continuità paesaggistica	Comune di Pozzuolo Martesana / Privati consorziati
Ciclabile (progetto)	**Bici Plan Martesana**	Rete ciclabile sovracomunale	Mobilità sostenibile casa–scuola–lavoro; fruizione turistica e ambientale	Comuni aderenti / Città Metropolitana di Milano



Figura 5 Estratto tavola DdP2_4_Sistema infrastrutturale

Viabilità esistente

Nodi autostradali

Tipologia strade

- A - Infrastrutture autostradali
- C - Strade extraurbane secondarie
- E - Strade urbane di quartiere
- F - Strade locali extraurbane
- F - Strade locali interzonali
- F - Strade locali urbane
- Viabilità comunali in progetto

Fascia di rispetto stradale

- Fascia di rispetto autostradali 60mt (D.Lgs.285/92)
- Fascia di rispetto stradale 30mt (D.Lgs.285/92)
- Fascia di rispetto stradale 20mt (D.Lgs.285/92)
- Fascia di rispetto stradale 10mt (D.Lgs.285/92)

Fascia di rispetto ferroviaria

- Fascia di rispetto ferroviaria 30mt

Fascia di rispetto elettrodotti

- Fascia di rispetto elettrodotti (Dpa 18mt dall'asse del cavidotto)

3. IL SISTEMA TERRITORIALE

3.1. Il quadro territoriale

Il quadro territoriale Il quadro territoriale rappresenta un passaggio fondamentale per la comprensione dell'assetto complessivo del Comune di Pozzuolo Martesana, consentendo di integrare le analisi dei singoli sistemi – insediativo, ambientale e infrastrutturale – in una visione unitaria e strategica. L'obiettivo principale di questa sezione è infatti quello di ricomporre in un quadro sinottico i risultati delle analisi settoriali, restituendo una lettura integrata e multidimensionale dell'articolata struttura territoriale comunale.

L'elemento di maggiore rilevanza territoriale per Pozzuolo Martesana è costituito dalla presenza della Tangenziale Est Esterna di Milano (TEEM), strettamente correlata all'asse autostradale Bre.Be.Mi, che hanno profondamente modificato i connotati paesaggistici, insediativi ed infrastrutturali consolidatisi nel tempo. La realizzazione di queste grandi infrastrutture viabilistiche ha determinato non solo un miglioramento della connettività sovracomunale e regionale, ma anche un consistente consumo di suolo agricolo, la frammentazione di ambiti rurali storici e l'introduzione di nuove barriere fisiche ed ecologiche che richiedono oggi un'attenta riflessione strategica in chiave pianificatoria.

Alla luce di tali trasformazioni emerge con chiarezza l'esigenza di una nuova organizzazione del sistema della mobilità locale, basata sia sulla riqualificazione di infrastrutture esistenti, sia sul potenziamento dei tratti di rete stradale secondaria, al fine di garantire l'accessibilità diffusa agli insediamenti, alle aree produttive e ai principali nodi infrastrutturali. Tuttavia, la pianificazione non può limitarsi al solo settore della mobilità su gomma e privata, ma deve necessariamente volgere lo sguardo anche verso il sistema della mobilità dolce e sostenibile, rafforzando in particolare la rete di piste ciclabili e percorsi ciclopedonali, quale reale alternativa di collegamento con i centri limitrofi e con le stazioni ferroviarie presenti lungo la linea Milano-Venezia, strategica per gli spostamenti quotidiani della popolazione residente.

Il quadro territoriale evidenzia inoltre la duplice caratterizzazione del territorio comunale: una parte settentrionale fortemente urbanizzata e antropizzata, sede del capoluogo e dei principali comparti residenziali e produttivi, e una parte meridionale connotata da una matrice rurale e agricola più continua, che si raccorda ai sistemi ambientali e paesaggistici di scala vasta, fino a connettersi con le aree di influenza del Parco Regionale Adda Nord.

Questa distinzione territoriale rappresenta un indizio strategico importante per la pianificazione della mobilità lenta: nella parte settentrionale i percorsi ciclopedonali dovranno essere progettati prioritariamente con funzione di connessione tra servizi, polarità insediative e infrastrutture di trasporto pubblico, mentre nella parte meridionale tali percorsi dovranno essere orientati alla valorizzazione e fruizione ambientale, favorendo l'accessibilità sostenibile al paesaggio agricolo, ai corridoi ecologici e ai percorsi naturalistici.

Infine, tale suddivisione territoriale suggerisce anche un differente approccio agli interventi di mitigazione

ambientale e paesaggistica connessi alla presenza della TEEM e delle relative infrastrutture di supporto. Gli interventi dovranno infatti essere studiati e calibrati in relazione alle specificità dei contesti territoriali: nelle aree più urbanizzate con soluzioni di mitigazione visiva, acustica e funzionale integrate con i tessuti urbani; nelle aree rurali e agricole con interventi di ricucitura paesaggistica ed ecologica, potenziamento delle fasce boscate, rinaturazione dei margini e rafforzamento della continuità ecologica, in coerenza con gli obiettivi regionali di riduzione del consumo di suolo e di tutela della qualità ambientale.

3.2. Il sistema dei vincoli

Al fine di aver un'immagine completa di riferimento per la pianificazione comunale, è importante tenere in considerazione tutti i vincoli amministrativi che ricadono sul territorio comunale.

Per agevolare la lettura, i vincoli individuati, sono stati suddivisi in infrastrutturali, ambientali, antropici e quelli inerenti a impianti tecnologici.

La carta dei sistemi dei vincoli riporta sia le indicazioni derivanti dalla Città Metropolitana di Milano, riguardanti il Comune di Pozzuolo Martesana e le aree contermini che lo studio geologico specifico sul Comune di Pozzuolo Martesana.

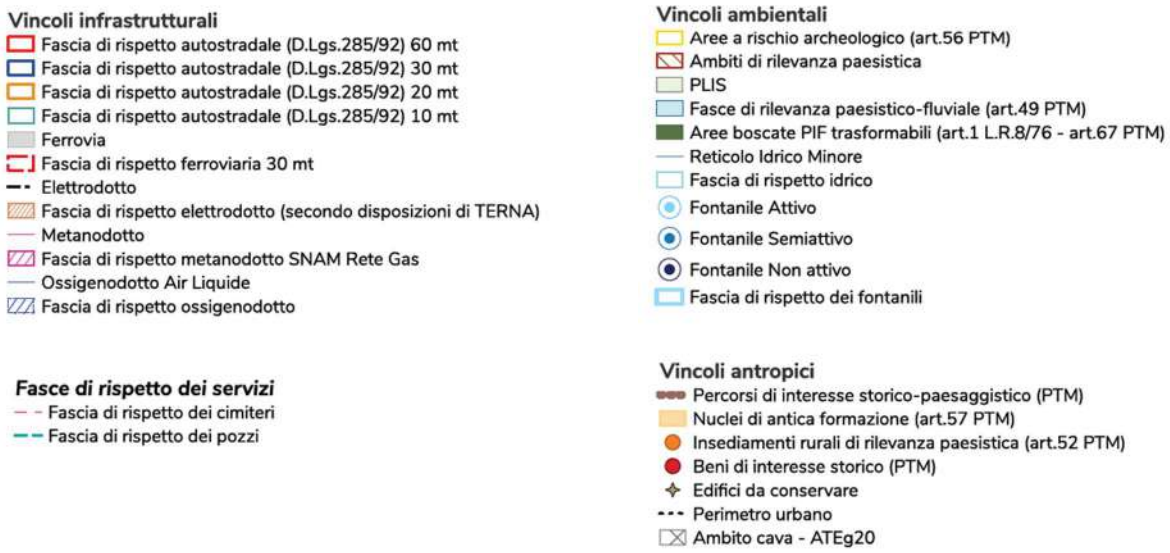




Figura 6 Estratto tavola - DdP1_2_Sistema vincoli

Il territorio comunale di Pozzuolo Martesana è interessato da un articolato sistema di vincoli derivanti da normative sovraordinate di carattere infrastrutturale, ambientale, paesaggistico, idrogeologico e culturale. Tali vincoli concorrono a definire il quadro delle compatibilità urbanistiche e ambientali e rappresentano una componente fondamentale per la pianificazione, in quanto introducono prescrizioni, limitazioni e indirizzi finalizzati alla tutela della salute, della sicurezza pubblica, dell'ambiente, del paesaggio e dei beni culturali.

I vincoli presenti si possono ricondurre a diverse categorie:

- Vincoli infrastrutturali, legati alla presenza di strade, ferrovie, metanodotti, elettrodotti e cimiteri, che impongono fasce di rispetto per garantire la sicurezza e il corretto funzionamento delle reti.
- Vincoli ambientali e paesaggistici, stabiliti dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, volti alla tutela degli elementi naturali, dei corsi d'acqua, delle aree boscate e delle componenti paesaggistiche di pregio.

- Vincoli idrogeologici, relativi alla prevenzione del dissesto e alla salvaguardia del suolo e del territorio.
- Vincoli culturali, connessi alla presenza di beni immobili di interesse storico-artistico o archeologico, tutelati ai sensi della normativa vigente.
- Vincoli minerari, riferiti a aree estrattive o di tutela mineraria.
- Fasce di rispetto dei canali, per garantire il corretto deflusso, la manutenzione e la gestione delle acque irrigue e consortili.

La seguente tabella sintetizza le principali tipologie di vincolo presenti, con i riferimenti normativi e le relative implicazioni urbanistiche.

Tabella sinottica – Sistema dei vincoli Pozzuolo Martesana

Tipologia di vincolo	Descrizione sintetica	Riferimento normativo	Implicazioni urbanistiche
Fascia di rispetto stradale	Fasce laterali di rispetto lungo le strade per sicurezza e visibilità	D.Lgs. 285/1992 (Codice della Strada)	Limitazioni all'edificazione e piantumazione
Fascia di rispetto ferroviario	Zona di rispetto lungo le linee ferroviarie	D.P.R. 753/1980	Divieto o limitazione di edificazioni interferenti
Fascia di rispetto cimiteriale	Area di tutela igienico-sanitaria intorno ai cimiteri (200 m)	D.P.R. 285/1990	Divieto di edificazione residenziale o produttiva
Fascia di rispetto elettrodotti	Area di rispetto ai lati degli elettrodotti AT	D.M. 449/1992; D.G.R. Lombardia 8/1526/2005	Limitazioni edificatorie per sicurezza e salute pubblica
Fascia di rispetto metanodotti	Servitù di sicurezza lungo metanodotti SNAM	D.P.R. 128/1959; normativa SNAM Rete Gas	Limitazioni a costruzioni, scavi e lavorazioni
Vincolo paesaggistico art.136	Beni paesaggistici tutelati con decreto specifico	D.Lgs. 42/2004	Obbligo di autorizzazione paesaggistica
Vincolo paesaggistico art.142	Vincoli paesaggistici per legge (es. corsi d'acqua, boschi)	D.Lgs. 42/2004	Tutela paesaggistica e limitazioni edificatorie
Vincolo idrogeologico	Tutela per prevenire dissesto e frane	R.D. 3267/1923	Prescrizioni su trasformazioni e movimenti terra
Vincolo culturale (beni tutelati)	Immobili o aree di interesse storico, artistico o archeologico	D.Lgs. 42/2004 Parte II	Tutela integrale o parziale; necessaria autorizzazione

Tipologia di vincolo	Descrizione sintetica	Riferimento normativo	Implicazioni urbanistiche
Vincolo minerario	Aree di tutela per risorse minerarie o cave	L.R. 14/1998	Limitazioni e disciplina specifica per le attività estrattive
Fascia di rispetto canali consortili	Fasce di rispetto ai lati dei canali per manutenzione e sicurezza	Norme consorzi di bonifica	Limitazioni a interventi e piantumazioni interferenti

Sul territorio di Pozzuolo Martesana non sono presenti i vincoli ambientali che fanno riferimento alla D.Lgs. 42 del 2004 “Codice del paesaggio”. Di seguito riportato un estratto cartografico che mostra il confine comunale in azzurro e l’assenza di tali vincoli all’interno del limite amministrativo.

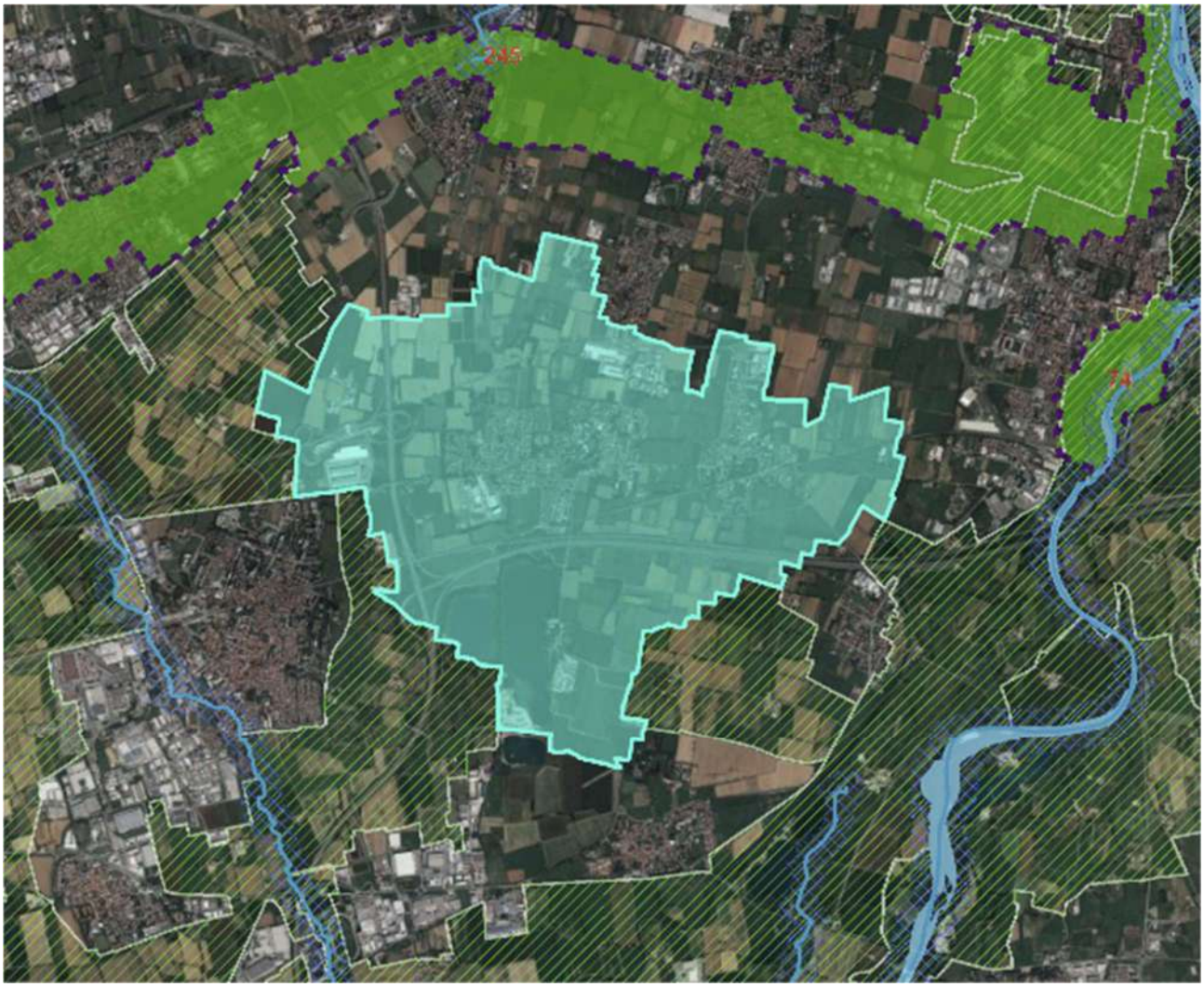
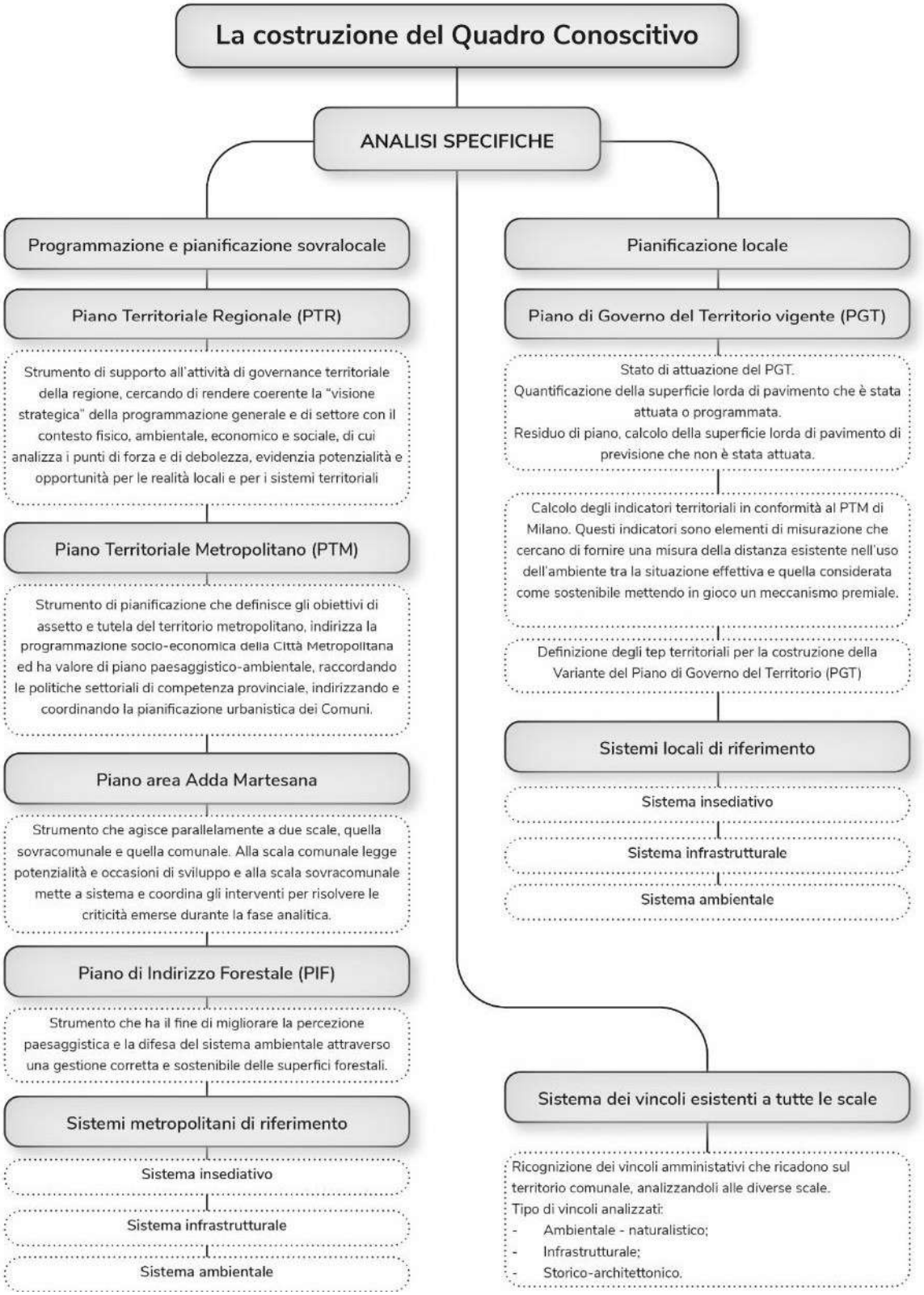


Figura 7 Estratto mappa Vincoli paesaggistici (Fonte: Regione Lombardia)

4. LA PIANIFICAZIONE A SCALA SOVRALOCALE



4.1. OBIETTIVI RAGGIUNTI

Programmazione e pianificazione sovralocale. Valutare gli obiettivi e le strategie contenute all'interno degli strumenti di pianificazione sovra comunale. In questo modo viene identificato il ruolo del territorio del Comune all'interno delle principali direttive ed indicazioni contenute negli strumenti di pianificazione territoriale e provinciale. Con il supporto di queste analisi è possibile coordinare la redazione del Documento di Piano, grazie al confronto con gli strumenti di pianificazione sovra comunale, con la pluralità di piani che costituiscono fondamento per il governo del territorio (Art. 2 comma 1, L.r. 12/2005 e smi della Regione Lombardia).

Pianificazione locale. Valutare la strumentazione urbanistica vigente a livello comunale in modo tale da avere una situazione dello "stato di fatto" del territorio. Da questa ricognizione è possibile definire la conformazione del tessuto urbanizzato, i vuoti urbani, le aree edificabili non ancora avviate. Da questo quadro è possibile delineare delle linee strategiche di indirizzo per la definizione futura del territorio oggetto di studio.

In sintesi, l'analisi della pianificazione sovralocale ha permesso di verificare la coerenza delle scelte di Pozzuolo Martesana con il Piano Territoriale Metropolitano (PTM) e con il PLIS Adda Martesana, confermando il ruolo strategico del Comune come nodo agricolo-produttivo con funzioni insediative consolidate. Tra gli obiettivi raggiunti emergono:

- La definizione di misure per la riduzione del consumo di suolo, coerenti con la L.R. 31/2014.
- Il rafforzamento della tutela delle aree agricole strategiche e dei corridoi ecologici.
- L'integrazione dei progetti infrastrutturali (SP103 Cassanese, SP14 Rivoltana, TEEM) con misure di compensazione ambientale per ridurre la frammentazione ecologica.

Il ruolo di Pozzuolo Martesana nella pianificazione sovracomunale emerge come quello di Comune agricolo-residenziale a funzione di supporto e servizio dell'area metropolitana milanese. La pianificazione sovralocale riconosce al territorio comunale un ruolo strategico per la tutela della matrice agricola, l'implementazione di politiche di mobilità sostenibile e la qualificazione del paesaggio rurale in chiave multifunzionale, integrandosi con gli obiettivi del PTM, del PASM e del PLIS Adda Martesana

5. LA PROGRAMMAZIONE E LA PIANIFICAZIONE SOVRALOCALE

Come disciplinato dalla legge lombarda 12/2005 e smi all'art. 2 comma 1 "il governo del territorio si attua mediante una pluralità di piani, fra loro coordinati e differenziati, i quali, nel loro insieme, costituiscono la pianificazione del territorio stesso". Ai fini di uno studio approfondito del ruolo del Comune di Pozzuolo Martesana all'interno della Regione Lombardia e della Città Metropolitana di Milano, risulta quindi rilevante esaminare gli obiettivi generali che la pianificazione sovracomunale prevede per il territorio considerato, in modo da disporre di un quadro completo delle future previsioni di sviluppo.

Di seguito verranno analizzati i due livelli di pianificazione sovracomunale, il Piano Territoriale Regionale e il Piano Territoriale Metropolitano.

5.1. Pianificazione sovralocale a livello regionale

Fonti dati:
Piano Territoriale Regionale della Lombardia approvato con D.C.R. n. 42 del 2023

5.1.1. *Piano Territoriale Regionale - PTR*

Il Piano territoriale Regionale è lo strumento di supporto all'attività di governance territoriale; il piano, sulla base dei punti di forza e di debolezza del territorio, redige la "visione strategica" della programmazione generale e di settore in coerenza con il contesto fisico, ambientale, economico e sociale.

L'ultimo aggiornamento del PTR è stato approvato con d.c.r. n. 650 del 26/11/2024 (pubblicato sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia, serie Ordinaria n. 50 del 14/12/2024), in allegato al Programma Regionale di Sviluppo Sostenibile (PRSS).

Il PTR costituisce il quadro di riferimento per l'assetto armonico della disciplina territoriale della Lombardia, e, più specificamente, per un'equilibrata impostazione dei Piani di Governo del Territorio (PGT) comunali e dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP). Gli strumenti di pianificazione, devono, infatti, concorrere, in maniera sinergica, a dare attuazione alle previsioni di sviluppo regionale, definendo alle diverse scale la disciplina di governo del territorio. Inoltre il PTR ha natura ed effetti di Piano Paesaggistico Regionale (PPR), come previsto dalla legislazione nazionale (decreto legislativo n. 42 del 2004).

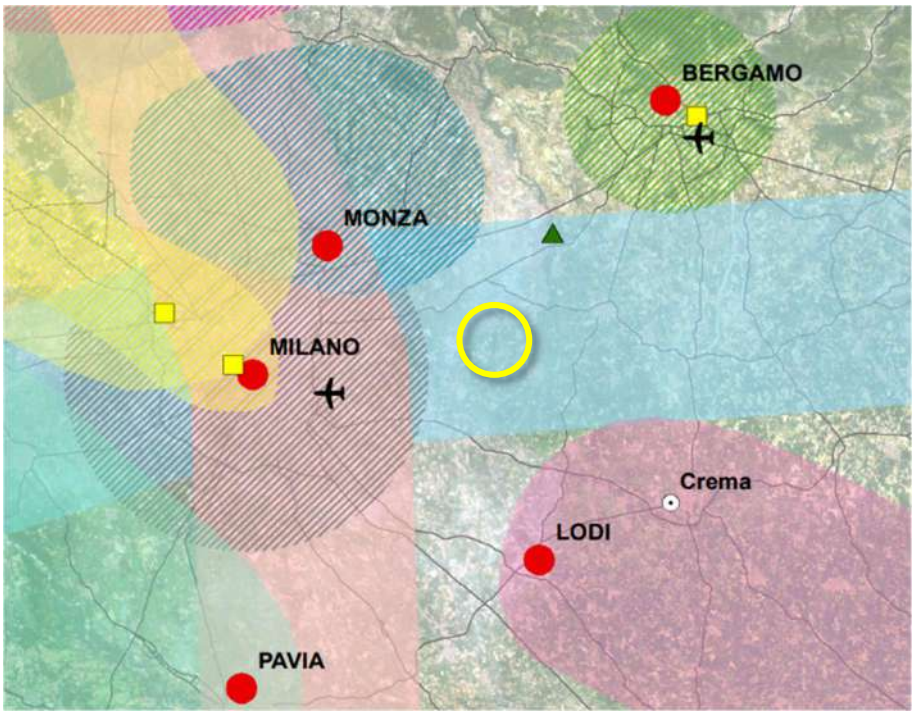


Figura 8 - Piano Territoriale Regionale- Polarità e poli di sviluppo regionale – Tav. 1

Il Comune di Pozzuolo Martesana rientra all'interno del Corridoio V – Lisbona – Kiev.

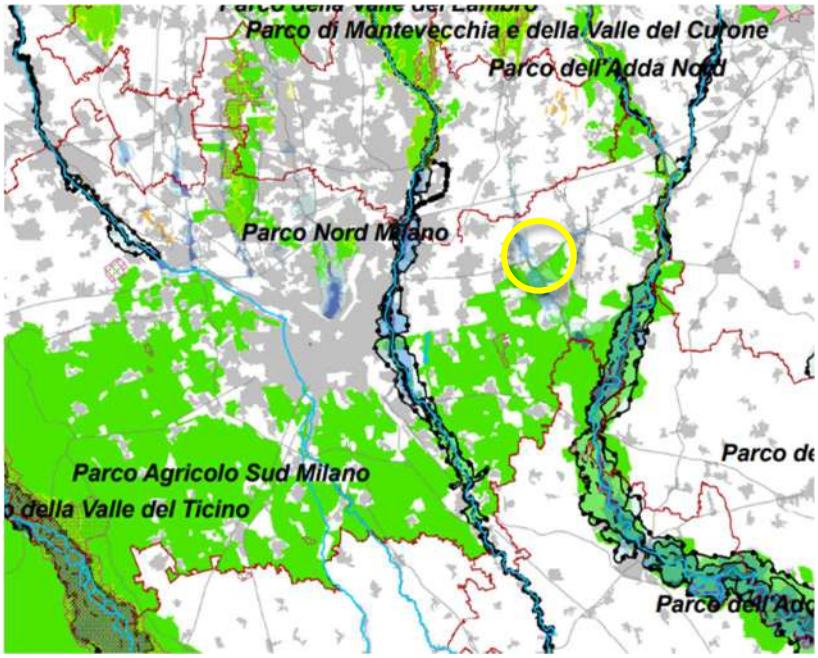


Figura 9 - Piano Territoriale Regionale- Zone di preservazione e salvaguardia ambientale - Tav. 2

Il PTR indica la presenza dei Parchi Regionali e dei Parchi Naturali. Si segnala che sul territorio comunale di Pozzuolo Martesana, non sono presenti Parchi Regionali e Parchi Naturali ma il PLIS Alto Martesana.

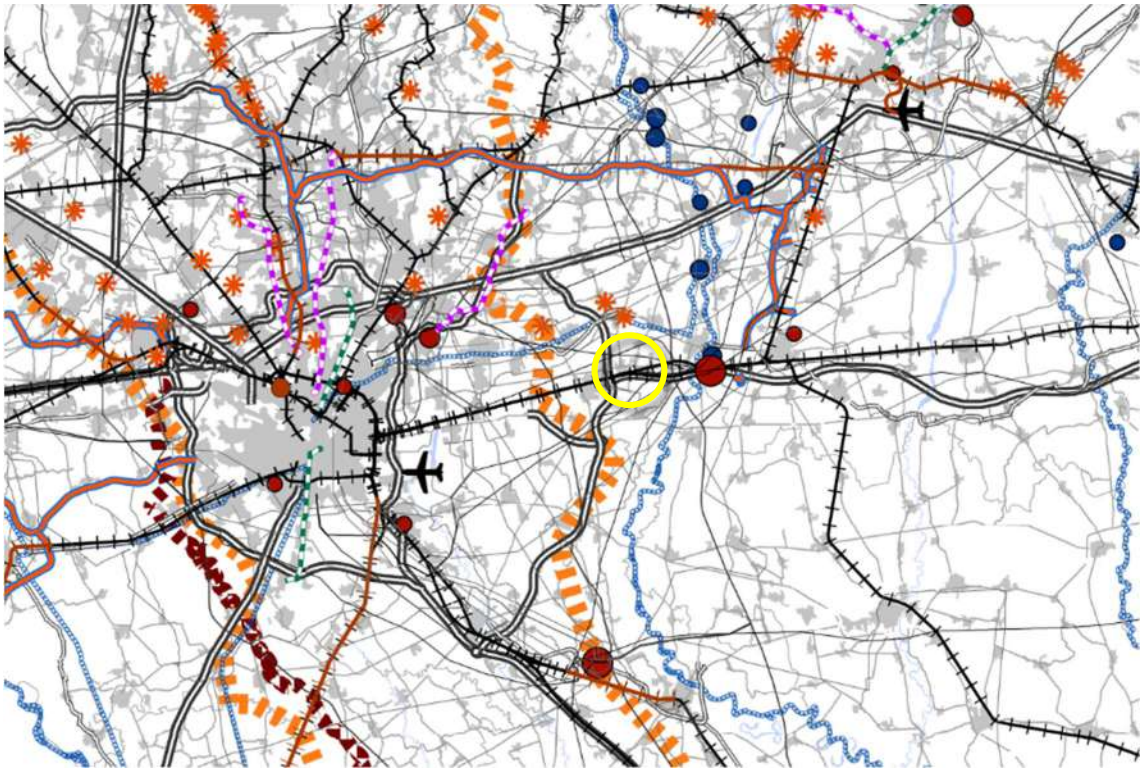


Figura 10 - Piano Territoriale Regionale- Infrastrutture prioritarie per la Lombardia – Tav. 3

Il territorio Comunale di Pozzuolo Martesana viene attraversato dalla variante all'autostrada A35 (Bre.Be.Mi) e ~~il nuovo~~ dall'asse autostradale Tangenziale Est Esterna Milano (T.E.E.M.).

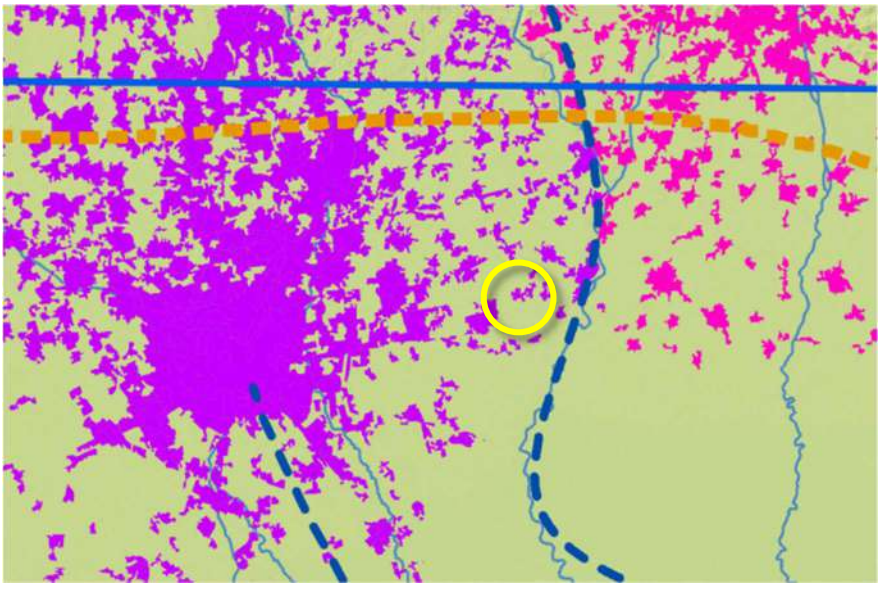


Figura 11 - Piano Territoriale Regionale – I sistemi territoriali del PTR – Tav. 4

Pozzuolo Martesana è localizzato all'interno del sistema territoriale metropolitana, settore ovest.

5.1.2. *Piano Paesaggistico Regionale - PPR*

Il Piano Paesaggistico Regionale, sezione specifica del PTR, è lo strumento attraverso il quale Regione persegue obiettivi di tutela e valorizzazione in linea con la Convenzione europea del paesaggio interessando il territorio che è soggetto a tutela o indirizzi per la migliore gestione del paesaggio. Il PPR ha la duplice natura di quadro di riferimento ed indirizzo e di strumento di disciplina paesaggistica: fornisce indirizzi e regole che devono essere declinate e articolate su tutto il territorio lombardo attraverso i diversi strumenti di pianificazione territoriale, in coerenza con l'impostazione sussidiaria di Regione Lombardia.

Il paesaggio della bassa pianura, in cui si trova il comune di Pozzuolo Martesana rappresenta quella grande e secolare conquista agricola che ha fatto della Lombardia una delle terre più ricche e fertili del continente. Ciò è testimoniato dagli insediamenti, dalla loro matrice generatrice preromana, romana e medievale. Il sistema irriguo, derivato dai fiumi e dai fontanili, è alla base della vocazione agricola, della sua organizzazione e, dunque, del paesaggio. Vi predomina in larga parte della sua sezione centrale, la cascina capitalistica, che si configurava fino a qualche anno fa come centro gestionale di grandi aziende a conduzione salariale.

I paesaggi della bassa pianura irrigua vanno tutelati rispettandone la straordinaria tessitura storica e la condizione agricola altamente produttiva. Questa condizione presuppone una libertà di adattamento colturale ai cicli evolutivi propri dell'economia agricola. Ciò va tenuto presente, ma nel contempo va assicurato il rispetto per l'originalità del paesaggio nel quale si identifica tanta parte dell'immagine regionale, della tradizionale prosperità padana.

Il Comune di Pozzuolo Martesana si localizza nell'unità di paesaggio della bassa pianura, all'interno dei paesaggi della pianura cerealicola.

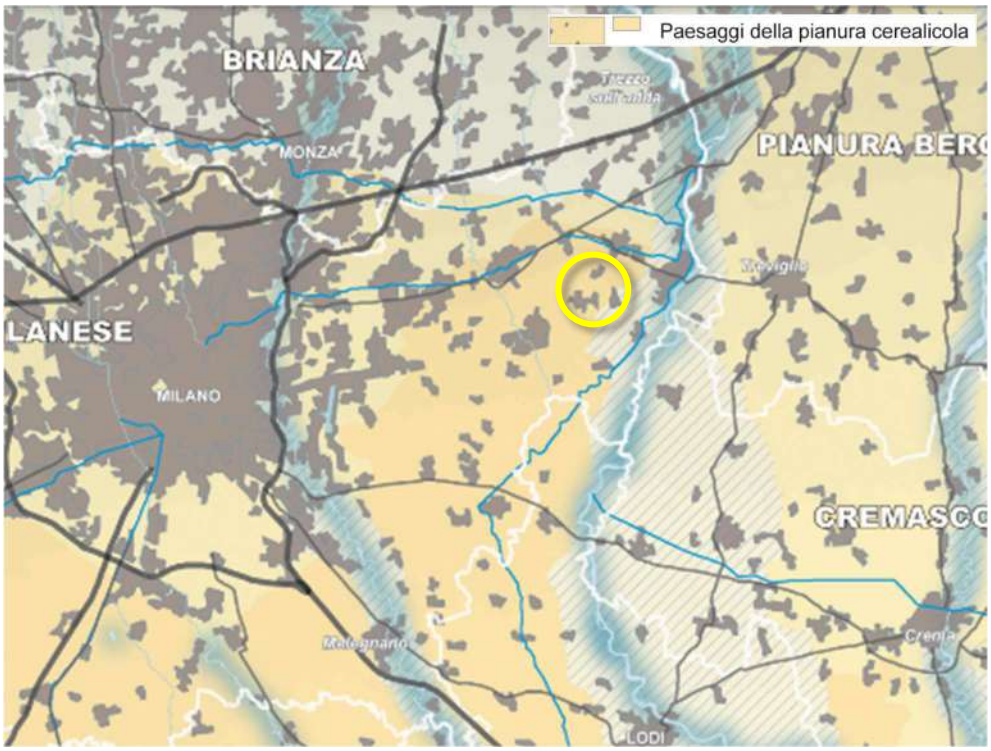


Figura 12 - Piano Paesaggistico Regionale – Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio – Tav. A

Non si rilevano sul territorio comunale elementi identificativi o percorsi di interesse paesaggistico, come visionabile dal seguente elaborato.

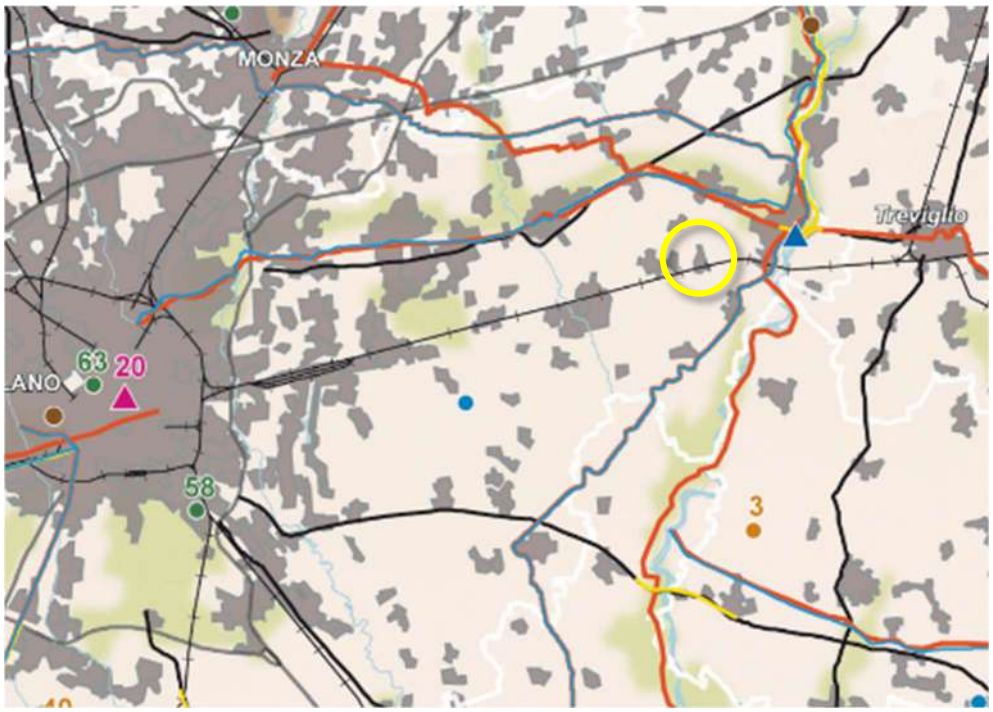


Figura 13 - Piano Paesaggistico Regionale – Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico – Tav. B

Dall'elaborato C del PPR, vengono evidenziate le informazioni riguardanti le istituzioni per la tutela della natura. Dalla sua analisi, emerge che sulla superficie del territorio comunale non sono localizzati Parchi, ma vi è la sola presenza del PLIS Alto Martesana[5].

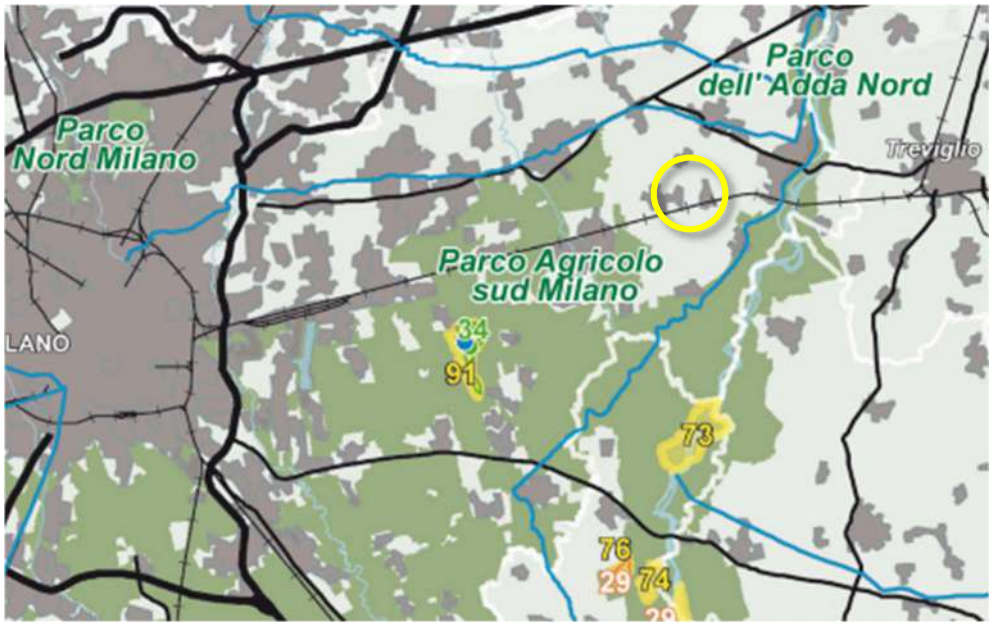


Figura 14 - Piano Paesaggistico Regionale – Istituzioni per la tutela della Natura – Tav. C

All'interno de territorio comunale di Pozzuolo Martesana non si rilevano aree per la tutela della Natura.

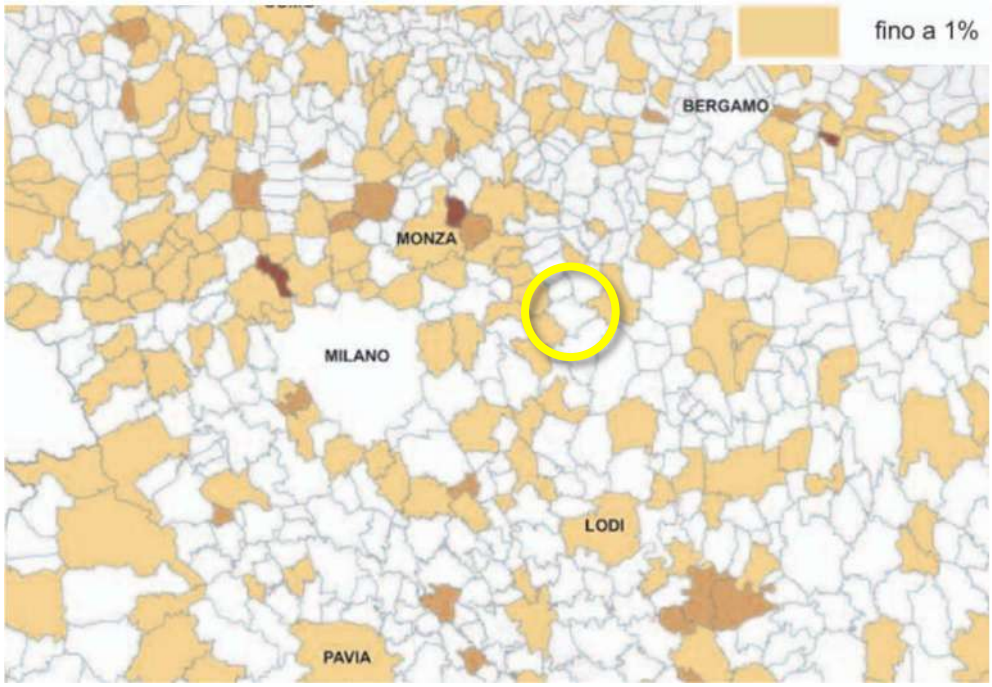


Figura 15 - Piano Paesaggistico Regionale –Contenimento dei processi di degrado e qualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale – Tav. G

[5] Il Comune di Pozzuolo Martesana è capofila del PLIS ed è sede dell'ufficio del Parco PLIS ALTO MARTESANA.

Per quanto riguarda il territorio comunale di Pozzuolo Martesana, non si rilevano percentuali legate ai processi di degrado e qualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale. Analizzando però la tavola relativa alle tematiche rilevanti, si segnala che il comune si trova nell'ambito nel quale i possibili rischi di degrado possono essere provocati da:

- Processi di urbanizzazione e infrastrutturazione
- Abbandono e dismissione
- Criticità ambientale



AMBITO \ RISCHI DI DEGRADO PROVOCATO DA	CALAMITA'	PROCESSI DI URBANIZZAZIONE E INFRASTRUTTURAZIONE	TRASFORMAZIONE DELLA PRODUZIONE AGRICOLA E ZOOTECNICA	ABBANDONO E DISMISSIIONE	CRITICITA' AMBIENTALE
	X	X		X	
		X			X
		X		X	X
		X	X	X	
	X	X	X	X	X

Figura 16 - Piano Paesaggistico Regionale – Contenimento dei processi di degrado paesaggistico: tematiche rilevanti – Tav. H

5.2. Pianificazione sovralocale a livello provinciale

5.2.1. *Piano Territoriale Metropolitano (PTM) della Città metropolitana di Milano*

Fonti dati:
Piano Territoriale Metropolitano della Città Metropolitana di Milano approvato con Delibera di Consiglio Metropolitano n. 16 dell'11 maggio 2021 e successivamente pubblicato su BURL Serie Avvisi e Concorsi n. 40 del 06 ottobre 2021, ai sensi dell'art.17, comma 10 della L.r.12/2005.

Il Piano Territoriale Metropolitano (PTM) rappresenta lo strumento di pianificazione territoriale generale e di coordinamento della Città Metropolitana di Milano, coerente con gli indirizzi espressi dal Piano Territoriale Strategico.

Il PTM definisce gli obiettivi e gli indirizzi di governo del territorio per gli aspetti di rilevanza metropolitana e sovracomunale, in relazione ai temi individuati dalle norme e dagli strumenti di programmazione nazionali e regionali. I contenuti del PTM assumono efficacia paesaggistico-ambientale, attuano le indicazioni del Piano Paesaggistico Regionale (PPR) e sono parte integrante del Piano del Paesaggio Lombardo.

In coerenza con il quadro definito dagli Accordi internazionali sull'ambiente, tale Piano, improntato al principio dell'uso sostenibile dei suoli e dell'equità territoriale, presenta tra i suoi obiettivi fondativi la tutela delle risorse non rinnovabili e il contrasto ai cambiamenti climatici e assegna grande rilievo strategico alla qualità del territorio, allo sviluppo insediativo sostenibile, alla rigenerazione urbana e territoriale

Al PTM, approvato l'11 maggio 2021 con Delibera di Consiglio Metropolitano n. 16, si conformano le programmazioni settoriali e i piani di governo del territorio dei comuni compresi nella Città metropolitana.

Il Piano ha acquisito efficacia il 6 ottobre 2021 con la pubblicazione dell'avviso di definitiva approvazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia - Serie Avvisi e Concorsi n. 40, secondo quanto prescritto all'art. 17, comma 10 della Legge Regionale 12/2005. Con Variante semplificata n.1 per la correzione di errori materiali, redatta ai sensi dell'articolo 5, comma 3 delle Norme di Attuazione del PTM e approvata con Decreto del Sindaco metropolitano n.291 del 30 ottobre 2023, sono state modificate le Norme di attuazione del PTM relativamente all'art.7bis

Il PTM individua 10 obiettivi generali:

1. Coerenziare le azioni del piano rispetto ai contenuti e ai tempi degli accordi internazionali sull'ambiente;
2. Migliorare la compatibilità paesistico-ambientale delle trasformazioni;
3. Migliorare i servizi per la mobilità pubblica e la coerenza con il sistema insediativo;
4. Favorire in via prioritaria la localizzazione degli interventi insediativi su aree dismesse e tessuto consolidato;

5. Favorire l'organizzazione policentrica del territorio metropolitano;
6. Potenziare la rete ecologica;
7. Sviluppare la rete verde metropolitana;
8. Rafforzare gli strumenti per la gestione del ciclo delle acque;
9. Tutelare e diversificare la produzione agricola;
10. Potenziare gli strumenti per l'attuazione e gestione del piano.

Per quanto riguarda le tematiche relative al sistema paesistico-ambientale, adeguandosi agli obiettivi e alle misure generali di tutela paesaggistica dettati dal Piano Territoriale Regionale (PTR) e alle prescrizioni del Piano Paesaggistico Regionale (PPR), il PTM presenta una lettura del paesaggio finalizzata all'individuazione di ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica metropolitana di prevalente valore naturale, storico-culturale, simbolico-sociale, fruitivo e visivo-percettivo e di situazioni di degrado e compromissione paesaggistica o a rischio di degrado.

Sistema infrastrutturale

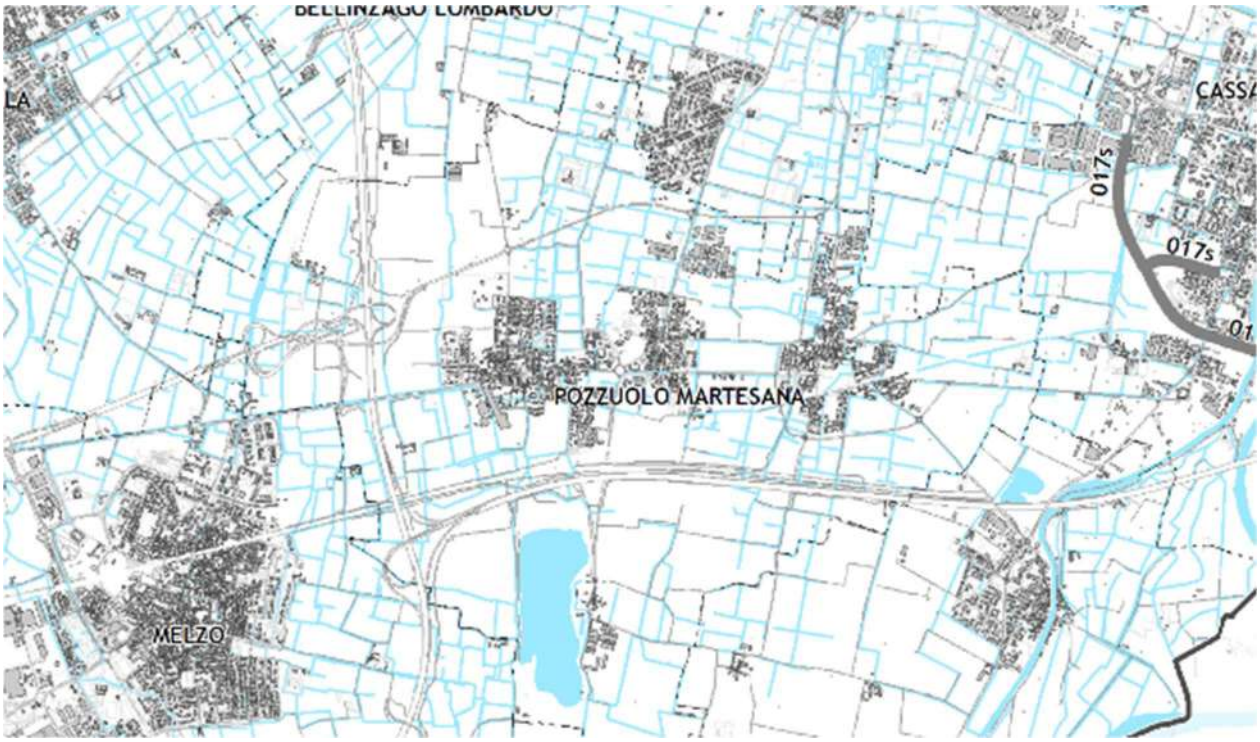


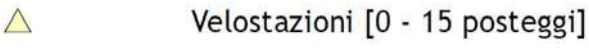
Figura 17 - Piano Territoriale Metropolitano (PTM) – Sistema Infrastrutturale – Tav. 1



Non si riscontrano elementi rilevanti facenti parte del sistema infrastrutturale per quanto riguarda l'analisi della tavola del PTM.

Servizi urbani e linee di forza per la mobilità

Sul territorio comunale di Pozzuolo Martesana viene segnalata la presenza di una velostazione da 0 a 15 posteggi.



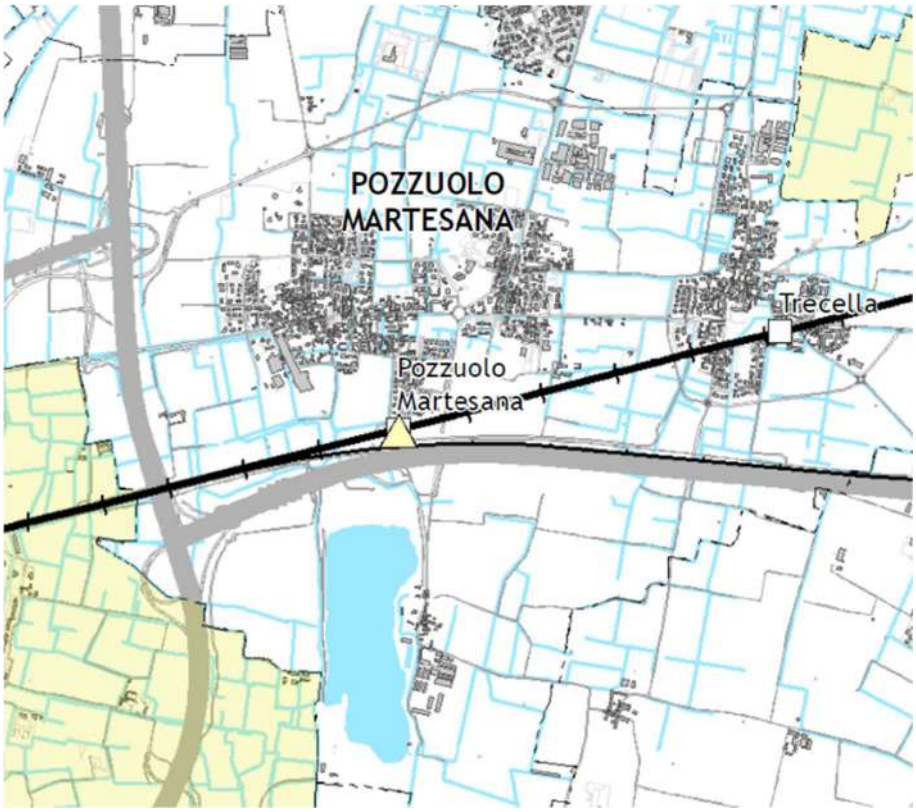


Figura 18 - Piano Territoriale Metropolitano (PTM) – Servizi urbani e linee di forza per la mobilità – Tav. 2

Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica

Sul territorio comunale di Pozzuolo Martesana sono presenti diversi elementi di rilevanza paesistica, ambientale e storico-culturale, che verranno considerati e tutelati all'interno delle norme dello strumento urbanistico in variante. In particolare, si rilevano:

- Fasce di rilevanza paesistico-fluviale, tutelate e normate dall'art. 49 delle Norme Tecniche di Attuazione del PTM;
- Ambiti agricoli di rilevanza paesaggistica, tutelati e normati dall'art. 42 delle NTA del PTM;
- Ambiti di rilevanza paesistica, disciplinati dall'art. 52 delle NTA del PTM;
- Fontanili semiattivi, tutelati dall'art. 55 delle NTA del PTM;
- Insediamenti rurali di rilevanza paesistica, normati dall'art. 57 delle NTA del PTM;
- Nuclei di antica formazione ed elementi storici e architettonici, tutelati ai sensi dell'art. 57 delle NTA del PTM;
- Sistema della viabilità storico-paesaggistica, disciplinato dall'art. 59 delle NTA del PTM;
- Alberi di interesse monumentale, tutelati ai sensi dell'art. 71 delle NTA del PTM.

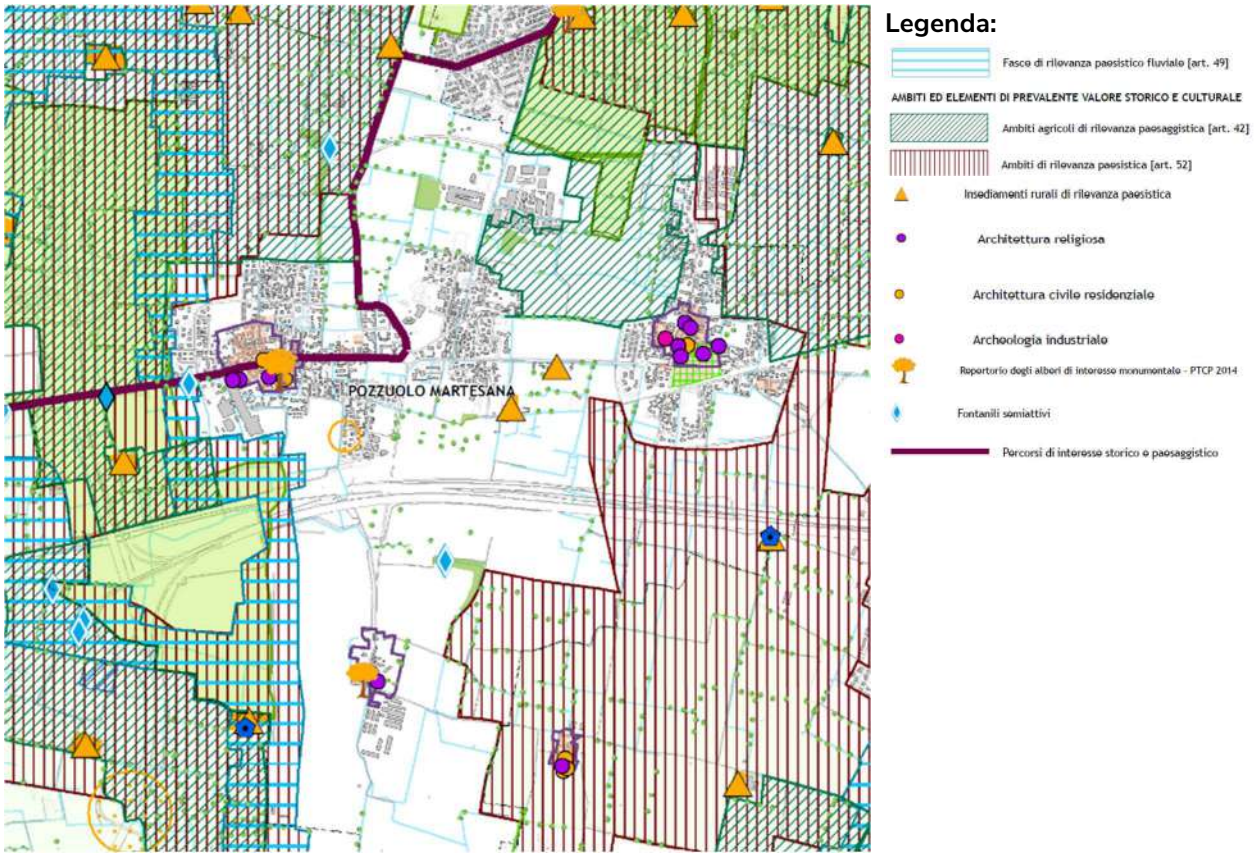


Figura 19 - Piano Territoriale Metropolitano (PTM) – Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica – Tav. 3b

Rete Ecologica Metropolitana

Dall'elaborato 4 del PTM, si evidenziano che sul territorio comunale di Pozzuolo Martesana sono presenti:

- Corridoi ecologici secondari (art. 63 del PTM);
- Varchi non perimetrati (art. 64 del PTM);
- Barriere infrastrutturali (art. 65 del PTM);
- Parchi Locali di interesse Sovracomunale – PLIS (art. 70 del PTM).

Come stabilito dal medesimo articolo, i comuni:

a. individuano a scala di maggior dettaglio i corridoi ecologici e le direttrici di permeabilità;
b. definiscono le modalità di intervento di cui al comma 2 in modo che le trasformazioni consentite non pregiudichino gli obiettivi di funzionalità ecologica;
c. verificano l'eventualità della procedura di Valutazione di Incidenza per piani e interventi che riguardino le connessioni ecologiche sovrapposte a quelle indicate dalla Rete Ecologica Regionale;
d. individuano eventuali interventi specifici di riqualificazione e potenziamento ecologico ed ulteriori aree di connessione ecologica di livello locale a completamento del progetto della Città metropolitana.

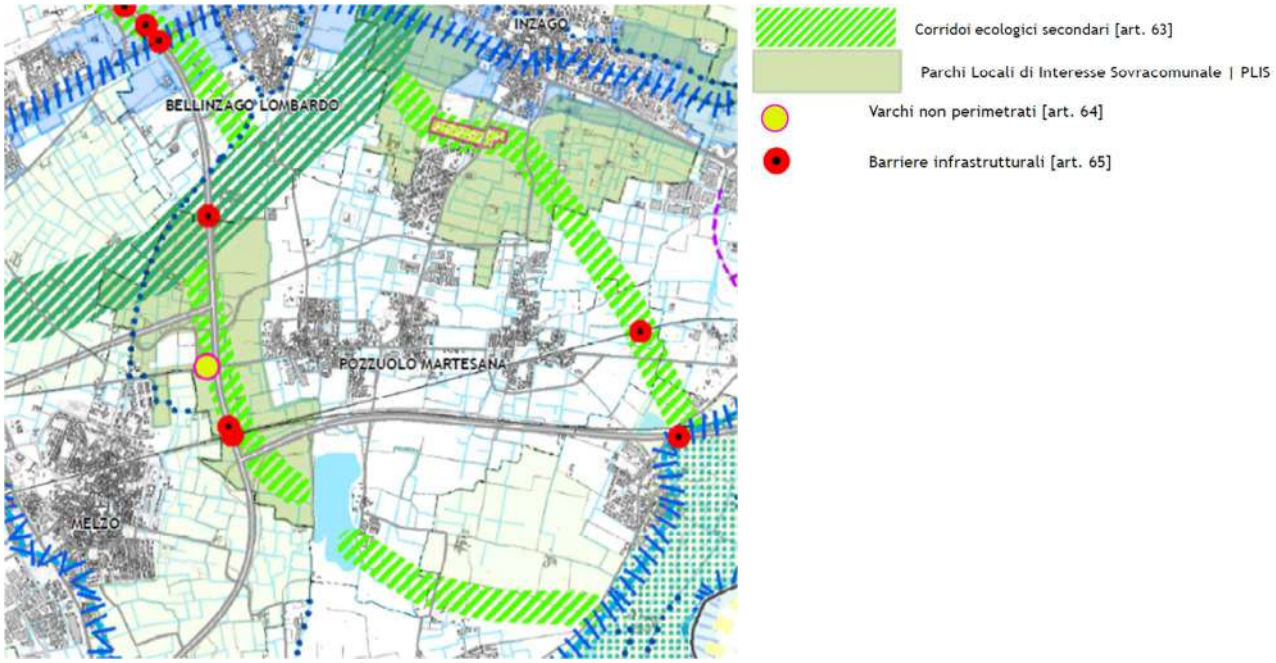


Figura 20 - Piano Territoriale Metropolitano (PTM) – Rete Ecologica Metropolitana – Tav. 4

Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico

Si evidenzia come la quasi totalità del territorio comunale di Pozzuolo Martesana, faccia parte degli *Ambiti destinati all'Attività agricola di interesse Strategico, normati e tutelati dall'art. 41, comma 1, individuati alla tavola 6.*

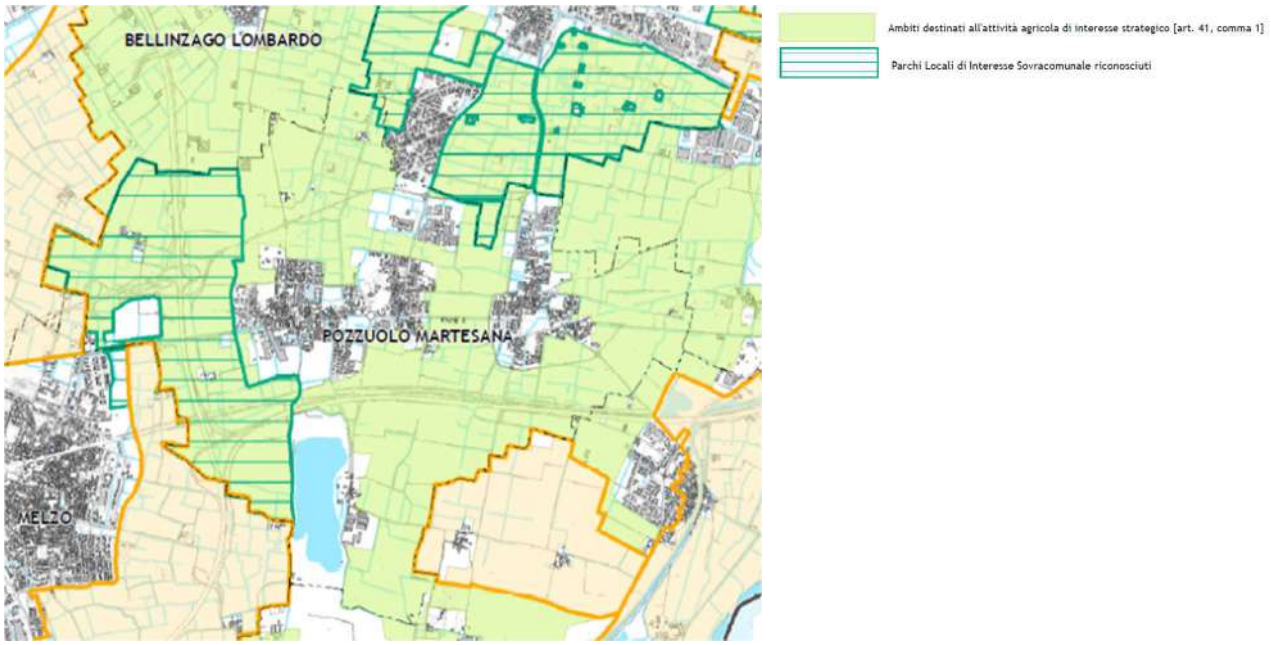


Figura 21 - Piano Territoriale Metropolitano (PTM) – Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico – Tav. 6

Cambiamenti climatici

Da quanto emerge dall'elaborato che segue, all'interno del Comune di Pozzuolo Martesana non si evidenziano particolari anomalie termiche, che difatti oscillano tra gli 0 e i 2°C.

L'unica eccezione riguarda invece il Lago di Pozzuolo Martesana, giustificati però dalla sua natura intrinseca di specchio d'acqua.

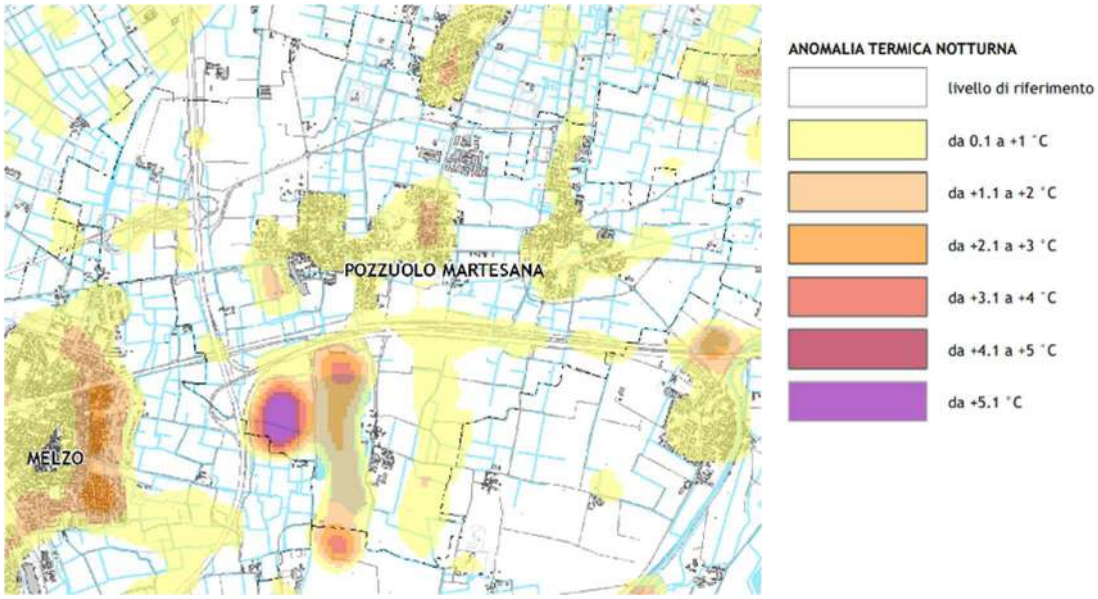


Figura 22 - Piano Territoriale Metropolitano (PTM) – Cambiamenti climatici – Tav. 8

Rete ciclabile metropolitana

Il Territorio comunale di Pozzuolo Martesana viene attraversato da diversi percorsi ciclabili di diversa natura che permettono il collegamento con i territori comunali limitrofi e non solo. Alcuni tratti fanno riferimento al progetto MiBici.

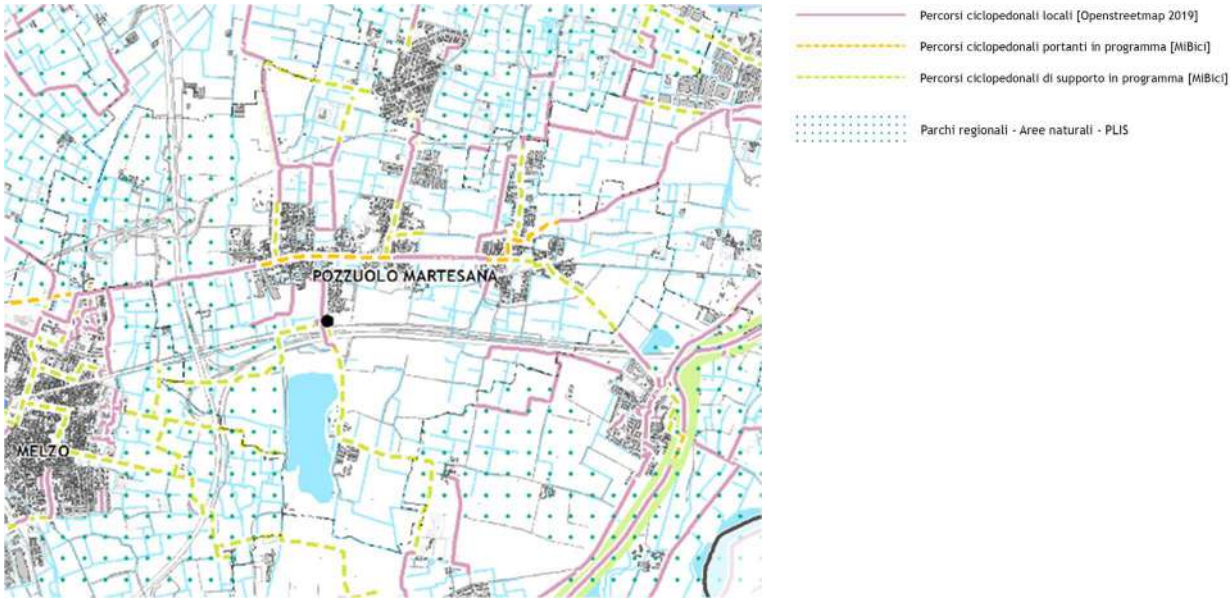


Figura 23 - Piano Territoriale Metropolitano (PTM) – Rete ciclabile metropolitana – Tav. 9

5.2.2. *Strategie Tematico Territoriali Metropolitane – STTM*

Le Strategie Tematico-Territoriali Metropolitane (STTM) costituiscono uno degli strumenti attraverso cui la Città metropolitana di Milano dà attuazione e approfondisce le previsioni del Piano Territoriale Metropolitano (PTM). Il PTM, approvato con Deliberazione del Consiglio metropolitano n. 16 dell'11 maggio 2021 ed efficace dal 6 ottobre 2021, che rappresenta il principale strumento di pianificazione territoriale della Città metropolitana e costituisce il riferimento per le programmazioni settoriali e per i Piani di Governo del Territorio dei comuni appartenenti al territorio metropolitano,

Le STTM sono state introdotte dall'art. 7-bis delle Norme di Attuazione del PTM con la funzione di sviluppare, per specifici ambiti tematici e territoriali, gli indirizzi e gli obiettivi generali definiti dal Piano. In particolare, sono concepite come strumenti di approfondimento e di attuazione del PTM, finalizzati a definire linee di gestione del territorio relativamente a temi di rilevanza sovracomunale e metropolitana. L'introduzione delle STTM risponde quindi all'esigenza di affiancare alla pianificazione territoriale generale del PTM strumenti maggiormente focalizzati su tematiche strategiche che, per la loro natura, non possono essere affrontate esclusivamente alla scala comunale. Le Strategie consentono infatti di mettere in relazione conoscenza del territorio, obiettivi strategici, azioni e disciplina normativa, favorendo un approccio coordinato tra i diversi soggetti istituzionali e territoriali coinvolti.

Con l'art. 7-bis delle Norme di Attuazione del PTM, Città Metropolitana ha avviato la redazione di tre Strategie Tematico-Territoriali Metropolitane approvate con Decreto del Sindaco metropolitano n. 77 del 14 aprile 2022. Le tre Strategie sono state individuate in relazione ad altrettanti ambiti strategici di interesse metropolitano:

- STTM 1 – Strategia Tematico-Territoriale Metropolitana per la sostenibilità, le emergenze ambientali e la rigenerazione territoriale, rivolta alle questioni ambientali, alla sostenibilità e ai processi di rigenerazione del territorio;
- STTM 2 – Strategia Tematico-Territoriale Metropolitana per la coesione sociale, i servizi sovracomunali e metropolitani, orientata ai temi della coesione territoriale e sociale e alla distribuzione e organizzazione dei servizi di rilevanza sovracomunale e metropolitana;
- STTM 3 – Strategia Tematico-Territoriale Metropolitana per l'innovazione degli spazi della produzione, dei servizi e della distribuzione, dedicata al sistema degli spazi destinati alle attività produttive, ai servizi e alla distribuzione.

STRATEGIA TEMATICO TERRITORIALE METROPOLITANA 1

La STTM 1 è la Strategia Tematico-Territoriale Metropolitana dedicata ai temi della sostenibilità ambientale, delle emergenze ambientali e della rigenerazione territoriale. È stata elaborata dalla Città metropolitana di Milano nell'ambito dell'attuazione del PTM e, insieme alle STTM 2 e 3, è stata definitivamente approvata con Deliberazione del Consiglio metropolitano n. 5 del 28 febbraio 2024.

La Strategia mira a rendere operativi gli obiettivi del PTM relativi alla tutela delle risorse naturali, alla riduzione del consumo di suolo, alla sostenibilità e alla resilienza del territorio rispetto ai cambiamenti climatici e alle emergenze ambientali.

Un elemento centrale della STTM 1 è la Rete Verde Metropolitana (RVM), concepita come una rete integrata finalizzata a migliorare la qualità del territorio, rafforzare la biodiversità e i servizi ecosistemici e favorire la rigenerazione dei paesaggi urbani e rurali.

ADATTAMENTO E RISPOSTA AGLI EVENTI METEORICI

Indicatore	Classe - Punteggio da attribuire	Punteggio da attribuire	Punteggio attribuito
A1 LIVELLO DI VULNERABILITA' DELLE UPA IN BASE ALL'INDICE DI SUPERFICIE DRENANTE (Idren)	Inferiore a 65% (Vulnerabilità alta - ROSSO)	3	1
	Compresa tra 65% e 75% (Vulnerabilità medio alta - ARANCIONE)	1	
	Altre classi	0	
A2 INDICE DI SUPERFICIE DRENANTE	K_dren = 0 (BIANCO)	3	0
	K_dren compreso tra 0.0001 e 0.1000	2	
	K_dren compreso tra 0.1000 e 0.2000	1	
	Altri valori	0	
A3 EROGAZIONE POTENZIALE DEL SERVIZIO ECOSISTEMICO "REGOLAZIONE/PROTEZIONE DEGLI EVENTI ESTREMI"	0 (BIANCO)	3	1
	1	1	
	Altri valori	0	
VALUTAZIONE	Punteggio complessivo	n.	2

La tabella B1 attribuisce specifici punteggi agli interventi strutturali considerati maggiormente efficaci ai fini del rafforzamento della Rete Verde Metropolitana, con particolare riferimento alla demolizione di edifici ubicati in aree a rischio idrogeologico molto elevato (R4) con restituzione delle superfici al sistema fluviale e agli interventi di de-impermeabilizzazione di superfici pari ad almeno 200 mq con ripristino del suolo libero.

B1. Interventi strutturali per l'efficacia RVM

	Punteggi attribuiti sulla base dei livelli di vulnerabilità dai valori dell'UPA		
	A		
Interventi strutturali	Livello di vulnerabilità delle UPA	Punteggio da attribuire	Punteggio attribuito
DEMOLIZIONI DI EDIFICI IN ZONE A RISCHIO IDROGEOLOGICO (classe R4 tratta dai PGT) con restituzione al fiume dell'area liberata	Tutte le UPA	NO	0
DEIMPERMEABILIZZAZIONE di almeno 200 mq, con ripristino e mantenimento del suolo libero[1] [2]	Tutte le UPA	NO	0
VALUTAZIONE			0

Con riferimento ai contenuti della presente Variante al PGT, non si rilevano condizioni territoriali, esigenze pianificatorie o opportunità di intervento che consentano l'attivazione delle suddette tipologie di azione. In particolare, le previsioni di variante non interessano ambiti caratterizzati dalla presenza di edifici da delocalizzare o demolire per finalità di mitigazione del rischio idrogeologico, né prevedono trasformazioni che rendano praticabili interventi di de-impermeabilizzazione riconducibili alle casistiche considerate dalla metodologia di valutazione.

Pertanto, nell'ambito della presente Variante, non risultano applicati gli interventi strutturali individuati dalla tabella B1, senza che ciò comporti elementi di incoerenza rispetto agli obiettivi della Rete Verde Metropolitana, in quanto le scelte pianificatorie proposte si sviluppano all'interno di un quadro territoriale che non evidenzia specifiche necessità o concrete opportunità di attuazione delle suddette misure.

Sistemi di Nature Based Solutions idonee e valutazione dimensionale

La metodologia di valutazione prevista dalla Rete Verde Metropolitana attribuisce particolare rilevanza all'impiego di sistemi di Nature Based Solutions (NbS), interventi basati sui processi naturali e sulle funzionalità ecosistemiche, finalizzati al miglioramento della qualità ambientale, al rafforzamento della resilienza territoriale e all'incremento dei servizi ecosistemici.

La tabella B2 prende in considerazione gli interventi riconducibili alle Nature Based Solutions, volti a valutare il contributo delle trasformazioni proposte al miglioramento delle prestazioni ecosistemiche del territorio, alla mitigazione degli impatti ambientali e al rafforzamento della qualità ecologica e paesaggistica degli spazi urbani e periurbani.

L'attribuzione dei punteggi riportati nella seguente tabella è effettuata in conformità ai criteri definiti dalla metodologia della Rete Verde Metropolitana, assumendo quale riferimento l'Unità Paesistico-Ambientale (UPA) in cui ricade il Comune di Pozzuolo Martesana, classificata da Città Metropolitana di Milano come UPA a sensibilità medio-alta (classe arancione).

	Punteggi attribuiti sulla base dei livelli di vulnerabilità dai valori dell'UPA		
	A		
NBS	**Livello di vulnerabilità delle UPA**	**Punteggio da attribuire**	**Punteggio attribuito**
1. Rinaturalizzazione dei corsi d'acqua con interventi sulla morfologia, (allargamento, sistemazione e rimodellazione naturalistica dell'alveo che comprenda anche le fasce golenali) volta a diversificare gli ambienti e le dinamiche fluviali	Alto (ROSSO)	30	15
	Medio alto (ARANCIONE)	15	
	Altre	5	
2. Riapertura di corsi d'acqua tombati e riconnessione del reticolo idrico minore con riequipaggiamento vegetazionale delle sponde[3]	Alto (ROSSO)	20	10
	Medio alto (ARANCIONE)	10	
	Altre	5	
3. Parchi e piazze dell'acqua (strutture complesse di almeno 1000 mq, contenenti almeno 3 tipologie diverse di NBS in terreno profondo, tra cui almeno un SuDS e collegato alle aree impermeabili circostanti)	Alto (ROSSO)	5	0
	Medio alto (ARANCIONE)	3	
	Altre	1	
4. Stagni e zone umide, Bacini di infiltrazione e/o bioritenzione, Rain garden (orientativamente 75 mc massimi di acqua per 100 mq di superficie)	Alto (ROSSO)	10	5
	Medio alto (ARANCIONE)	5	
	Altre	3	
5.a) Fitodepurazione areale (orientativamente 1000 mq corrispondono al trattamento di ca 300 AE) b) Fitodepurazione lineare costituita dalla formazione, da ambo le rive dei fossi, del RIM o dei canali, di una fascia di vegetazione palustre lungo (orientativamente 1 m di sezione del fosso/canale occupata dalla vegetazione corrisponde al trattamento di ca 300 AE)	Alto (ROSSO)	3	0
	Medio alto (ARANCIONE)	2	
	Altre	1	
6. Canali e fossi vegetati (SUDS)	Alto (ROSSO)	5	0
	Medio alto (ARANCIONE)	3	
	Altre	1	
7. Aree generiche di infiltrazione vegetate a partire da 200 mq (banchine e fasce erbose, rotatorie, aiuole di piccole dimensioni, filari in terreno profondo senza cordoli, ecc)	Tutte le UPA	3	3
8. Trincee filtranti	Alto e Medio alto	2	0
9. Prati armati in sostituzione di pavimentazioni impermeabili esistenti e in nuovi interventi entro i TUC	Alto e Medio alto	1	0
VALUTAZIONE		**n.**	33

1. *Rinaturalizzazione dei corsi d'acqua con interventi sulla morfologia, (allargamento, sistemazione e rimodellazione naturalistica dell'alveo che comprenda anche le fasce golenali) volta a diversificare gli ambienti e le dinamiche fluviali*

Tra gli indirizzi strategici della Variante al PGT assume rilevanza il tema della tutela e della valorizzazione del sistema idrografico e della rete ecobiotica comunale, riconosciuti quali componenti fondamentali per il miglioramento della qualità ambientale e per il rafforzamento delle connessioni ecologiche del territorio. In tale contesto, la Variante promuove un orientamento generale volto a favorire, nel medio-lungo periodo, azioni di riqualificazione ambientale dei corsi d'acqua e delle relative fasce di pertinenza, incentivandone una maggiore integrazione all'interno della rete ecologica locale e sovracomunale. Alcuni elementi della rete idrica comunale, come ad esempio il Torrente Trobbia, sono individuati quali potenziali ambiti sui quali orientare future strategie di valorizzazione e miglioramento della funzionalità ecologica.

Tali indicazioni assumono carattere prevalentemente strategico e di indirizzo e non si traducono, nell'ambito della presente Variante, nella previsione di specifici interventi progettuali o opere puntualmente definite. Esse rappresentano piuttosto un quadro di riferimento volto a orientare le future trasformazioni territoriali verso obiettivi coerenti con la Rete Verde Metropolitana, favorendo la conservazione e il progressivo rafforzamento delle connessioni ecologiche e della qualità paesaggistica del territorio comunale.

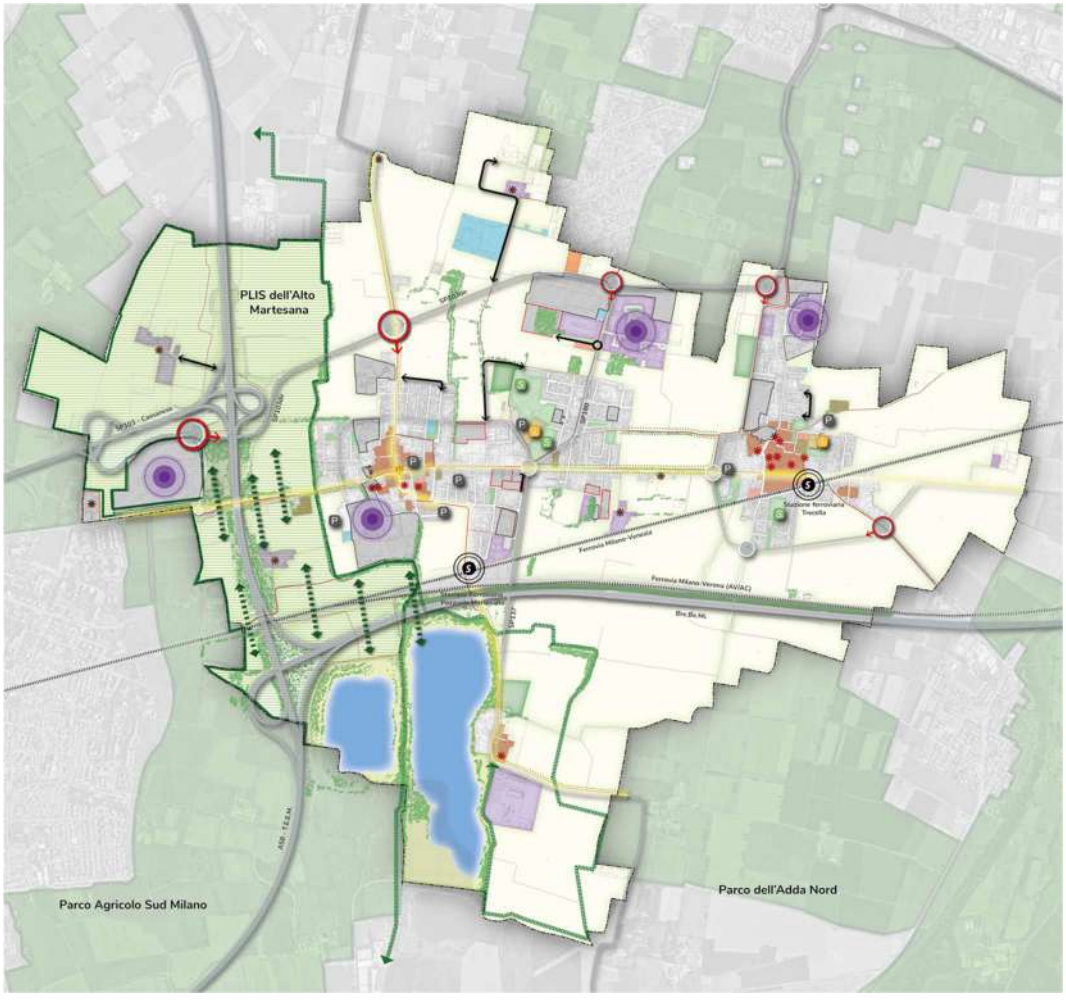


Figura 24 – Documento di Piano – Estratto tav. 3.1 – Tavola strutturale strategica

2. *Riapertura di corsi d'acqua tombati e riconnessione del reticolo idrico minore con riequipaggiamento vegetazionale delle sponde*

Tra gli indirizzi strategici della Variante al PGT trova spazio il tema della valorizzazione del reticolo idrico minore quale elemento strutturante del paesaggio locale e componente fondamentale della rete ecologica comunale. In tale prospettiva, il Piano individua l'opportunità di promuovere, nel tempo, azioni orientate alla riqualificazione ambientale dei corsi d'acqua e delle relative fasce di pertinenza, favorendone una maggiore integrazione all'interno del sistema ecologico territoriale. Le strategie delineate dalla Variante sono infatti volte a incentivare interventi di rinaturalizzazione e sistemazione degli alvei del reticolo idrico minore, nonché azioni di riequipaggiamento vegetazionale delle sponde e delle aree limitrofe, con l'obiettivo di migliorare la continuità ecologica, incrementare la qualità paesaggistica degli spazi aperti e rafforzare la funzionalità ambientale dei corridoi verdi presenti sul territorio comunale.

Tali orientamenti trovano applicazione, a titolo esemplificativo, nelle strategie di riqualificazione e valorizzazione del corridoio verde connesso al Fontanile Cereda e degli spazi aperti lungo via delle Legnazze, individuati quali contesti potenzialmente idonei per future azioni di miglioramento ambientale e di rafforzamento delle connessioni ecologiche. Tali ambiti rappresentano infatti elementi di interesse per la costruzione di una rete verde più continua e funzionale, in grado di mettere in relazione il sistema agricolo, gli elementi naturali e gli spazi aperti presenti nel territorio comunale.



Figura 25 – Documento di Piano – Estratto tav. 3.3 – Progetto operativo n.2

La tutela e la valorizzazione dei corpi idrici appartenenti al Reticolo Idrico Minore (RIM) trovano riscontro nelle prescrizioni contenute nelle schede degli ambiti di trasformazione e dei piani attuativi, che richiedono la salvaguardia degli elementi idraulici esistenti e la loro integrazione all'interno dei progetti di sviluppo urbanistico. Tali disposizioni contribuiscono a garantire che le future trasformazioni territoriali siano attuate nel rispetto delle componenti ambientali e paesaggistiche connesse al reticolo idrico, favorendo al contempo opportunità di riqualificazione ecologica e di rafforzamento della rete verde locale.

3. *Stagni e zone umide, Bacini di infiltrazione e/o bioritenzione, Rain garden (orientativamente 75 mc massimi di acqua per 100 mq di superficie)*

Con riferimento agli interventi riconducibili alla realizzazione e valorizzazione di stagni, zone umide e sistemi naturali di laminazione e infiltrazione delle acque, il territorio comunale presenta un elemento di particolare interesse rappresentato dalla Cava di Bisentrate. Tale ambito, interessato in passato da attività estrattive, ha progressivamente perso la propria funzione produttiva e si configura oggi come un esteso bacino d'acqua caratterizzato da rilevanti potenzialità sotto il profilo ambientale, ecologico e paesaggistico. La Variante al PGT riconosce il valore strategico di tale contesto e ne promuove la progressiva rinaturalizzazione e valorizzazione ambientale, orientando le future azioni di gestione e trasformazione verso il rafforzamento delle funzioni ecologiche e naturalistiche dell'area. In tale prospettiva, il bacino della cava rappresenta una significativa opportunità per l'incremento della biodiversità, il miglioramento della qualità ecologica del territorio e il consolidamento delle connessioni con la rete verde e blu comunale e sovracomunale.

Tale ambito si inserisce inoltre in un contesto ambientale di più ampia rilevanza, affiancandosi alla vicina Cava di Prestito, ex sito estrattivo oggi completamente rinaturalizzato e riconosciuto quale Oasi WWF. La presenza di questi due sistemi ambientali contigui contribuisce alla formazione di un nucleo ecologico di significativo interesse, capace di svolgere funzioni di habitat, rifugio e connessione per numerose specie vegetali e animali, oltre a rappresentare un importante elemento di qualificazione paesaggistica del territorio comunale.



Figura 26 – Documento di Piano – Estratto tav. 3.1 – Tavola strutturale strategica

4. *Aree generiche di infiltrazione vegetate a partire da 200 mq (banchine e fasce erbose, rotatorie, aiuole di piccole dimensioni, filari in terreno profondo senza cordoli, ecc)*

Con riferimento alle aree generiche di infiltrazione vegetate, il territorio comunale di Pozzuolo Martesana presenta già oggi una diffusa presenza di elementi riconducibili a tale categoria, costituiti da superfici permeabili e vegetate distribuite all'interno del tessuto urbano e periurbano. Tra queste rientrano, a titolo esemplificativo, le rotatorie inerbite, le fasce verdi di pertinenza stradale, le aree a verde lungo il reticolo idrico minore e gli spazi aperti che accompagnano la rete ecologica locale. Tali elementi, pur caratterizzati singolarmente da dimensioni contenute, contribuiscono complessivamente al mantenimento della permeabilità dei suoli, alla regolazione del deflusso delle acque meteoriche e al miglioramento della qualità ambientale degli spazi urbani, concorrendo al perseguimento degli obiettivi propri delle Nature Based Solutions.

Allo stato di fatto, si affiancano inoltre gli indirizzi e le strategie introdotti dalla Variante al PGT, che promuovono il rafforzamento della componente vegetazionale del territorio attraverso la realizzazione di nuove alberature e filari in differenti contesti urbani. In particolare, il Piano orienta le future trasformazioni verso la messa a dimora di filari alberati lungo i percorsi ciclopedonali, le infrastrutture viarie, le aree di sosta e gli spazi pubblici, perseguendo l'obiettivo di incrementare la dotazione ecologica e paesaggistica del territorio comunale. Queste azioni sono destinate a incrementare nel tempo la presenza di superfici vegetate

permeabili e di elementi lineari verdi capaci di favorire l'infiltrazione delle acque meteoriche, migliorare il microclima urbano e rafforzare le connessioni ecologiche locali.



Figura 27 – Documento di Piano – Estratto tav. 3.3 – Progetto operativo n.2

Interventi sinergici

La tabella B3 prende in considerazione una serie di interventi sinergici finalizzati al miglioramento della gestione delle acque meteoriche e all'incremento delle prestazioni ambientali degli ambiti urbanizzati, quali pavimentazioni drenanti, piazzali temporaneamente allagabili, pozzi perdenti, strutture modulari di infiltrazione, sistemi di recupero e riutilizzo delle acque e altre soluzioni analoghe.

B3. Interventi sinergici

	Punteggi attribuiti sulla base dei livelli di vulnerabilità dai valori dell'UPA		
	A		
Interventi sinergici	Livello di vulnerabilità delle UPA	Punteggio da attribuire	Punteggio attribuito
Piazzali/parcheggi/aree impermeabili temporaneamente allagabili e/o drenanti	Tutte le UPA	NO	0
Pavimentazioni drenanti	Tutte le UPA	NO	0
Pozzi perdenti o d'infiltrazione	Tutte le UPA	NO	0
Strutture modulari per l'infiltrazione	Tutte le UPA	NO	0
Impianti per recupero, stoccaggio e riuso	Tutte le UPA	NO	0
Cisterne per riuso dell'acqua piovana	Tutte le UPA	NO	0
VALUTAZIONE			0

Con riferimento ai contenuti della presente Variante al PGT, non si rilevano specifiche esigenze pianificatorie o concrete opportunità di intervento riconducibili alle tipologie considerate dalla metodologia di valutazione. Pertanto, nell'ambito della presente Variante, non risultano attribuibili punteggi relativi agli interventi sinergici considerati, fermo restando che eventuali future fasi attuative o progettuali potranno valutare l'adozione di specifiche soluzioni tecniche coerenti con gli obiettivi di sostenibilità ambientale e di gestione delle acque promossi dalla Rete Verde Metropolitana.

Sintesi valutativa delle tipologie di interventi della Scheda Norma 1

Sommatoria dei punteggi delle tabelle B1, B2, B3.

VALUTAZIONE	Punteggio Finale (calcolato)
B1. Interventi strutturali per l'efficacia RVM	0
B2. Sistemi di Nature Based Solutions idonee e valutazione dimensionale	38
B3. Interventi sinergici	0
Valutazione complessiva n.	38

Benefici Attesi

La valutazione dei benefici attesi conseguenti all'attuazione della Variante al PGT si inserisce nel più ampio quadro di verifica di coerenza con gli obiettivi della pianificazione territoriale sovraordinata, con particolare riferimento alla Strategia Tematico-Territoriale Metropolitana 1 (STTM 1) e alla Rete Verde Metropolitana. In tale prospettiva, l'insieme delle strategie e degli indirizzi introdotti dal Piano, pur con prevalente carattere programmatorio e di orientamento, consente di delineare gli effetti potenziali derivanti dalla loro progressiva attuazione sul sistema territoriale, ambientale e paesaggistico comunale.

I benefici attesi vengono pertanto analizzati in relazione sia agli effetti diretti, riconducibili alle trasformazioni e alle azioni specifiche promosse dal Piano, sia agli effetti indiretti, legati al miglioramento complessivo delle condizioni ambientali, alla qualificazione del paesaggio e al rafforzamento della resilienza territoriale nel medio-lungo periodo.

Benefici Diretti (strettamente legati al drenaggio urbano)	SI/NO
Riduzione delle alluvioni urbane	NO
Raccolta e conservazione dell'acqua	NO
Infiltrazione e ricarica degli acquiferi	SI
Depurazione delle acque	NO
Protezione degli acquiferi	SI
Riduzione delle infrastrutture grigie	NO
SE ulteriori erogabili dal sistema di NBS	SI
Contenimento dei costi di manutenzione delle reti	NO
Contenimento dei costi di manutenzione del territorio (comprende anche la riduzione dei costi di ripristino e i costi di protezione civile)	NO
Totale benefici attesi n.	3

Benefici Indiretti	SI/NO
Conservazione della biodiversità	SI
Microclimatica	SI
Ricreativo-sociale, educazione	SI
Miglioramento del paesaggio urbano attraverso l'integrazione delle istanze del paesaggio locale	SI
Senso di appartenenza e cura dei luoghi	SI
Opportunità economiche e lavori verdi	SI
Innesco di comportamenti virtuosi	SI
Totale benefici attesi n.	7

Benefici diretti

Tra i principali benefici diretti derivanti dall'attuazione della Variante al PGT si evidenziano, in coerenza con i criteri della Rete Verde Metropolitana, gli effetti positivi connessi al miglioramento del ciclo delle acque e al rafforzamento delle prestazioni ecosistemiche del territorio.

In particolare, con riferimento ai processi di infiltrazione e ricarica degli acquiferi, le strategie di Piano orientate all'incremento delle superfici permeabili e drenanti – quali la diffusione di fasce arboree, aree verdi urbane, filari e spazi vegetati diffusi – contribuiscono ad aumentare la capacità di percolamento delle acque meteoriche verso gli strati di sottosuolo. Tale configurazione favorisce un più efficace apporto alla ricarica della falda, riducendo contestualmente i fenomeni di ruscellamento superficiale e migliorando la gestione complessiva delle acque meteoriche in ambito urbano e periurbano.

Analogamente, le medesime condizioni contribuiscono alla protezione degli acquiferi, attraverso il conseguente miglioramento dei processi naturali di filtrazione. L'incremento delle superfici vegetate e permeabili consente infatti una maggiore capacità di depurazione naturale delle acque meteoriche prima del loro ingresso nei sistemi sotterranei, contribuendo al mantenimento della qualità della risorsa idrica e alla riduzione delle pressioni antropiche sugli acquiferi.

Un ulteriore beneficio diretto riguarda l'incremento dei servizi ecosistemici ulteriormente erogabili dal sistema di Nature Based Solutions promosso dalla Variante. Le strategie di piano, attraverso la diffusione e il rafforzamento di elementi vegetati, superfici permeabili e sistemi di rinaturalizzazione e connessione ecologica, contribuiscono infatti all'attivazione di una pluralità di funzioni ambientali integrate.

Tra queste si evidenziano, a titolo esemplificativo, il miglioramento della regolazione microclimatica degli spazi urbani attraverso l'ombreggiamento e l'evapotraspirazione della vegetazione, l'incremento della capacità di assorbimento e rimozione degli inquinanti atmosferici, nonché il rafforzamento della continuità ecologica a supporto della biodiversità locale. A tali effetti si aggiungono i benefici connessi alla regolazione del deflusso superficiale delle acque meteoriche e al miglioramento della qualità paesaggistica complessiva del territorio, anche attraverso la riqualificazione di ambiti verdi, corridoi ecologici e sistemi ambientali diffusi.

Benefici indiretti

I benefici indiretti derivanti dall'attuazione della Variante al PGT si configurano come effetti sistemici e diffusi, conseguenti all'insieme delle strategie di tutela, valorizzazione e potenziamento della componente ambientale ed ecologica del territorio comunale.

In primo luogo, le azioni previste contribuiscono alla conservazione e al rafforzamento della biodiversità locale, attraverso la tutela e la riqualificazione del sistema idrografico, la valorizzazione dei fontanili, la progressiva rinaturalizzazione di ambiti derivanti da ex attività estrattive oggi in evoluzione verso configurazioni di tipo lacustre e naturaliforme, nonché mediante l'incremento della dotazione arborea e la realizzazione di nuovi elementi lineari vegetati. Tali interventi favoriscono la continuità degli habitat e il consolidamento della rete ecologica locale e sovralocale.

Un ulteriore ambito di beneficio riguarda il miglioramento delle condizioni microclimatiche e della qualità ambientale urbana, perseguito attraverso l'aumento delle superfici vegetate e permeabili e la diffusione di elementi di ombreggiamento naturale. Ciò contribuisce alla mitigazione delle isole di calore urbane, al miglioramento del comfort termico e alla riduzione degli effetti connessi agli eventi climatici estremi. A questi si affiancano benefici di natura sociale e percettiva, riconducibili al potenziamento della fruibilità degli spazi aperti, alla valorizzazione del paesaggio e alla sua maggiore integrazione con le caratteristiche identitarie del territorio locale. Tali processi contribuiscono a migliorare la qualità dell'esperienza quotidiana degli spazi pubblici e di relazione, favorendo una più ampia accessibilità e riconoscibilità del sistema del verde e degli elementi paesaggistici. In questo quadro, la progressiva qualificazione degli ambiti naturali, agricoli e periurbani, insieme alla presenza di corridoi ecologici, aree rinaturalizzate e sistemi ambientali diffusi, rafforza la percezione complessiva del paesaggio come infrastruttura continua e leggibile. Ciò consente di consolidare il rapporto tra comunità e territorio, stimolando una maggiore consapevolezza del valore del patrimonio ambientale e paesaggistico e contribuendo al rafforzamento del senso di appartenenza ai luoghi.

Infine, le strategie introdotte dalla Variante possono generare effetti positivi anche in termini economici e occupazionali, favorendo lo sviluppo di attività legate alla progettazione, realizzazione e manutenzione delle infrastrutture verdi e delle Nature Based Solutions, nonché alla gestione del verde urbano, delle sistemazioni idraulico-ambientali e degli interventi di rinaturalizzazione del territorio. Queste dinamiche possono contribuire all'attivazione di filiere locali connesse ai cosiddetti "lavori verdi", con ricadute sia dirette in termini di occupazione specializzata sia indirette in termini di indotto economico.

Adattamento e mitigazione dell'isola di calore

Indicatore	Classe	Punteggio da attribuire	Punteggio attribuito
A1 LIVELLI DI VULNERABILITA' DELLE UPA IN BASE ALLE TEMPERATURE NOTTURNE ESTIVE	Alto (ROSSO) T °C= >31	3	3
	Medio alto (ARANCIONE) (T °C compresa >28-31)	2	
	Medio (GIALLO) (T °C compresa 25-28)	1	
	ALTRI VALORI (T °C < 25)	0	
A2 TEMPERATURE NOTTURNE ESTIVE	T °C= >31	3	1
	T °C compresa >28-31	2	
	T °C compresa 25-28	1	
	ALTRI VALORI (T °C < 25)	0	
A3 EROGAZIONE POTENZIALE DEL SERVIZIO ECOSISTEMICO REGOLAZIONE DEL MICROCLIMA	0 (bianco)	3	0
	1	1	
	Altri valori	0	
VALUTAZIONE	Punteggio complessivo	n.	4

Sulla base di tale inquadramento, e secondo i criteri riportati nella tabella di riferimento, alla presente Variante al PGT viene attribuito un punteggio pari a 4 in relazione agli obiettivi di adattamento e mitigazione del fenomeno dell'isola di calore.

Interventi strutturali per l'efficacia della RVM

Con riferimento alla tipologia di intervento relativa alla de-impermeabilizzazione di superfici pari ad almeno 200 mq con contestuale ripristino e mantenimento del suolo libero, si evidenzia che la Variante al PGT non prevede interventi puntuali riconducibili a tale fattispecie.

Le previsioni di piano non introducono infatti specifiche azioni progettuali finalizzate alla rimozione estesa di superfici impermeabili esistenti e alla loro riconversione in suolo permeabile nell'ambito delle trasformazioni urbanistiche disciplinate dalla Variante. Pertanto, la suddetta tipologia di intervento non risulta attivata né direttamente programmata all'interno del quadro delle scelte pianificatorie comunali.

Resta fermo che gli indirizzi generali del Piano, orientati all'incremento della permeabilità diffusa e alla valorizzazione delle superfici vegetate, costituiscono comunque un riferimento strategico utile a favorire, nelle successive fasi attuative, eventuali interventi coerenti con gli obiettivi di riduzione dell'impermeabilizzazione e miglioramento delle prestazioni ecosistemiche del territorio.

B1. Interventi strutturali per l'efficacia RVM

	Punteggi attribuiti sulla base dei livelli di vulnerabilità dai valori dell'UPA		
	A		
Interventi strutturali	**Livello di vulnerabilità delle UPA**	**Punteggio da attribuire**	**Punteggio attribuito**
DEIMPERMEABILIZZAZIONE di almeno 200 mq, con ripristino e mantenimento del suolo libero[4] [5]	Tutte le UPA	NO	0
VALUTAZIONE			0

Sistemi di Nature Based Solutions idonee e valutazione dimensionale

La presente sezione della Tabella B2 valuta la presenza e l'efficacia delle Nature Based Solutions (NBS) introdotte o promosse dalla Variante al PGT, con riferimento alla loro capacità di contribuire al miglioramento delle prestazioni ecosistemiche del territorio e al rafforzamento della rete ecologica locale. La valutazione è effettuata in coerenza con i criteri dimensionali e qualitativi previsti dalla metodologia della Rete Verde Metropolitana.

In tale quadro, le strategie di piano risultano orientate al potenziamento delle componenti naturali e seminaturali del sistema territoriale, con particolare attenzione al reticolo idrico e alle sue fasce di pertinenza, nonché agli elementi vegetazionali diffusi. Tali elementi concorrono inoltre a un miglioramento diffuso delle condizioni microclimatiche del territorio, attraverso l'incremento delle superfici vegetate e permeabili, la riduzione dell'accumulo di calore nelle aree urbanizzate e il rafforzamento delle funzioni di regolazione termica e ambientale svolte dal verde urbano e periurbano.

B2. Sistemi di Nature Based Solutions idonee e valutazione dimensionale

	Punteggi attribuiti sulla base dei livelli di vulnerabilità dai valori dell'UPA		
	A		
NBS	**Livello di vulnerabilità delle UPA**	**Punteggio da attribuire**	**Punteggio attribuito**
1. Forestazione urbana e periurbana, dimesioni minime bosco (Lr 31/2008 s.m.i, art. 42, c.1): 2.000 metri quadrati e larghezza non inferiore a 25 metri	Alto (ROSSO)	10	0
	Medio alto (ARANCIONE)	5	
	Altre	3	
2. Riapertura di corsi d'acqua tombati e riconnessione del reticolo idrico minore con riequipaggiamento vegetazionale delle sponde[6]	Alto (ROSSO)	20	20
	Medio alto (ARANCIONE)	10	
	Altre	5	
3. Interventi per l'incremento della vegetazione spondale dei corsi d'acqua, anche con opere di Ingegneria Naturalistica, per il consolidamento spondale e la formazione di microhabitat	Alto (ROSSO)	3	3
	Medio alto (ARANCIONE)	2	
	Altre	1	
4. Parchi con presenza significativa di alberature, almeno il 50% di copertura delle chiome a maturità	Alto (ROSSO)	10	0
	Medio alto (ARANCIONE)	5	
	Altre	3	
5. Parchi e aree verdi con presenza di alberature, inferiori al 50% di copertura delle chiome a maturità	Alto (ROSSO)	5	5
	Medio alto (ARANCIONE)	3	
	Altre	1	
6. Aree verdi in terreno profondo, anche a prato fiorito con massimo 3 sfalci annui, parzialmente pavimentate e scarsamente alberate	Alto (ROSSO)	2	0
	Medio alto (ARANCIONE)	1	
	Altre	0	
7. Doppi filari e fasce arboreo-arbustive su due file • (lunghezza minima 20m in livello vulnerabilità Alto e all'interno del TUC in tutte le UPA) • (lunghezza minima 50m in livello vulnerabilità Medio alto) • (lunghezza minima 100m in Altri livelli di vulnerabilità)	Alto (ROSSO)	5	5
	Medio alto (ARANCIONE)	3	
	Altre	1	
8. Aree verdi generiche, anche a prato fiorito con massimo 3 sfalci annui, al di sotto di 200 mq e aiuole di piccole dimensioni	Alto (ROSSO)	3	3
9. Banchine e fasce erbose, filari in terreno profondo senza cordoli: • (lunghezza minima 20m in livello vulnerabilità Alto e all'interno del TUC in tutte le UPA) • (lunghezza minima 50m in livello vulnerabilità Medio alto) • (lunghezza minima 100m in Altri livelli di vulnerabilità)	Alto (ROSSO)	3	3
	Medio alto (ARANCIONE)	2	
	Altre	1	
10. Tetti verdi (interessanti almeno l'80% della copertura)	Tutte le UPA	3	0
11. Pareti verdi di rampicanti (non verde tecnologico)	Alto e Medio alto	2	0
12. Percorsi a pergolato e verde sospeso	Alto e Medio alto	1	0
VALUTAZIONE		n.	39

1. *Riapertura dei corsi d'acqua tombati e riconnessione del reticolo idrico minore con riequipaggiamento vegetazionale delle sponde*

La Variante prevede, a livello strategico, indirizzi finalizzati alla riqualificazione e valorizzazione del reticolo idrico minore e dei relativi elementi di connessione ecologica. In tale contesto, sono previste azioni di riequipaggiamento vegetazionale lungo alcuni tratti dei corsi d'acqua e dei fontanili presenti sul territorio comunale, con l'obiettivo di migliorare la continuità ecologica e la qualità ambientale degli ambiti interessati. Tali interventi contribuiscono al rafforzamento della rete ecobiotica locale, pur mantenendo carattere prevalentemente strategico e di indirizzo per le successive fasi attuative.

2. *Interventi per l'incremento della vegetazione spondale dei corsi d'acqua, anche con opere di Ingegneria Naturalistica, per il consolidamento spondale e la formazione di microhabitat*

La Variante promuove azioni orientate al potenziamento della vegetazione spondale dei corsi d'acqua, anche attraverso il ricorso a tecniche di ingegneria naturalistica finalizzate al consolidamento delle sponde e alla riqualificazione ecologica degli ambiti fluviali. Tali interventi sono funzionali alla stabilizzazione morfologica dei corsi d'acqua e alla creazione di condizioni idonee allo sviluppo di microhabitat, con conseguente incremento della biodiversità e miglioramento della funzionalità ecologica complessiva del sistema idrico. Anche in questo caso, le previsioni assumono principalmente valore di indirizzo strategico, da declinarsi in maniera puntuale nelle fasi progettuali e attuative successive.

3. *Parchi e aree verdi con presenza di alberature, inferiori al 50% di copertura delle chiome a maturità*

I parchi e le aree verdi presenti nel territorio comunale di Pozzuolo Martesana sono prevalentemente caratterizzati da una copertura arborea a maturità inferiore al 50%. In tale contesto, il patrimonio vegetazionale si articola attraverso una presenza diffusa di alberature concentrate in specifici ambiti territoriali, in particolare nelle aree prossime ai bacini lacustri di origine estrattiva, dove si registrano maggiori concentrazioni di elementi arborei in fase di progressiva naturalizzazione. Ulteriori componenti del sistema del verde sono rappresentate da filari alberati disposti lungo i principali corsi d'acqua e gli elementi del reticolo idrico locale, che svolgono una funzione di connessione ecologica e di continuità paesaggistica. A tali componenti si aggiungono ulteriori formazioni boscate di dimensioni e distribuzione puntuale, diffuse sul territorio comunale e riconducibili a sistemi vegetazionali eterogenei che contribuiscono complessivamente alla struttura ecologica del paesaggio locale.



Figura 28 – Documento di Piano – Estratto tav. 3.1 – Tavola strutturale strategica

4. *Doppi filari e fasce arboreo-arbustive su due file. (*
    a. *lunghezza minima 20m in livello vulnerabilità Alto e all'interno del TUC in tutte le UPA)*
    b. *(lunghezza minima 50m in livello vulnerabilità Medio alto)*
    c. *(lunghezza minima 100m in Altri livelli di vulnerabilità)*

Nel territorio comunale di Pozzuolo Martesana sono presenti e, in coerenza con le strategie della Variante al PGT, sono altresì promossi ulteriori sviluppi di doppi filari e fasce arboreo-arbustive su due file, con lunghezza minima di riferimento pari a 20 m nelle condizioni previste dalla metodologia per i contesti a vulnerabilità elevata e all'interno del Tessuto Urbano Consolidato (TUC) in tutte le UPA.

Tali elementi risultano già riconoscibili in forma puntuale lungo alcuni tratti del reticolo idrico e costituiscono una componente del sistema del verde lineare comunale. Le strategie di piano ne rafforzano il ruolo, prevedendone il potenziamento e l'estensione in chiave ecologica e paesaggistica. In particolare, la realizzazione e il consolidamento di doppi filari e fasce arboreo-arbustive sono orientati lungo i principali corsi d'acqua, lungo alcuni assi della viabilità comunale e in corrispondenza delle reti ciclabili, con l'obiettivo di incrementare la continuità ecologica, migliorare la qualità paesaggistica e rafforzare le funzioni di connessione del sistema del verde.



Figura 29 – Documento di Piano – Estratto tav. 3.1 – Tavola strutturale strategica

5. *Aree verdi generiche, anche a prato fiorito con massimo 3 sfalci annui, al di sotto di 200 mq e aiuole di piccole dimensioni*

Nel territorio comunale di Pozzuolo Martesana sono presenti e diffusi elementi di verde urbano e periurbano riconducibili alla tipologia delle aree verdi generiche di piccola dimensione, comprese aiuole, spazi a prato e superfici a prato fiorito gestite con regimi di manutenzione estensiva, anche con un numero limitato di sfalci annui. Questi elementi risultano distribuiti in modo puntuale all'interno del tessuto urbano e lungo le principali

infrastrutture viarie, contribuendo alla presenza diffusa di superfici permeabili e vegetate. Pur caratterizzati da dimensioni contenute, essi svolgono una funzione di supporto alla qualità ambientale locale, alla regolazione microclimatica e al miglioramento della percezione paesaggistica degli spazi pubblici. La loro diffusione contribuisce al rafforzamento della rete del verde minuto e alla costruzione di un sistema ecologico urbano diffuso, integrato con le altre componenti vegetazionali presenti sul territorio comunale.

6. *Banchine e fasce erbose, filari in terreno profondo senza cordoli:*
    a. *(lunghezza minima 20m in livello vulnerabilità Alto e all'interno del TUC in tutte le UPA)*
    b. *(lunghezza minima 50m in livello vulnerabilità Medio alto)*
    c. *(lunghezza minima 100m in Altri livelli di vulnerabilità)*

Sono presenti, in forma diffusa, banchine stradali e fasce erbose nonché filari alberati in terreno profondo privi di cordolature rigide, riconducibili alla tipologia considerata dalla metodologia della Rete Verde Metropolitana. Questi elementi si sviluppano principalmente lungo la viabilità comunale e in corrispondenza delle infrastrutture lineari, contribuendo alla presenza di superfici permeabili e vegetate che svolgono funzioni di mitigazione ambientale e di miglioramento del paesaggio urbano e periurbano. La loro configurazione consente inoltre l'infiltrazione delle acque meteoriche e il supporto alla continuità ecologica locale.

Interventi sinergici

Con riferimento agli interventi sinergici finalizzati alla mitigazione degli effetti microclimatici, la metodologia della Rete Verde Metropolitana considera, tra le soluzioni potenzialmente adottabili, l'utilizzo di pavimentazioni e superfici verticali con finiture chiare orientate a sud/sud-ovest, nonché l'integrazione tra impianti fotovoltaici e coperture a verde (tetti verdi), al fine di coniugare la produzione energetica con il miglioramento delle prestazioni ambientali degli edifici.

B3. Interventi sinergici

	Punteggi attribuiti sulla base dei livelli di vulnerabilità dai valori dell'UPA		
	A		
Interventi sinergici	**Livello di vulnerabilità delle UPA**	**Punteggio da attribuire**	**Punteggio attribuito**
Pavimentazioni e pareti a sud/sud-ovest con colori chiari	Tutte le UPA	NO	0
Pannelli fotovoltaici associati a tetti verdi	Tutte le UPA	NO	0
VALUTAZIONE			0

La Variante al PGT, pur non introducendo specifiche previsioni puntuali riconducibili a tali tipologie di intervento, non ne preclude l'eventuale applicazione in sede attuativa o nell'ambito di successivi approfondimenti progettuali e pianificatori. Tali soluzioni rimangono pertanto disponibili come possibili strumenti di qualificazione ambientale e microclimatica degli interventi edilizi, in coerenza con gli obiettivi generali di sostenibilità e adattamento climatico perseguiti dal Piano.

In questo senso, il quadro strategico della Variante lascia aperto il margine per l'integrazione di misure innovative di mitigazione microclimatica, che potranno essere valutate e definite nelle successive fasi di progettazione degli interventi e nelle future evoluzioni della strumentazione urbanistica comunale.

Sintesi valutativa delle tipologie di interventi della Scheda Norma 2

Sommatoria dei punteggi delle tabelle B1, B2, B3.

VALUTAZIONE	Punteggio Finale (calcolato)
B1. Interventi strutturali per l'efficacia RVM	0
B2. Sistemi di Nature Based Solutions idonee e valutazione dimensionale	39
B3. Interventi sinergici	0
Valutazione complessiva n.	39

Benefici attesi

Vengono valutati i benefici attesi e i possibili effetti indiretti connessi all'attuazione delle strategie contenute nella Variante al PGT, con particolare riferimento alle tematiche legate alla qualità climatica e alla mitigazione degli effetti del cambiamento climatico a scala locale. L'analisi si colloca all'interno del quadro degli obiettivi della Rete Verde Metropolitana e delle strategie di adattamento e resilienza territoriale promosse a livello sovralocale.

In tale contesto, gli effetti potenzialmente generati dalle previsioni di piano possono essere distinti tra benefici attesi, direttamente riconducibili alle azioni di rafforzamento della componente verde e permeabile del territorio, e benefici indiretti o inattesi, derivanti dalle interazioni sistemiche tra trasformazioni urbane, dinamiche ambientali e processi evolutivi del paesaggio. Entrambe le categorie concorrono a definire il contributo complessivo della Variante al miglioramento delle condizioni climatiche locali e alla riduzione delle vulnerabilità del sistema territoriale.

Benefici Diretti (strettamente legati al drenaggio urbano)	SI/NO
Riduzione delle infrastrutture grigie	NO
Riduzione delle temperature notturne e diurne	SI
Qualità dell'aria locale	SI
Equilibrio del metabolismo urbano	NO
Miglioramento del paesaggio urbano attraverso l'integrazione delle istanze del paesaggio locale	SI
Coinvolgimento dei cittadini	SI
Miglioramento della fruizione	SI
SE ulteriori erogabili dal sistema di NBS	NO
Totale benefici attesi n.	5

Benefici Indiretti	SI/NO
Conservazione della biodiversità	SI
Ricreativo-sociale, educazione	SI
Senso di appartenenza e cura dei luoghi	SI
Opportunità economiche e lavori verdi	SI
Miglioramento della qualità della vita dell'uomo salvaguardandone la salute	SI
Innesco di comportamenti virtuosi	SI
Totale benefici attesi n.	6

Benefici diretti

I benefici diretti sono valutati con riferimento agli effetti immediatamente riconducibili alle strategie della Variante al PGT sulla qualità climatica locale, in particolare in relazione alla mitigazione delle temperature urbane e al contenimento del fenomeno delle isole di calore. Tali effetti derivano principalmente dall'incremento della componente vegetale, dalla conservazione delle superfici verdi esistenti e dalla diffusione di nuove alberature e sistemi di ombreggiamento all'interno del territorio comunale.

In primo luogo, si conferma la riduzione delle temperature notturne e diurne, ottenuta attraverso il rafforzamento del sistema del verde esistente e l'incremento della dotazione arborea diffusa. Le nuove

alberature, insieme alla tutela delle aree verdi e alla loro progressiva rinaturalizzazione, contribuiscono all'ombreggiamento delle superfici e alla mitigazione del fenomeno delle isole di calore.

Sul piano della qualità dell'aria locale, le strategie di piano producono effetti positivi sia direttamente, attraverso l'incremento delle alberature che svolgono funzione di filtrazione degli inquinanti atmosferici e di miglioramento del microclima urbano, sia indirettamente, grazie alla promozione della mobilità lenta. La maggiore diffusione di percorsi ciclopedonali contribuisce infatti alla riduzione dell'utilizzo dei mezzi motorizzati, con conseguente diminuzione delle emissioni inquinanti.

Il miglioramento del paesaggio urbano deriva dall'integrazione delle nuove componenti vegetali con le caratteristiche paesaggistiche locali, attraverso la valorizzazione degli elementi naturali esistenti e la loro connessione con le nuove dotazioni verdi. Ciò consente una maggiore coerenza tra sistema insediativo e sistema ambientale, rafforzando la qualità percettiva complessiva del territorio. Inoltre, sono presenti delle strategie atte alla valorizzazione dei manufatti edilizi, i quali partecipano attivamente ad un miglioramento del paesaggio urbano diffuso. A questi effetti si aggiunge un incremento del coinvolgimento dei cittadini, favorito dalla maggiore presenza e accessibilità degli spazi verdi e dalla loro riqualificazione, che contribuisce a rafforzare la percezione del valore del patrimonio ambientale locale e a stimolare una maggiore attenzione verso la sua cura.

Infine, si evidenzia un miglioramento della fruizione del territorio, reso possibile dalla realizzazione e potenziamento della rete ciclopedonale e dall'incremento del comfort ambientale determinato dalla presenza di alberature e di elementi idrici e naturali. Tali interventi rendono gli spazi pubblici più accessibili, continui e gradevoli, favorendo una fruizione più sostenibile e diffusa del territorio comunale.

Benefici Indiretti

I benefici indiretti sono riconducibili agli effetti più ampi e sistemici generati dalle strategie della Variante al PGT, che incidono in modo non immediato ma significativo sulla qualità complessiva del sistema territoriale, ambientale e sociale. Tali effetti derivano dall'interazione tra le trasformazioni previste e le dinamiche ecologiche, paesaggistiche e fruitive del territorio, contribuendo al miglioramento delle condizioni generali di vivibilità e resilienza.

In primo luogo, si conferma la conservazione della biodiversità, favorita dalla messa a dimora di nuove alberature, dal miglioramento della stabilità ecologica dei corpi idrici e dai processi di rinaturalizzazione di ambiti significativi, quali le aree ex estrattive in evoluzione verso configurazioni naturalistiche. Questi interventi contribuiscono al rafforzamento degli habitat e alla continuità della rete ecologica locale. A questi effetti si affianca un rafforzamento della componente ricreativo-sociale ed educativa, derivante dalla maggiore

presenza e accessibilità di spazi verdi e naturalistici. La valorizzazione del paesaggio e degli elementi ambientali consente infatti una fruizione più consapevole del territorio, favorendo attività all'aperto, percorsi di conoscenza e una maggiore interazione tra comunità e ambiente. Il processo di riqualificazione complessiva determina inoltre un incremento del senso di appartenenza e della cura dei luoghi, in quanto la maggiore qualità e riconoscibilità degli spazi pubblici e naturali contribuisce a rafforzare il legame tra popolazione e territorio, incentivando comportamenti responsabili e attenti alla conservazione del patrimonio locale.

Si evidenziano altresì opportunità economiche e occupazionali legate ai "lavori verdi", connesse alla gestione del verde urbano, alla realizzazione e manutenzione delle infrastrutture ecologiche e agli interventi di rinaturalizzazione, che possono generare ricadute positive sia in termini di occupazione diretta sia di indotto locale. Infine, le strategie della Variante contribuiscono al miglioramento complessivo della qualità della vita e alla tutela della salute, attraverso la riduzione dell'inquinamento atmosferico, il miglioramento del microclima e l'incremento della disponibilità di spazi verdi fruibili. Tali condizioni favoriscono inoltre l'innesco di comportamenti virtuosi, promuovendo stili di vita più sostenibili, una maggiore mobilità attiva e una crescente attenzione alla salvaguardia dell'ambiente e del paesaggio.

Strategia Tematico Territoriale Metropolitana 2

La STTM 2 – Strategia Tematico-Territoriale Metropolitana per la coesione sociale, i servizi sovracomunali e metropolitani approfondisce le dinamiche sociali e territoriali legate alla distribuzione della popolazione, alla presenza e accessibilità dei servizi e alle relazioni tra i diversi comuni del territorio metropolitano.

Nell'ambito dell'analisi territoriale per una variante del PGT, la STTM 2 costituisce un riferimento per valutare il territorio comunale non soltanto in termini urbanistici, ma anche rispetto alla dotazione e accessibilità dei servizi, alla struttura della popolazione e ai fabbisogni sociali, considerando le relazioni e le interdipendenze con il contesto sovracomunale.



Figura 30 - STTM 2 – Sistema del Commercio

I Luoghi Urbani della Mobilità (LUM) rappresentano nodi territoriali caratterizzati dall'integrazione tra diverse modalità di spostamento e dalla presenza di servizi connessi alla mobilità, con l'obiettivo di favorire l'accessibilità e l'interscambio tra il trasporto pubblico e la mobilità privata e attiva.

Nel territorio comunale di Pozzuolo Martesana non risultano presenti LUM. Nell'ambito territoriale di riferimento si segnala tuttavia la presenza di due LUM nei comuni limitrofi di Melzo e Cassano d'Adda, che costituiscono i nodi di riferimento più prossimi per l'accessibilità e l'interscambio modale a scala sovracomunale. La loro presenza assume pertanto rilevanza nell'analisi delle relazioni territoriali di Pozzuolo Martesana e del sistema della mobilità dell'area circostante.

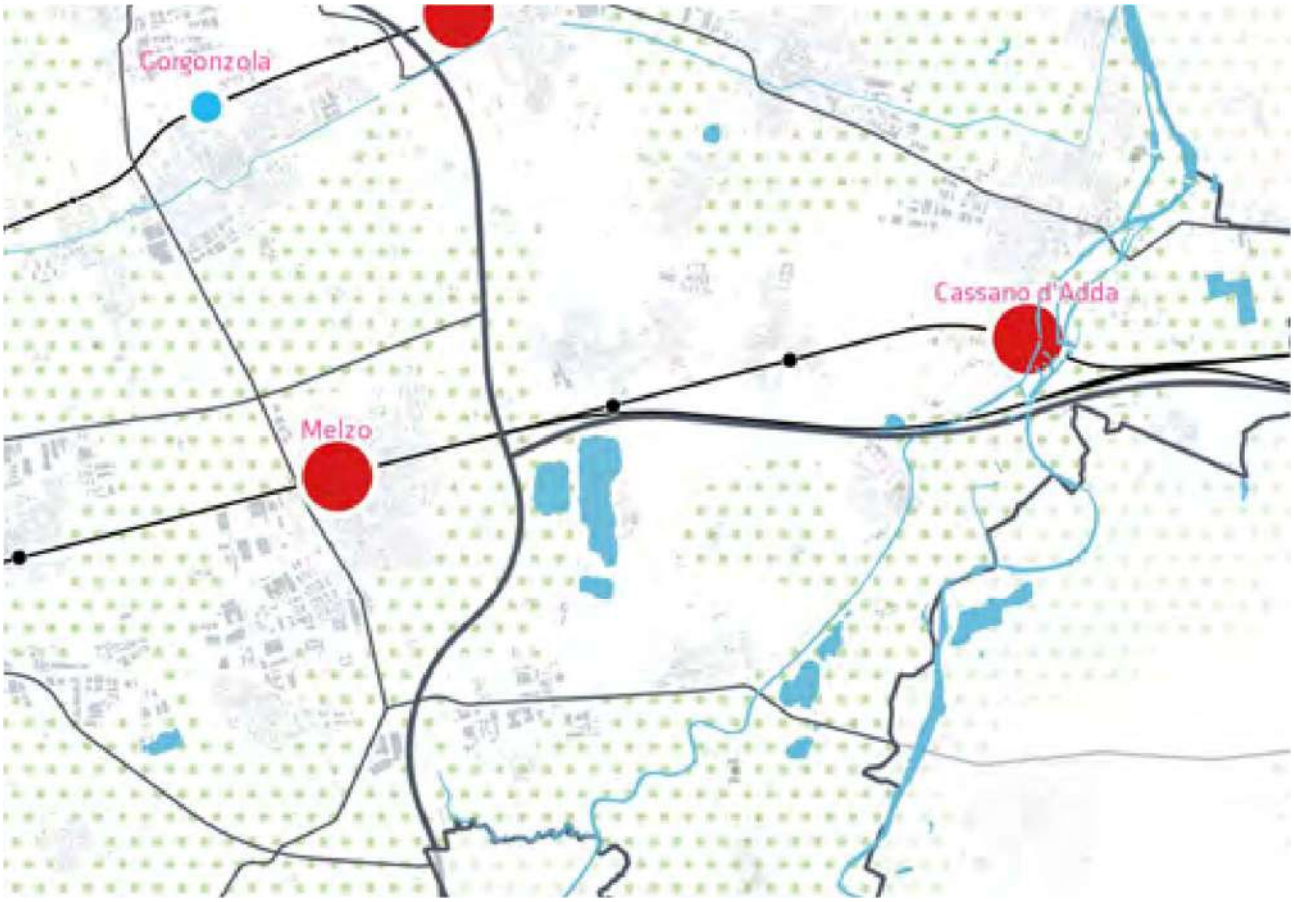


Figura 31 - STTM 2 – Rilevanza strategica dei luoghi urbani della mobilità

STRATEGIA TEMATICO TERRITORIALE METROPOLITANA 3

La STTM 3 – Strategia Tematico-Territoriale Metropolitana per l'innovazione degli spazi della produzione, dei servizi e della distribuzione analizza il sistema degli insediamenti produttivi e delle attività economiche, con particolare attenzione alla loro localizzazione, organizzazione e relazione con il territorio metropolitano.

Nell'ambito dell'analisi territoriale per una variante del PGT di Pozzuolo Martesana, la STTM 3 costituisce un riferimento per valutare il ruolo del territorio comunale all'interno del sistema produttivo e distributivo sovracomunale. Particolare rilevanza assumono i poli produttivi, gli ambiti destinati alla logistica e alla distribuzione, le infrastrutture per la mobilità delle merci e le relazioni con i comuni limitrofi.

La Strategia mira inoltre a promuovere una maggiore sostenibilità e innovazione degli insediamenti produttivi, favorendo il riuso e la rigenerazione degli spazi esistenti e una localizzazione delle nuove attività coerente con il sistema infrastrutturale e con gli obiettivi di sostenibilità del PTM. Per la variante del PGT, la STTM 3 rappresenta quindi un riferimento utile per individuare criticità, potenzialità e possibili indirizzi per lo sviluppo delle attività economiche e produttive presenti sul territorio comunale.

La tavola “Aree di esclusione e attenzione localizzativa” della STTM 3 individua, attraverso una lettura integrata delle caratteristiche territoriali, ambientali, infrastrutturali e insediative, le aree maggiormente o meno idonee alla localizzazione di nuovi insediamenti produttivi e logistici. La rappresentazione utilizza una scala di valori da 1 a 10, nella quale i valori più bassi corrispondono a condizioni territoriali maggiormente favorevoli alla localizzazione, mentre i valori più elevati indicano una crescente attenzione e, nei casi più critici, condizioni di esclusione. Per il territorio di Pozzuolo Martesana si osserva prevalentemente una classificazione compresa tra i valori 2, 3 e 4, indicando condizioni generalmente favorevoli o comunque non particolarmente critiche rispetto alla localizzazione di attività produttive e logistiche. Tale quadro non è tuttavia omogeneo: sono presenti aree di esclusione, nelle quali la localizzazione di nuovi insediamenti risulta non ammissibile in ragione delle specifiche caratteristiche e tutele territoriali. La tavola evidenzia quindi una situazione articolata, nella quale alle porzioni territoriali caratterizzate da maggiore compatibilità si affiancano ambiti sottoposti a specifiche limitazioni localizzative.

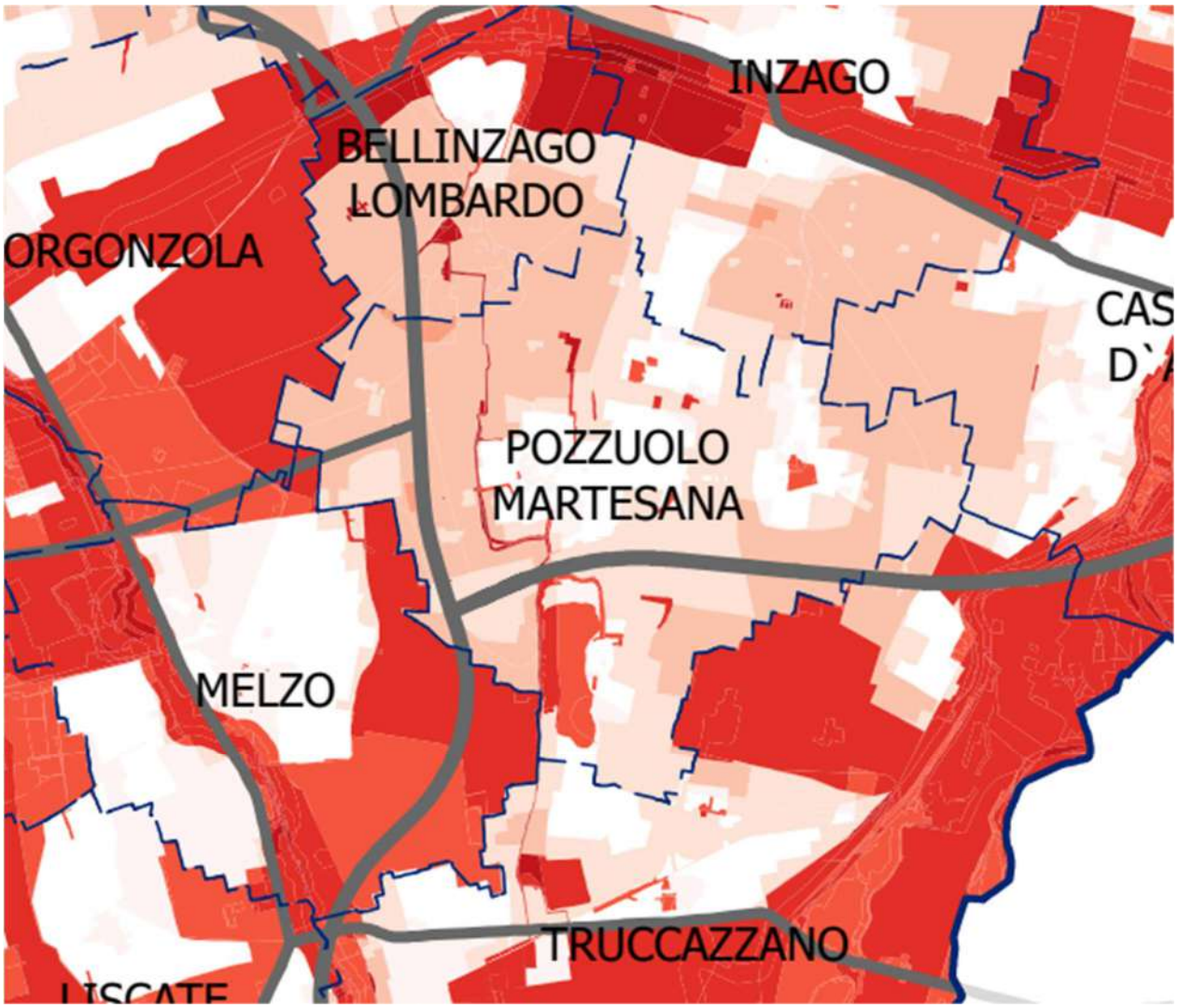


Figura 32 - STTM 3 – Aree di esclusione e attenzione localizzativa

La tavola “Elementi utili per l’individuazione delle aree esistenti con caratteristiche di polo produttivo sovracomunale” rappresenta gli elementi territoriali e infrastrutturali utili a individuare gli ambiti produttivi che, per localizzazione e caratteristiche, possono assumere una rilevanza sovracomunale.

Per il territorio di Pozzuolo Martesana si evidenzia una condizione di particolare accessibilità infrastrutturale: quasi l’intero territorio comunale ricade all’interno del buffer di 3 km individuato a partire dai caselli autostradali. Tale prossimità alla rete autostradale costituisce un elemento significativo nell’analisi della localizzazione delle attività produttive e logistiche, in quanto rappresenta uno dei fattori considerati dalla STTM 3 per la valutazione della potenziale rilevanza sovracomunale degli insediamenti produttivi.



Figura 33 - STTM 3 – Elementi utili per l’individuazione delle aree esistenti con caratteristiche di polo produttivo sovracomunale

STTM3 - VALUTAZIONE DELL'IDONEITÀ LOCALIZZATIVA E ANALISI DEL CONTESTO PER I POLI PRODUTTIVI DI RILEVANZA LOCALE E SOVRACOMUNALE -

L'area del **TP4**, Ambito di Trasformazione per la crescita delle funzioni produttive, come specificato al paragrafo 7.5 del presente documento, nel PGT vigente è individuato quale ARU (Ambito di Ricomposizione Urbana) del Piano delle Regole, riprendendo le precedenti previsioni, sia funzionali che localizzative, già inserite nei previgenti strumenti urbanistici (comparto 12b del PRG e Ambito 2 ex 2 del previgente PGT) classificandola quindi quale "suolo consumato".

Si ritiene opportuno con questa variante, in coerenza con quanto previsto dalle STTM3 del Piano Territoriale Metropolitano, effettuare l'analisi del contesto e la valutazione di idoneità localizzativa con riferimento alla non esclusione della possibilità di insediare funzioni produttive rilevanti come logistica e data center.

Per la valutazione di cui sopra sono stati presi in considerazione i criteri di cui al paragrafo 11.1 dell'Allegato alle STTM3 "Quadro analitico-conoscitivo Quadro propositivo-programmatico".

L'ambito risulta collocato nel quadrante nord/est, idealmente collocato tra la Sp 103 Cassanese e la Sp 180ed è ubicato a sud dell'attuale insediamento produttivo in fase di attuazione (città da consolidare), individuato quale PAV 4 del PdR e i restanti episodi produttivi e artigianali esistenti del tessuto consolidato (città consolidata). Il contesto urbano con cui lo stesso si confronta, già dotato delle infrastrutture tecnologiche necessarie (allacciamenti alle reti) risulta essere:

- per la parte del perimetro a nord quello produttivo in fase di attuazione di cui il comparto in questione, una volta attuato, costituirà il conseguente completamento del polo produttivo stesso;

- ad ovest ed a sud lo stesso si confronta con ambiti periurbani agricoli che si estendono sino alla Sp 103 Cassanese (ancora più ad ovest dell'ambito), connotati dalla presenza di elementi naturalistici costituiti da una vegetazione ripariale spontanea in filare che segue per lo più il tracciato di strade vicinali o canali irrigui ancora riconoscibili;

Gli obbiettivi sottesi alla trasformazione dell'ambito sono riconducibili:

- al completamento e miglioramento funzionale del tessuto urbanizzato consolidato ed in parte da consolidare ad uso produttivo;

- alla compattazione e ricucitura della frangia urbana, attraverso la ridefinizione del perimetro del polo produttivo verso le aree peri urbane agricole ad ovest dell'ambito stesso.

- al recupero del rapporto organico tra spazi aperti e tessuto consolidato;

Risulta escluso da tutti i sistemi dei vincoli individuati dalle STTM3 per la valutazione dei criteri localizzativi, (Ambiti ed elementi di valore naturale, storico e culturale, Sistema del verde, Rete ecologica metropolitana e regionale, Ambiti agricoli di interesse strategico, Rete idrografica e rischio idrogeologico, Vincoli di legge sovraordinati, parchi regionali e tutele del PTM) ad eccezione della porzione interessata dal bosco, classificato nel PIF quale "bosco trasformabile".

Per le motivazioni di cui sopra l'area così individuata si ritiene idonea alle funzioni previste nel presente PGT, inoltre, la "limitata" estensione dell'ambito, la cui ST risulta inferiore a 30.000 mq, rende difficilmente collocabile una destinazione d'uso che possa classificare l'intervento quale polo produttivo di rilevanza sovracomunale. La posizione dell'ambito risulta inoltre coerente con l'art. 29 c. 4 che prevede, per i nuovi insediamenti di logistica compresi tra 10.000 e 25.000 mq di superficie lorda, che siano localizzati entro una distanza non superiore a 3 km di percorrenza dagli svincoli delle autostrade o delle tangenziali ed evitino gli attraversamenti di centri abitati.

5.2.3. *Piano di Indirizzo Forestale (PIF)*

Il Piano Generale di Indirizzo Forestale è lo strumento utilizzato dalla Città Metropolitana di Milano, ai sensi della L.R. 31/2008, per delineare gli obiettivi di sviluppo del settore silvo-pastorale e le linee di gestione di tutte le proprietà forestali, private e pubbliche. Il piano è stato approvato con Delibera di Consiglio Metropolitano n. 8 del 17/03/2016.

L'ambito di applicazione del PIF è costituito dalla superficie forestale di competenza amministrativa della Città Metropolitana di Milano.

Il 25 marzo 2025 è stato fatto l'aggiornamento delle mappe online e della banca dati scaricabile in formato shapefile delle aree boscate al marzo 2025, pertanto l'immagine riportata successivamente recepisce i dati aggiornati.

All'interno del territorio comunale, sono presenti, oltre ai già citati fontanili ed ambiti agricoli, alcuni boschi PIF che risultano trasformabili.



Figura 34 - Piano di Indirizzo Forestale PIF – Carta delle trasformazioni e degli interventi compensativi – Tav. 3

5.2.4. *Principali progetti di sviluppo del sistema ciclo-pedonale Metropolitano*

IL PROGETTO STRATEGICO MIBICI DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO

L'uso della bicicletta genera grandi benefici individuali, sociali, economici ed ambientali rispetto a quelli attribuibili a qualunque altro sistema meccanizzato. La logica sottesa al Progetto MiBici è quella di incentivare l'utilizzo delle piste ciclopedonali per gli spostamenti casa-lavoro, casa-scuola, partendo dalla considerazione delle relazioni forti fra comuni limitrofi per l'accesso alle fermate dei servizi pubblici e delle stazioni ferroviarie.

Queste distanze, da studi predisposti per la redazione del Progetto MiBici, risultano essere facilmente percorribili con la bicicletta: prerequisito fondamentale per la concreta attuazione del progetto risulta essere la sicurezza degli spostamenti, privilegiando percorsi protetti, senza interferenze con il traffico veicolare.
Criticità riscontrata è quella relativa alla frammentarietà delle piste ciclopedonali esistenti: la strategia di MiBici è quella di dotare la Città Metropolitana di Milano di un quadro di riferimento strategico-programmatico per la contestualizzazione delle nuove piste ciclopedonali e la razionalizzazione del sistema della mobilità dolce esistente, promuovendo la diffusione culturale e sociale dell'uso della bicicletta.
La rete ciclabile proposta da MiBici risulta formata da itinerari continui che garantiscono il collegamento tra nuclei insediati limitrofi, l'accesso ai principali poli urbanistici di interesse (poli scolastici, complessi sportivi e sanitari, emergenze storico-monumentali), ai nodi del trasporto pubblico (a partire dalle stazioni dei treni e della metropolitana), ai grandi sistemi ambientali (parchi, corridoi verdi, sistema delle acque).
MiBici, quindi, si presenta come un progetto organico di grande respiro per la promozione della mobilità ciclabile a scala comunale. Prevede 17 itinerari radiali, 3 circolari a livello provinciale e tre a livello di città di Milano, 4 itinerari ciclabili verdi, definiti greeways. Il sistema è articolato in rete portante e di supporto.
Il documento definisce la strategia del piano, le principali caratteristiche geometriche e funzionali richieste, i criteri per l'implementazione della segnaletica, una serie di schede progettuali. Viene presentata una stima della domanda potenziale e una definizione delle priorità.
Sul territorio di Pozzuolo Martesana sono presenti dei tracciati relativi a questo progetto, con lo scopo di potenziare la rete ciclabile.

Il Progetto Strategico CAMBIO Biciplan della Città Metropolitana di Milano

Il Biciplan CAMBIO è il Piano Urbano della Mobilità Ciclistica della Città metropolitana di Milano, nato con l'obiettivo di sviluppare una rete ciclabile continua, sicura e integrata a scala metropolitana. Il piano, approvato nel novembre 2021 con un orizzonte temporale 2022-2037, si inserisce nella strategia più ampia del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) e interessa l'intero territorio della Città metropolitana.

CAMBIO prevede la realizzazione di una rete complessiva di circa 750 km, organizzata in 24 direttrici, costituite da 16 linee radiali, 4 linee circolari e 4 Greenway. La finalità non è semplicemente quella di aumentare il numero di piste ciclabili, ma di costruire una vera e propria rete metropolitana, capace di collegare tra loro i diversi Comuni e di integrarsi con le reti ciclabili locali e con il sistema del trasporto pubblico. Particolare attenzione viene quindi posta ai collegamenti con stazioni ferroviarie, metropolitane e altri nodi di interscambio, oltre che con i principali poli di studio, lavoro e servizi.

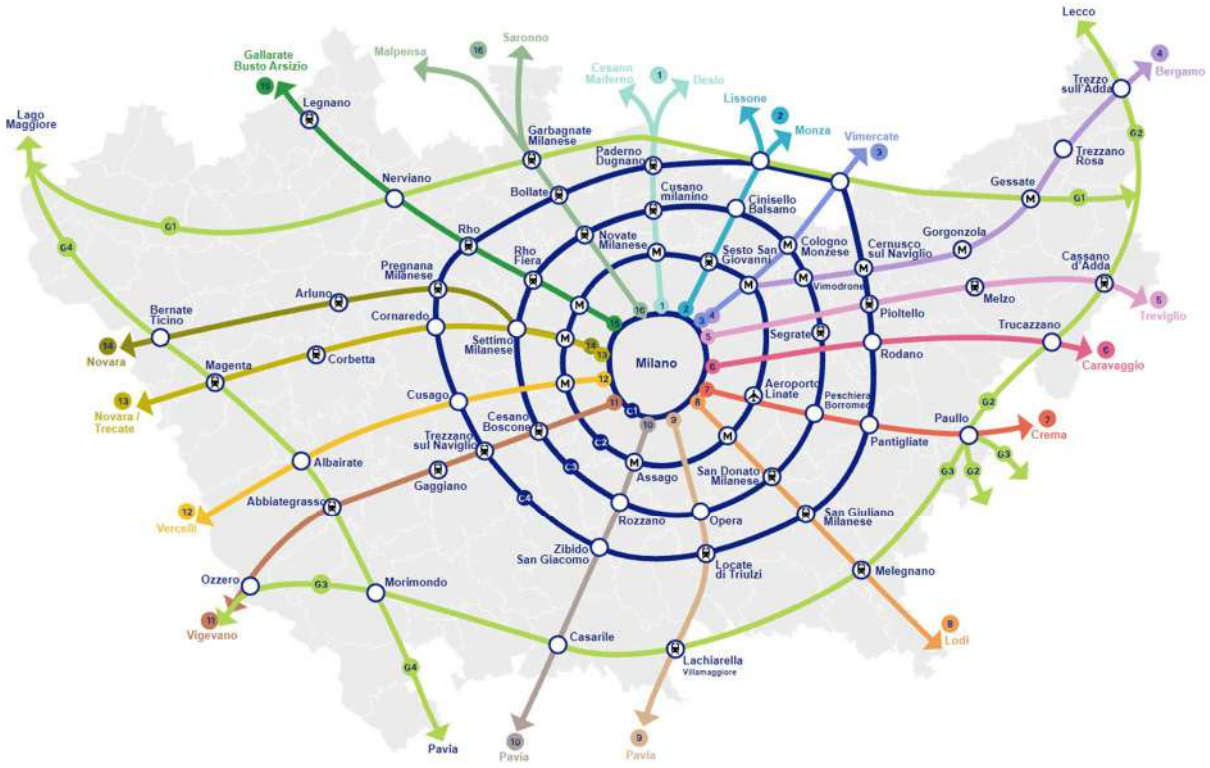


Figura 35 - Progetto CAMBIO Biciplan – Linee e percorsi

All'interno di questa rete si colloca la Linea 5 - Direzione Treviglio, oggetto di particolare interesse per l'area orientale della Città metropolitana. Il tracciato si sviluppa per circa 27 km, collegando Milano con i Comuni di Segrate, Pioltello, Vignate, Melzo, Pozzuolo Martesana e Cassano d'Adda, lungo la direttrice dell'Adda-Martesana. La linea assume un ruolo strategico sia per gli spostamenti quotidiani sia per l'intermodalità, grazie alla vicinanza con numerose stazioni ferroviarie e fermate della metropolitana.

La Linea 5 non costituisce un percorso isolato, ma si inserisce nella struttura complessiva di CAMBIO attraverso il collegamento con altre direttrici della rete, tra cui le linee circolari e la Greenway G2. Il suo sviluppo consente quindi di rafforzare le connessioni tra i diversi centri dell'area metropolitana e di favorire l'utilizzo della bicicletta anche per gli spostamenti intercomunali.

La Linea 5 è inoltre una delle direttrici individuate come prioritarie per l'attuazione del Biciplan e finanziate nell'ambito dei Piani Urbani Integrati del PNRR. Il progetto rappresenta pertanto una delle prime applicazioni concrete della strategia CAMBIO e costituisce un esempio significativo del passaggio da una concezione della ciclabilità basata su singoli percorsi locali a una visione di rete ciclabile metropolitana integrata.

Di seguito un estratto della tavola che riporta la rete ciclabile sovralocale, in modo da rendere visibili le connessioni con i comuni limitrofi e con la città di Milano.

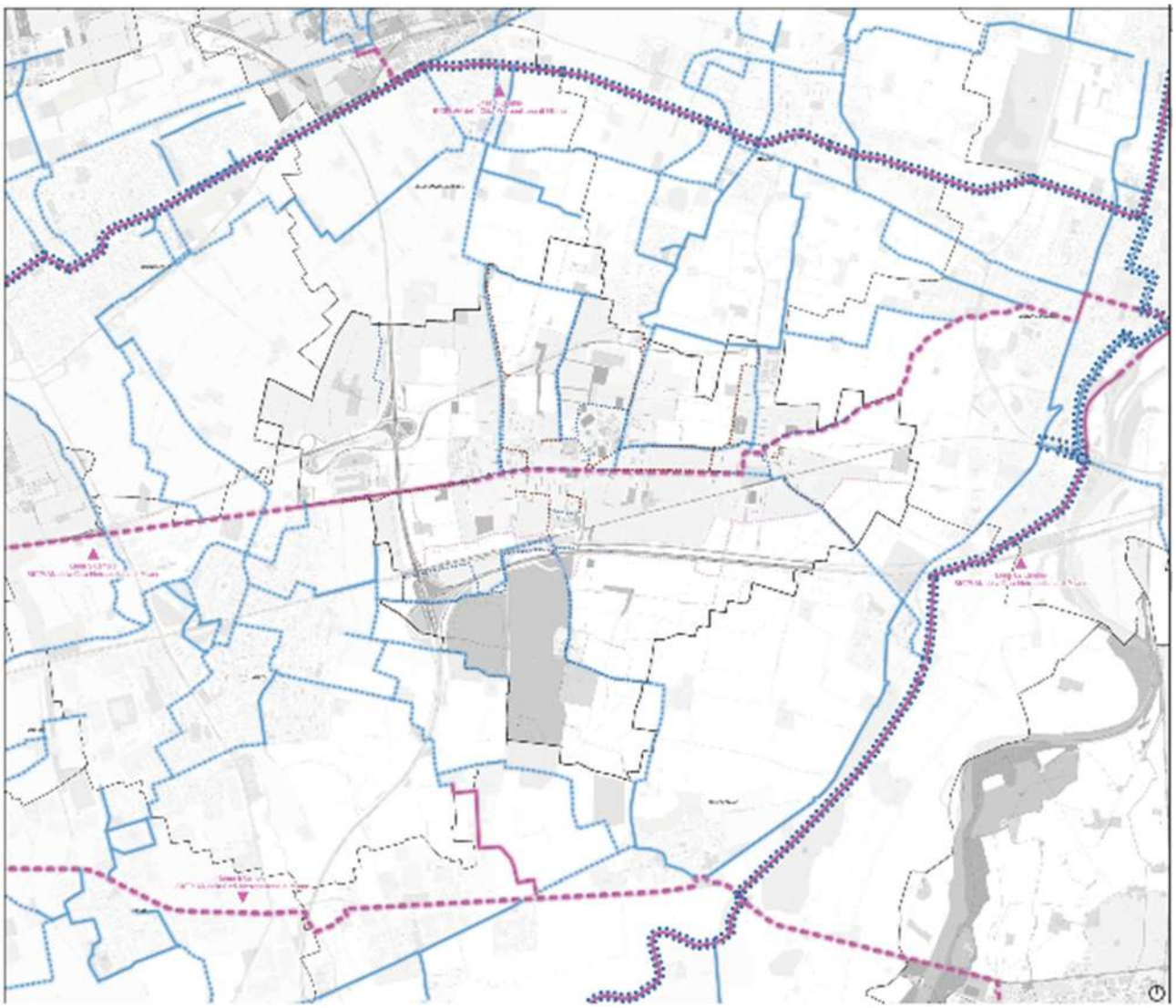


Figura 36 - Estratto delle reti ciclabili sovralocali

5.2.5. *Riduzione pro capite idrica*

In riferimento alla richiesta di prevedere, in conformità con l'art. 22 delle NTA del PTM, specifiche azioni e indicazioni normative volte alla riduzione del consumo idrico pro capite di almeno il 10% rispetto al valore medio giornaliero rilevato nell'anno precedente, in considerazione di un'espansione residenziale, si precisa che tali indicazioni sono state puntualmente recepite all'interno delle relative schede d'ambito, nelle quali sono stati inseriti indirizzi e criteri finalizzati al contenimento dei consumi idrici e alla promozione dell'uso sostenibile delle risorse.

5.2.6. *Riduzione del consumo del suolo*

Il tema del consumo di suolo assume in Lombardia un ruolo centrale nelle politiche di governo del territorio. Il principale riferimento normativo è la Legge Regionale 31/2014, "Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato", che introduce l'obiettivo di limitare la trasformazione di suolo libero e di orientare prioritariamente lo sviluppo urbano verso aree già urbanizzate, degradate o dismesse. La legge considera quindi il suolo come una risorsa limitata e pone la sua tutela tra gli obiettivi fondamentali della pianificazione territoriale.

La normativa regionale definisce il consumo di suolo come la trasformazione, per la prima volta, di una superficie agricola determinata dagli strumenti di governo del territorio per finalità non connesse all'attività agro-silvo-pastorale. Nel fenomeno rientrano anche le trasformazioni legate alla realizzazione di infrastrutture. La legge stabilisce inoltre una gerarchia di pianificazione nella quale Regione, Province, Città metropolitana e Comuni concorrono, a scale differenti, al raggiungimento dell'obiettivo di riduzione del consumo di suolo.

A livello regionale, il riferimento è il Piano Territoriale Regionale (PTR), integrato nel 2018 ai sensi della L.R. 31/2014. Il PTR definisce gli obiettivi regionali di riduzione del consumo di suolo e stabilisce criteri e indirizzi che devono essere recepiti dagli strumenti di pianificazione di livello inferiore. La strategia regionale si basa inoltre sul principio secondo cui le nuove trasformazioni devono essere valutate in relazione alle caratteristiche dei suoli, alla struttura territoriale esistente e alla possibilità di soddisfare i nuovi fabbisogni attraverso il recupero e la rigenerazione delle aree già urbanizzate.

Nella Città metropolitana di Milano, questi indirizzi vengono declinati attraverso il Piano Territoriale Metropolitano (PTM), approvato nel 2021. Il PTM costituisce lo strumento di pianificazione territoriale generale e di coordinamento della Città metropolitana e recepisce gli indirizzi regionali relativi alla riduzione del consumo di suolo. Esso rappresenta quindi il livello intermedio tra la pianificazione regionale e quella comunale, fornendo criteri e indirizzi ai Piani di Governo del Territorio (PGT) dei Comuni.

All'interno del PTM, il tema del consumo di suolo viene affrontato attraverso una strategia volta a contenere le nuove trasformazioni su suolo libero, favorendo al contempo la rigenerazione urbana, il riuso delle aree dismesse e la valorizzazione delle aree agricole e degli spazi aperti. La valutazione delle trasformazioni tiene conto non soltanto della quantità di superficie interessata, ma anche delle caratteristiche qualitative dei suoli e del loro ruolo all'interno del sistema agricolo, ambientale ed ecologico.

Il rapporto tra i diversi livelli di pianificazione può quindi essere sintetizzato come una progressiva declinazione degli obiettivi di riduzione del consumo di suolo: la Regione, attraverso il PTR, definisce il quadro generale e gli obiettivi di riduzione; la Città metropolitana, attraverso il PTM, li traduce in criteri e indirizzi riferiti alle caratteristiche del territorio metropolitano; infine, i Comuni, attraverso i PGT, recepiscono tali indicazioni nella pianificazione locale.

In questo quadro, il consumo di suolo non viene valutato esclusivamente come quantità di superficie trasformata, ma come fenomeno territoriale da mettere in relazione con la qualità dei suoli, le funzioni agricole ed ecologiche, la continuità degli spazi aperti e la struttura insediativa esistente. Tale impostazione assume particolare rilevanza nel caso delle infrastrutture, per le quali è necessario considerare non solo la superficie direttamente occupata dall'opera, ma anche la sua localizzazione e le possibili alternative progettuali, privilegiando soluzioni capaci di limitare la trasformazione di suolo libero e di mantenere la continuità degli spazi agricoli e naturali.

In coerenza con la L.R. 31/2014, relativa D.c.r. n. 1157 "Criteri e indirizzi per la pianificazione" del 18 novembre 2025 e con il PTM, la Variante al PGT di Pozzuolo Martesana persegue l'obiettivo prioritario di **ridurre il consumo di suolo**. A tal fine:

- sono stati eliminati o ridimensionati ambiti di trasformazione non attuati o non coerenti con la pianificazione sovracomunale;
- sono state privilegiate politiche di rigenerazione urbana, riuso del patrimonio edilizio esistente e recupero di aree dismesse;
- sono state introdotte misure di compensazione ecologica per le nuove trasformazioni, garantendo un saldo ecologico positivo. L'obiettivo complessivo è la salvaguardia dei suoli agricoli di pregio e il contenimento dell'espansione urbana, contribuendo alla sostenibilità ambientale e climatica del Comune.

Gli ambiti di trasformazione su suolo libero eliminati con la presente proposta di Variante al PGT (Tr5 e Tr6) hanno consentito di rispettare la soglia di riduzione del consumo di suolo richiesta dal PTR e di prevedere un nuovo Ambito di Trasformazione che, seppur consumando suolo libero, privilegia una localizzazione limitrofa alle reti di mobilità e favorisce la compattazione urbana risultando quale area di connessione tra l'edificato già esistente e la viabilità locale e sovralocale; prevede inoltre, nella fase attuativa, la creazione di meccanismi compensativi e/o di mitigazione del sistema ambientale.

5.2.7. *Calcolo del BES*

Il Bilancio Ecologico del Suolo (BES) è uno strumento utilizzato per valutare gli effetti delle trasformazioni urbanistiche sul territorio, con particolare riferimento al rapporto tra consumo di suolo e superfici agricole, naturali o comunque non urbanizzate. Il suo obiettivo è verificare che le nuove trasformazioni insediative e infrastrutturali siano accompagnate da interventi capaci di compensare, o almeno contenere, la perdita di suolo libero e le relative funzioni ecologiche.

Il BES si inserisce nel quadro delle politiche regionali lombarde finalizzate al contenimento del consumo di suolo, introdotte dalla Legge Regionale 31/2014. La normativa promuove una pianificazione orientata alla riduzione del consumo di suolo e alla rigenerazione delle aree già urbanizzate, considerando il suolo come una risorsa limitata e non rinnovabile nel breve periodo.

Nella valutazione di un progetto, il Bilancio Ecologico del Suolo consente quindi di confrontare le nuove superfici che vengono sottratte all'uso agricolo o naturale con le superfici che, attraverso le previsioni urbanistiche, vengono invece restituite a una condizione di non trasformabilità o di maggiore naturalità. Il bilancio permette così di verificare se la trasformazione determina un incremento, una riduzione o un sostanziale equilibrio del consumo di suolo.

L'analisi non riguarda esclusivamente la quantità di superficie interessata, ma può tenere conto anche delle caratteristiche e delle funzioni svolte dal suolo, quali la capacità agricola, la permeabilità, la funzione ecologica e la capacità di contribuire alla regolazione del ciclo dell'acqua e del microclima.

Per recepire tale indicazione fornita dal PTM predisposto nella relazione un paragrafo dedicato dove viene analizzato e descritto il calcolo del consumo di suolo al tempo 0 e il calcolo del consumo di suolo relativo alla variante vigente (par. 7.12).

5.2.8. *Isole di calore*

La tavola “DdP2_7 - Isole di calore”, elaborata sulla base dei dati forniti da Città Metropolitana di Milano, rappresenta la distribuzione delle anomalie termiche notturne sul territorio comunale di Pozzuolo Martesana. L’elaborato evidenzia in particolare le aree caratterizzate da un maggiore accumulo termico, comunemente denominate isole di calore, che costituiscono uno dei principali indicatori di vulnerabilità climatica urbana.
La carta mostra come le anomalie termiche siano concentrate nella sola porzione sud-ovest del territorio comunale (in viola). Tali aree coincidono con le cave ormai cessate, ed è a causa della loro natura intrinseca di specchio d’acqua che si registrano temperature più elevate rispetto alle aree circostanti (anomalia di carattere naturale).

In coerenza con gli indirizzi di Città Metropolitana e con gli obiettivi di transizione ecologica e resilienza climatica, la Variante ha previsto misure di mitigazione dell'effetto isola di calore, tra cui:

- L'introduzione, nelle Norme Tecniche di Attuazione, dell'obbligo di piantumazione di un albero ogni cinque posti auto nei parcheggi pubblici e privati, al fine di incrementare l'ombreggiamento e ridurre la temperatura superficiale.
- La promozione della forestazione urbana diffusa e della realizzazione di tetti e pareti verdi sugli edifici di nuova costruzione o oggetto di ristrutturazione significativa;
- Il potenziamento della rete ecologica comunale, favorendo la continuità tra aree verdi pubbliche e private.

Tale approccio multidimensionale mira a ridurre l'impatto delle isole di calore, migliorare la qualità dell'aria e promuovere la salute e il benessere dei cittadini, contribuendo al perseguimento degli obiettivi di sostenibilità e adattamento ai cambiamenti climatici previsti dal Piano Territoriale Metropolitano.

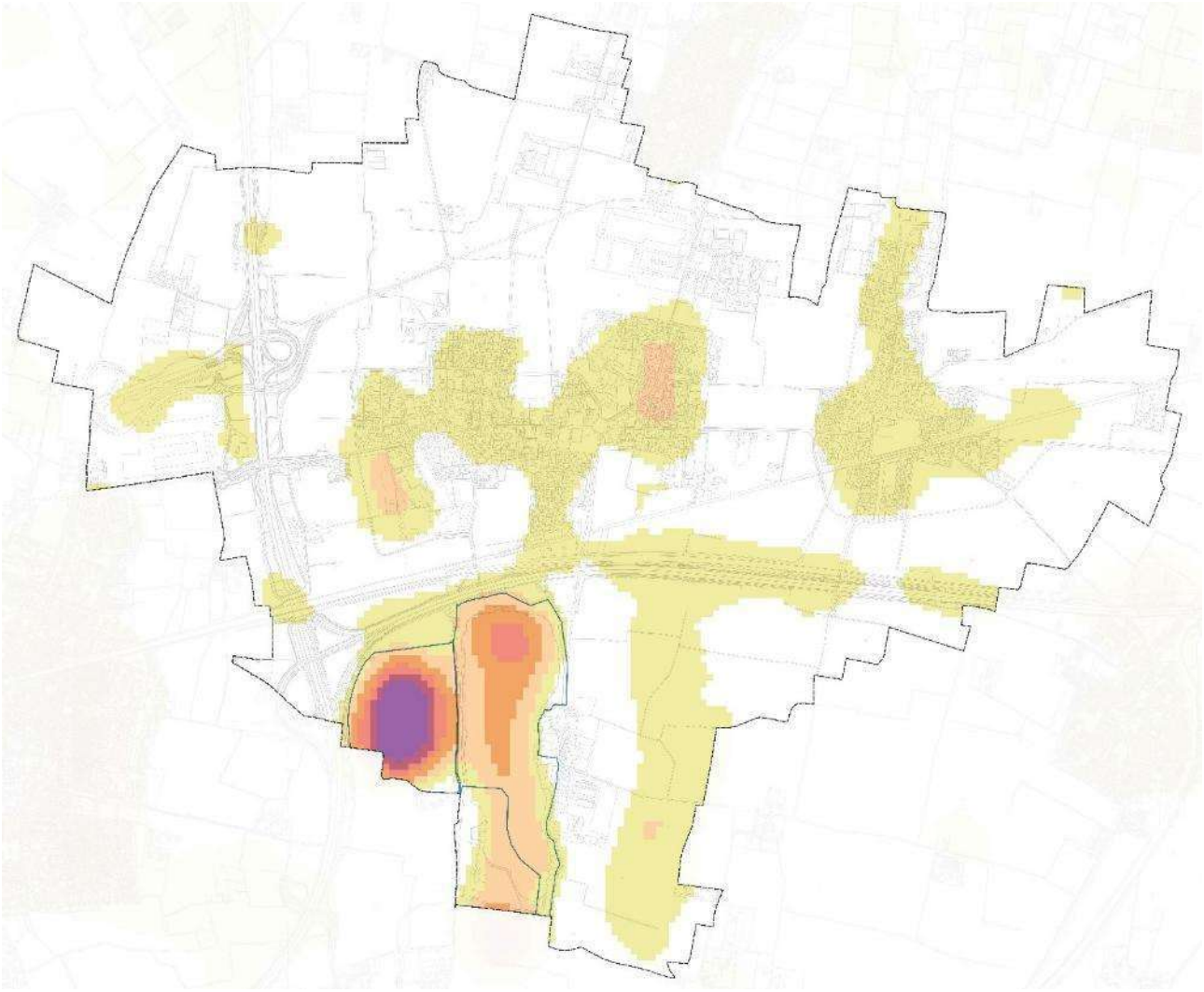


Figura 37 - Estratto tavola DdP2_7 Isole di calore

5.2.9. *Gestione degli ambiti di frangia urbana*

La Variante ha integrato negli ambiti di trasformazione la gestione attenta delle frange urbane, prevedendo:

- la ricucitura paesaggistica tra tessuto urbano e aree agricole;
- la mitigazione ambientale attraverso fasce verdi, filari alberati e barriere vegetali;
- l'inserimento di percorsi ciclopedonali di connessione tra centro abitato e campagne;
- il rispetto dei vincoli paesaggistici, ambientali, idrogeologici e storico-culturali. Queste previsioni contribuiscono a migliorare la qualità del paesaggio periurbano, contenendo la dispersione insediativa e rafforzando la coerenza morfologica del territorio comunale.

5.2.10. *Tutela degli AAS*

La Variante recepisce le disposizioni normative finalizzate alla tutela e valorizzazione degli Ambiti Agricoli Strategici (AAS), garantendo la salvaguardia della loro funzione agricola, ambientale e paesaggistica. In particolare, viene assicurata la permanenza dell'uso agricolo tradizionale, favorendo la continuità delle attività produttive e contrastando fenomeni di abbandono o di trasformazione non coerenti con la destinazione rurale. Sono vietati gli usi impropri e gli interventi che possano compromettere l'integrità paesaggistica, agronomica ed ecologica di questi ambiti, tutelando così le risorse naturali e i valori identitari del paesaggio agrario locale. Allo stesso tempo, la Variante promuove pratiche agricole sostenibili, incoraggiando l'introduzione di tecniche innovative come l'agricoltura di precisione e valorizzando la multifunzionalità rurale, che include attività educative, sociali e ricreative legate all'agricoltura.
Per quanto riguarda gli interventi di mitigazione o compensazione ambientale, la Variante adotta i criteri previsti dal "Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico ambientali" del PTM, garantendo la compatibilità paesaggistica e la valorizzazione del territorio agricolo. In particolare, nelle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) sono state integrate specifiche prescrizioni relative alla scelta delle essenze arboree e arbustive da impiegare negli interventi di forestazione, rinaturalizzazione e compensazione ambientale, assicurando che tali scelte siano coerenti con le caratteristiche ecologiche locali e contribuiscano al rafforzamento della rete ecologica comunale e metropolitana.

5.2.11. *Rete ecologica*

La Variante implementa la Rete Ecologica Comunale, integrandola con i corridoi e nodi ecologici individuati nella Rete Ecologica Regionale (RER) e nel PTM. In particolare:

- vengono riconosciuti come nodi ecologici strategici le aree agricole ad alta naturalità, i fontanili e le rogge;
- sono individuati i corridoi di connessione lungo i tracciati delle rogge e dei percorsi ciclopedonali extraurbani;

- si prevedono interventi di rinaturazione, incremento della biodiversità e creazione di connessioni ecologiche, rafforzando la resilienza climatica e ambientale del Comune.

5.2.12. *Rete verde*

Il nuovo Piano di Governo del Territorio di Pozzuolo Martesana pone al centro delle proprie strategie la tutela e la valorizzazione del sistema ambientale comunale, attraverso un approccio orientato alla sostenibilità, alla resilienza ecologica e alla qualificazione paesaggistica. In tale prospettiva, particolare rilievo è stato dato al recepimento e alla strutturazione della rete verde, intesa come infrastruttura ambientale diffusa capace di connettere gli ambiti naturali, agricoli e urbani, generando benefici ecosistemici e migliorando la qualità della vita della comunità locale.

Il recepimento della rete verde nel PGT si articola nei seguenti obiettivi strategici:

- Tutelare e valorizzare le aree agricole e naturali come componente identitaria e produttiva del territorio comunale.
- Garantire la continuità ecologica tra i principali elementi naturalistici, agricoli e paesaggistici, riducendo la frammentazione e promuovendo la connessione tra ambiti di pregio.
- Integrare la rete verde con il sistema urbano, favorendo l'accessibilità agli spazi verdi di prossimità e la fruibilità sostenibile del paesaggio comunale.
- Incrementare la resilienza climatica del territorio attraverso interventi di forestazione urbana, rinaturalizzazione, implementazione di corridoi ecologici e fasce di mitigazione ambientale.
- Promuovere un approccio multifunzionale al suolo agricolo, riconoscendone il ruolo non solo produttivo ma anche ecologico, paesaggistico e di supporto alla biodiversità.

Il PGT recepisce e rafforza la rete verde comunale attraverso:

- Il riconoscimento delle aree agricole e naturali come elemento strutturale del piano, definendo prescrizioni di tutela e indirizzi per la gestione sostenibile delle stesse.
- L'individuazione dei corridoi ecologici principali, in coerenza con la Rete Ecologica Regionale e con il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, garantendo connessioni tra PLIS dell'Alto Martesana, Parco Agricolo Sud Milano, Parco dell'Adda Nord e ambiti agricoli periurbani.
- La definizione di fasce boscate e alberate di mitigazione lungo infrastrutture (strade principali, tangenziale e linea ferroviaria) al fine di ridurre l'impatto ambientale e migliorare la continuità paesaggistica.
- La previsione di interventi di rinaturalizzazione di ambiti estrattivi dismessi e di aree degradate, restituendole alla funzione ambientale e ricreando habitat favorevoli alla biodiversità locale.
- L'introduzione di aree a funzione prevalentemente ecologica all'interno della pianificazione

urbanistica, anche mediante gli Ambiti di Trasformazione, che dovranno integrare sistemi verdi, alberature e opere di compensazione ambientale nei progetti attuativi.

- La valorizzazione del reticolo idrografico minore e dei canali consortili, attraverso interventi di riqualificazione vegetazionale e creazione di fasce ripariali con funzione ecologica, idraulica e paesaggistica.

Il recepimento della rete verde consente di:

- Ridurre la frammentazione ambientale e migliorare la connettività ecologica tra ambiti naturali e agricoli;
- Incrementare la resilienza del territorio ai cambiamenti climatici, mitigando effetti come isole di calore, carenza idrica, erosione e perdita di fertilità dei suoli;
- Aumentare la qualità paesaggistica e la fruibilità del territorio, creando spazi verdi accessibili e integrati con i tessuti urbani;

- Promuovere una gestione sostenibile del suolo agricolo, valorizzandone il ruolo multifunzionale e contribuendo al benessere della comunità locale;
- Contribuire al raggiungimento degli obiettivi regionali e nazionali di tutela della biodiversità e riduzione del consumo di suolo.

Tali indicazioni verranno recepite nelle tavole della Rete Ecologica Comunale di Pozzuolo Martesana.

5.2.13. Difesa del suolo

La Variante integra le strategie di difesa del suolo, recependo i contenuti del Piano Stralcio Assetto Idrogeologico (PAI) e del PTM. Sono previsti:

- il rispetto delle fasce di rispetto fluviale e dei vincoli idrogeologici;
- la limitazione dell'impermeabilizzazione dei suoli mediante tecniche di drenaggio urbano sostenibile (SuDS);
- interventi di rinaturalizzazione e mitigazione del rischio idraulico, con il potenziamento della capacità di laminazione e infiltrazione delle aree agricole e verdi.

5.3. Il paesaggio

Nel territorio di Pozzuolo Martesana l'acqua rappresenta un elemento essenziale per la struttura ambientale, paesaggistica ed ecologica. Il reticolo idrico minore è costituito da rogge, canali scolmatori e canali irrigui, alimentati in parte dal sistema del Naviglio Martesana, che scorre a poca distanza dal confine comunale, irrigando i campi e sostenendo storicamente l'economia agricola locale, ancora oggi caratterizzata dalla presenza di marcite, campi a rotazione e colture irrigue.

A est e a sud-est del territorio, l'acqua continua a rivestire un ruolo di primo piano grazie alla presenza di

fontanili attivi e semiattivi, tipici del paesaggio rurale della Martesana, e di numerose rogge secondarie che costituiscono veri e propri corridoi ecologici lineari, di elevato valore naturalistico. Non mancano bacini di espansione idraulica, cave dismesse e aree umide che, nel tempo, si sono trasformate in ambienti di interesse per la biodiversità e come luoghi di sosta per l'avifauna migratoria, oltre che in spazi di pesca sportiva e fruizione naturalistica.

Il territorio comunale è inoltre inserito nell'ambito del PLIS Adda Martesana (Parco Locale di Interesse Sovracomunale Adda Martesana), istituito ai sensi della L.R. 86/1983 con deliberazione della Provincia di Milano n. 73/2007 e aggiornato con D.G.P. n. 42/2009. Il PLIS rappresenta una cornice strategica per la tutela e la valorizzazione dei paesaggi agrari, dei fontanili, dei canali e dei boschi residuali, garantendo la connessione ecologica tra la pianura irrigua e l'asta fluviale dell'Adda. Il PLIS Adda Martesana svolge una funzione fondamentale nel preservare la qualità ambientale e nel favorire percorsi di fruizione sostenibile, integrando la vocazione agricola produttiva con la funzione ecologica e ricreativa.

Il Comune di Pozzuolo Martesana si colloca inoltre a margine del Parco Agricolo Sud Milano (istituito con L.R. 24/1990), di cui costituisce una porzione di raccordo nella parte orientale, rafforzando ulteriormente la continuità tra le aree agricole di pregio e le reti ecologiche di scala vasta.

All'interno del tessuto urbanizzato, infine, trovano spazio aree verdi di quartiere, percorsi ciclopedonali e connessioni lente che si innestano lungo le rogge e i canali, creando una rete di fruizione dolce che collega il centro abitato ai paesaggi agricoli e naturalistici, fino a connettersi ai sistemi di mobilità ciclabile sovracomunali, come la pista del Naviglio Martesana, direttrice storica e turistica verso Milano.

5.4. Il territorio agricolo

Il paesaggio di Pozzuolo Martesana, così come oggi lo conosciamo, deriva da una lunga opera di sistemazione agraria che si è sviluppata nel corso dei secoli, trasformando un territorio anticamente caratterizzato da aree umide e acquitrinose in un paesaggio agrario fertile e produttivo, arricchito di valori estetici, culturali e naturalistici.

Non si tratta di un territorio del tutto omogeneo, né sotto il profilo ambientale né per la sua formazione storica: la presenza di rogge, fontanili e canali irrigui crea infatti un mosaico complesso di campi, prati stabili e colture irrigue che definiscono l'identità paesaggistica della pianura milanese orientale. Si tratta di un territorio ricco d'acqua, destinato all'agricoltura fin dalle prime bonifiche avviate tra il XII e il XIII secolo dai centri religiosi e monastici dell'area milanese, bergamasca e cremasca, che hanno strutturato la rete irrigua ancora oggi visibile. Nei secoli successivi l'opera di modellamento da parte dell'uomo prosegue in modo lento ma costante, adattando il territorio alle proprie esigenze produttive. L'agricoltura diventa così la funzione economica predominante, plasmando non solo il paesaggio fisico, ma anche la cultura e la storia delle comunità locali. Un

importante e diffuso sistema di cascine si sviluppa progressivamente, raggiungendo il massimo splendore tra il XVII e il XIX secolo, periodo in cui l'agricoltura padana si configura come sistema organizzato e intensivo, grazie alla disponibilità di acqua per l'irrigazione e alla presenza di infrastrutture rurali funzionali alla produzione.

Nel secondo dopoguerra, con l'avvento della meccanizzazione, dell'elettrificazione e l'introduzione dei fertilizzanti chimici, il sistema agricolo tradizionale subisce un profondo mutamento: scompaiono quasi completamente le marcite, molti fabbricati rurali vengono dismessi o abbandonati e diverse cascine storiche cessano la propria attività agricola, trasformandosi in residenze o versando in stato di degrado.

A partire dagli anni Sessanta, l'incremento della popolazione e delle attività produttive determina una progressiva urbanizzazione di ampie porzioni di territorio agricolo, con significative trasformazioni del paesaggio, perdita di continuità agricola e fenomeni di degrado ambientale. È proprio in questi anni che nascono i primi interventi volti a difendere un territorio sempre più assediato dalle trasformazioni urbanistiche spontanee e dall'espansione insediativa: la tutela del patrimonio artistico e ambientale, la salvaguardia delle attività agricole residue e la valorizzazione del sistema della rete irrigua diventano progressivamente obiettivi condivisi, riconoscendo a questi elementi il ruolo di ambiti di pregio da preservare e qualificare, non solo come risorse produttive, ma come patrimonio identitario e paesaggistico della comunità di Pozzuolo Martesana.

5.5. Compatibilità delle previsioni di Piano con gli Ambiti Agricoli di Interesse Strategico

La tavola 6 PTM vigente, individua gli ambiti destinati all'Attività Agricola di interesse Strategico (AAS), ai sensi dell'articolo 15 comma 4 della LR 12/2005, e in conformità con i criteri contenuti nella DGR n. VIII/8059 del 18/09/2008. Ai sensi dell'articolo 18, comma 2, lettera c) della LR 12/2005 e smi tale individuazione ha efficacia prescrittiva e prevalente, nei limiti della facoltà dei comuni di apportarvi, in sede di redazione del piano delle regole, rettifiche, precisazioni e miglioramenti derivanti da oggettive risultanze riferite alla scala comunale, come previsto dall'articolo 15, comma 5 della LR 12/2005 e smi.

5.5.1 L'edificazione negli Ambiti Agricoli di Interesse Strategico

L'edificazione negli Ambiti Agricoli di Interesse Strategico è soggetta alla disciplina della Parte II Titolo III della LR 12/2005 ed è inoltre ammessa la realizzazione degli interventi di interesse pubblico di cui alle Norme di Attuazione del PTM vigente, art 41 "Individuazione degli ambiti destinati all'attività agricola d'interesse strategico" (AAS).

La presente Variante contiene la previsione di ampliamento di due servizi pubblici, centro sportivo comunale e cimitero di Pozzuolo, ed il progetto di ricollocazione della piazzola ecologica, le cui aree risultano comprese

in AAS ma la cui realizzazione è stata valutata in coerenza con quanto previsto dal comma 2., lettera c. della norma sopra citata.

Sono obiettivi considerati prioritari dall'Amministrazione comunale per la realizzazione, il potenziamento e la riqualificazione della città pubblica.

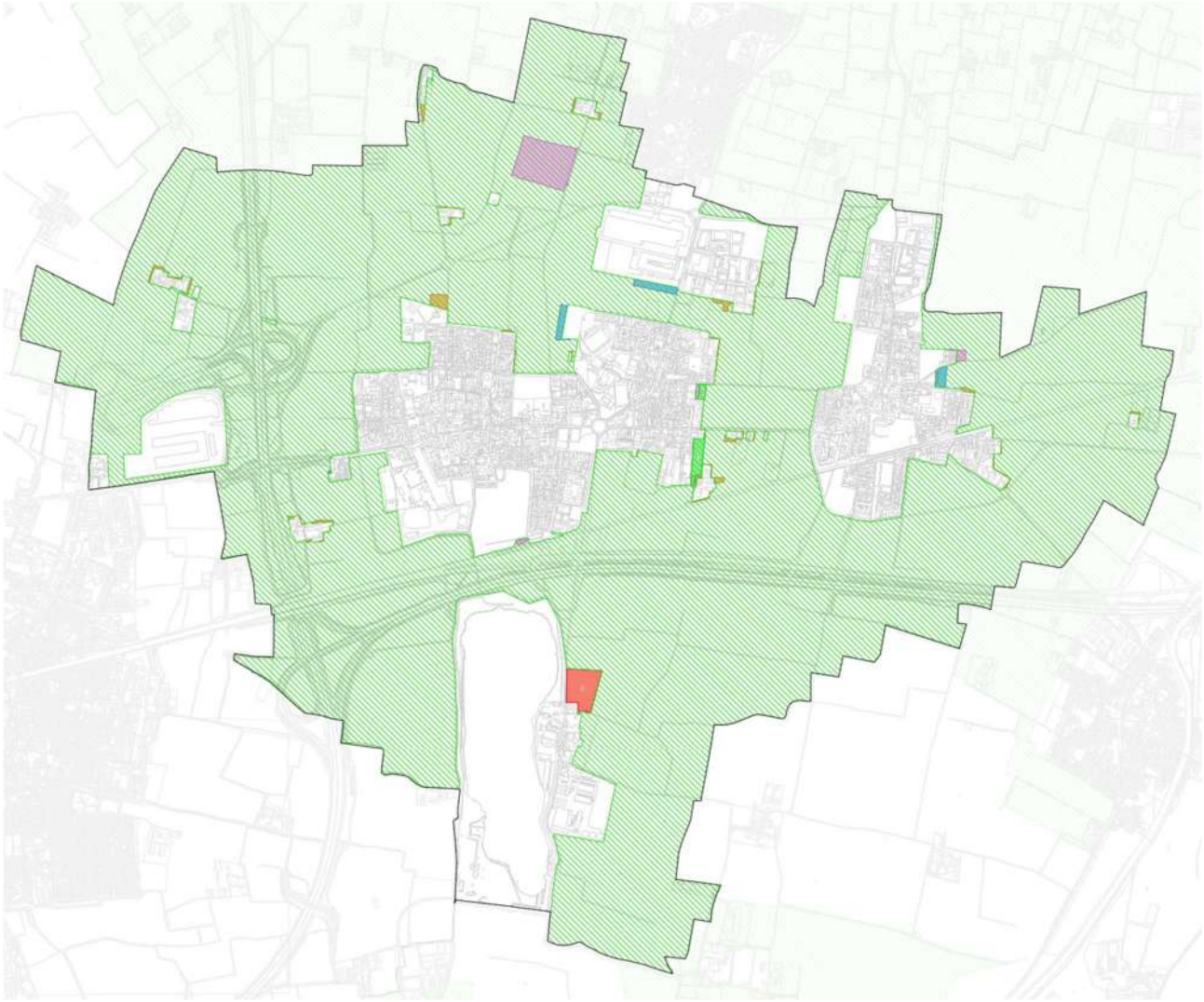


Figura 38 - Estratto tavola DdP2_10_Mappa delle interferenze degli AAS

5.5.2 Rettifiche e miglioramenti degli Ambiti Agricoli di Interesse Strategico

Come previsto dall'art 43 "Criteri e modalità per individuare alla scala comunale le aree agricole", vengono proposte le seguenti rettifiche e miglioramenti derivanti da analisi svolte alla scala comunale, con riferimento ai criteri qualitativi definiti al comma 2 dell'articolo.

Sono proposte in riduzione due aree poste in aderenza al tessuto urbano consolidato, identificate come lotto "B" e lotto "C".

È stata ripresa l'analisi qualitativa dei suoli basata su dati provenienti da ARPA Lombardia e ISPRA, che classifica le aree libere secondo il loro valore agronomico: di seguito si riporta un estratto della tavola denominata "DdP2_6 – Carta della qualità dei suoli", che evidenzia le aree a più elevato valore agricolo.
Pur se l'analisi della qualità dei suoli, effettuata tramite gli strati informativi regionali, classifica il lotto "C" come "suolo ad elevato valore agricolo" (al lotto "B" viene assegnato un valore agricolo moderato), da un'analisi più di dettaglio le due aree non presentano la qualità di mantenere la continuità del territorio rurale nelle zone di frangia urbana né di avere le caratteristiche salienti della trama infrastrutturale agricola; nelle due aree non risultano aziende agricole insediate e le stesse non conservano sistemazioni agrarie tradizionali.

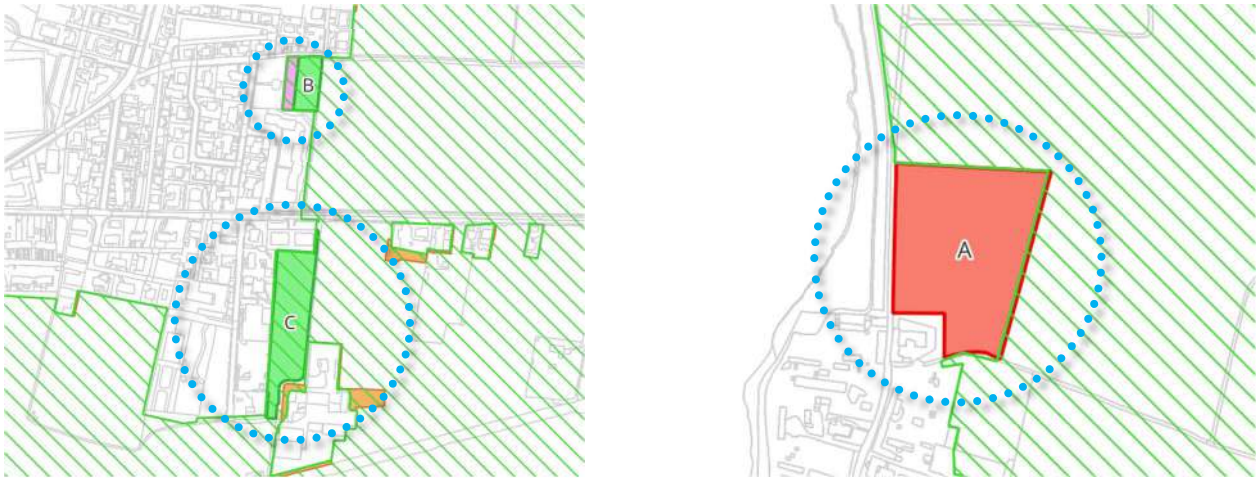


Figura 39 - Estratto tavola DdP2_10: proposte in riduzione e in aumento degli AAS

Il lotto "B" è un'area di modesta estensione, pari a 2.269 m², collocata in aderenza al tessuto urbano consolidato; il lotto "C" è un ambito di 9.345 m², interposto tra il tessuto consolidato e la Cascina Villa: entrambi, sia per posizione che conformazione, costituiscono di fatto un naturale margine di completamento dell'urbanizzato, idoneo a favorire una maggiore compattezza e chiarezza del perimetro urbano.
Viene proposto in aumento il lotto "A", di superficie pari a 26.291 m², localizzato in prossimità della frazione di Bisentrate, di "suolo ad elevato valore agricolo" posto in un contesto completamente rurale, privo di interferenze con il tessuto edificato e caratterizzato da continuità con l'intorno agricolo. Risulta attualmente destinato a uso agricolo in modo integrale, come confermato anche dalla morfologia del territorio circostante.

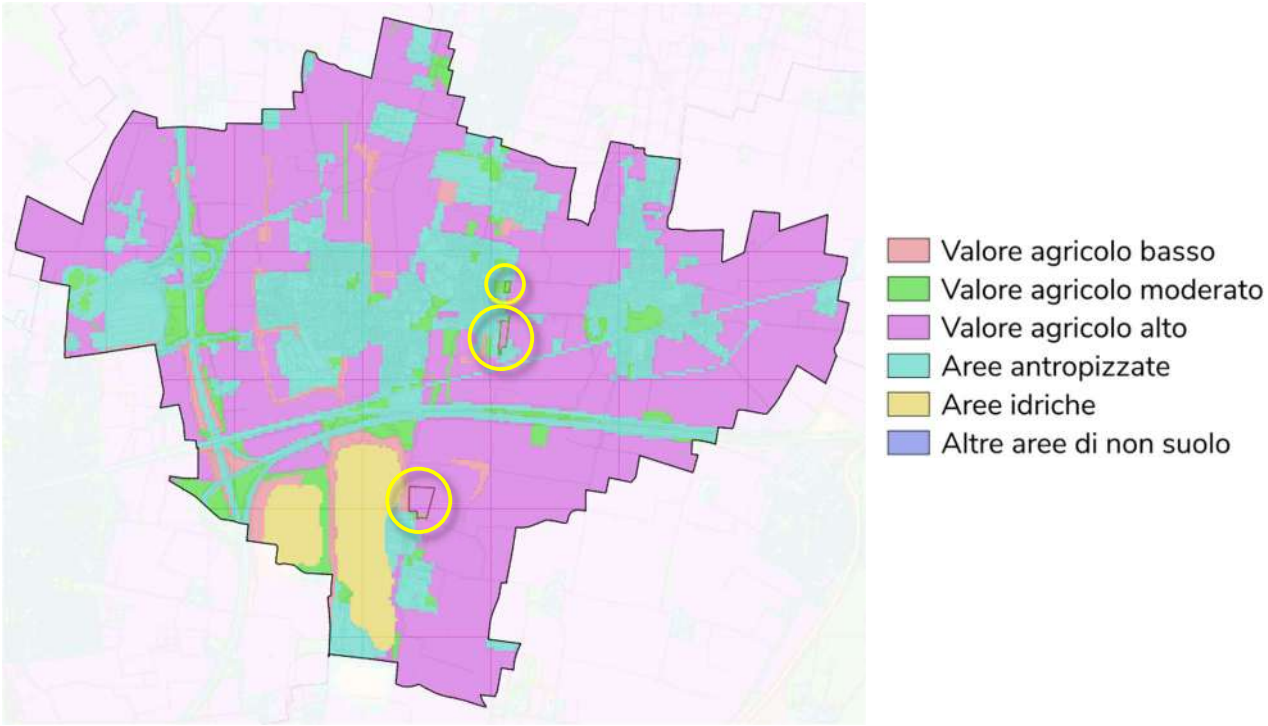


Figura 40 - Estratto tavola DdP2_6 Carta della qualità dei suoli



Figura 41 - Estratto tavola DdP2_6 Carta della qualità dei suoli

Le rettifiche proposte, come previsto dal comma 2 dell'art. 43 sopra citato, garantiscono un bilancio positivo, in termini di superficie, tra gli AAS proposti in aumento e quelli proposti in riduzione e contribuiscono al miglioramento della qualità agronomica, rispetto al PGT vigente, assicurando allo stesso tempo la coerenza con i criteri previsti dallo stesso articolo.

6. LE PECULIARITÀ TERRITORIALI DEL COMUNE DI POZZUOLO MARTESANA

Il Comune di Pozzuolo Martesana presenta una serie di elementi e vocazioni territoriali che definiscono la sua identità e costituiscono la base strategica per orientarne lo sviluppo futuro.

Dal punto di vista infrastrutturale, l'asse viabilistico che maggiormente incide e caratterizza il territorio comunale è la Strada Provinciale SP 103 "Cassanese", che attraversa la parte settentrionale del Comune collegandolo verso ovest con Melzo, Pioltello e Milano e verso est con Cassano d'Adda e Treviglio. A sud del territorio comunale corre la SP 14 "Rivoltana", infrastruttura di rilevanza sovracomunale che collega Pozzuolo Martesana con Settala, Pantigliate, Peschiera Borromeo e Milano, proseguendo verso Rivolta d'Adda (CR). Entrambe le arterie costituiscono direttrici strategiche per la mobilità veicolare e per l'accessibilità alle aree produttive locali.

Sono inoltre presente le stazioni ferroviarie di Pozzuolo Martesana Trecella, sulla linea ferroviaria Milano-Treviglio-Brescia, che garantiscono collegamenti diretti sia verso Milano che in direzione dell'area bergamasca, configurandosi come nodo strategico per la mobilità pendolare quotidiana. La stazione di Melzo rappresenta un ulteriore riferimento di prossimità, situata a circa 5 km dal capoluogo comunale.

Dal punto di vista ambientale e produttivo, una delle principali vocazioni di Pozzuolo Martesana è l'agricoltura, grazie alla sua posizione nella fertile pianura irrigua lombarda. Il territorio comunale è caratterizzato dalla presenza di ampie aree agricole coltivate a seminativi semplici, mais, prato stabile e, in minor misura, colture orticole. La produzione agricola rappresenta una parte significativa dell'economia locale, grazie anche alla presenza di aziende agricole attive che mantengono la tradizione produttiva e valorizzano il paesaggio rurale.

La presenza di aree verdi, fontanili, rogge e parchi locali offre importanti opportunità di sviluppo dal punto di vista ecologico, ambientale e della qualità della vita dei cittadini, promuovendo il turismo sostenibile e la fruizione naturalistica. In quest'ottica assume un ruolo fondamentale il Parco Agricolo Sud Milano (PASM), di cui il Comune costituisce l'estremo margine orientale, integrandosi inoltre nel PLIS Adda Martesana, che tutela il sistema agricolo, ambientale e fluviale della zona.

Il territorio di Pozzuolo Martesana presenta anche una serie di elementi di rilievo storico e architettonico che ne caratterizzano l'identità territoriale: i nuclei storici di Pozzuolo, Bisentrate e Trecella di interesse culturale data la presenza di impianti urbani storici ancora leggibili; alcuni immobili vincolati specificamente dalla Soprintendenza ai Beni Ambientali ed Architettonici di Milano (ex art. 2 D. Lgs. 490/1999) quali il Convento annesso alla Chiesa di S. Francesco (Pozzuolo) e gli edifici con la zona di rispetto relativa della Villa Resta Pallavicino con parco (Trecella).

Questi elementi rappresentano potenziali fattori di attrattività turistica e culturale, favorendo la costruzione di itinerari rurali, percorsi di valorizzazione ambientale e progetti di turismo sostenibile, volti a rafforzare l'identità locale e l'economia territoriale in coerenza con gli obiettivi di sviluppo sostenibile e di tutela del paesaggio.

QUADRO STRATEGICO E PROGRAMMATICO

Il quadro strategico del Documento di Piano del Comune di Pozzuolo Martesana costituisce la fase operativa della pianificazione urbanistica comunale, determinando gli obiettivi specifici da attivare per le diverse destinazioni funzionali del territorio e individuando gli ambiti soggetti a trasformazione o rigenerazione nei prossimi anni.

Attraverso un percorso metodologico articolato, il quadro strategico prende avvio dall'analisi approfondita del contesto demografico, sociale, economico, ambientale, storico e culturale di Pozzuolo Martesana, così come emerso dal quadro conoscitivo. In particolare, sono stati considerati:

- La stabilità demografica del Comune, caratterizzato da una popolazione pari a circa 8.600 abitanti nel 2024, con un lieve incremento complessivo del +2,1% nel quinquennio e una struttura demografica in progressivo invecchiamento.
- La vocazione agricola del territorio, con oltre il 60% della superficie comunale destinata a uso agricolo, coltivata principalmente a seminativi semplici e prati stabili irrigui, integrati da fontanili e rogge di elevato valore ecologico.
- La presenza di infrastrutture strategiche, come la SP 103 Cassanese, le stazioni ferroviarie di Trecella e di Pozzuolo Martesana lungo la linea Milano-Treviglio-Brescia, e la vicinanza alla TEEM e alla BREBEMI, conferiscono al Comune un'elevata accessibilità sovralocale, con effetti anche sulla pressione insediativa.
- La dotazione di aree produttive di rilievo, principalmente localizzate nella parte settentrionale e orientale del territorio comunale, funzionali al tessuto economico locale.
- La presenza diffusa di cascine storiche, nuclei agricoli antichi ed edifici di valore storico-architettonico, che caratterizzano l'identità del paesaggio rurale e del centro abitato.

Il quadro strategico recepisce inoltre gli indirizzi sovracomunali, in particolare:

- Le linee guida del Piano Territoriale Metropolitano (PTM), che promuovono il contenimento del consumo di suolo, la rigenerazione urbana, la valorizzazione dell'agricoltura e delle reti ecologiche, e il potenziamento della mobilità sostenibile.
- Le strategie del PLIS Adda Martesana, che integra tutela ambientale, connessioni ecologiche e valorizzazione culturale del territorio.

All'interno del processo partecipativo, avviato con le consultazioni preliminari, sono inoltre emerse esigenze e priorità espresse dalla comunità locale, tra cui:

- La necessità di rafforzare i servizi di prossimità e la qualità dello spazio pubblico.
- L'esigenza di garantire un'offerta abitativa diversificata e accessibile, in risposta alle trasformazioni demografiche (famiglie sempre più piccole e popolazione anziana in crescita).

- La richiesta di potenziare la mobilità dolce e le connessioni ciclopedonali verso le stazioni ferroviarie e i Comuni limitrofi.
- La volontà di tutelare e valorizzare il paesaggio agricolo e rurale, integrando le cascine storiche in percorsi culturali e turistici sostenibili.

Sulla base di tali evidenze, il quadro strategico del Documento di Piano definisce gli indirizzi generali e gli obiettivi strategici da perseguire nel prossimo decennio. Tali previsioni, in quanto parte del Documento di Piano, non producono effetti diretti sul regime dei suoli, ma costituiscono l'orientamento complessivo delle scelte di governo del territorio, guidando la redazione delle discipline urbanistiche attuative.

In particolare, le scelte strategiche di Pozzuolo Martesana si fondano su:

- Una crescita equilibrata e sostenibile, orientata prioritariamente al completamento e alla rigenerazione del tessuto urbano esistente.
- La tutela attiva del sistema agricolo e ambientale, riconosciuto come risorsa economica, paesaggistica e identitaria fondamentale.
- Il potenziamento della mobilità sostenibile e intermodale, integrando ciclabilità, trasporto pubblico locale e ferrovia.
- La valorizzazione del patrimonio storico, culturale e architettonico, promuovendo l'attrattività turistica in chiave sostenibile.
- Il rafforzamento della coesione sociale e della qualità urbana, migliorando la dotazione di servizi e spazi pubblici per una comunità inclusiva e resiliente.

6.1. La vision: verso una Città sostenibile

Il Piano di Governo del Territorio (PGT) di Pozzuolo Martesana assume, quale riferimento, un modello di sviluppo urbano sostenibile, resiliente, inclusivo ed efficiente, che sappia coniugare qualità insediativa, tutela ambientale e competitività territoriale.

Il tema della sostenibilità rappresenta il filo conduttore delle strategie del piano, inteso come:

- equilibrio tra le dimensioni economica, sociale, ambientale e gestionale, per garantire qualità e benessere alla comunità locale;
- capacità di adattamento e di risposta ai cambiamenti attraverso un approccio integrato e innovativo;
- capacità di costruire un futuro sostenibile per il sistema urbano e il suo contesto territoriale.

Economia, Ambiente, Società e Gestione diventano le quattro dimensioni integrate della sostenibilità, promuovendo:

- competitività territoriale, attrattività e innovazione;
- salvaguardia dell'ambiente e delle risorse naturali;
- coesione sociale e qualità della vita;

- gestione efficace e integrata delle risorse pubbliche.

Il PGT promuove inoltre un approccio territorialista, capace di leggere il territorio come un sistema complesso, fatto di luoghi, relazioni e significati, puntando a:

- riconoscere e valorizzare le identità locali;
- promuovere l'integrazione e la coesione territoriale;
- costruire strategie di sviluppo sostenibile e resiliente.

Inoltre, il Piano di Governo del Territorio (PGT) di Pozzuolo Martesana, nella sua variante, adotta una visione basata sul Goal 11 "Città e Comunità sostenibili" dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile[6] delle Nazioni Unite. Tale obiettivo mira a creare città e comunità sostenibili, resilienti e inclusive, in cui le persone possano vivere in modo dignitoso, sicuro ed equo, mentre si affrontano le sfide legate all'urbanizzazione, all'aumento della popolazione e ai cambiamenti climatici.

> Estratto Goal 11 – Città e comunità sostenibili (fonte: https://www.agenziacoesione.gov.it/comunicazione/agenda-2030-per-lo-sviluppo-sostenibile/)



Per visualizzare i diversi temi della sostenibilità all'interno del concetto di una Città sostenibile, possiamo immaginare una rappresentazione grafica sotto forma di quadrato.

[6] L'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile è un programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità.
Sottoscritta il 25 settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri delle Nazioni Unite, e approvata dall'Assemblea Generale dell'ONU, l'Agenda è costituita da 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile – Sustainable Development Goals, SDGs – inquadrati all'interno di un programma d'azione più vasto costituito da 169 target o traguardi, ad essi associati, da raggiungere in ambito ambientale, economico, sociale e istituzionale entro il 2030.

Considerando che un quadrato ha quattro lati, si ipotizza di associare a ciascun lato una dimensione chiave della sostenibilità: ambientale, sociale, economica e gestione finanziaria.

6.1.1. Dimensione ambientale

Lato che rappresenta l'aspetto ambientale della sostenibilità. Include la gestione delle risorse naturali, la riduzione dell'impatto ambientale, l'efficienza energetica, l'uso di energie rinnovabili, la protezione della biodiversità, la gestione dei rifiuti e l'adattamento ai cambiamenti climatici. Le azioni volte a creare una città a basso impatto ambientale e resilienti ai cambiamenti climatici sono parte integrante di questo lato.

6.1.2. Dimensione sociale

Lato che rappresenta l'aspetto sociale della sostenibilità. Include l'equità sociale, l'accessibilità, la partecipazione dei cittadini, la coesione sociale, la sicurezza, la qualità della vita e la salute. Una città sostenibile deve garantire infatti l'accesso equo a servizi essenziali come istruzione, sanità, alloggio e cultura, promuovere la diversità e l'inclusione sociale e favorire la partecipazione attiva dei cittadini nelle decisioni che riguardano la città.

6.1.3. Dimensione economica

Lato che rappresenta l'aspetto economico della sostenibilità. Include la creazione di occupazione, la prosperità economica, la diversificazione economica, l'innovazione, l'imprenditorialità, la promozione delle industrie sostenibili e la creazione di un ambiente favorevole agli investimenti. Una città sostenibile deve essere competitiva economicamente, creando opportunità di lavoro e sviluppo economico sostenibile.

6.1.4. Dimensione gestione finanziaria

Lato che rappresenta l'aspetto della gestione finanziaria sostenibile. Include la pianificazione finanziaria, la gestione delle risorse finanziarie, l'adozione di modelli finanziari innovativi, come il finanziamento verde o i partenariati pubblico-privato, e l'allocazione delle risorse finanziarie per supportare progetti e iniziative sostenibili.



Figura 8 Le 4 dimensioni della Città sostenibile

Il quadrato, che rappresenta la città sostenibile, può essere dunque considerato un sistema integrato, in cui ciascun lato è interconnesso e si influenza reciprocamente. L'obiettivo è trovare un equilibrio tra queste dimensioni per creare una città sostenibile e resiliente, che soddisfi le esigenze delle generazioni presenti senza compromettere le possibilità delle generazioni future.

Attraverso questa rappresentazione visiva, è possibile evidenziare l'importanza di considerare tutte le dimensioni della sostenibilità in modo integrato e lavorare su più fronti per costruire una città sostenibile, che soddisfi le esigenze ambientali, sociali, economiche e finanziarie della comunità.

6.2. Le aree tematiche e i macro-obiettivi

Per concretizzare le quattro dimensioni della sostenibilità (sociale, economica, ambientale e finanziaria) e per realizzare la visione, è possibile individuare 4 aree tematiche in cui vengono applicate le dimensioni e una serie di macro-obiettivi. In particolare:

6.2.1. *Attrattività e competitività comunale (A)*

Questo macro-obiettivo mira a rendere Pozzuolo Martesana un luogo attrattivo per vivere, lavorare e investire, valorizzando la posizione strategica lungo le infrastrutture regionali (SP Cassanese, TEEM e BREBEMI) e la presenza delle stazioni ferroviarie di Trecella e di Pozzuolo Martesana, oltre alla vocazione agricola e produttiva del territorio.

Si prevedono azioni per:

- Favorire lo sviluppo economico locale, consolidando le attività produttive presenti e incentivando l'insediamento di nuove imprese artigianali e commerciali compatibili, soprattutto nelle aree di completamento produttivo esistenti.
- Promuovere l'occupazione, sostenendo progetti di innovazione rurale e filiera corta, integrati con la valorizzazione del sistema agricolo e delle cascine storiche.
- Creare opportunità imprenditoriali sostenibili, anche attraverso incentivi fiscali e strumenti urbanistici che favoriscano il riuso e la rigenerazione di aree dismesse.

Obiettivi operativi:

A.1 Sostenere lo sviluppo e la specializzazione delle aree produttive, rafforzando la vocazione economica del territorio.
A.2 Qualificare l'offerta insediativa, incrementando le funzioni produttive e direzionali.
A.3 Valorizzare il ruolo strategico di Pozzuolo Martesana all'interno del sistema territoriale metropolitano.
A.4 Consolidare la dotazione infrastrutturale e potenziare le connessioni di mobilità.

6.2.2. *Azioni di rigenerazione e sviluppo del tessuto urbano esistente (B)*

Questo macro-obiettivo riguarda la valorizzazione e il miglioramento delle aree già urbanizzate, promuovendo interventi di rigenerazione urbana e riqualificazione diffusa, in linea con la riduzione del consumo di suolo prevista dalle norme regionali (L.R. 31/2014 e PTM).

Si prevedono azioni per:

- Riqualificare gli spazi pubblici e i comparti residenziali obsoleti, migliorandone accessibilità, sicurezza e qualità ambientale;
- recuperare i centri storici di Pozzuolo, Bisentrate e Trecella, caratterizzati da edifici di valore storico-architettonico;
- promuovere la densificazione sostenibile, ottimizzando le aree già edificate, in particolare nelle frazioni come Trecella e nei comparti residenziali.

Obiettivi operativi:

B.1 Riqualificare il sistema urbano disgregato, ricucendo le aree di frattura.
B.2 Promuovere la qualità urbana ed edilizia, incentivando interventi di riuso e rigenerazione.

B.3 Incrementare la dotazione di servizi, spazi pubblici e verde urbano di prossimità.

6.2.3. *Valorizzazione e connettività dello spazio pubblico (C)*

Questo macro-obiettivo punta a incrementare la qualità e l'accessibilità degli spazi pubblici, promuovendo una rete di mobilità sostenibile e connessioni lente coerenti con il PLIS Adda Martesana.

Si prevedono azioni per:

- Valorizzare le aree verdi urbane, come il Parco Comunale, i percorsi lungo le rogge e i fontanili.
- Potenziare la mobilità dolce, sviluppando itinerari ciclabili verso la stazione ferroviaria di Trecella, Cassano d'Adda e Melzo, in coerenza con i progetti MiBici metropolitani.
- Promuovere la fruizione turistica culturale, valorizzando il sistema delle cascine storiche e i percorsi religiosi e culturali locali.

Obiettivi operativi:

C.1 Creare connessioni tra i luoghi centrali e gli spazi aperti, favorendo la mobilità leggera e ciclopedonale.
C.2 Rafforzare il sistema del verde urbano e periurbano, implementando corridoi ecologici e connessioni ambientali.
C.3 Riqualificare e valorizzare le aree agricole periurbane come paesaggi produttivi e multifunzionali.

6.2.4. *Transizione energetica ed ecologica (D)*

Questo macro-obiettivo punta a promuovere la sostenibilità energetica e ambientale, in coerenza con PAESC, PTM e gli obiettivi regionali di decarbonizzazione.

Si prevedono azioni per:

- Promuovere le energie rinnovabili e la costituzione di Comunità Energetiche Rinnovabili (CER), coinvolgendo cittadini, imprese agricole e attività produttive.
- Migliorare l'efficienza energetica del patrimonio edilizio comunale e privato.
- Tutelare e ripristinare gli ecosistemi locali, valorizzando fontanili, rogge, PLIS Adda Martesana e il margine del PASM.

Obiettivi operativi:

D.1 Promuovere l'uso di energie rinnovabili, riducendo l'impatto ambientale degli insediamenti.
D.2 Incrementare la resilienza ai cambiamenti climatici mediante interventi di adattamento.

D.3 Salvaguardare e valorizzare il patrimonio naturale, agricolo e paesaggistico.
D.4 Ridurre il consumo di suolo, favorendo il riuso e la rigenerazione urbana.

In sintesi, la variante al PGT di **Pozzuolo Martesana** si propone di rendere il Comune **più attrattivo, sostenibile e resiliente**, attraverso politiche e interventi che abbraccino in modo integrato gli aspetti economici, sociali e ambientali, tutelando al contempo l'identità rurale, storica e paesaggistica che caratterizza il territorio comunale.

Per approfondimenti si rimanda alla tavola denominata "DdP3_1_Tavola strutturale-strategica" prodotta per il Quadro Strategico, nella quale vengono riportati gli obiettivi operativi perseguiti dalla variante in oggetto, e vengono rappresentate graficamente le azioni sul territorio comunale di Pozzuolo Martesana.

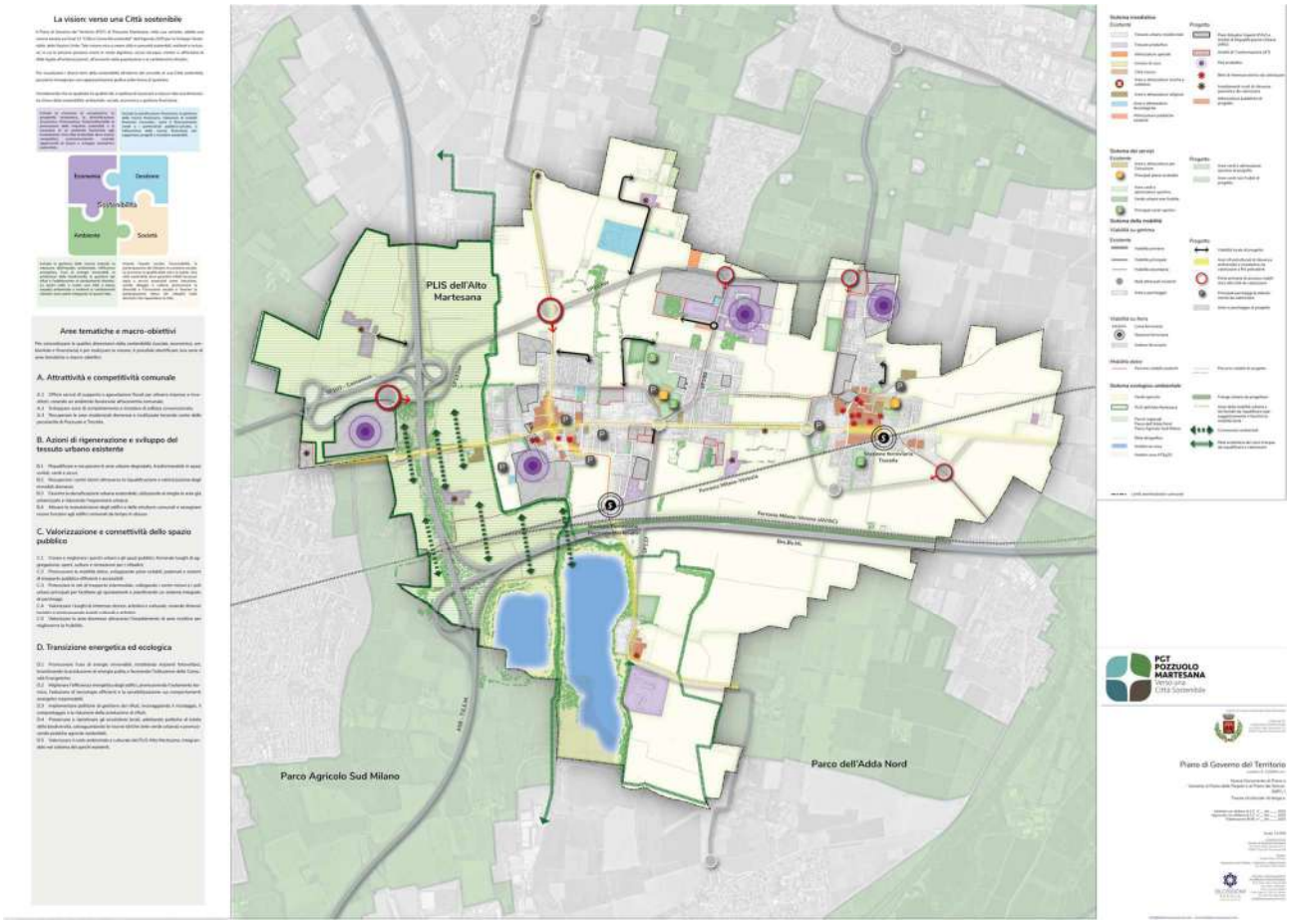


Figura 42 - Estratto tavola DdP3_1_Tavola strutturale-strategica

6.2.5. *Sostenibilità finanziaria e attuativa*

La realizzazione delle strategie delineate nel Documento di Piano richiede un attento bilanciamento tra risorse disponibili, capacità amministrativa e sostenibilità finanziaria. Pozzuolo Martesana si propone di:

- Ottimizzare le risorse economiche attraverso forme di partenariato pubblico-privato per la

riqualificazione urbana.

- Attivare bandi regionali, metropolitani ed europei per il finanziamento di interventi di rigenerazione, mobilità sostenibile, efficientamento energetico e valorizzazione del patrimonio storico-rurale.
- Favorire la sostenibilità gestionale delle nuove attrezzature pubbliche e delle infrastrutture previste, garantendo la manutenzione e la qualità nel tempo.

6.3. Il percorso metodologico del PGT

Il percorso metodologico per lo sviluppo e la definizione della variante al Piano di Governo del Territorio con la visione di una città sostenibile si articola in diverse fasi che mirano a identificare gli elementi fondamentali per la pianificazione urbana.

L'obiettivo, come sopra delineato, è sviluppare una strategia concreta e operativa per la realizzazione di una città che sia sostenibile dal punto di vista ambientale, sociale ed economico e gestionale.

6.3.1. Tavola strutturale-strategica

Il percorso si sviluppa con la definizione di una tavola strutturale-strategica, che rappresenta il quadro di riferimento per l'intero processo.

Questa tavola viene costruita su due livelli di analisi:

- Da un lato vengono presi in considerazione i tre sistemi principali (insediativo, infrastrutturale e ambientale) e gli elementi di invarianza e riconoscibilità territoriale.
  L'analisi dei sistemi permette di individuare le caratteristiche e le interrelazioni tra le diverse componenti del Comune di Pozzuolo Martesana, mentre l'identificazione degli elementi di invarianza e riconoscibilità territoriale consente di preservare l'identità e i valori distintivi del luogo.
- Dall'altro si procede alla definizione degli obiettivi generali e specifici che rappresentano la traduzione della visione di una città sostenibile in direzioni operative. Gli obiettivi generali indicano le grandi sfide da affrontare (come la riduzione delle emissioni di gas serra o la promozione di una mobilità sostenibile), mentre gli obiettivi specifici sono più dettagliati e riguardano ambiti specifici.

6.3.2. *Progetti operativi*

A partire dalla tavola strutturale-strategica e dagli obiettivi definiti, si procede allo sviluppo di una serie di tavole dei progetti operativi che rappresentano la fase pratica della pianificazione.

Queste tavole hanno infatti lo scopo di approfondire i progetti più rilevanti e le azioni necessarie per raggiungere gli obiettivi delineati nella tavola strutturale-strategica e forniscono dettagli specifici sui progetti e le azioni da intraprendere per concretizzare la nostra visione di una città sostenibile.

6.3.3. *Tavole di analisi*

Parallelamente ai progetti operativi, vengono sviluppate tavole di analisi specifiche per approfondire le tematiche territoriali considerate rilevanti. Queste tavole analizzano settori come il sistema produttivo, commerciale, residenziale, infrastrutturale e agricolo, al fine di identificare criticità e opportunità specifiche che influenzano la sostenibilità del territorio. Attraverso l'analisi dettagliata di questi settori, le tavole di analisi forniscono informazioni cruciali che contribuiscono alla definizione dei progetti operativi, aiutando a identificare le necessità specifiche di ciascun settore e a individuare le azioni più appropriate per affrontare le criticità e sfruttare le opportunità.

6.3.4. *Strumenti urbanistici*

Infine, la tavola strutturale-strategica viene declinata in tre tavole dedicate ai tre strumenti urbanistici del Piano, ovvero il Documento di Piano, il Piano dei Servizi e il Piano delle Regole. Queste tavole consentono di individuare in modo preciso e dettagliato le parti della città che saranno oggetto di normativa e pianificazione attraverso i rispettivi strumenti urbanistici.

Figura 9 Schema del percorso metodologico per lo sviluppo del Piano



Attraverso questo percorso metodologico, si intende integrare l'analisi approfondita delle tematiche territoriali con la definizione di progetti operativi concreti e l'implementazione degli strumenti urbanistici. L'obiettivo è sviluppare un PGT che abbracci la visione di una città sostenibile, garantendo un equilibrio tra lo sviluppo urbano, la tutela dell'ambiente e il benessere dei cittadini.

7. I CONTENUTI DELLA VARIANTE

Nel presente capitolo vengono descritte in modo puntuale le modifiche apportate al Documento di Piano, al Piano dei Servizi e al Piano delle Regole della variante in essere, di seguito elencate:

- Mappatura istanze
- Aggiornamento del Quadro Conoscitivo comunale
- Adeguamento ai contenuti riportati nell'aggiornamento del PTM di Città Metropolitana
- Analisi delle interferenze generate agli Ambiti Agricoli Strategici
- Analisi della qualità dei suoli
- Ridimensionamento degli Ambiti di Trasformazione
- Aggiornamento dei servizi esistenti e di progetto
- Aggiornamento dei tracciati delle piste ciclabili
- Aggiornamento della rete dei sottoservizi
- Aggiornamento dell'azzonamento
- Aggiornamento della rete ecologica comunale
- Aggiornamento della carta della sensibilità paesistica
- Calcolo del Consumo di Suolo
- Calcolo del Bilancio Ecologico del suolo (BES)
- Recepimento cava dismessa – Cava Rocca

7.1. Mappatura istanze

Nel corso dell'avvio della Variante al PGT, il Comune di Pozzuolo Martesana ha raccolto le istanze presentate da cittadini, operatori economici, professionisti e altri soggetti portatori di interesse.
Tutte le richieste sono state oggetto di un'attenta valutazione tecnica e urbanistica, volta a individuarne la localizzazione territoriale, le implicazioni funzionali e la coerenza con le strategie di piano.
La mappatura delle istanze costituisce uno strumento fondamentale per garantire trasparenza e tracciabilità nel processo di aggiornamento degli strumenti urbanistici comunali.
Per ciascuna istanza sono stati riportati i seguenti dati:

- Codice identificativo;
- Data e numero di protocollo;
- Ambito oggetto della proposta (es. foglio e mappale catastale);
- Ambito della richiesta;

- Destinazione urbanistica attuale;
- Destinazione urbanistica richiesta;
- Descrizione specifica della richiesta.

Inoltre, per ogni istanza è stato indicato lo strumento urbanistico di riferimento, ovvero se la richiesta comporta modifiche al Documento di Piano, al Piano delle Regole e/o al Piano dei Servizi.
Ogni proposta è individuabile nella cartografia tramite il codice attribuito, al fine di agevolarne la consultazione.
Di seguito è riportato un estratto della tavola "DdP1_1 – Mappatura delle istanze", corredato della relativa legenda e della tabella contenente i dati di dettaglio per ciascuna istanza analizzata.



Figura 43 - Estratto tavola DdP1_1 Mappatura istanze

Strumento PGT	Data - n. protocollo	Ambito soggetto a proposta	Ambito richiesta	Destinazione attuale	Destinazione richiesta	Specifica richiesta
1	10.01.2023 n. 183	Foglio 7 Mappali 451 e 576	Cambio destinazione d'uso	Sistema dello spazio aperto - ambiti agricoli	Ambito di trasformazione	Si richiede una destinazione edificatoria che consenta l'utilizzo dell'area e la relativa buona sistemazione del tutto che, attualmente, è spesso interessata da discariche abusive
2	16.01.2023 n. 415	Tr2	Cambio destinazione d'uso	Città da trasformare - Ambiti di Trasformazione per la crescita delle funzioni residenziali	Città consolidata - Ambiti della città consolidata residenziali	Si richiede un cambio di classificazione del Comparto Tr2. Attualmente tale comparto nel Documento di Piano nel sistema dello spazio costruito risulta come "Ambiti di Trasformazione per la crescita delle funzioni residenziali". Si propone la modifica di classificazione delle aree in "Ambiti della città consolidata residenziali".
3	19.01.2023 n. 559	Foglio 7 - Mappali 422 e 393	Cambio normativa	Sistema dello spazio aperto - Ambiti agricoli	Sistema infrastrutturale - Viabilità locale esistente	Si richiede che tale porzione di terreno venga destinata al completamento del marciapiede prospiciente via Aldo Moro unitamente ai terreni identificati nel NCT del Comune di Pozzuolo M. (MI) al fg. 7 Mapp. 422 e porzione dell'attualeMapp. 393 di proprietà di terzi.
4	19.01.2023 n. 570	Foglio 2 - Mappali 124, 567 parte, 568	Cambio destinazione d'uso	Città storica - Ambiti della città storica residenziali	Città consolidata - Ambiti della città consolidata residenziali	Si richiede che le aree individuate al Fg. 2 Mapp. 124 e 567 parte, attualmente classificate come "Ambiti della Città Storica Residenziali" e quelle ai Mapp. 568 e 567 parte, attualmente classificate come "Ambiti della città consolidata residenziali", vengano internamente classificate nella variante generale al PGT in zona "Ambiti della città consolidata residenziali".
5	26.01.2023 n. 862	Foglio 3 - Mappali 32, 55, 250, 434, 437, 440, 443, 446, 449	Cambio destinazione d'uso	Sistema dello spazio aperto - Ambiti agricoli	Zona a destinazione residenziale, commerciale, direzionale, artigianale	Si propone che le aree individuate attualmente classificate in zona "Ambiti agricoli", vengano classificate nella variante generale al PGT in zona a destinazione residenziale, commerciale, direzionale, artigianale.
6	27.01.2023 n. 913	Foglio 3 - Mappali 425, 426, 817	Cambio destinazione d'uso	Ambiti di Trasformazione	Funzione logistica	Si richiede di chiarire se la destinazione ad uso logistica, come delineata dal Consiglio di Stato sent. 5297/2022, sia attualmente da considerarsi ammessa nell'ambito di trasofmrazione TP3 (Ambito di trasformazione per la crescita delle funzioni produttive) con particolare riguardo al Fg. 3, Mapp. 425, 428 e 817. In tal caso, confermarne espressamente la attuale ammissibilità anche negli strumenti urbanistici adottandi o, in subordine, comunque di volerne considerare la esplicita indicazione di ammissibilità nell'emanando Piano, in ogni caso confermando anche le destinazioni d'uso attualmente esplicitamente consentite.
7	30.01.2023 n. 972	Foglio 3 - Mappali 452, 37, 453, 256 parte	Cambio destinazione d'uso	Sistema dello spazio aperto - Ambiti agricoli	Città consolidata - Ambiti della città consolidata produttivi artigianali - industriali. Possibilità di utilizzo anche per destinazioni commerciali e direzionali	Si richiede che le aree individuate attualmente classificate in zona "Ambiti agricoli", vengano classificate nella variante generale al PGT in zona a destinazione produttiva, artigianale e industriale, con possibilità di utilizzo delle superfici anche per destinazioni commerciali e direzionali.
8	31.01.2023 n. 1033	Foglio 6 - Mappali 378, 380, 570, 621, 622, 623, 752, 753, 754, 958	Cambio normativa	Città da trasformare - ambiti disciplinati dal Documento di Piano Città da trasformare - Ambiti di trasformazione della città storica.	Città consolidata - Ambiti della città consolidata oppure Ambiti della città storica oppure altra discrezione dell'Amministrazione comunale, visto l'immediato intorno alla zona in oggetto.	Si chiede che la nostra area ricompresa all'interno dell'ambito Tpr6 venga stralciata da tale ambito, visto quanto riportato nell'art. 26 delle NTA ovvero: "sono possibili modifiche della perimetrazione delle aree così come definite nelle tavole relative alla Classificazione del Territorio Comunale, qualora l'amministrazione, in sede di esame e valutazione della proposta di intervento, le ritenga utili a conseguire una migliore efficacia all'interno dei programmi comunali di intervento, una semplificazione delle procedure, una migliore funzionalità urbanistica e una migliore compatibilità ambientale" e quindi possa creare un ambito di trasformazione a sé. Oppure si richiede gli venga attribuita una nuova classificazione all'interno del territorio comunale, si propone come "Ambiti della città consolidata" o "Ambiti della città storica" o altro a discrezione dell'Amministrazione comunale, visto l'immediato inrotno alla zona in oggetto.
9	31.01.2023 n. 1043	Foglio 7 - Mappali 286-403	Cambio destinazione d'uso	Città consolidata - Ambiti della Città consolidata residenziale a volumetria controllata	Città consolidata - Ambiti della Città Consolidata residenziale	Si propone di far ricomprendere l'immobile di loro proprietà all'interno dell'art. 19 - "Città consolidata: Ambiti della Città consolidata residenziale" del PGT vigente, assumento i relativi parametri urbanistici attualmente vigenti, già attribuiti a zone circostanti. Date le caratteristiche dell'immobile e dell'area di pertinenza, nonché la sua conformazione, è ipotizzabile una trasformazione che preveda l'accoglimento di una o più palazzine a destinazione residenziale con una volumetria complessiva, calcolata in base all'attuale art. 19 del PGT vigente, pari a circa 6.400,00 mc.

10	02.02.2023 n. 1190	Foglio 3 - Mappali 479 e 689	Cambio destinazione d'uso	Sistema dello spazio aperto - Ambiti agricoli	Destinazione idonea quale Piani Attuativi a destinazione residenziale o similare	Si richiede che il PGT venga opportunamente modificato in modo da recepire ed attuare le proposte consistenti nella richiesta di escludere le aree dagli "ambiti agricoll" essendo divenuta l'attività agricola marginale, antieconomica e fonte di disagio per le zone urbanizzate in cui ormai è inserita e di assegnare a tali aree una destinazione idonea, quale Piani Attuativi a destinazione residenziale o similare.
11	10.03.2023 n. 2789	Foglio 8 - Mappale 561	Cambio destinazione d'uso	Sistema dello spazio aperto - Ambiti agricoli	Area edificabile ad uso residenziale o ad altro uso	Si chiede la trasformazione urbanistica dell'area agricola in area edificabile ad uso residenziale o ad altro uso ritenuto idoneo agli interessi della collettività
12	27.03.2023 n. 3459	Foglio 7 - Mappali 204, 710, 203 e 212	Cambio normativa	Ambito Trf3	/	Possibilità di attuare il Piano Attuativo per come si configura nel PGT vigente, in maniera autonoma tra le due proprietà interessate dall'ambito stesso per la difficoltà di raggiungere una comunione di intenti.
13	30.03.2023 n. 3675	Foglio 7 - Mappale 4	Cambio destinazione d'uso	Sistema dello spazio aperto - Ambiti agricoli	Città Consolidata - Ambiti della città consolidata residenziali	Si richiede di trasformare la destinazione dell'area da ambito agricolo in residenziale di completamento.
14	05.04.2023 n. 4016	Foglio 1 - Mappali 174, 249 parte, 192, 250 parte, 186 parte, 187, 230, 179, 81 parte, 102 parte, 104	Cambio normativa	Città consolidata - Ambiri della città consolidata residenziali in ambito agricolo	Proposta di Piano di Lottizzazione Residenziale	E' intenzione del proponente promuovere la valorizzazione dell'area mediante la sua riqualificazione ai fini residenziali
15	22.05.2023 n. 5786	Foglio 5 - Mappali 668, 657, 74, 653, 340, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 105, 341, 342	Cambio destinazione d'uso	Verde agricolo Destinazione extra residenziale	Area per servizi ad uso pubblico Ambito della città da consolidare produttivo, industriale, artigianale a piano attuativo	Si richiede: Di adeguare nel PGT la posizione del corridoio ecologico secondario, così come individuata dal PTM approvato. La modifica della destinazione d'uso da "verde agricolo" ad "area per servizi ad uso pubblico". La modifica della destinazione d'uso dell'Area Trz1 (area individuata nel PGT vigente da "destinazione extra residenziale" ad "Ambito della città da consolidare produttivo, industriale, artigianale a piano attuativo".
16	31.05.2023 n. 6266	Foglio 8 - Mappali 28, 32, 562	Cambio destinazione d'uso	Città da trasformare - Piano attuativo a destinazione d'uso residenziale. Ambiti per aree e servizi di interesse pubblico esistenti	Città da trasformare - Piano attuativo a destinazione d'uso residenziale	Si chiede che tali aree vengano uniformate alla destinazione d'uso del contesto nel quale sono inscrite, in particolare a Città da trasformare - Piano attuativo a destinazione d'uso residenziale
17	19.03.2024 n. 2474	Ambito Cava di Bisentrate	Cambio destinazione d'uso	Ex ambito cava ATEg20	Zone miste	Si richiede quanto segue: Area lago sud: prevedere passerella sul lago tipo ponte di barche a nord dell'area mantenuta nell'ATEG20 Area lago sud-est: prevedere sotto la passerella la destinazione d'uso produttiva polivalente, in connessione con la zona individuata dal PGT vigente (cava). Aree residenziali del nucleo centrale: consolidamento della destinazione residenziale ed usi compatibili (commercio, terziario, ecc.) favorendo ed incentivando il recupero degli edifici attualmente dismessi e in fase di degrado al fine di far risorgere il quartiere di Bisentrate, dotandolo di aree a standard urbanistici. Area lago nord-est: prevedere destinazione per usi ludico sportivi (campi di padel, beach volley, attività acquatiche ecc) per lo svago e per il tempo libero. Area lago nord-ovest: l'insediamento di un campo fotovoltaico di grandi dimensioni per la produzione di energie alternative che possano sopperire alla necessità del quartiere di Bisentrate. Area lago sud-ovest: potenziamento di ripopolamento ittico e faunistico corredate da piste ciclopedonali collegate alla passerella del primo punto.
18	27.05.2024 n. 4747	-	Cambio normativa	-	-	Si chiede l'istituzione del Registro dei trasferimenti dei Diritti Edificatori al fine di rendere possibile lo spostamento di volumetria, affinché la medesima possa essere trasferita su un altro suolo edificabile.
19	05.02.2025 n. 1229	Foglio 2 - Mappale 655	Cambio destinazione d'uso	Sistema dello spazio aperto - Ambiti agricoli	Città Consolidata - Ambiti della città consolidata con verde privato di pregio residenziali	Si chiede che l'area oggetto della richiesta, identificata con il Foglio 2, Mappale 655 venga classificata in zona "Ambiti della città consolidata con verde privato di pregio residenziali".

7.2. Aggiornamento del Quadro Conoscitivo comunale

La Variante ha previsto un aggiornamento puntuale del Quadro Conoscitivo, quale fondamento tecnico e conoscitivo delle scelte pianificatorie.

L'attività di aggiornamento ha riguardato in particolare:

- i dati demografici e insediativi (popolazione residente, dinamiche edilizie, fabbisogni abitativi e produttivi);
- il sistema vincolistico;
- il sistema produttivo e commerciale;
- i sistemi ambientali, agricoli e paesaggistici;
- la qualità dei suoli;
- le isole di calore;

- le infrastrutture e i servizi esistenti;
- l'integrazione con le principali banche dati regionali (es. DBTR, PTR, SIVAS, geoportali ARPA e della Città Metropolitana).

Questo lavoro ha restituito una fotografia aggiornata e attendibile del territorio comunale, funzionale alla definizione delle strategie di trasformazione e tutela.
Le informazioni così raccolte saranno recepite nel Rapporto Ambientale, nella Sintesi non tecnica, nelle norme di piano e nella presente relazione illustrativa, nei capitoli dedicati.

7.3. Adeguamento ai contenuti riportati nell'aggiornamento del PTM di Città Metropolitana

Prendendo atto che il Piano Territoriale Metropolitano (PTM) rappresenta lo strumento di pianificazione territoriale generale e di coordinamento della Città metropolitana di Milano, in coerenza con gli indirizzi del Piano Territoriale Strategico, la presente Variante al PGT recepisce e armonizza i contenuti dell'aggiornamento del PTM, approvato con Delibera del Consiglio Metropolitano n. 16 dell'11 maggio 2021 e divenuto efficace con pubblicazione sul BURL n. 40 del 6 ottobre 2021.
Il PTM, avente anche efficacia paesaggistica e ambientale, definisce gli obiettivi di governo del territorio su scala metropolitana e sovracomunale, in attuazione del Piano Paesaggistico Regionale (PPR) e in coerenza con i principi di sostenibilità, tutela delle risorse non rinnovabili e contrasto ai cambiamenti climatici.
La successiva Variante semplificata n.1, approvata con Decreto del Sindaco metropolitano n. 291 del 30 ottobre 2023, ha corretto errori materiali all'art. 7bis delle Norme di Attuazione.
Nell'ambito del processo di adeguamento, la Variante al PGT ha previsto una verifica di coerenza tra le previsioni comunali e gli indirizzi del PTM, in particolare con riferimento a:

- la definizione e tutela degli Ambiti Agricoli Strategici (AAS);
- il rafforzamento della rete ecologica metropolitana;
- i criteri di sostenibilità insediativa e rigenerazione urbana;
- il potenziamento delle connessioni infrastrutturali sovralocali.

Tale verifica è stata svolta nel rispetto dei principi di perequazione urbanistica, razionalizzazione insediativa e contenimento del consumo di suolo, assicurando il coordinamento con le altre previsioni di carattere sovraordinato e ambientale.

7.4. Gli Ambiti di Rigenerazione

I "Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo" di adeguamento del PTR alla LR 31/2014 (Consiglio Regionale Con Deliberazione N. XI/411 Del 19/12/2018 - aggiornamento 2021), paragrafo 4.2 "Carta del consumo di suolo: elementi dello stato di fatto e di diritto", elencano le caratteristiche per definire le aree della rigenerazione.

Con Deliberazione di Consiglio comunale n. 34/2020 sono stati individuati gli ambiti della rigenerazione ai sensi dell'art. 8 bis della LR 12/2005 quali ambiti nel quali avviare processi di rigenerazione urbana e territoriale, prevedendo specifiche modalità di intervento e adeguate misure di incentivazione anche allo scopo di garantire lo sviluppo sociale ed economico sostenibile, la reintegrazione funzionale entro il sistema urbano e l'incremento delle prestazioni ambientali, ecologiche, paesaggistiche, energetiche, sismiche nonché l'implementazione dell'efficienza e della sicurezza del patrimonio infrastrutturale esistente (art. 8 c. 2 lettera e-quinques della LR 12/2005 e s.m.i.); la stessa delibera definiva le modulazioni delle percentuali di riduzione del contributo di costruzione di cui alla DGR 5/08/2020 - n. XI/3509.
L.R. 12/2005 così integrata prevede nuove misure tese ad agevolare il riuso, il recupero e la rigenerazione urbana delle aree per i quali il Comune può prevedere azioni di semplificazione dei procedimenti e di incentivazione anche economica (art. 43 c. 2 -quater), usi temporanei e sviluppo di studi di fattibilità economica e urbanistica. Tali aree comprendono gli immobili ricadenti sul territorio comunale che sono stati classificati, in coerenza con quanto previsto dalla L.R. 12/2005 integrata dalla L.R. 18/2019, sulla base di segnalazioni documentate pervenute al protocollo e sulla base delle analisi condotte dall'ufficio tecnico, anche attraverso confronti preliminari con gli operatori e con l'Amministrazione comunale.

Come indicato nei "Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo", sono classificabili quali ambiti di rigenerazione anche:
e) *aree esterne o ai margini del TUC/centro abitato abbandonate o usate impropriamente tra le quali cave cessate non recuperate [...], ecc.*);
Sul territorio di Pozzuolo Martesana è presente l'ambito di cava oggi solo in minima parte destinato all'attività estrattiva, mentre il resto della superficie può essere classificata come "cava cessata non recuperata", come meglio dettagliato al successivo paragrafo 7 .13. "Ambito di cava - ATEg20".

Nella tavola PdR4a vengono riportate le perimetrazioni degli ambiti di rigenerazione di cui all'art. 8-bis individuate con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 34 del 21/12/2020 che si ritengono confermati (escludendo quelli su cui risultano già in corso gli interventi edilizi mediante permessi di costruire convenzionati) e dell'ambito di "Cava cessata non recuperata";

7.5. Ridimensionamento degli Ambiti di Trasformazione

Un elemento cardine della Variante consiste nella revisione critica degli ambiti di trasformazione previsti dal PGT vigente, prevedendone una riduzione in coerenza con quanto indicato nei criteri nel PTM di Città Metropolitana per il contenimento del consumo di suolo.

Nelle immagini di seguito riportati i perimetri degli ambiti di trasformazioni vigenti e le proposte di modifiche della variante in oggetto.

Gli immobili appartenenti al tessuto urbano della Città Storica, già compresi negli ambiti di trasformazione denominati “TPr” nel Documento di Piano vigente e che non hanno trovato attuazione anche a causa della frammentazione della proprietà e della modalità attuativa prevista, vengono riclassificati dalla presente variante come ambiti della Città Storica nel Piano delle Regole. Tale modifica è finalizzata ad incentivare gli interventi sul patrimonio edilizio esistente tramite la semplificazione della modalità di intervento, consentendo anche recuperi parziali tramite titoli abilitativi diretti.

Si riconferma tuttavia l’accesso alle agevolazioni e alle premialità derivanti dalla perimetrazione degli stessi tra gli ambiti della rigenerazione (cfr. 7.4. “Gli Ambiti della Rigenerazione”) in caso di presentazione di interventi di ristrutturazione urbanistica dell’intero complesso immobiliare.

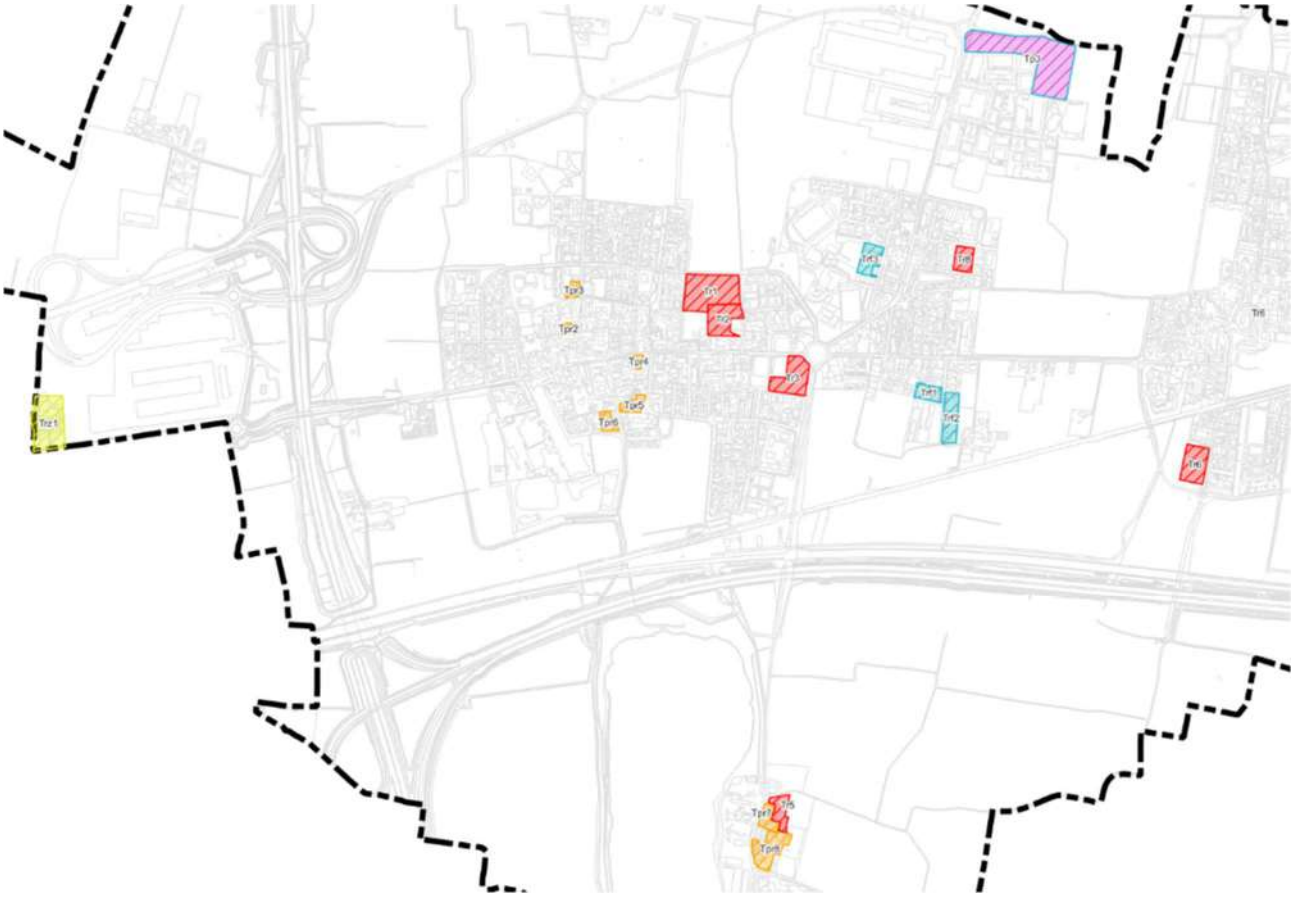


Figura 44 - Ambiti di trasformazione vigenti

Con la variante al PGT si è scelto di modificare lo strumento di riferimento (da piano delle regole a documento di piano) dell’area ubicata a sud dell'attuale insediamento produttivo PAV 4: l’area, nel PGT Vigente risulta inserita nel Piano delle Regole come Ambito di Ricomposizione Urbana - ARU 2 ma, pur confermando l’analisi che la vede come conseguente completamento del polo produttivo confinante che le modalità attuative, è stato valutato più coerente il suo inserimento nel Documento di Piano come Ambito di Trasformazione

denominato Tp4, al fine di permettere una più efficace applicazione, nella fase attuativa, degli obiettivi e delle strategie del documento di piano così come aggiornato dalla presente variante.

Inoltre, è stato introdotto un nuovo ambito Tc1 con destinazione commerciale, finalizzato a incrementare e qualificare l'offerta di piccole e medie strutture di vendita presenti sul territorio comunale, in coerenza con la rete distributiva locale.

Contestualmente, sono stati eliminati alcuni ambiti di trasformazione previsti negli strumenti vigenti, in quanto non rispondenti alle reali esigenze insediative e demografiche, come emerso dall'aggiornamento del calcolo del fabbisogno e dagli indirizzi di contenimento del consumo di suolo definiti dal nuovo assetto strategico del piano.



Figura 45 - Ambiti di Trasformazione della variante

Legenda AdT (VAR e VIG)
- Tp - Ambiti della città da Trasformare per la crescita delle funzioni produttive
- Tpr - Ambiti della città da Trasformare della città storica
- Tr - Ambiti della città da Trasformare per la crescita delle funzioni residenziali
- Trf - Ambiti della città da Trasformare per la rilocalizzazione delle funzioni esistenti
- Trz - Ambiti della città da Trasformare polifunzionale
- Tc - Ambiti della città da Trasformare per la crescita delle funzioni commerciali
- Limiti amministrativi di Pozzuolo Martesana
- Base

Nell'immagine di seguito riportate le differenze tra gli Ambiti di Trasformazione vigenti e gli Ambiti di Trasformazione relativi alla variante in oggetto.

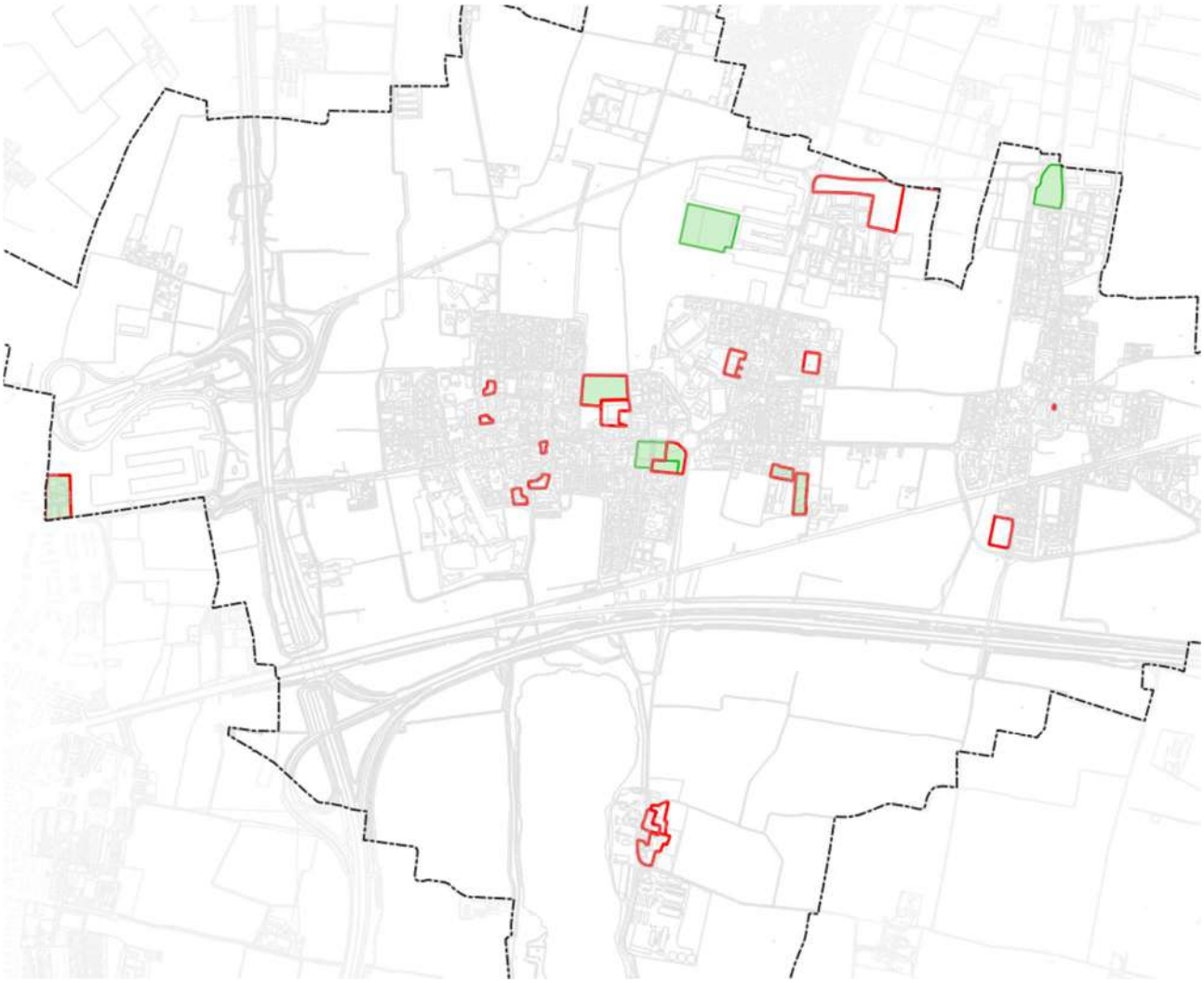


Figura 46 - Differenza tra gli Ambiti di Trasformazione vigenti e di variante

7.6. Aggiornamento dei servizi esistenti e di progetto

È stato svolto un aggiornamento completo del sistema dei servizi presenti sul territorio comunale (scuole, impianti sportivi, attrezzature collettive, spazi pubblici, ecc.), al fine di verificare la distribuzione territoriale, lo stato di conservazione e la capacità di risposta ai fabbisogni attuali. In parallelo, la Variante ridefinisce e razionalizza le previsioni di servizi di progetto, garantendo accessibilità, qualità e sostenibilità.

7.7. Aggiornamento dei tracciati delle piste ciclabili

La mobilità ciclabile costituisce un obiettivo prioritario del nuovo assetto urbanistico. La Variante prevede l'aggiornamento dei tracciati ciclabili comunali, sia esistenti che di progetto, e il loro raccordo con le reti ciclabili intercomunali e metropolitane. L'obiettivo è favorire una mobilità sostenibile, sicura e diffusa, in coerenza con i principi della transizione ecologica e della mobilità dolce.

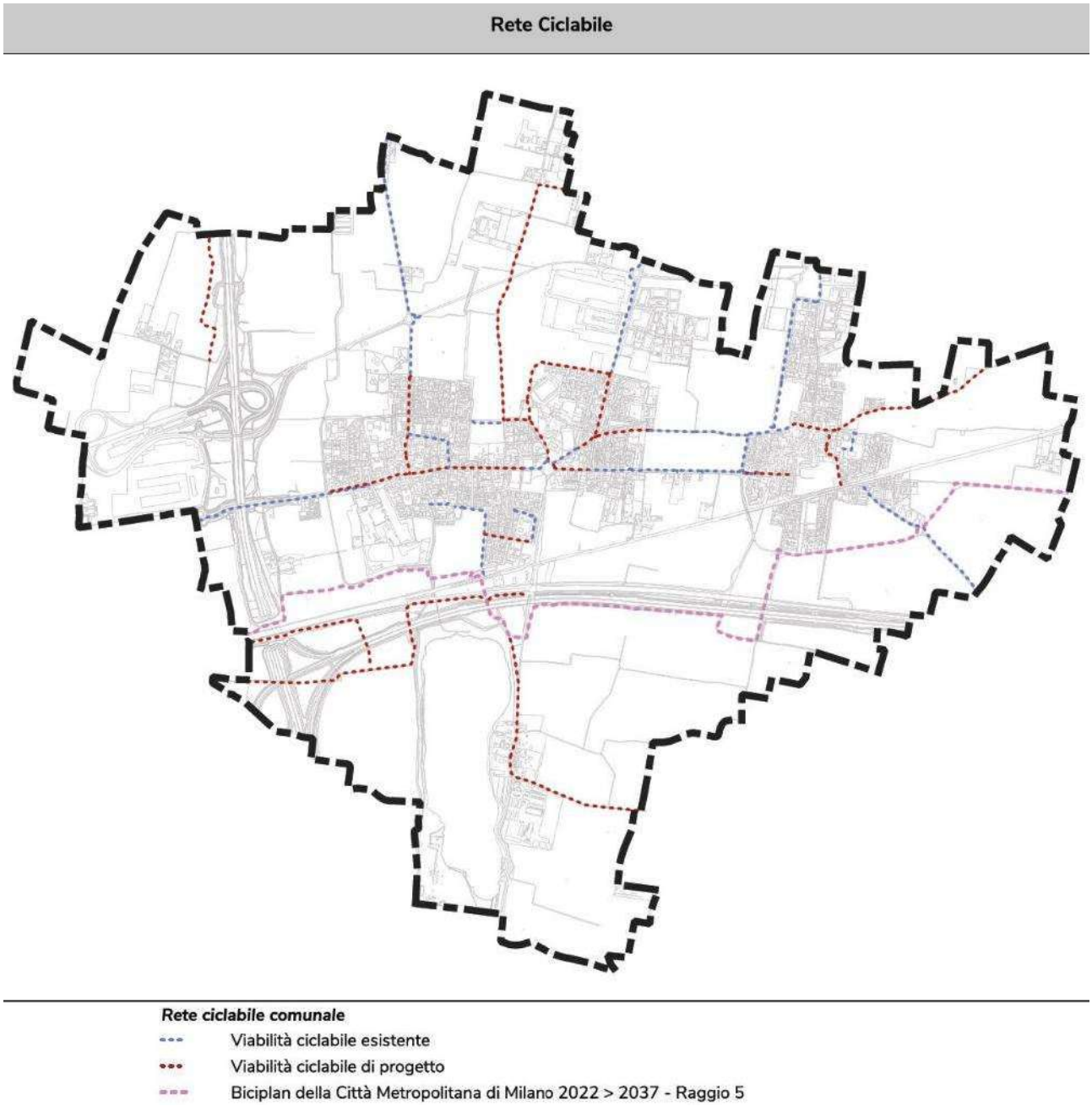


Figura 47 - Estratto Tavola DdP2_4_Sistema infrastrutturale

7.8. Aggiornamento della rete dei sottoservizi

Nell'ambito della variante al PGT è previsto l'aggiornamento e il potenziamento della rete dei sottoservizi presenti sul territorio comunale, con l'obiettivo di adeguare le infrastrutture tecnologiche e ambientali alle esigenze attuali e future della popolazione.

L'intervento riguarderà:

- La verifica e l'adeguamento delle reti idriche, fognarie e di smaltimento delle acque meteoriche, al fine di garantire la sicurezza idraulica, prevenire allagamenti e assicurare un servizio efficiente in tutte le aree urbanizzate.
- L'aggiornamento della rete di distribuzione elettrica e gas metano, per migliorarne l'efficienza, la capacità e l'affidabilità, anche in relazione ai nuovi insediamenti o alle trasformazioni urbanistiche previste.
- L'implementazione della rete di telecomunicazioni e fibra ottica, al fine di favorire la connettività digitale su tutto il territorio comunale.
- Il coordinamento tra gli enti gestori delle diverse reti per programmare in modo integrato gli interventi di manutenzione, potenziamento e posa delle nuove linee, minimizzando l'impatto dei cantieri e ottimizzando le tempistiche.
- L'integrazione con i progetti di riqualificazione urbana, al fine di garantire che ogni intervento di rigenerazione o nuova urbanizzazione sia dotato di sottoservizi adeguati, efficienti e sostenibili dal punto di vista ambientale.

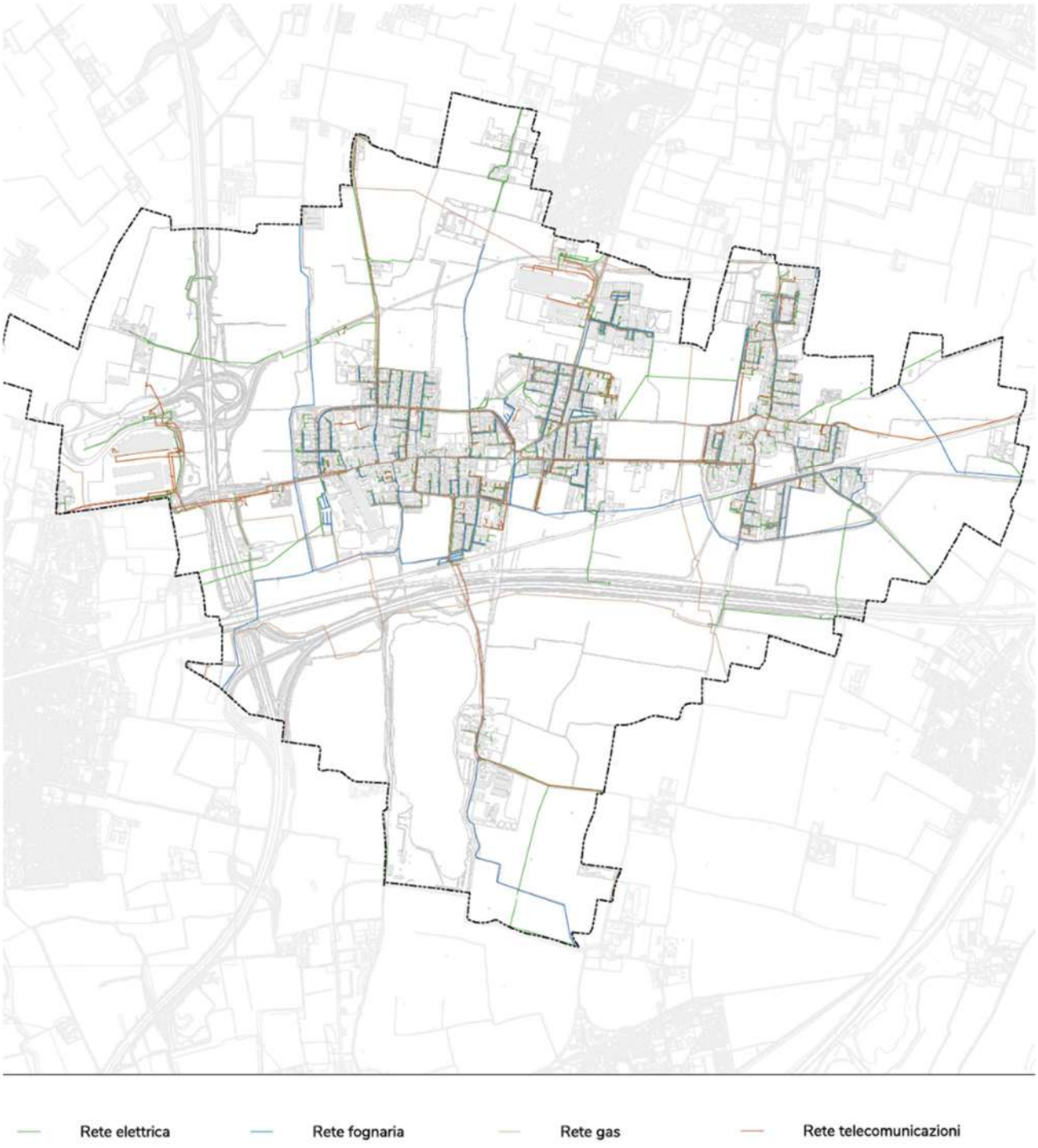


Figura 48 - Estratto Tavola DdP2_4_Sistema infrastrutturale

7.9. Aggiornamento dell'azzonamento

Le modifiche introdotte dalla Variante hanno comportato una revisione della cartografia di azzonamento e delle relative destinazioni d'uso del suolo. L'aggiornamento riguarda sia le zone consolidate, con interventi di razionalizzazione e riclassificazione, sia le aree soggette a trasformazione, in linea con i nuovi indirizzi

normativi e strategici. L'azzonamento è stato rivisto anche alla luce dei limiti ambientali e paesaggistici emersi dal Quadro Conoscitivo.

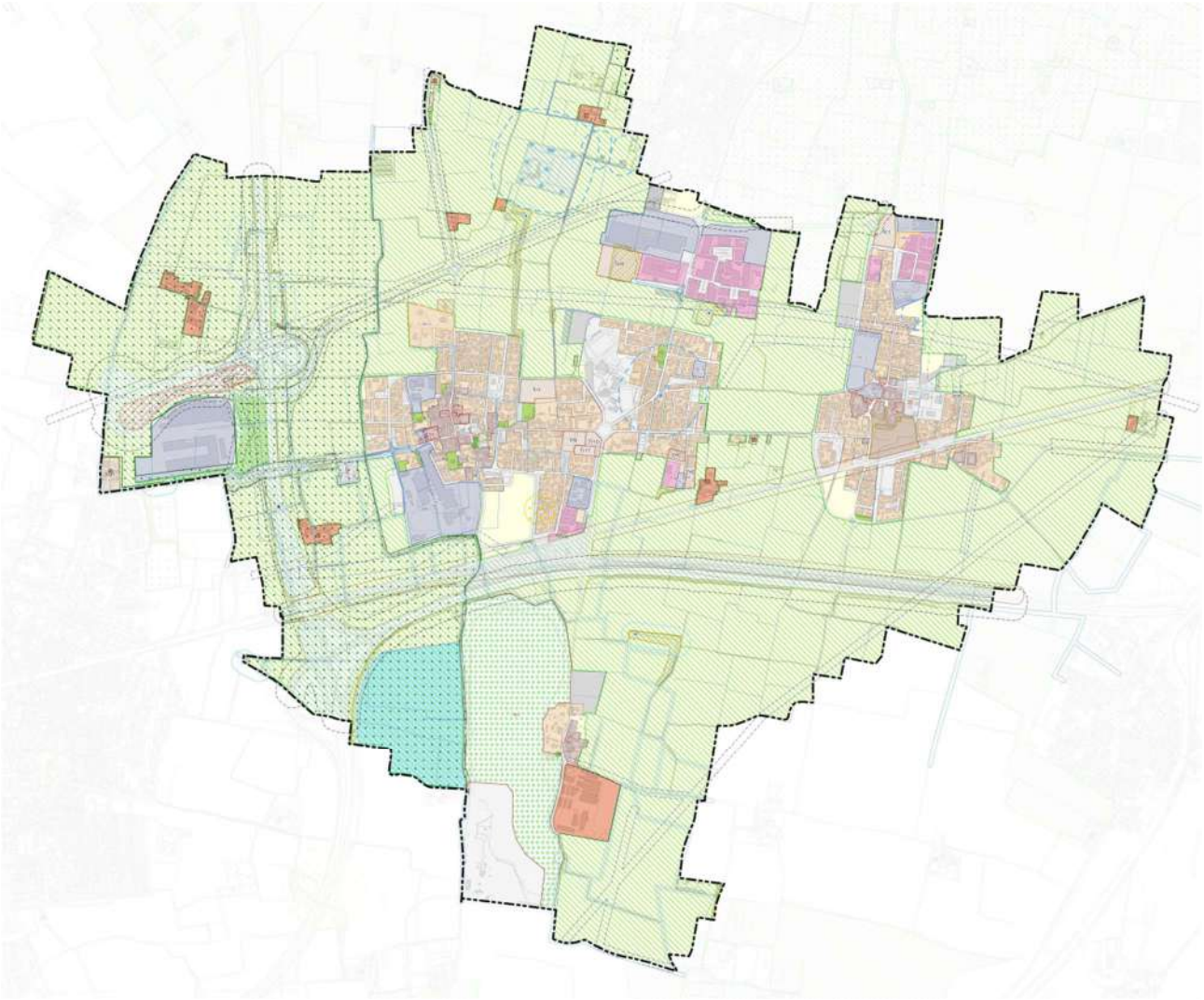
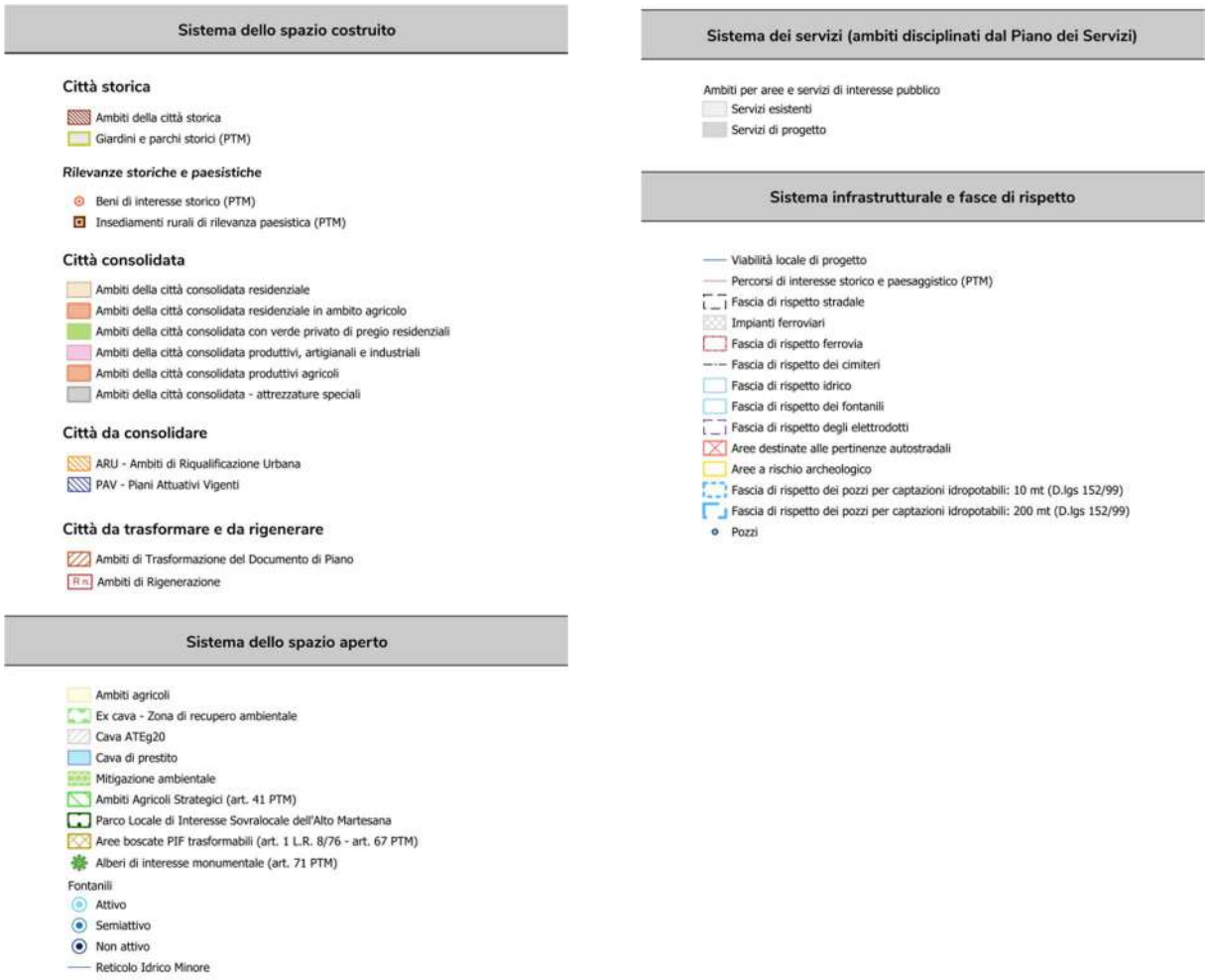


Figura 49 - Estratto della tavola PdR1a_Mappa del Piano delle Regole



7.10. Aggiornamento della Rete Ecologica Comunale e Rete Verde

La Variante ha aggiornato la Rete Ecologica Comunale, integrandola con le nuove perimetrazioni della RER (Rete Ecologica Regionale) e del PTM. Sono stati individuati i varchi ecologici strategici, le aree di connessione e i nuclei naturalistici da potenziare o tutelare. L'obiettivo è rafforzare la resilienza ecologica del territorio, migliorando la connettività e la funzionalità ambientale degli ecosistemi presenti.

Di seguito un estratto della proposta di rete ecologica comunale.

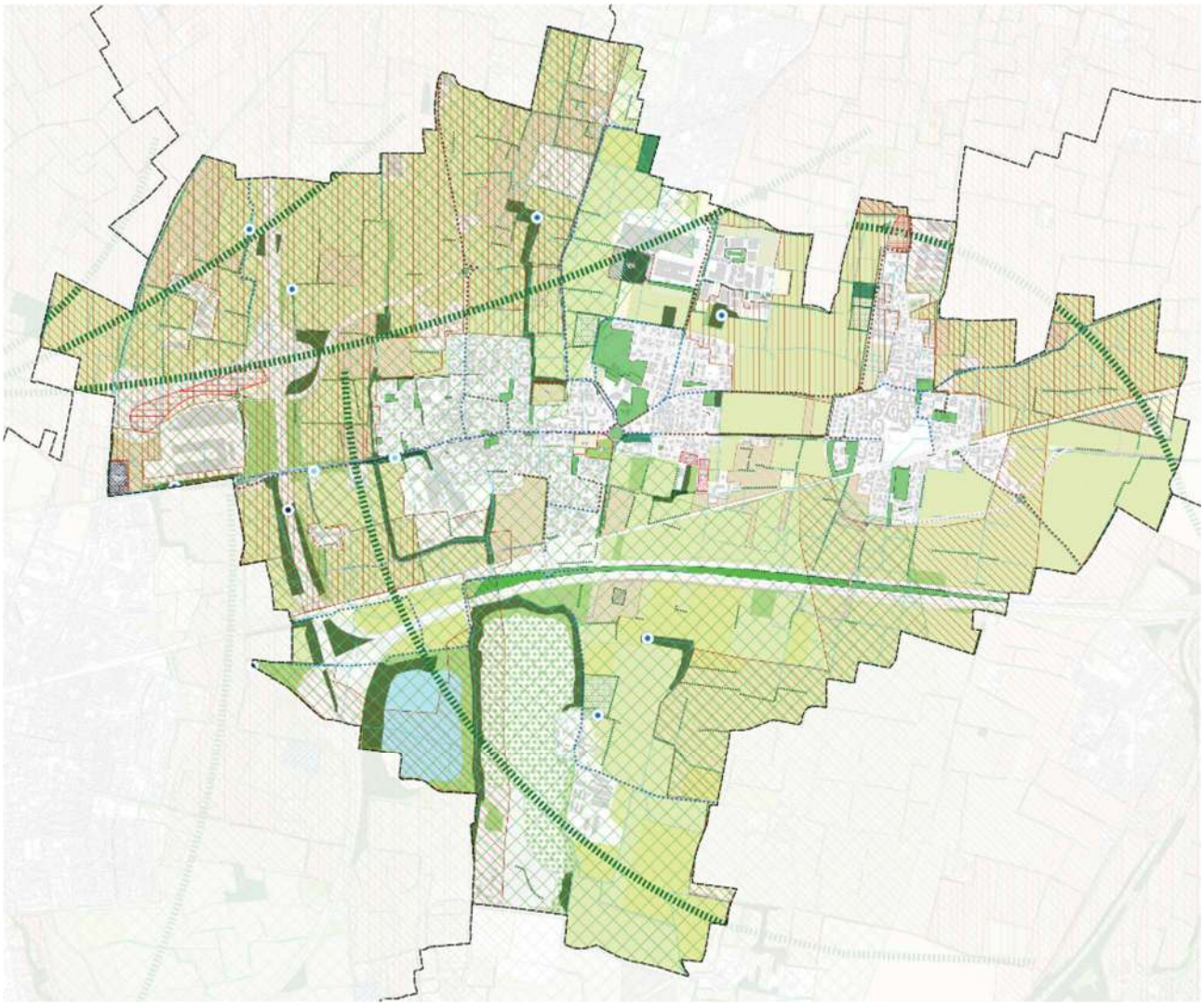
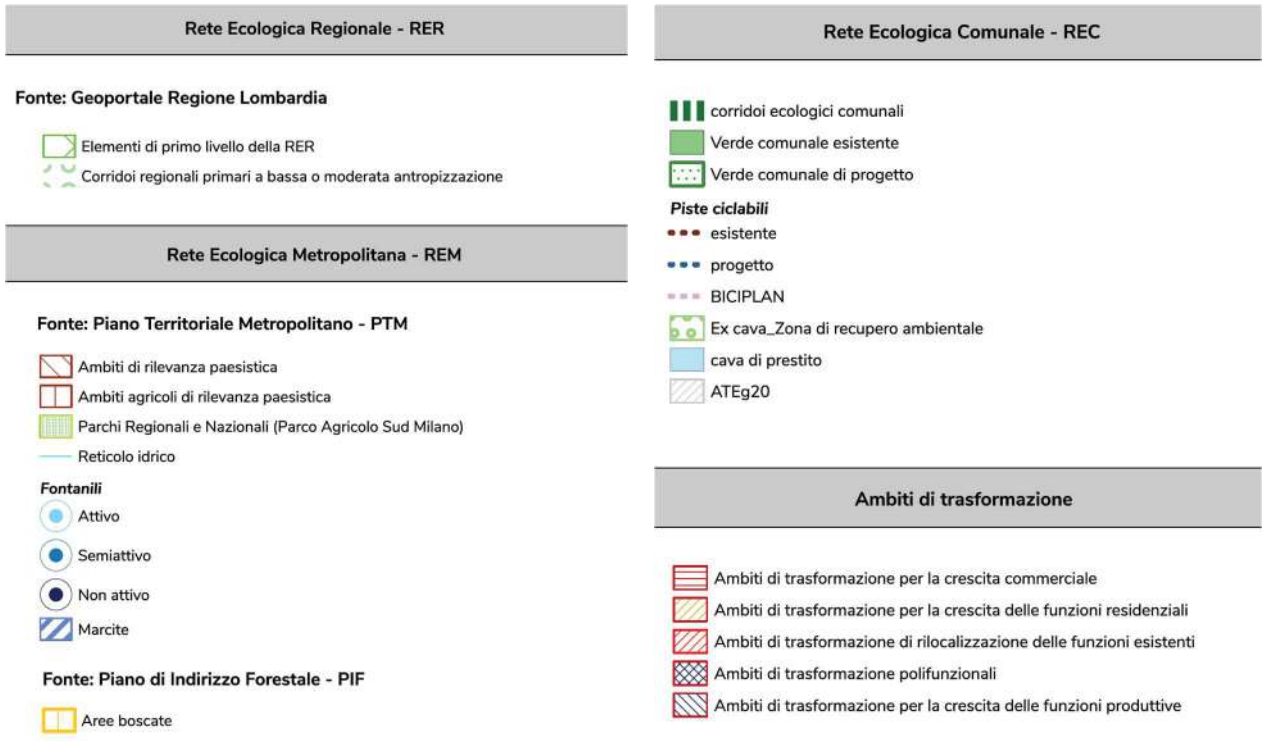


Figura 50 - Estratto della tavola della Rete Ecologica



Il PGT si dota di un elaborato specifico per sviluppare la Rete Verde Metropolitana: il PdS6 – Rete Verde Comunale. L'elaborato recepisce localmente le strategie del PTM per la rete verde, dettagliando la struttura naturalistica di Pozzuolo Martesana e la sua relazione con i beni storici, culturali, ambientali e paesaggistici nel Comune. Vengono assunti come riferimenti principali i contenuti degli schemi direttori e del cosiddetto "metaprogetto", richiamati anche dall'art. 69 c. 2 delle NdA del PTM.

Alle diverse campiture della tavola sono opportunamente associati i codici delle "Mission" del PTM riferite all'abaco delle Nature-based Solutions (NbS), di cui l'elaborato mostra gli ambiti di applicazione alla scala comunale e la sovrapposizione con elementi esistenti di supporto alla rete verde e con quelli di progetto che fungono da complementi.

L'ambito di applicazione locale delle Mission all'ambiente urbano consiste in una diffusione delle NbS principalmente lungo la rete di accessibilità, negli interstizi e in corrispondenza dei margini urbanizzati. Tra le azioni, è proposta la creazione di fasce boscate multistrato (arboree e arbustive), parcheggi e piazzali drenanti, aree depavimentate, aiuole e fossati vegetati per trattenere le acque di prima pioggia e rallentare l'infiltrazione, e zone umide con sponde a pendenza dolce e vegetazione ripariale. Altro aspetto riguarda l'integrazione delle NbS con le infrastrutture grigie e gli elementi artificiali, ad esempio interconnettendo tetti/pareti verdi, vasche ipogee di raccolta dell'acqua piovana, l'acqua di falda e il reticolo idrico superficiale.

L'ambito di applicazione delle Mission alle grandi infrastrutture che frammentano il territorio comunale si orienta alla deframmentazione del paesaggio e all'abbattimento di rumore e polveri. Azioni perseguibili sono:

la sperimentazione di sottopassi faunistici e di tombini ecologici alle intersezioni tra le infrastrutture e le connessioni ecologiche dettagliate lungo il varco RER, il ricorso a fasce boscate con selezione di specie-barriera; scarpate e fossi rinverditi con specie autoctone e per trattare le acque di piattaforma; mosaici erbacei-arbustivi con funzioni di corridoi sotto le linee aeree degli elettrodotti, da pensarsi come intersecabili coi filari di previsione.

L'ambito di applicazione più esteso per le NbS è quello rurale. La strategia è di sfruttare i confini poderali, in parte già arricchiti di prati, filari e boschetti, con un progetto di nuovi filari. Il termine "filari" assume in questo caso un significato più ampio: seppur raffigurati in tavola come linee, sono da interpretare non come semplici serie di alberature, ma come "nervature" verdi e vegetate con spessore variabile, dal disegno organico che favorisca l'interazione locale tra le specie vegetali e animali e alla capacità delle aree di generare servizi ecosistemici. Possono configurarsi come siepi campestri e svilupparsi gradualmente come fasce tampone vegetate tra i campi e i corsi d'acqua per trattenere nutrienti e sedimenti. Altre azioni perseguibili, lungo i filari o puntualmente, sono la rinaturazione delle sponde di rogge e canali con tecniche di ingegneria naturalistica, così come la creazione di pozze e zone umide per le specie anfibie e l'avifauna, nonché di prati stabili e alberati in prossimità del reticolo idrico e dei beni storici e paesaggistici.

Nel progetto di queste nervature verdi, sono incluse le possibilità di fruizione del paesaggio agrario e del patrimonio storico, che sarebbero contestualmente protetti dagli inquinanti e provvisti di rifugi climatici accessibili dalle NbS urbane e infrastrutturali. Le direttrici delle nervature-filtro sono state individuate col criterio di dare forma a un paesaggio complesso e di transizione fra l'ambiente costruito, le colture agricole, i prati, i boschetti e i corsi d'acqua caratteristici della pianura irrigua.

Anche gli Ambiti di trasformazione del Documento di Piano rappresentano un potenziale per dare attuazione alle strategie e azioni comunali per la rete verde. Tali ambiti vanno infatti intesi come recipienti di NbS connesse a quelle disseminate nell'esistente, nonché di caratteristiche architettoniche e compositive studiate per integrare il nuovo ambiente costruito nei cicli di aria, acqua e suolo e per renderlo capace di generare servizi ecosistemici: qualità migliorative tanto più rilevanti dal momento che la Città da trasformare occupa suoli già urbanizzati o aderenti ai tessuti urbani e alle infrastrutture preesistenti.

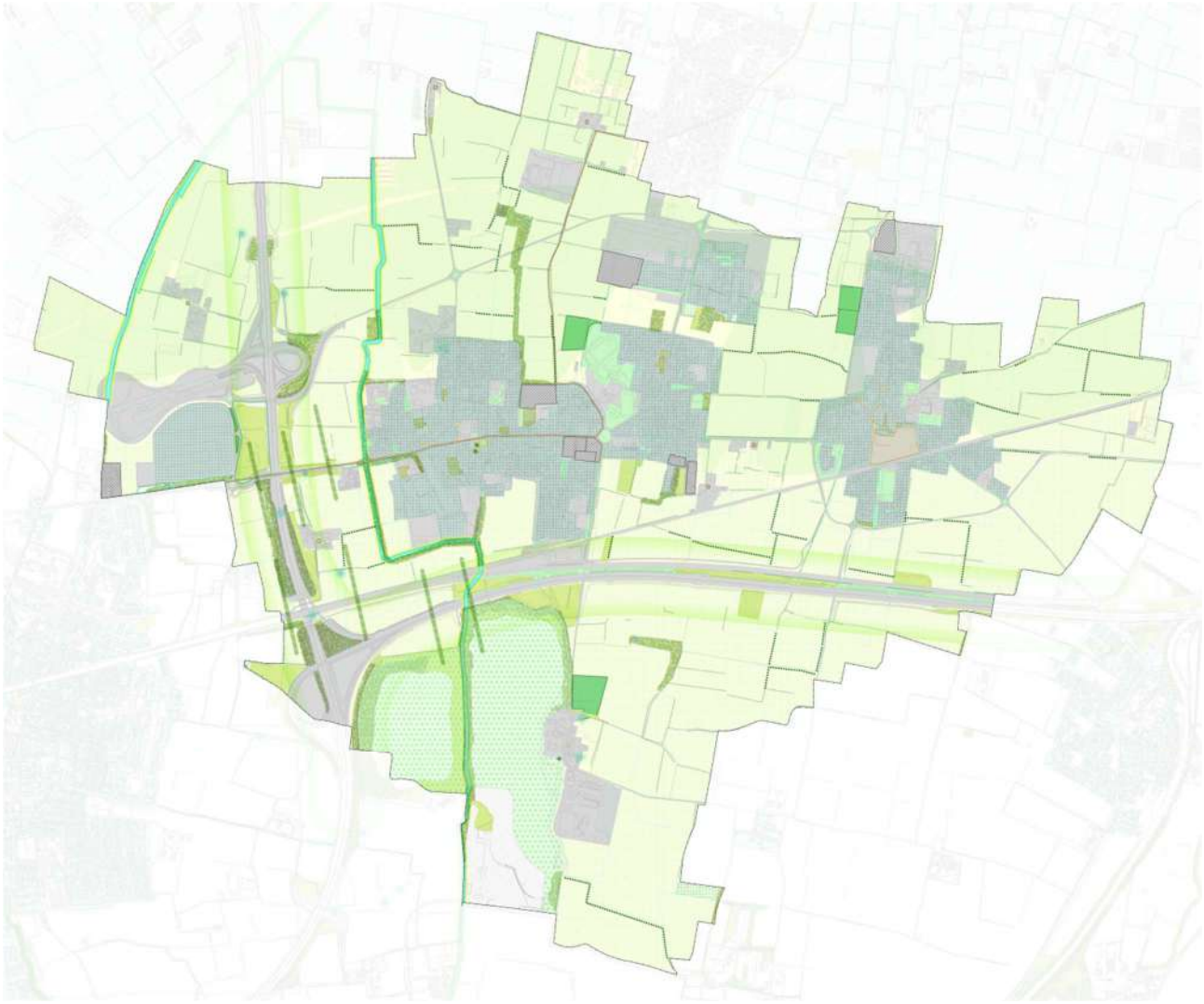


Figura 51 - Estratto della tavola della Rete Verde

7.11. Aggiornamento della carta della sensibilità paesistica

Con la presente variante è stata aggiornata la carta della sensibilità paesistica considerando le modifiche apportate all'azzonamento.

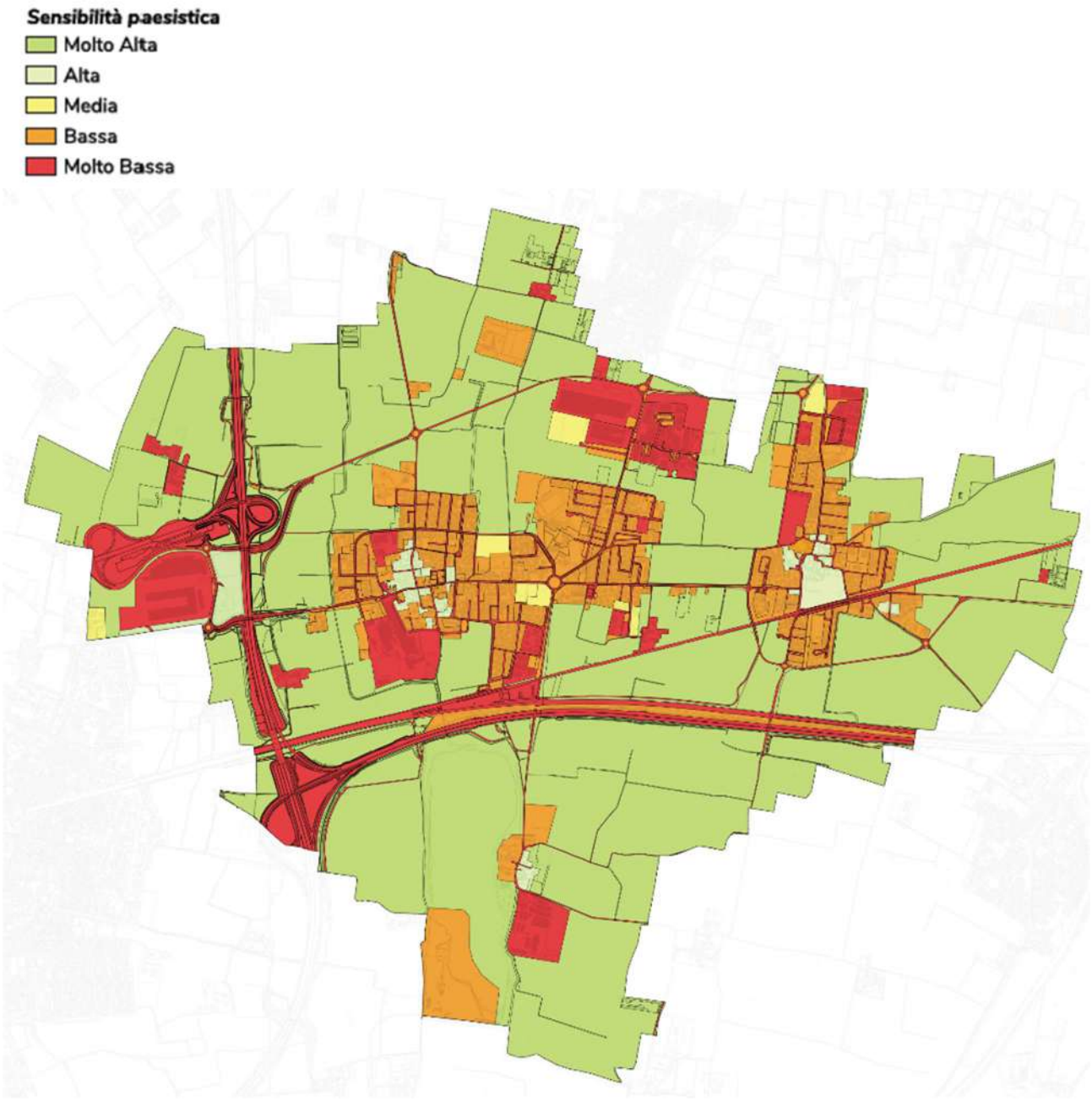


Figura 52 - Estratto della tavola DdP2_9_Carta delle sensibilità paesaggistiche

7.12. Il Consumo di Suolo ed il Bilancio Ecologico del Suolo

La Carta del consumo di suolo, come indicato nei "Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo" di adeguamento del PTR alla LR 31/2014 (Consiglio Regionale Con Deliberazione N. XI/411 Del 19/12/2018 - aggiornamento 2021), deve essere prodotta nel caso di variante generale al PGT in adeguamento alla LR 31/2014 e deve contenere le informazioni riferite alle due diverse soglie temporali: alla data della Variante ed alla data del 2 dicembre 2014 (data di entrata in vigore LR 31/2014). Le tavole PdR4_a

“Carta di sintesi del Consumo di Suolo” e PdR4_b “Carta di sintesi del Consumo di Suolo - Inquadramento al 2014”, riportano i dati relativi alla superficie agricola o naturale, urbanizzata ed urbanizzabile con riferimento alle due soglie temporali, rispetto allo stato di fatto e di diritto. L’elaborato PdR4a individua anche le perimetrazioni delle “aree della rigenerazione”, come definite dai citati “Criteri” regionali al paragrafo 4.2 “Carta del consumo di suolo: elementi dello stato di fatto e di diritto”, come indicati nel paragrafo 7.4.

In applicazione dell’art. 18 delle Norme di attuazione del PTM per il calcolo delle soglie di riduzione di consumo di suolo ai sensi della LR 31/2014, è stata considerata la riduzione percentuale della superficie libera residua negli Ambiti di Trasformazione vigenti al 2 dicembre 2014, come dettagliato nella tavola PdR4_a “Carta di sintesi del Consumo di Suolo”.

Le previsioni a consumo di suolo previste dalla Variante, soddisfano il Bilancio ecologico del suolo previsto all’art. 2, comma 1 lett. d), LR 31/14: la superficie agricola che viene trasformata per la prima volta dagli strumenti di governo del territorio è minore della superficie urbanizzata e urbanizzabile che viene contestualmente ridestinata nel medesimo strumento urbanistico a superficie agricola, assicurando così un saldo ecologico positivo e contribuendo alla qualità ambientale complessiva del territorio. L’analisi è dettagliata nella tavola PdR5 “Carta del Bilancio Ecologico del Suolo”.

Lo studio è finalizzato alla valutazione degli impatti territoriali e ambientali delle scelte urbanistiche, e costituisce uno dei principali indicatori del livello di sostenibilità della Variante.

7.12.1. Calcolo relativo al 2014



Figura 53 - Estratto della tavola PdR4_b_Carta del Consumo di Suolo

7.12.2. *Calcolo relativo alla variante in essere*

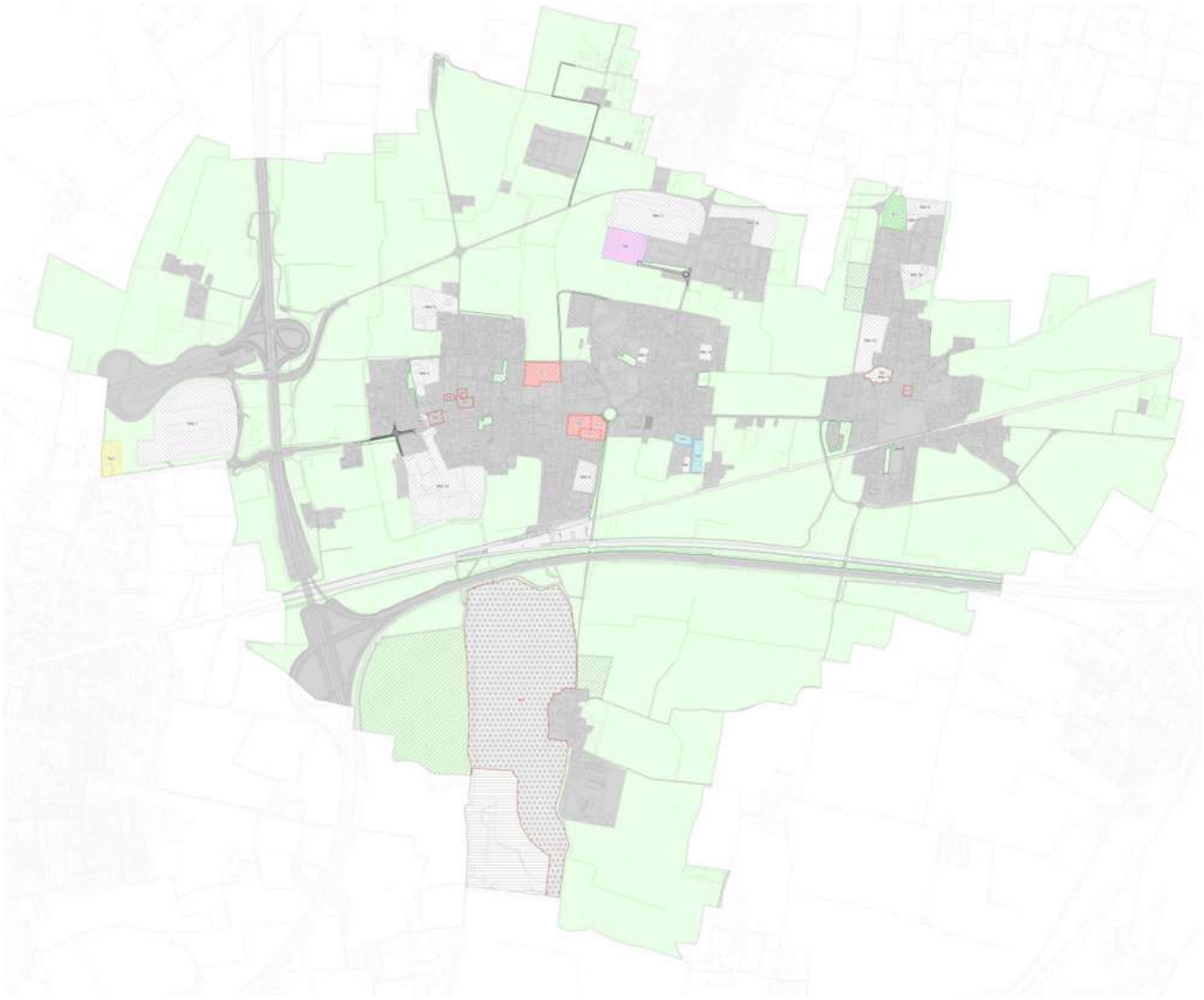
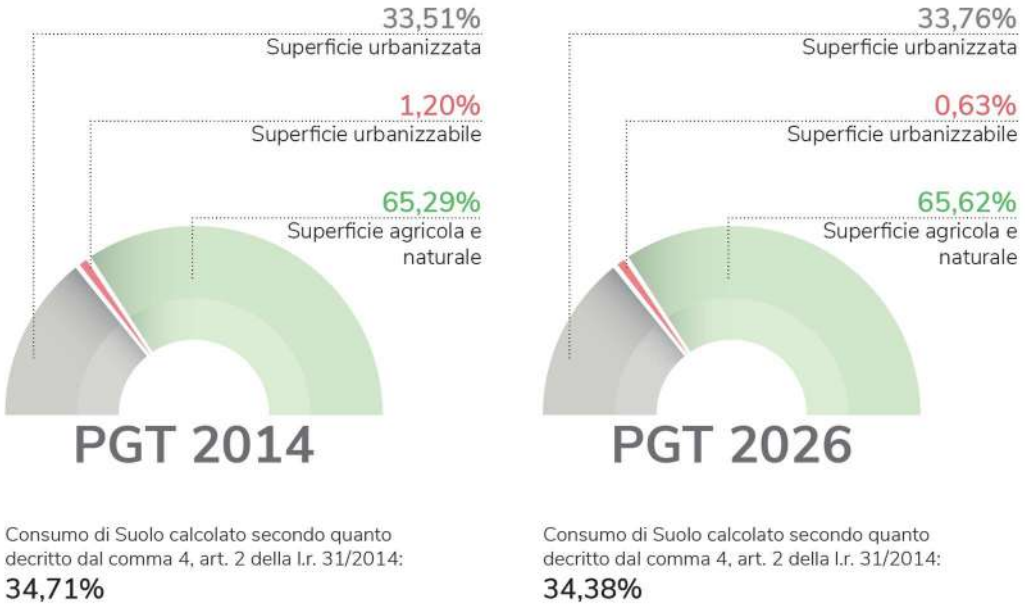


Figura 54 - Estratto tavola PdR4_Carta del Consumo di Suolo



L'elaborato PdR4_c "Consumo di suolo e qualità dei suoli liberi" si affianca alle cartografie prodotte sul consumo di suolo e ha l'obiettivo di mettere in luce la consistenza dei suoli occupati dagli Ambiti di trasformazione del Documento di Piano. La carta integra e sintetizza una opportuna sintesi di contenuti e strati informativi che naturalmente si intrecciano quando si parla di consumo di suolo, e che provengono dalla pianificazione sovracomunale così come da temi trasversali alle altre tavole di PGT. La dimensione della Città da trasformare viene incrociata con i temi della qualità dei suoli agricoli, illustrando il grado di sovrapposizione sulle aree già urbanizzate, la sensibilità paesaggistica del contesto urbano esistente interessato dalle trasformazioni, e l'eventuale interferenza degli ambiti con la Rete Ecologica Regionale e con le rilevanze naturalistiche e paesaggistiche del PTM. I principali elementi di qualità paesaggistica e naturalistica dei suoli liberi vengono rappresentati secondo quanto previsto dai Criteri e Indirizzi per la pianificazione del PTR vigente, con particolare riferimento al paragrafo 4.4.3 "Carta del consumo di suolo: elementi della qualità dei suoli liberi".

Parallelamente, la carta mette in risalto alcuni elementi che concorrono a definire spazialmente il suolo utile netto quale categoria di progetto. A differenza della totalità dei suoli liberi, il suolo utile netto considera preventivamente i limiti all'urbanizzazione, quali la presenza e l'estensione dei vincoli di inedificabilità, e dunque aiuta i PGT a razionalizzare le proprie previsioni di trasformazione. Gli elementi di esclusione dal suolo utile netto selezionati per la rappresentazione cartografica sono i PLIS, le aree e i reticoli idrici (comprensivi dell'ex-cava – Zona di recupero ambientale), e i terreni con pendenze superiori al 50%.

L'integrazione permette dunque di completare il quadro relativo al consumo di suolo e alla qualità dei suoli liberi, affiancando alla componente del valore agricolo dei suoli anche le superfici urbanizzate e urbanizzabili, gli elementi che delimitano il suolo utile netto, e quelli di rilevanza naturalistica e paesaggistica presenti sul territorio comunale.

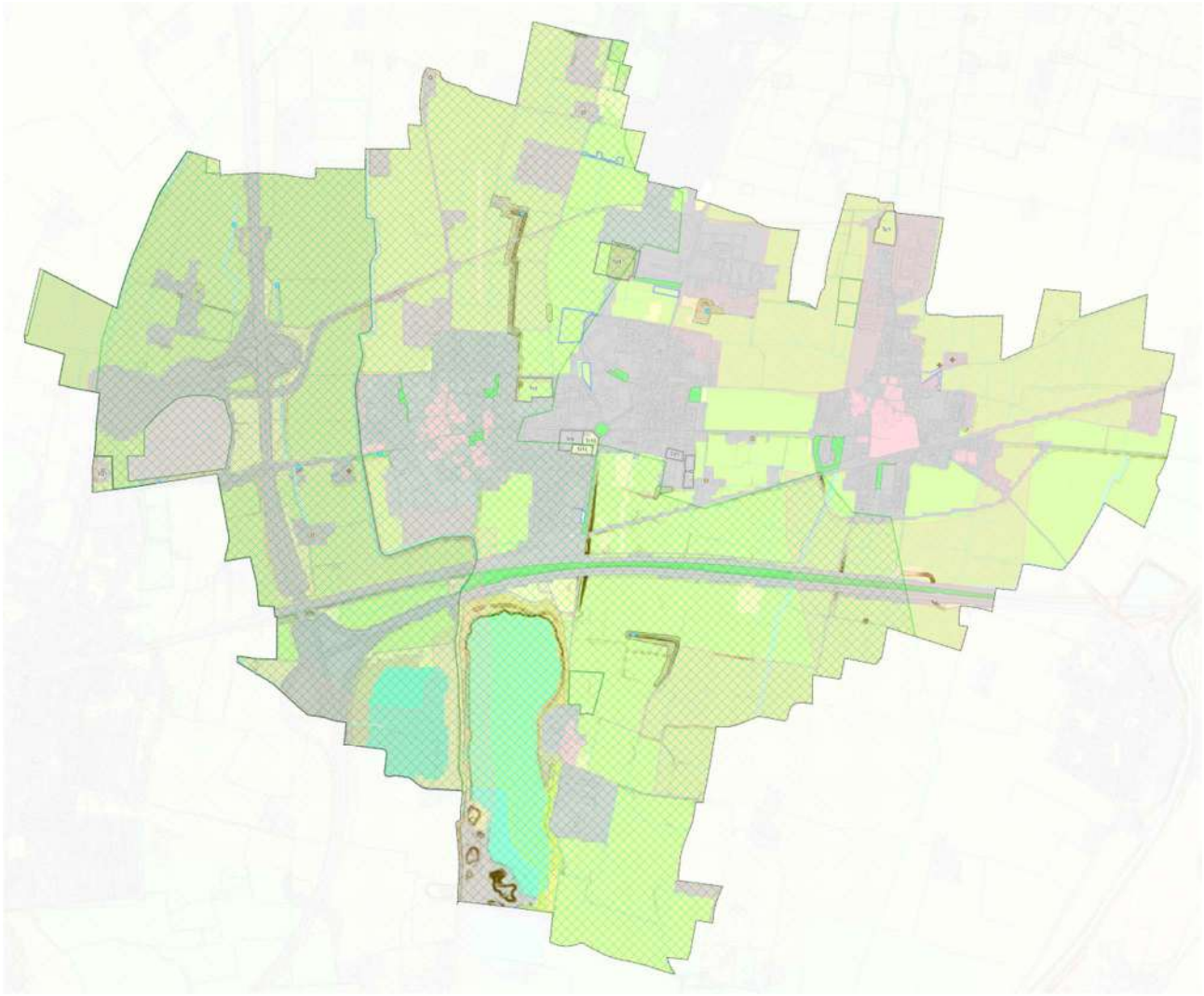


Figura 55 - Estratto tavola PdR4_c_Carta di Sintesi del Consumo di Suolo – Qualità dei Suoli Liberi

La tavola PdR5 “Carta del Bilancio Ecologico del Suolo”, fornisce un quadro sintetico ma significativo dell’equilibrio tra le superfici agricole perse e quelle recuperate all’interno del territorio comunale di Pozzuolo Martesana, quale esito delle scelte urbanistiche contenute nella Variante al PGT.

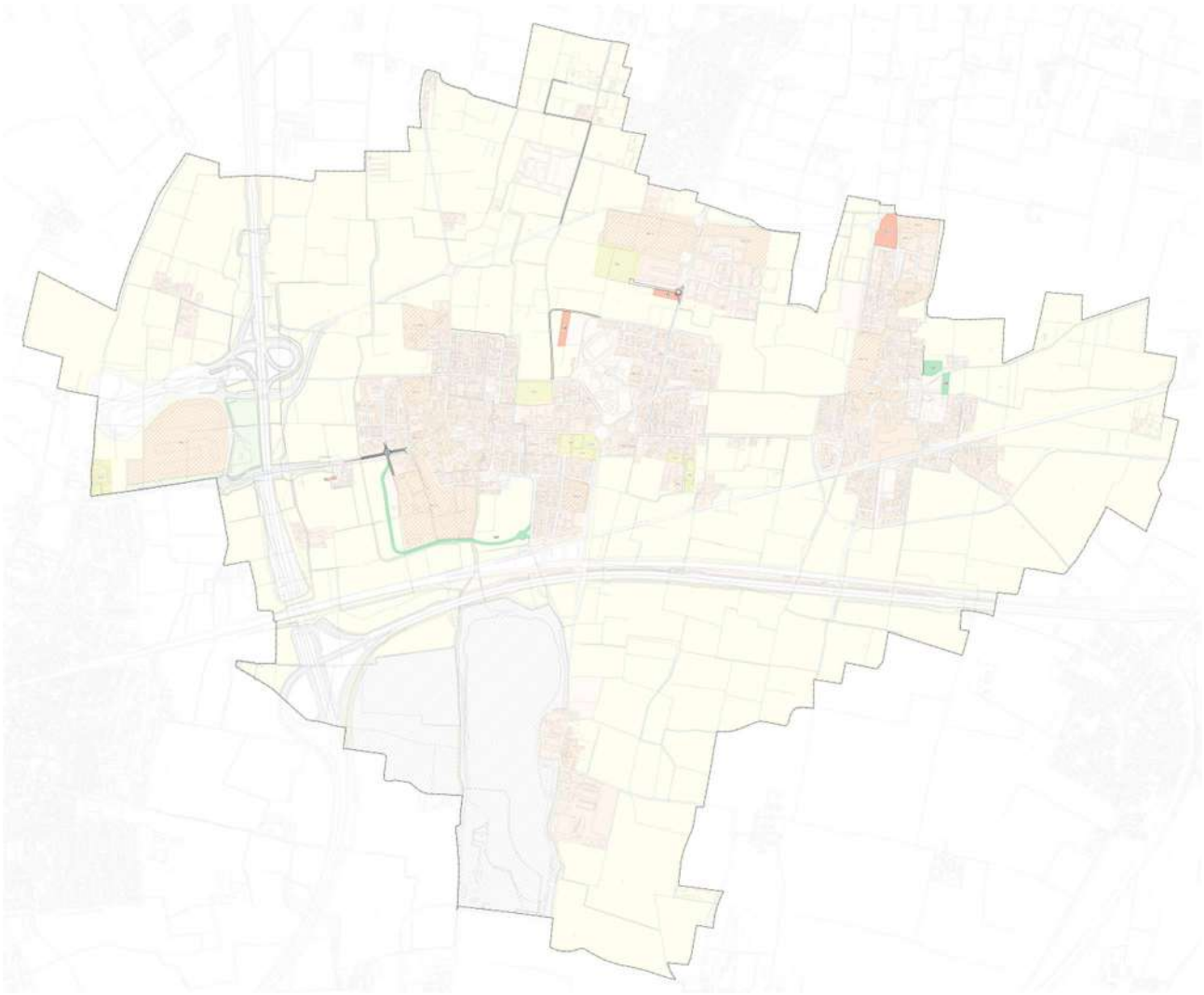


Figura 56 - Estratto tavola PdR5_Carta del bilancio ecologico del suolo



Dall'analisi emerge che la superficie agricola destinata a trasformazione urbanistica, e quindi che verrà sottratta all'uso agricolo per essere convertita in aree urbanizzate, è pari a circa **23.272 mq**. Si tratta di porzioni di territorio che, a seguito dell'attuazione della Variante, ospiteranno nuove previsioni di sviluppo insediativo o servizi, rispondendo alle esigenze di crescita e riorganizzazione funzionale del Comune.

Superficie urbanizzabile ridestinata a superficie agricola

	CODICE	SUPERFICIE
Servizi	141	13.104
Servizi	146	3.100
Servizi	133	5.307
TOTALE		**21.511**

Parallelamente, la Variante prevede la rinaturalizzazione di una superficie complessiva pari a **21.511 mq**, comprendente aree oggi classificate come urbanizzate o destinate ad altri usi, che vengono restituite all'agricoltura o integrate nel sistema agroambientale comunale. Tale scelta rappresenta un importante intervento di riequilibrio e rinaturalizzazione, contribuendo a rafforzare la continuità ecologica, la funzionalità produttiva e la qualità paesaggistica del territorio. A tale superficie di 21.511 mq si aggiunge inoltre una quota di **1.933 mq** derivante dalla riduzione delle previsioni di consumo di suolo. Complessivamente, tali superfici determinano una riduzione del territorio destinato alla trasformazione urbanistica, con la conseguente restituzione all'uso agricolo di una superficie complessiva pari a **23.444 mq**.

Superficie agricola che viene trasformata per la prima volta in superficie urbanizzabile

	CODICE	SUPERFICIE
Servizi	150	3.976
Servizi	136	5.536
Servizi	153	336
Ambiti di Trasformazione	Tc1	13.424
TOTALE		**23.272**

Il delta complessivo di queste operazioni si traduce in un bilancio ecologico negativo di circa **172,00 mq**, indicando che la superficie restituita all'agricoltura è superiore a quella consumata. Questo risultato dimostra la volontà dell'Amministrazione comunale di orientare le proprie politiche urbanistiche verso un modello di sviluppo sostenibile, limitando il consumo di suolo, promuovendo la tutela delle aree agricole di pregio e contribuendo al miglioramento ambientale complessivo del Comune.

BILANCIO ECOLOGICO DEL SUOLO

	SUPERFICIE
Superficie urbanizzabile ridestinata a superficie agricola	-21.511
Superficie residua dal Consumo di Suolo	-1.933
Superficie agricola che viene trasformata per la prima volta in superficie urbanizzabile	+23.272
BILANCIO ECOLOGICO DEL SUOLO	**-172,00**

In sintesi, la tavola PdR5 evidenzia come la Variante al PGT di Pozzuolo Martesana persegua un approccio di pianificazione attento alla sostenibilità, al contenimento dell'impermeabilizzazione e alla salvaguardia del paesaggio agricolo, elementi centrali per garantire qualità ambientale, produttiva e sociale al territorio comunale.

7.13. Calcolo relativo alla riduzione del consumo di suolo

Per la produzione del materiale relativo alla presente variante sono stati analizzati in dettaglio i dati relativi agli ambiti di trasformazione approvati nel 2014 (Deliberazione di Consiglio Comunale n. 37 del 18/07/2014).

Per il calcolo delle soglie di riduzione di consumo di suolo ai sensi della LR 31/2014 (e dell'art. 18 delle NdA del PTM), sono stati presi come riferimento i seguenti dati:

- una superficie urbanizzata di 4.136.015 mq;
- superficie libera residua in Ambiti di Trasformazione di 73.114 mq

Per superficie libera residua si intendono quantificate le superfici degli ambiti di trasformazione su aree libere a destinazione residenziale e per altre funzioni al 2014 (le superfici considerate in questo conteggio sono quelle riportate correttamente nelle schede d'ambito del PGT, e non quelle inserite nelle banche dati "Indagine Offerta PGT" di RL, risultate non coerenti a seguito delle analisi e verifiche di cui sopra).

Come indicato all'art. 18 delle NdA del PTM il metodo utilizzato per articolare la soglia di riduzione per ciascun comune, nonché i valori medi metropolitani di riferimento, sono illustrati in maggior dettaglio nel capitolo 3.2 *Consumo di suolo e rigenerazione urbana* della Relazione generale.

Come riportato al paragrafo 3.2.2. *Articolazione delle soglie nel PTM* della Relazione generale, il comune di Pozzuolo Martesana parte da una riduzione base, computata in termini di superficie territoriale, del 20% per tutte le funzioni. Viene poi applicata un'ulteriore soglia di riduzione pari al 30% poiché il comune presenta un tasso annuale di crescita del numero di imprese superiore all'1%; (punto b3), comportando quindi una richiesta di riduzione pari al 14%.

Superficie degli ambiti di trasformazione su aree libere al 2014

Ambiti di trasformazione - PGT 2014	Superficie (mq)
AdT Residenziale - Tr1	17.183
AdT Residenziale - Tr3	9.946
AdT Residenziale - Tr5	4.342
AdT Residenziale - Tr6	8.311
AdT Produttivo - Tp3	33.332
Totale	73.114

Si applica pertanto un indice di riduzione del -14% del Totale, pari a 10.236 mq

Considerando che l'unico ambito su suolo libero avviato nel periodo di vigenza del PGT è il Tp3, la riduzione è stata effettuata sulle superfici degli ambiti non ancora attuati.

Superficie degli ambiti di trasformazione su aree libere non attuati

Ambiti di trasformazione - PGT 2014	Superficie (mq)
AdT Residenziale - Tr1	17.183
AdT Residenziale - Tr3	9.946
AdT Residenziale - Tr5	4.342
AdT Residenziale - Tr6	8.311
Totale	39.782

A seguito dell'applicazione della soglia di riduzione la superficie degli ambiti di trasformazione su aree libere dovrà essere a inferiore a 29.546 mq (39.782 mq – 10.236 mq).

In adeguamento a quanto sopra vengono eliminati gli ambiti Tr5 e Tr6, avendo quindi:

Ambiti di trasformazione - Variante 2025	*Superficie (mq)
AdT Residenziale - Tr1	17.405
AdT Residenziale - Tr3	10.208
AdT Residenziale - Tr5	0
AdT Residenziale - Tr6	0
Totale	27.613

Risulta così verificata la riduzione richiesta, con un saldo positivo pari a 1.933 mq (29.546 mq - 27.613 mq).

7.14. Ambito di cava - ATEg20

Con Deliberazione del Consiglio regionale n. XI/2501 del 28 giugno 2022 è stato approvato il "Nuovo Piano cave della Città metropolitana di Milano - settore merceologico della sabbia e ghiaia - art. 8 della LR 8 agosto 1998, n. 14" pubblicato sul BURL - Serie Ordinaria n. 29 il 22/07/2022, comprendente, tra gli altri, l'Ambito Territoriale Estrattivo n. 20 - ATEg20.

L'ambito estrattivo si trova al confine fra i Comuni di Pozzuolo Martesana e Truccazzano in un vasto comparto agricolo, classificato come Ambiti Agricoli di Interesse Strategico, ai sensi dell'art. 41 del PTM di Città Metropolitana di Milano.

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E MORFOLOGICO

l'area si presenta oggi come un grande bacino lacustre originato dall'escavazione, circondato da campi agricoli, filari alberati e zone a vegetazione spontanea. La cava è delimitata:

- A ovest dal tracciato della Tangenziale Est Esterna (TEEM) che costituisce una cesura infrastrutturale importante nel paesaggio;
- A nord dall'Autostrada BreBeMi, ulteriore infrastruttura che definisce fisicamente il comparto;
- A est dal nucleo abitato di Bisentrate;
- A sud da aree agricole di Truccazzano.

CONFRONTO TRA PERIMETRI STORICI E ATTUALI

Il confronto tra:

- La cartografia del 2006 (ATEg20), che evidenziava l'estensione originaria dell'ambito estrattivo comprendente anche aree agricole limitrofe;
- Il nuovo perimetro aggiornato mostra una riduzione significativa dell'ambito rispetto alla pianificazione estrattiva storica.

Di seguito riportate le schede ATEg20 del 2006 e del 2022.

STATO ATTUALE E CLASSIFICAZIONE AI SENSI DELLA LR 31/2014

L'ambito risulta oggi solo in minima parte destinato all'attività estrattiva, mentre il resto della superficie può essere classificata come "cava cessata non recuperata".

Con riferimento ai "Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo" di adeguamento del PTR alla LR 31/2014 (Consiglio Regionale Con Deliberazione N. XI/411 Del 19/12/2018 - aggiornamento

2021), sia la parte ancora interessata dal progetto di gestione produttiva approvato, sia la parte di cava cessata non ancora recuperata vengono comprese all'interno della superficie urbanizzata, come riportato graficamente dalle tavole PdR4_a "Carta di sintesi del Consumo di Suolo" e PdR4_b "Carta di sintesi del Consumo di Suolo. Inquadramento al 2014". La cava cessata, inoltre, viene individuata dalla tavola PdR4_a "Carta di sintesi del Consumo di Suolo" tra le aree della rigenerazione, almeno fin tanto che non è avvenuto il suo completo recupero, come indicato dal "Nuovo Piano cave della Città metropolitana di Milano" e di seguito riassunto.

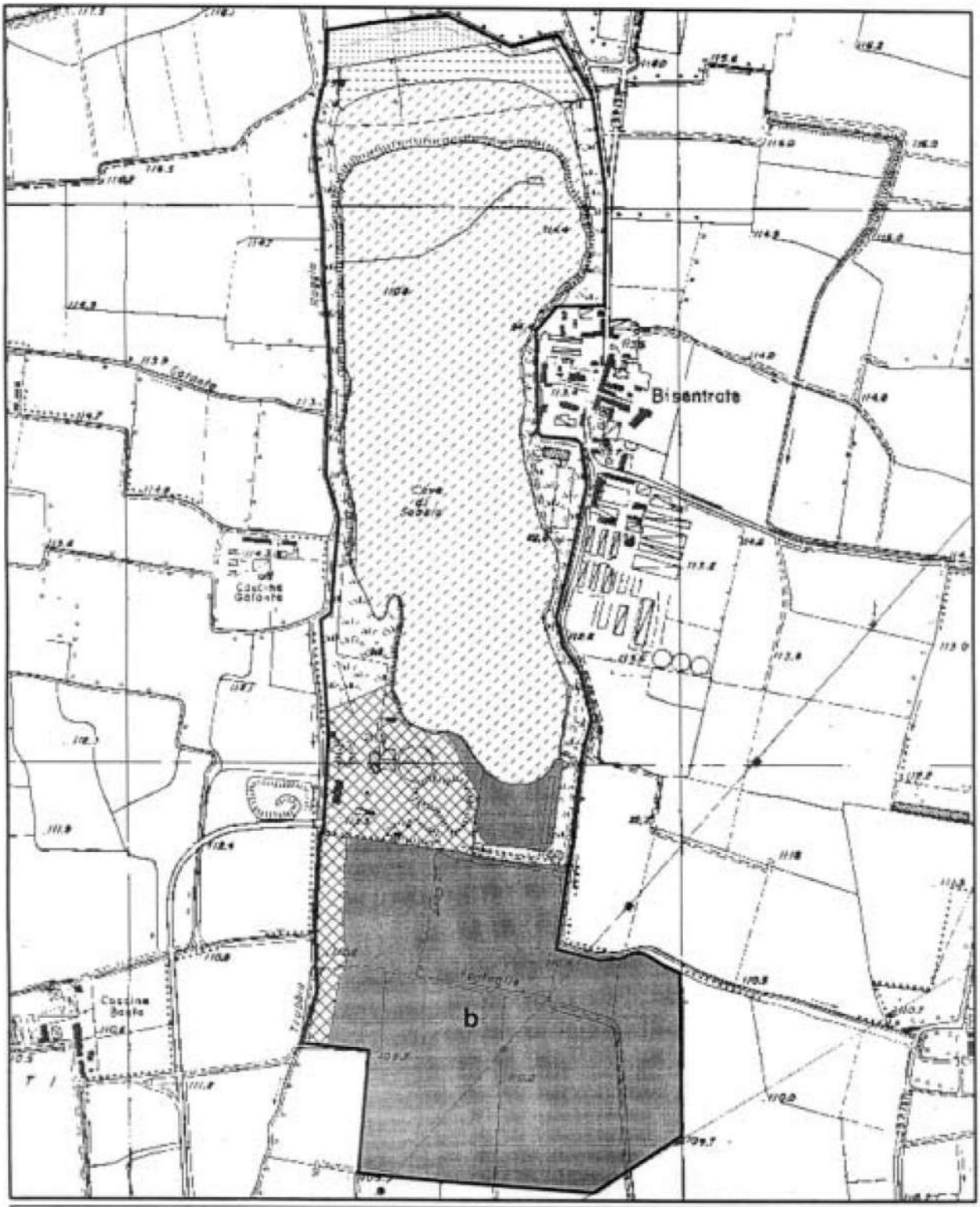
PROPOSTA DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE E FUNZIONALE

In coerenza con "Nuovo Piano cave della Città metropolitana di Milano" si prevedono per l'ambito ancora attivo interventi di recupero ambientale, che comprendono:

- Recupero ad uso prevalentemente naturalistico finalizzato al potenziamento della valenza delle aree e della continuità dei sistemi a rete;
- Mantenimento della connessione ecologica interferita anche attraverso la realizzazione e la manutenzione di una fascia arboreo-arbustiva;
- Progetto di recupero da integrare con il progetto di Rete Ecologica Metropolitana.

Le opere di recupero ambientale previste per il grande bacino lacustre, precedentemente compreso nell'ATEg20 sono individuate nell'Autorizzazione Dirigenziale per l'esercizio dell'attività estrattiva R.G. n° 2640 del 04/05/2020 "Proroga ex art. 13 L.R. n° 14/98 dell'Autorizzazione Dirigenziale n° 68 del 17/02/2010 - R.G. n°1759/2010 rilasciata ai sensi dell'art. 12 L.R. n° 14/98".

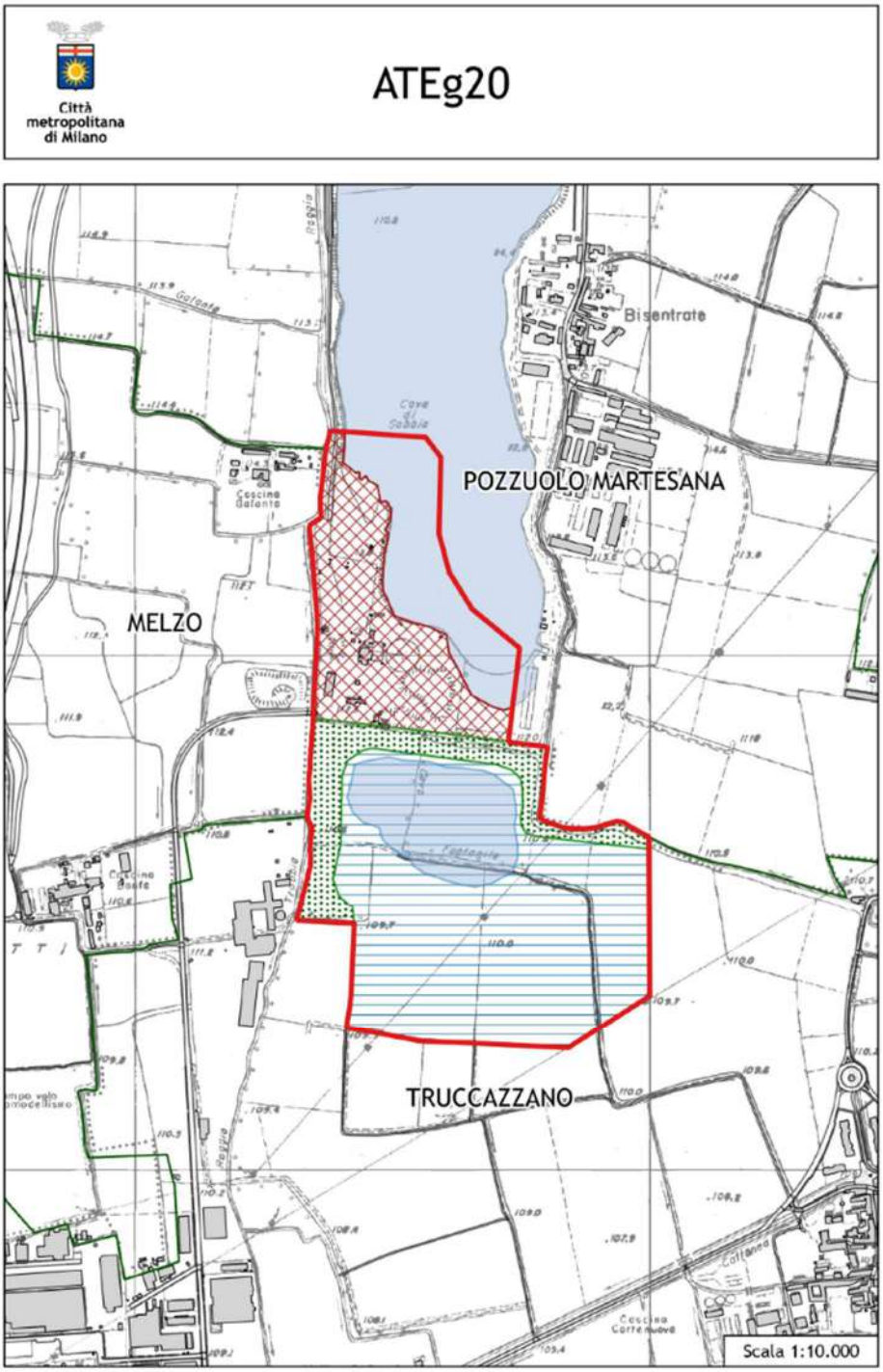
ATEg20



Comune/i: Pozzuolo Martesana, Truccazzano
CTR: B6e2

1:10.000

Di seguito riportato il perimetro della scheda ATEg20 aggiornata, con il nuovo perimetro destinato alla cava attiva e che verrà recepito dalla presente variante.



Nell'immagine di seguito riportato il perimetro dell'area da rinaturalizzare, recepito nell'azzonamento della variante e in tutte le tavole dello strumento urbanistico in aggiornamento.



Figura 57 - Inquadramento area della cava su ortofoto