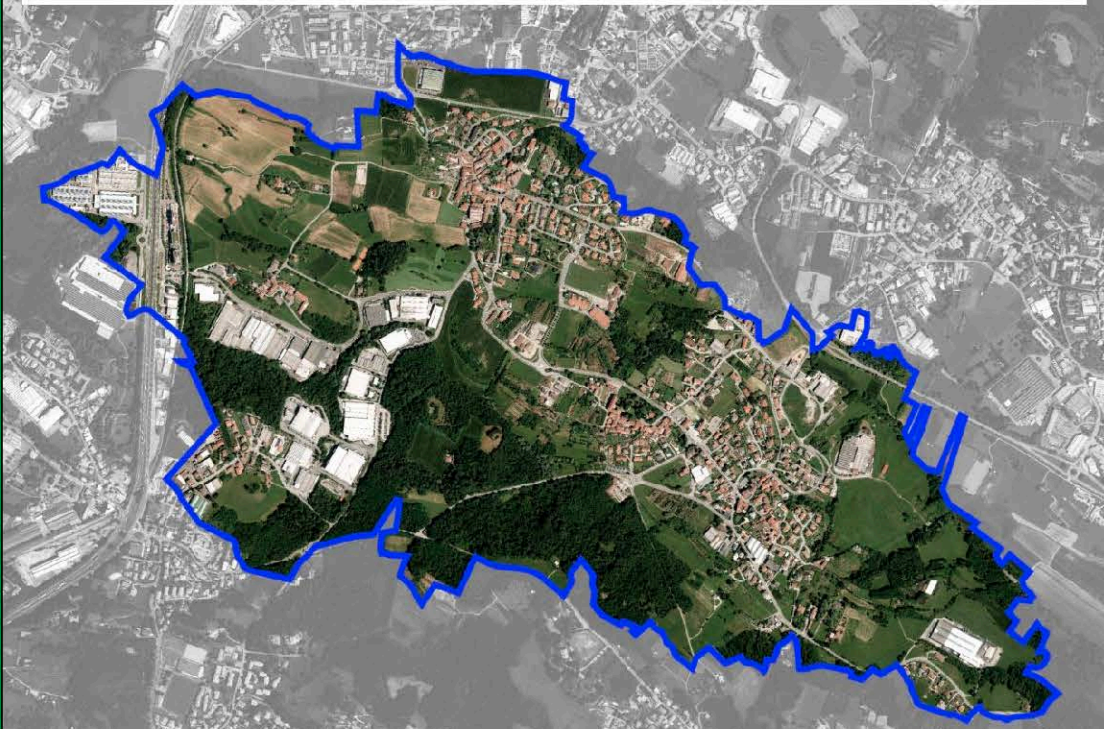




# Comune di Garbagnate Monastero

Provincia di Lecco



## Piano di Governo del Territorio

Variante 2021 – adeguamento alla L.R. 31/2014

## Valutazione Ambientale Strategica

**RA**

Rapporto Ambientale

Versione 1.1.1 / maggio 2022

Sindaco: Mauro Colombo

Vice Sindaco: arch. Ilaria Villa

Autorità procedente: geom. Emilio Tansini

Autorità competente: arch. Pietro Sola

Redatto a cura di:  
ing. Antonio Riccardo Acerbi



<b>1</b>	<b>Premesse.....</b>	<b>1</b>
1.1	La proposta di Variante 2021 al P.G.T. vigente.....	1
1.2	La Valutazione Ambientale Strategica.....	2
1.3	La V.A.S. in Lombardia .....	2
1.4	Il percorso metodologico .....	4
1.5	Il Rapporto Ambientale .....	6
1.6	Avvio della V.A.S. della Variante 2021 al P.G.T. ....	7
1.7	La prima conferenza e i pareri pervenuti .....	8
<b>2</b>	<b>Il quadro di riferimento territoriale e ambientale.....</b>	<b>10</b>
2.1	Inquadramento territoriale.....	10
2.2	Sistema socio-economico.....	11
2.3	Analisi del sistema ambientale .....	15
2.3.1	<b>Acqua.....</b>	<b>16</b>
2.3.1.1	Inquadramento idrografico .....	16
2.3.1.2	Qualità delle acque superficiali .....	18
2.3.1.3	Qualità delle acque sotterranee .....	19
2.3.1.4	Servizio idrico integrato: acquedotto, fognatura e trattamento reflui.....	19
2.3.2	<b>Aria .....</b>	<b>23</b>
2.3.2.1	Qualità dell'aria.....	23
2.3.2.2	Emissioni in aria.....	26
2.3.3	<b>Biodiversità.....</b>	<b>30</b>
2.3.3.1	La Rete Ecologica Regionale .....	31
2.3.3.2	La Rete Ecologica Provinciale .....	32
2.3.3.3	Aree naturali protette.....	32
2.3.3.4	I servizi ecosistemici .....	33
2.3.4	<b>Paesaggio e Beni culturali .....</b>	<b>36</b>
2.3.4.1	I caratteri del paesaggio.....	36
2.3.5	<b>Suolo.....</b>	<b>39</b>
2.3.5.1	Pedologia: unità di pedopaesaggio e capacità d'uso dei suoli (LCC).....	40
2.3.5.2	Valore agricolo dei suoli .....	44
2.3.5.3	Uso del suolo.....	46
2.3.5.4	Il suolo urbanizzato .....	49
2.3.5.5	Il suolo agricolo e naturale.....	50
2.3.6	<b>Impianti a rischio di incidente rilevante e aree di bonifica.....</b>	<b>53</b>
2.3.7	<b>Inquinamento acustico .....</b>	<b>53</b>
2.3.8	<b>Inquinamento elettromagnetico .....</b>	<b>55</b>
2.3.8.1	Calcolo delle fasce di rispetto degli elettrodotti.....	56
2.3.8.2	Verifica dell'esposizione ai campi elettromagnetici.....	56
2.3.8.3	Aree ai sensi della D.G.R. 7351/2001 e nuove localizzazioni .....	56
2.3.8.4	Aggiornamento impianti per telecomunicazioni .....	58
2.3.9	<b>Inquinamento luminoso .....</b>	<b>59</b>
2.3.10	<b>Concentrazione di gas Radon .....</b>	<b>60</b>
2.3.11	<b>Rifiuti .....</b>	<b>62</b>

<b>3</b>	<b>La Variante 2021: obiettivi e strategie.....</b>	<b>67</b>
3.1	Scenario di riferimento: il P.G.T. vigente.....	67
3.2	La Variante 2021: linee di indirizzo.....	69
3.3	La Variante 2021: obiettivi e azioni .....	71
<b>4</b>	<b>Analisi di coerenza della Variante 2021 .....</b>	<b>76</b>
4.1	La coerenza esterna.....	76
4.1.1	<b>Il Piano Territoriale Regionale .....</b>	<b>76</b>
4.1.1.1	La Rete Ecologica Regionale – RER.....	79
4.1.1.2	Il Piano Paesaggistico Regionale .....	79
4.1.1.3	L'integrazione ai sensi della L.R. 31/2014 sul consumo di suolo,.....	80
4.1.2	<b>Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale .....</b>	<b>81</b>
4.1.3	<b>Il Piano di Indirizzo Forestale .....</b>	<b>84</b>
4.1.4	<b>Gli strumenti urbanistici dei comuni confinanti .....</b>	<b>85</b>
4.2	Criteri di sostenibilità del Piano .....	86
4.3	La coerenza interna.....	87
4.3.1	Coerenza interna strategie-azioni di Variante e criteri sostenibilità.....	87
4.3.2	Coerenza interna strategie-azioni e obiettivi di Variante .....	89
4.3.3	I possibili effetti degli obiettivi della Variante 2021 sul contesto di analisi.....	90
<b>5</b>	<b>Interferenze con i Siti di Rete Natura 2000.....</b>	<b>94</b>
5.1	La Rete Natura 2000.....	94
5.2	Esclusione dalla Valutazione di Incidenza .....	95
<b>6</b>	<b>Valutazione degli effetti della Variante 2021 .....</b>	<b>97</b>
6.1	Contenuti della Variante 2021.....	97
6.1.1	<b>Contenuti comportanti trasformazione dei suoli ed effetti sull'ambiente .....</b>	<b>97</b>
6.1.1.1	Documento di Piano: Ambito di Trasformazione AT1 .....	98
6.1.1.2	Documento di Piano: Ambito di Trasformazione AT2 .....	100
6.1.1.3	Piano delle Regole: ambito di ampliamento soggetto a PCC .....	104
6.1.2	<b>Altri contenuti privi di effetti sulle componenti ambientali.....</b>	<b>105</b>
6.2	Le componenti ambientali.....	107
6.3	Le valutazioni degli ambiti.....	109
6.3.1	Ambito AT1 del Documento di Piano.....	111
6.3.2	Ambito AT2 del Documento di Piano.....	112
6.3.3	Ambito S3 del Piano delle Regole.....	114
<b>7</b>	<b>Il sistema di monitoraggio .....</b>	<b>115</b>
7.1	Monitoraggio Variante 2014 .....	115
7.2	Monitoraggio Variante 2021 .....	116

# 1 PREMESSE

## 1.1 La proposta di Variante 2021 al P.G.T. vigente

Il Comune di Garbagnate Monastero è attualmente dotato di Piano di Governo del Territorio, approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 21 del 29/05/2007.

Con D.C.C. n. 2 del 14/02/2014 è stata quindi approvata la 1° Variante generale, che comprendeva la redazione del nuovo Documento di Piano, l'introduzione di limitate modifiche ai Piani delle Regole e dei Servizi, l'aggiornamento della componente geologica, la redazione del Piano Urbano Generale dei Servizi del Sottosuolo e di alcuni studi di settore. Infine, con D.C.C. n. 37 del 15/10/2019 è stata approvata una variante puntuale ai Piani delle Regole e dei Servizi relativa alla traslazione, con riduzione delle dimensioni, della previsione di un'area parcheggio.

L'Amministrazione comunale ha oggi rilevato la necessità di procedere ad una revisione complessiva degli atti del P.G.T. a seguito della constatazione di talune problematiche insite nella normativa approvata, dall'esperienza maturata con la definizione concreta dei diversi casi presentatisi.

In considerazione, altresì, del fatto che l'ultimo Documento di Piano, essendo stato approvato nel 2014, ha ampiamente superato il termine di validità quinquennale assegnatogli dalla legislazione vigente, con la D.G. n. 96 del 15/12/2020 e successiva D.C.C. n. 3 del 23/03/2021 è stato attivato un percorso che prevede:

- la redazione del nuovo Documento di Piano;
- la revisione del Piano dei Servizi e del Piano delle Regole;
- l'adeguamento della Componente geologica e sismica, comprendente:
  - redazione e recepimento del Documento Semplificato Del Rischio Idraulico Comunale ai sensi del Regolamento Regionale 7/2017 (art. 14 comma 8);

- o adeguamento del P.G.T. al PGRA ai sensi della D.G.R. X/6738 del 19/06/2017 (carta del dissesto con legenda uniformata PAI/PGRA).
- o adeguamento della componente geologica del PGT relativamente alla microzonazione sismica;

Parallelamente all'adeguamento del P.G.T si procederà alla redazione del nuovo Regolamento Edilizio secondo i criteri sanciti dalla D.G.R. n. 695/2018

Con riferimento all'adeguamento alla Legge Regionale 31/2014 *“Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato”* l'Amministrazione Comunale ha deciso, in coerenza con le disposizioni dell'art. 5 comma 4 della medesima legge, di procedere ad adeguare complessivamente il P.G.T. ai contenuti dell'integrazione del Piano Territoriale Regionale, senza attendere l'adeguamento del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (comunque già adottato).

## 1.2 La Valutazione Ambientale Strategica

La Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) - introdotta nell'ordinamento europeo con la Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente - analizza le conseguenze di decisioni strategiche, contenute nei piani e nei programmi, sull'ambiente e più in generale sulle prospettive di sviluppo sostenibile.

La Valutazione ambientale deve essere effettuata durante la fase preparatoria del Piano ed anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura ed introduce la consultazione del pubblico e delle autorità sia per garantire una maggior trasparenza dell'iter decisionale sia per garantire la completezza e l'affidabilità delle informazioni sui cui poggia la valutazione.

## 1.3 La V.A.S. in Lombardia

La Legge Regionale 12/2005 *“Legge per il governo del territorio”* all'articolo 4 *“Valutazione ambientale del Piano”*, comma 1, recita: *“Al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile ed*

assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente, la Regione e gli enti locali, nell'ambito dei procedimenti di elaborazione ed approvazione dei piani e programmi di cui alla direttiva 2001/42/CEE ...omissis..... provvedono alla valutazione ambientale degli effetti derivanti dall'attuazione dei predetti piani e programmi". Il comma 2 specifica l'obbligatorietà della procedura di V.A.S. del Documento di Piano del P.G.T.: "Sono sottoposti alla valutazione di cui al comma 1 il piano territoriale regionale e i piani territoriali di coordinamento provinciali, il documento di piano di cui all'articolo 8, nonché le varianti agli stessi. La valutazione ambientale di cui al presente articolo è effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura di approvazione". Al comma 3 del medesimo articolo viene fornita una sintetica panoramica dei contenuti della V.A.S.: "la valutazione evidenzia la congruità delle scelte rispetto agli obiettivi di sostenibilità del piano e le possibili sinergie con gli altri strumenti di pianificazione e programmazione; individua le alternative assunte nella elaborazione del piano o programma, gli impatti potenziali, nonché le misure di mitigazione o di compensazione, anche agroambientali, che devono essere recepite nel piano stesso".

Pertanto il procedimento di V.A.S. si configura come un processo continuo, che interessa tutto il ciclo di vita del Piano, finalizzato ad orientare il processo di pianificazione verso la sostenibilità, permettendo di:

- integrare gli aspetti e gli obiettivi di sostenibilità ambientale sin dalla fase di impostazione del piano, orientandone le scelte e l'individuazione delle azioni;
- rendere coerenti gli obiettivi del piano con gli obiettivi ambientali di riferimento desunti dalla normativa vigente e dalla pianificazione locale e sovraordinata;
- definire una metodologia per la valutazione degli effetti ambientali conseguenti alle previsioni di piano;
- attivare un processo partecipativo che coinvolga tutti i soggetti direttamente interessati e l'insieme della cittadinanza, per giungere all'approvazione di un Piano ampiamente condiviso.

## 1.4 Il percorso metodologico

Le modalità di svolgimento, di informazione e comunicazione della Valutazione Ambientale Strategica di piani e programmi sono definite dalla normativa regionale vigente, in particolare dalla D.G.R. n. 761 del 10/11/2010 e della D.G.R. n. 3868 del 22/07/2012.

Considerato che, ai sensi del comma 2 dell'art. 4 della L.R. 12/05 e del punto 4.5 degli Indirizzi generali, il Documento di Piano è sempre soggetto a V.A.S., viene scelto come riferimento il modello "1a - Documento di Piano – PGT" allegato alla citata D.G.R. n. IX/761 del 10/11/2010, riportato nella successiva Figura 1.

Il processo di V.A.S. degli atti costituenti il Piano sarà sviluppato all'interno di un unico percorso metodologico procedurale, ma con livelli di approfondimento differenti in relazione alle specificità, agli obiettivi e ai livelli di modifica dei diversi atti:

- con riferimento al nuovo Documento di Piano, la valutazione ambientale avrà una valenza di carattere strategico, anche in relazione alla natura stessa del documento, che ha come scopo la ricognizione e la programmazione di riferimento per lo sviluppo economico e sociale, la definizione degli ambiti di trasformazione e l'individuazione del sistema paesistico-ambientale. Verranno quindi valutati gli effetti ambientali complessivi degli scenari di trasformazione del territorio e dei nuovi assetti territoriali indotti dal Documento, in relazione agli obiettivi di sostenibilità di riferimento;
- con riferimento alla Variante del Piano delle Regole e alla Variante del Piano dei Servizi, la valutazione sarà invece più specifica e relativa agli ambiti tematici oggetto di modifica nei piani, sempre in coerenza con gli esiti della valutazione ambientale del D.d.P.

Il processo si può articolare nelle seguenti fasi:

- *"preparazione ed orientamento"* (0-1): mirata alla definizione degli orientamenti iniziali di Piano e alla redazione del Rapporto Preliminare (documento di scoping);
- *"elaborazione e redazione"* (2): a seguito della determinazione degli obiettivi generali, della definizione dell'ambito di influenza del Piano e dell'avvio del confronto con pubblico e soggetti interessati, culmina nella redazione del Piano e del Rapporto Ambientale;
- *"adozione/approvazione"* (3): comprende la messa a disposizione degli elaborati di piano e di V.A.S., al fine di conseguire pareri, contributi, ed osservazioni;
- *"attuazione e gestione"* (4): a valle dell'approvazione del Piano, comprende l'attuazione del Piano e la verifica periodica degli effetti delle azioni di piano tramite monitoraggio.

Figura 1 - Modello metodologico

Fase del DdP	Processo di DdP	Valutazione Ambientale VAS
<b>Fase 0 Preparazione</b>	P0. 1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento <sup>1</sup> P0. 2 Incarico per la stesura del DdP (PGT) P0. 3 Esame proposte pervenute ed elaborazione del documento programmatico	A0. 1 Incarico per la redazione del Rapporto Ambientale A0. 2 Individuazione autorità competente per la VAS
<b>Fase 1 Orientamento</b>	P1. 1 Orientamenti iniziali del DdP (PGT) P1. 2 Definizione schema operativo DdP (PGT) P1. 3 Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'ente su territorio e ambiente	A1. 1 Integrazione della dimensione ambientale nel DdP (PGT) A1. 2 Definizione dello schema operativo per la VAS, e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto A1. 3 Verifica delle presenza di Siti Rete Natura 2000 (sic/zps)
<b>Conferenza di valutazione</b>	<b>avvio del confronto</b>	
<b>Fase 2 Elaborazione e redazione</b>	P2. 1 Determinazione obiettivi generali P2. 2 Costruzione scenario di riferimento e di DdP P2. 3 Definizione di obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli P2. 4 Proposta di DdP (PGT)	A2. 1 Definizione dell'ambito di influenza (scoping), definizione della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale A2. 2 Analisi di coerenza esterna A2. 3 Stima degli effetti ambientali attesi A2. 4 Valutazione delle alternative di piano A2. 5 Analisi di coerenza interna A2. 6 Progettazione del sistema di monitoraggio A2. 7 Studio di Incidenza delle scelte del piano sui siti di Rete Natura 2000 (se previsto) A2. 8 Proposta di Rapporto Ambientale e sintesi non tecnica
	deposito della proposta di DdP (PGT), del Rapporto Ambientale e dello Studio di Incidenza (se previsto)	
<b>Conferenza di valutazione</b>	valutazione della proposta di DdP e del Rapporto Ambientale	
	Valutazione di incidenza (se prevista): acquisito il parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta	
<b>Decisione</b>	<b>PARERE MOTIVATO</b> <i>predisposto dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente</i>	
<b>Fase 3 Adozione approvazione</b>	3. 1 ADOZIONE il Consiglio Comunale adotta: - PGT (DdP, Piano dei Servizi e Piano delle Regole) - Rapporto Ambientale - Dichiarazione di sintesi 3. 2 DEPOSITO / PUBBLICAZIONE / INVIO ALLA PROVINCIA - deposito degli atti del PGT (DdP, Rapporto Ambientale, Dichiarazione di sintesi, Piano dei Servizi e Piano delle Regole) nella segreteria comunale – ai sensi del comma 4 – art. 13, l.r. 12/2005 - trasmissione in Provincia – ai sensi del comma 5 – art. 13, l.r. 12/2005 - trasmissione ad ASL e ARPA – ai sensi del comma 6 – art. 13, l.r. 12/2005 3. 3 RACCOLTA OSSERVAZIONI – ai sensi comma 4 – art. 13, l.r. 12/2005 3. 4 Controdeduzioni alle osservazioni presentate a seguito di analisi di sostenibilità.	
Verifica di compatibilità della Provincia	La provincia, garantendo il confronto con il comune interessato, valuta esclusivamente la compatibilità del DdP con il proprio piano territoriale di coordinamento entro centoventi giorni dal ricevimento della relativa documentazione, decorsi inutilmente i quali la valutazione si intende espressa favorevolmente – ai sensi comma 5 – art. 13, l.r. 12/2005.	
	<b>PARERE MOTIVATO FINALE</b> <i>nel caso in cui siano presentate osservazioni</i>	
	3. 5 APPROVAZIONE (ai sensi del comma 7 – art. 13, l.r. 12/2005) il Consiglio Comunale: - decide sulle osservazioni apportando agli atti del PGT le modifiche conseguenti all'eventuale accoglimento delle osservazioni, predisponendo ed approvando la dichiarazione di sintesi finale - provvede all'adeguamento del DdP adottato, nel caso in cui la Provincia abbia ravvisato elementi di incompatibilità con le previsioni prevalenti del proprio piano territoriale di coordinamento, o con i limiti di cui all'art. 15, comma 5, ovvero ad assumere le definitive determinazioni qualora le osservazioni provinciali riguardino previsioni di carattere orientativo  deposito nella segreteria comunale ed invio alla Provincia e alla Regione (ai sensi del comma 10, art. 13, l.r. 12/2005); pubblicazione su web; pubblicazione dell'avviso dell'approvazione definitiva ALL'Albo pretorio e sul BURL (ai sensi del comma 11, art. 13, l.r. 12/2005);	
<b>Fase 4 Attuazione gestione</b>	P4. 1 Monitoraggio dell'attuazione DdP P4. 2 Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti P4. 3 Attuazione di eventuali interventi correttivi	A4. 1 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica



## 1.5 Il Rapporto Ambientale

Il presente documento costituisce la proposta di Rapporto Ambientale che accompagna il Documento di Piano, ed è stato elaborato, in sintonia con quanto previsto all'art. 13 del D.Lgs. 152/2006, individuando, descrivendo e valutando gli impatti significativi che l'attuazione del Piano proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano stesso.

Il Rapporto Ambientale contiene le informazioni elencate nell'Allegato VI al D.Lgs. 152/2006 (che ripropone i contenuti dell'allegato I alla Direttiva 2001/42/CEE):

- a. *illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;*
- b. *aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;*
- c. *caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;*
- d. *qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'art. 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228.*
- e. *obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;*
- f. *possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;*
- g. *misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;*
- h. *sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;*
- i. *descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;*
- j. *sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.*

Il reperimento delle informazioni è avvenuto con l'ausilio dei dati e degli elaborati ottenuti dalla consultazione dei vari sistemi informativi presenti a livello sovracomunale. Nella stesura della presente proposta di Rapporto si è inoltre considerato quanto suggerito dagli Enti territorialmente interessati e dai Soggetti competenti in materia ambientale, coinvolti nella procedura ed ai loro contributi scritti pervenuti all'Amministrazione Comunale in occasione della fase di scoping e della presentazione del Rapporto Preliminare.

## 1.6 Avvio della V.A.S. della Variante 2021 al P.G.T.

Con la Delibera di Giunta n. 49 del 04/08/2021 è stato dato formale avvio al procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) della Variante Generale al P.G.T. di Garbagnate individuando:

**Proponente**

Comune di Garbagnate Monastero, nella persona del Sindaco Mauro Colombo;

**Autorità procedente per la V.A.S.:**

geom. Emilio Tansini, in qualità di Responsabile dell'Area Urbanistica e Edilizia Privata;

**Autorità competente per la V.A.S.:**

arch. Pietro Sola, in qualità di Responsabile del Servizio Lavori Pubblici e Presidente della Commissione del Paesaggio;

**Soggetti competenti in materia ambientale:**

ARPA Lombardia – Dipartimento di Lecco, ATS Brianza, Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia;

**Enti territorialmente interessati:**

Regione Lombardia – STER Lecco, Provincia di Lecco, Comuni di Costa Masnaga, Barzago, Bulciago, Molteno, Sirone, Autorità di Bacino del fiume Po, A.N.A.S., Ente RFI Ferrovie dello Stato;

**Altri Enti/Autorità con specifiche competenze:**

Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici, Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia, E.R.S.A.F. – Regione Lombardia, Comando Gruppo Carabinieri Forestali – Lecco, Federazione Coldiretti Como-Lecco.

Con la medesima delibera sono state inoltre individuate le modalità di informazione e di partecipazione del pubblico e di diffusione e pubblicizzazione delle informazioni.

In data 22 dicembre 2021 si è provveduto alla messa a disposizione del Rapporto Ambientale Preliminare – Documento di Scoping, dandone comunicazione ai soggetti competenti e agli interessati e convocando per il giorno 1 febbraio 2022 la Conferenza di Valutazione.

## 1.7 La prima conferenza e i pareri pervenuti

Il giorno 1 febbraio 2018 si è tenuta la prima seduta della Conferenza di Valutazione, nel corso della quale sono stati illustrati il Rapporto Ambientale Preliminare - Documento di Scoping e gli obiettivi preliminari e finalità della Variante al P.G.T. del Comune di Garbagnate Monastero.

A seguito della pubblicazione del Documento di Scoping sono pervenuti i seguenti contributi/osservazioni:

ATS Brianza - Pr. 0009122/22

Fornisce suggerimenti e indicazioni da assumere all'interno della Variante in merito a:

- necessità di predisporre adeguate indagini ambientali preliminari
- rapporti tra nuovi insediamenti produttivi e limitrofe aree residenziali
- contenuti della tavola dei vincoli (sorgenti e pozzi, elettrodotti, rispetto cimiteriale, recuperi ex L.R. 7/2017)
- opportunità di definire attività non ammissibili nonché limiti percentuali alle attività compatibili/complementare insediabili nelle zone residenziali
- verifica dell'esistenza di criticità tra attività produttive e funzione residenziale prevedendo, ove necessario, incentivi alla delocalizzazione
- verifica della coerenza urbanistica e acustica delle aree a confine con i comuni contermini
- inserimento nel Regolamento Edilizio di prescrizioni per l'adozione di misure di prevenzione del rischio radon
- diffusione di parcheggi pubblici a servizio dei punti e servizi a maggior attrattività, incentivazione della mobilità ciclabile ed elettrica, previsione di percorsi di running e walking
- inserimento nel P.d.R. di specifica disciplina normativa relativa alle attività insalubri esistenti all'interno dell'edificato

Chiede, altresì, che negli atti dello strumento venga data evidenza del recepimento delle osservazioni esposte, riportando altresì eventuali considerazioni al proposito.

Con riferimento al parere di ATS si dà riscontro, come richiesto, del recepimento delle osservazioni (la numerazione è quella delle osservazioni):

- 1) Per il momento non si sono situazioni che richiedano interventi
- 2) La prescrizione è stata inserita nella scheda nell'ambito AT2 di recupero di attività dismessa
- 3) I nuovi ambiti produttivi non interferiscono con zone residenziali
- 4) Le indicazioni sono riportate nella tavola dei vincoli
- 5) La fascia di rispetto riportata nella tavola dei vincoli è derivata dagli elaborati del piano regolatore cimiteriale
- 6) Nel territorio comunale non vi sono ambiti esclusi ai sensi dell'art 4 della LR 7/2007
- 7) Prescrizioni inserite
- 8) Prescrizioni inserite
- 9) Non risultano situazioni di particolare criticità. L'amministrazione sta operando al fine di procedere con la rilocalizzazione di una attività presente nella frazione Fornace
- 10) Non risultano esservi situazioni di conflitto
- 11) Il capitolo relativo al radon verrà inserito nel regolamento edilizio
- 12) I parcheggi nelle vicinanze dei servizi e delle aree attrattive risultano già sufficienti
- 13) L'amministrazione provvederà
- 14) In parte sono già previsti
- 15) Non risultano attività del genere
- 16) Se sarà necessario l'amministrazione provvederà

ARPA Lombardia - *arpa\_mi.2021.0200336*

Fornisce indicazioni su quali dovranno essere i contenuti del Rapporto Ambientale, con particolare riferimento ai seguenti aspetti: dimensionamento del Piano, Regolamento Edilizio, vincoli ambientali, analisi di coerenza esterna e interna, consumo di suolo, suolo sottosuolo e bonifiche, acque sotterranee superficiali e reflue, radiazioni non ionizzanti, Piano zonizzazione Acustica, inquinamento luminoso, schede ambiti di trasformazione, aree di rigenerazione urbana, monitoraggio della Variante

RFI rete ferroviaria italiana - *UA 14/1/2022 RFI-DOI.T.MI.ING\A0011\P\2022\0000794*

- richiama i riferimenti legislativi inerenti il settore, da considerare nella stesura del P.G.T.
- fornisce indicazioni relative all'infrastruttura ferroviaria e alle aree limitrofe, precisando che le aree ferroviarie dovranno essere destinate con azzonamento "impianti ferroviari".

Provincia di Lecco - *N. 3266/2022*

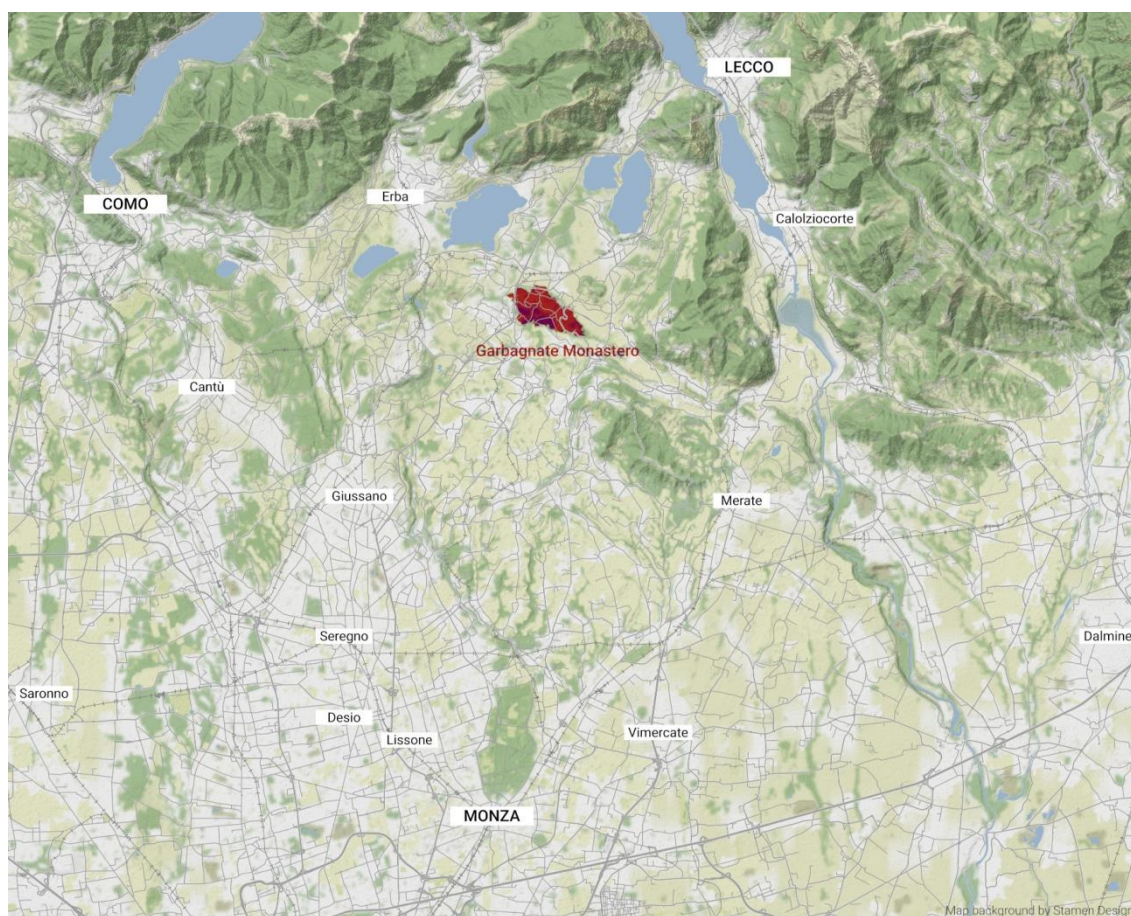
- Fornisce indicazioni di massima e osservazioni generali, relativamente ai seguenti aspetti:
- consumo di suolo, richiamando le prescrizioni del P.T.R. e del P.T.C.P.
  - sistema produttivo e commerciale, richiamando le prescrizioni del P.T.C.P.
  - risparmio energetico, richiamando le prescrizioni del P.T.C.P.
  - sistema della mobilità, rimandando al P.T.C.P. e ricordando che eventuali sistemazioni viabilistiche delle strade provinciali dovranno essere verificate con gli uffici provinciali competenti
  - ambiti agricoli, richiamando le prescrizioni del P.T.C.P.
  - rischio idrogeologico e sismico, ricordando che, ai sensi di legge, il Comune è tenuto all'aggiornamento della componente sismica, alla verifica di coerenza tra i contenuti del P.G.T. e il Piano di Gestione dei Rischi di Alluvioni (P.G.R.A.) e all'adeguamento ai principi di invarianza idraulica, invarianza idrologica e drenaggio urbano sostenibile
  - rete ecologica, richiamando le prescrizioni del P.T.C.P.

## 2 IL QUADRO DI RIFERIMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE

### 2.1 Inquadramento territoriale

Il comune di Garbagnate Monastero si colloca (cfr. Figura 2) nel settore sud-occidentale della Provincia di Lecco, in prossimità del confine con quelle di Como e Monza e Brianza.

Figura 2 - Inquadramento territoriale



I suoi confini sono: Molteno (a nord), Sirone (a nord-est), Barzago (a sud-est) Bulciago (a sud-ovest) e Costa Masnaga (a ovest).

Il territorio comunale si estende per una superficie di 345 ha, è pressoché totalmente collinoso e posto ad un'altitudine variabile da 270 a 334 m s.l.m.

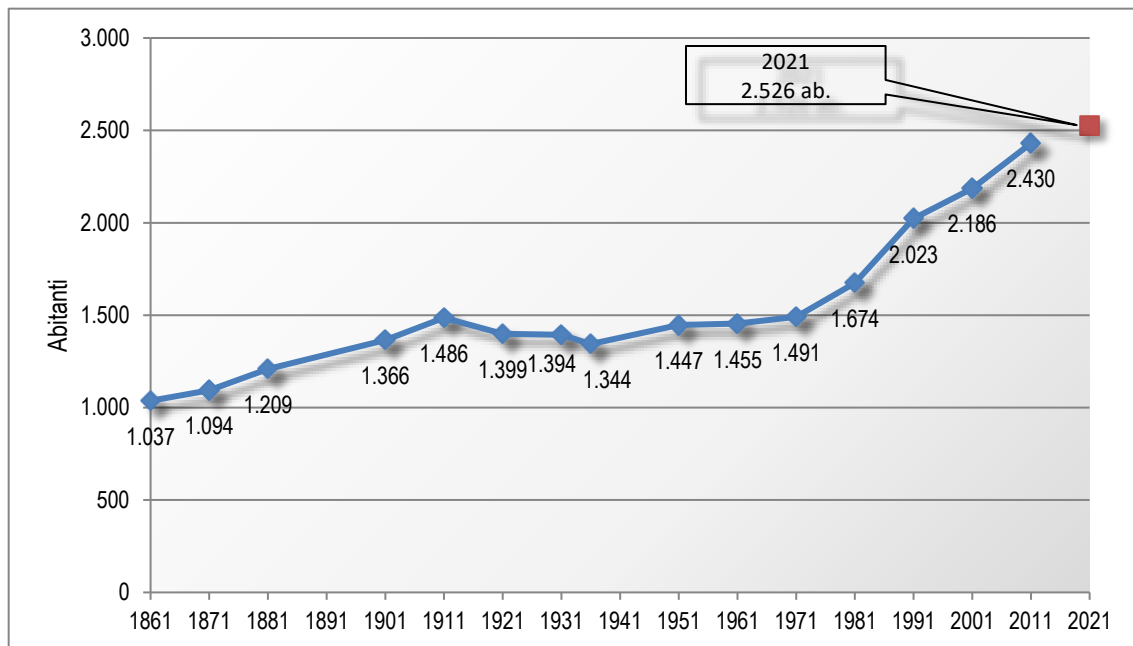
E' localizzato nel cuore della Brianza Lecchese ed, in particolare, nell'ambito Oggionese. La morfologia di tale ambito è fortemente connotata dalla presenza dei laghi di Annone e Pusiano e dalle colline moreniche che sono l'elemento caratterizzante l'identità del paesaggio brianteo: il paesaggio risulta fortemente movimentato costituita da una sequenza di dossi fluviali, coste moreniche e colli.

L'ambito presenta un sistema rurale molto frammentato anche a causa della presenza di importanti infrastrutture viarie, principalmente la S.S. 36 e la S.P. 52, e dei consistenti fenomeni urbanizzativi da esse indotti.

## 2.2 Sistema socio-economico

L'evoluzione nel tempo della popolazione residente, ricavata dalla serie storica dei Censimenti è riportata in Figura 3.

Figura 3 – Popolazione residente ai Censimenti (1861-2011) e ISTAT (2021)



Il periodo di maggior dinamica risulta essere quello corrispondente ai decenni '70 e '80, la fase di crescita è quindi proseguita ma con incrementi lontani da quelli del decennio precedente e inferiore anche a quelli rilevati negli anni '70.

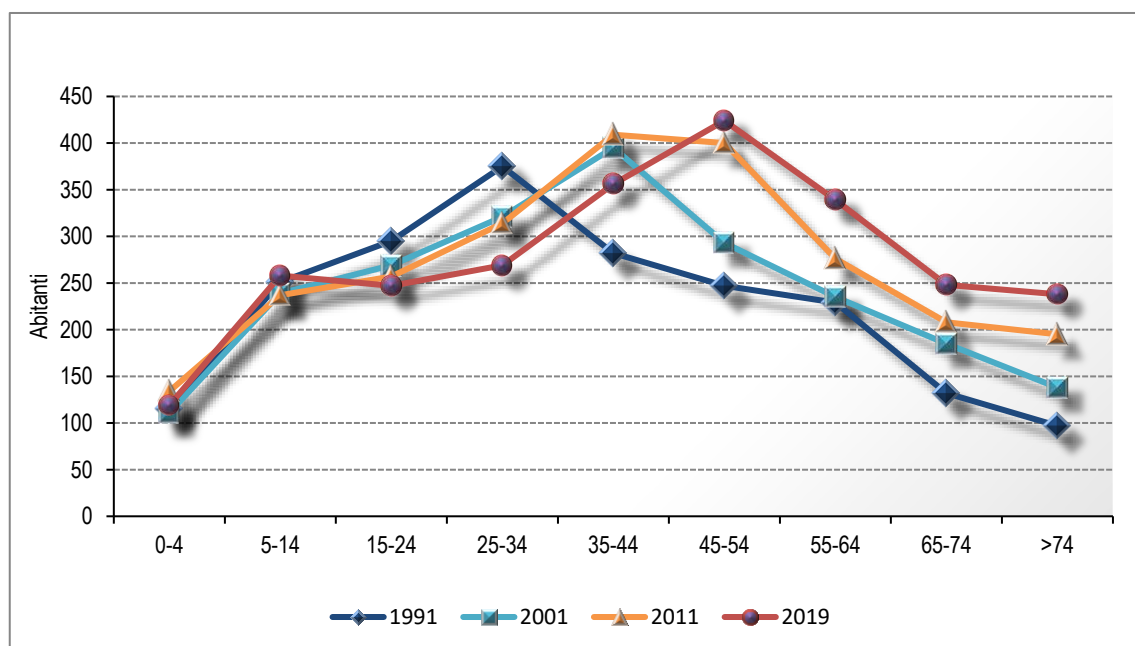
L'ultimo dato disponibile è relativo al 31 dicembre 2021: in tale data si sono raggiunte le 2.526 unità, con un incremento, rispetto al 2012, di 62 abitanti, corrispondenti a una crescita del 2.5% nei nove anni (equivalente allo 0,28 % medio annuo).

Nel complesso i dati post censuari confermano quindi la tendenza ad una continua crescita, seppur di entità decisamente inferiore a quella degli scorsi decenni. Tuttavia analizzando i singoli anni si nota l'irregolarità di tale andamento: in quattro anni su sette si registra infatti un decremento, che viene poi più che compensato nei rimanenti tre anni.

Con riferimento alla distribuzione della popolazione nel territorio, la struttura insediativa locale risulta di tipo sostanzialmente concentrato: già nel 2011 poco più del 96% della popolazione era localizzata nei centri principali. La densità demografica è andata progressivamente aumentando dai 485 ab./kmq del 1981 ai 704 del 2001, fino a raggiungere, nel 2019, il valore di 724 ab./kmq.

Approfondendo l'analisi delle caratteristiche della popolazione, in Figura 4 si confronta la composizione della popolazione in funzione delle classi di età nei vari anni di rilevamento.

Figura 4 – Composizione e struttura della popolazione per classi di età (dati: ISTAT)

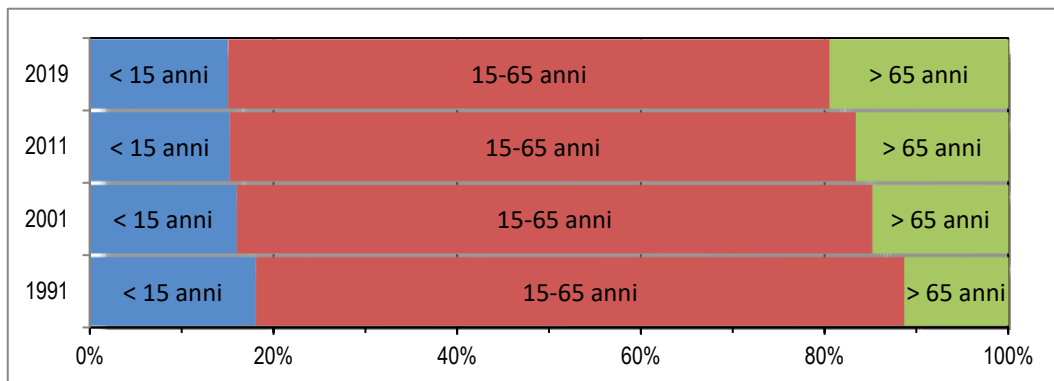


In generale si possono evidenziare:

- la sostanziale stabilità delle classi al di sotto dei 15 anni;
- la progressiva traslazione verso destra (e quindi verso età maggiori) della parte di diagramma cui corrisponde il grosso della popolazione, con il picco che passa dalla fascia 25-34 anni nel 1991 a quella 45-54 nel 2019;
- la scarsa corrispondenza numerica esistente tra gli ultimi rilevati, specie nelle classi centrali;
- la presenza di picchi di notevole entità, evidentemente non dovuti alla variazione endogena della popolazione.

Nella Figura 5 sono, infine, riassunti i dati relativi alle tre principali fasce di età, con riferimento agli ultimi tre censimenti e ai dati anagrafici relativi a fine 2019

Figura 5 - Popolazione per fasce d'età (dati: ISTAT)



Nel complesso si rileva una situazione relativamente dinamica, nella quale i segni di invecchiamento della popolazione non sono così evidenti come accade in realtà simili. Dall'esame dei dati censuari è possibile rilevare un apprezzabile seppur lento processo evolutivo che ha portato ad una modifica della composizione con manifestazione dei sintomi d'invecchiamento legati all'incremento delle classi di età più elevata ed alla riduzione di quelle in età giovanile. Il processo non è, tuttavia, univoco mostrando, nell'ultimo censimento, una ripresa della crescita delle classi in età giovanile, fenomeno confermato anche dagli ultimi dati post-censuari disponibili.

Con riferimento alle componenti economiche, la differenza tra attivi ed addetti (ed in particolare il suo valore percentuale sul totale degli attivi) può essere considerata un indicatore della struttura economica locale, in grado di rivelare l'esistenza di un potere di attrazione o di una dipendenza dall'esterno.

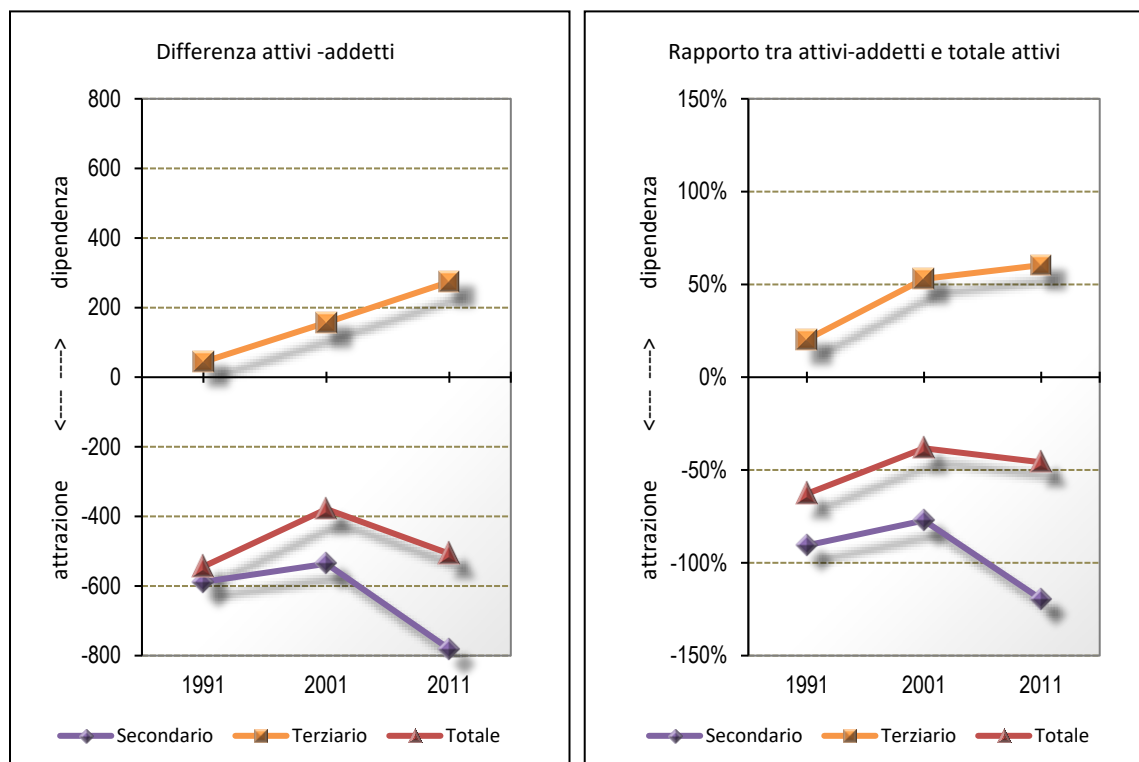
Si premette che con la definizione "attivi" si considerano i lavoratori residenti, ovverosia le persone che risiedono a Garbagnate Monastero, senza considerare il luogo ove essi



svolgono la propria attività lavorativa, mentre con la dizione "addetti" si intendono i posti di lavoro occupati nel territorio comunale di Garbagnate Monastero, ovverosia le persone che svolgono la loro attività in Garbagnate senza necessariamente risiedervi.

L'andamento di tale indicatore, in funzione dei censimenti è sintetizzato nei grafici di Figura 6. Si precisa che l'esame viene limitato ai soli settori secondario e terziario in quanto numericamente più significativi e anche a causa dell'impossibilità di determinare in modo omogeneo il numero degli addetti nel settore primario.

Figura 6 – Confronto tra attivi e addetti



Nel corso degli ultimi vent'anni la situazione di Garbagnate Monastero è risultata, pur con una oscillazione, sostanzialmente stabile e caratterizzata, a livello complessivo, da un netto potere di attrazione.

Con riferimento al 2011 si osserva che il numero degli addetti (posti di lavoro) era, nel complesso, superiore di 507 unità a quello dei residenti attivi (lavoratori): ciò significa che anche nell'ipotesi, puramente teorica, che tutti i residenti (lavoratori) di Garbagnate fossero occupati nelle attività insediate nel comune, per soddisfare la richiesta di manodopera locale sarebbero necessari 507 lavoratori provenienti da altri comuni.

Esaminando nel dettaglio, si nota che l'occupazione eccedente rispetto agli attivi residenti riguarda il solo settore secondario mentre per il terziario il rapporto permane sempre inverso cioè in condizione di dipendenza, che appare in continua accentuazione.

È quindi proprio il secondario a condizionare il complesso della differenza tra le due variabili. Sin dal 1991 Garbagnate continua a cedere lavoro terziario, residente in paese, all'esterno, ma il consistente sviluppo del richiamo di manodopera industriale porta il comune ad essere, nel complesso, un punto di attrazione occupazionale.

## 2.3 Analisi del sistema ambientale

In linea generale la verifica dei possibili effetti sulle componenti ambientali che la proposta di piano potrebbe generare dovrebbe essere sviluppata considerando le componenti ambientali riportate nell'allegato 1 lettera f) della direttiva 2001/42/CEE, ovvero:

- Biodiversità;
- Popolazione e salute umana;
- Flora e fauna;
- Acqua;
- Suolo;
- Aria e fattori climatici;
- Beni materiali;
- Patrimonio culturale, archeologico ed architettonico;
- Paesaggio.

Tale elenco potrà essere opportunamente adeguato al contesto locale.

Ai fini dell'impostazione del quadro ambientale e della determinazione dei principali aspetti relativi alla caratterizzazione delle componenti, si è seguita la metodologia indicata nelle *"Linee guida per l'analisi e la caratterizzazione delle componenti ambientali a supporto della valutazione e redazione dei documenti della V.A.S. (148/2017)"* redatte da ISPRA, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.

Ovviamente le indicazioni fornite risultano di carattere generale, in quanto gli aspetti da trattare, il livello di approfondimento e la scala territoriale delle analisi dipendono dalla specifica V.A.S., dallo specifico contesto nonché dalle caratteristiche del

piano/programma in valutazione (dimensione territoriale alla quale si riferisce, livello di definizione/dettaglio dei contenuti, localizzazione delle azioni che prevede...)

Le componenti prese in considerazione sono: *Acqua, Aria, Biodiversità, Fattori climatici, Paesaggio e Beni culturali, Suolo.*

Nei paragrafi seguenti viene contestualizzato al caso in esame l'approccio metodologico di carattere generale: vengono quindi esaminate le singole componenti evidenziando tra le questioni ambientali di carattere generale quelle più significative per il contesto e l'oggetto della presente Valutazione, illustrandone lo stato attuale.

Vengono infine esaminati ulteriori tematiche che, pur essendo di pertinenza di altri settori specialistici, presentano comunque significative ricadute sul quadro ambientale, spesso interessando contemporaneamente più componenti.

### **2.3.1 Acqua**

La componente acqua riveste una duplice importanza in rapporto alla pianificazione territoriale, essendo uno dei maggiori agenti morfodinamici, e quindi elemento prevalente di modificazione del territorio e particolarmente degli equilibri geomorfologici che devono essere considerati per la valutazione del rischio, ed essendo inoltre risorsa essenziale per la vita e le differenti attività antropiche che si svolgono sul territorio. Si considerano quindi l'idrografia superficiale, la qualità delle acque superficiali e sotterranee, il servizio idrico integrato.

#### **2.3.1.1 Inquadramento idrografico**

L'idrografia superficiale del comune di Garbagnate Monastero non risulta particolarmente sviluppata; il reticolo idrografico, rappresentato in Figura 7, presenta un andamento prevalentemente orientato lungo l'asse est-ovest-

Il principale elemento è rappresentato dal Torrente Bevera, appartenente al reticolo maggiore così come definito dall'Allegato A della D.G.R. del 25 gennaio 2002.

Il torrente nasce dal Monte Crocione, ubicato sul confine tra Galbiate e Colle Brianza, a circa 880 m s.l.m. e confluisce nel Fiume Lambro in comune di Merone.

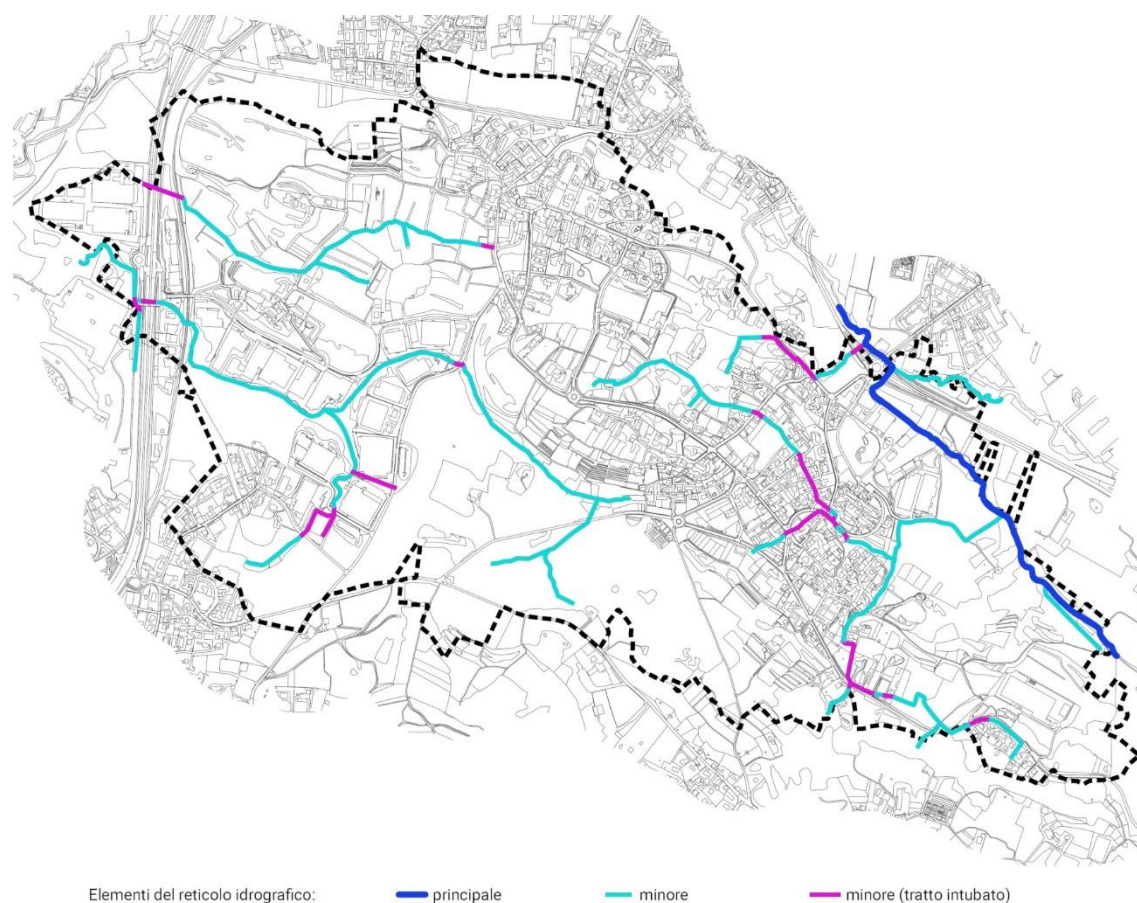
Interessa marginalmente il territorio comunale di Garbagnate Monastero nella porzione nord-orientale, scorrendo in un'area sub-pianeggiante a prevalente destinazione agricola.

Il reticolo idrico minore è rappresentato dai seguenti elementi:

- Roggia Vallestella o Vallestrella;

- Roggia Marcione;
- Roggia Carreggio;
- Roggia Sirone o Bigiola;
- derivazione dal T. Bevera.

Figura 7 - Reticolo idrografico di Garbagnate Monastero (fonte: studio geologico del P.G.T.)



L'elemento principale del reticolo minore è rappresentato dalla Roggia Marcione, che nasce da una vasta zona umida di sorgenza (marcite) situata in prossimità del confine con Barzago. La portata costante è il risultato del contributo di numerosi apporti e dreni. La roggia conserva caratteristiche idromorfologiche e biologiche di buona qualità nel tratto a monte della zona industriale. In corrispondenza della zona industriale e lungo il decorrere verso Costa Masnaga, il corridoio fluviale risulta alterato dalla presenza di scarichi civili e industriali e dalla presenza fisica di insediamenti nell'alveo ed è caratterizzata dal lungo manufatto di sottopasso alla S.S. 36 che ne interrompe, di fatto, la continuità ecologica.

### 2.3.1.2 *Qualità delle acque superficiali*

Attraverso una rete di monitoraggio capillarmente diffusa sul territorio, ARPA Lombardia cura il monitoraggio oltre 250 fiumi e 40 laghi e invasi in maniera sistematica sull'intero territorio regionale a partire dal 2001.

Lo **Stato Ecologico** definisce la qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici, attraverso il monitoraggio degli elementi di qualità biologica, degli inquinanti specifici, dei parametri fisico-chimici a sostegno e degli elementi idromorfologici a sostegno. Il DM 260/2010 stabilisce che lo Stato Ecologico è dato dalla classe più bassa relativa agli elementi biologici, agli elementi chimico-fisici a sostegno e agli elementi chimici a sostegno. Le classi di Stato Ecologico per i corpi idrici naturali sono cinque: Elevato, Buono, Sufficiente, Scarso e Cattivo.

Lo **Stato Chimico** dei corpi idrici è definito dalla presenza delle sostanze appartenenti all'elenco di priorità previsto dal D.Lgs.172/2015. Per ciascuna sostanza sono stabiliti uno standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo e uno standard di qualità ambientale espresso come concentrazione massima ammissibile. Il corpo idrico che soddisfa tutti gli standard di qualità ambientale fissati dalla normativa è classificato in buono stato chimico; in caso contrario, la classificazione evidenzierà il mancato conseguimento dello stato buono.

Per le acque superficiali, sulla base di quanto previsto dalla normativa di settore, al fine del calcolo dello Stato Ecologico e dello Stato Chimico, vengono monitorati secondo le frequenze di legge:

- una serie di parametri chimico-fisici, tra cui i cosiddetti "parametri di base" (pH, solidi sospesi, temperatura, trasparenza, conducibilità, durezza, azoto ammoniacale, azoto nitrico, ossigeno disciolto, BOD5, COD, azoto totale, orto fosfato, cloruri, solfati, fosforo totale, Escherichia Coli); parte di questi concorrono alla determinazione degli indici **LIMeco** (per i corsi d'acqua) e **LTLeco** (per i laghi);
- una serie di altri inquinanti chimici costituiti in prevalenza da metalli, pesticidi, solventi e IPA, che concorrono al calcolo dello **Stato Chimico** e, in parte, nell'indicatore Elementi chimici a sostegno;
- gli elementi di qualità biologica che riguardano: Macroinvertebrati, Macrofite, Diatomee, Fitoplancton e Fauna ittica.

In particolare LIMeco (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato ecologico) è un indice sintetico che descrive la qualità delle acque correnti per quanto riguarda lo stato dei nutrienti (azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale) e le condizioni di ossigenazione.

Gli unici dati disponibili di interesse per Garbagnate si riferiscono al Torrente Bevera e sono relativi alla stazione di rilevamento situata in comune di Costa Masnaga. Gli ultimi rilevamenti disponibili forniscono la seguente situazione:

- **anno 2019** LIMeco: **SUFFICIENTE** (valore 0,414)
- **anno 2019** Stato chimico: **NON BUONO**

Situazioni analoghe sono tuttavia riscontrabili anche nel passato:

- **triennio 2014/16** Stato ecologico: **SUFFICIENTE**
- **triennio 2014/16** Stato chimico: **NON BUONO** (mercurio)
- **triennio 2009/14** Stato ecologico: **SCARSO**
- **triennio 2009/14** Stato chimico: **BUONO**

### 2.3.1.3 Qualità delle acque sotterranee

Nel Comune di Garbagnate Monastero è presente un pozzo a uso idropotabile (denominato Prandonici Pozzo 2 – codice PO0970370U0002) localizzato nella piana solcata dal torrente Bevera.

Il pozzo non rientra nella rete di monitoraggio regionale dei corpi idrici sotterranei, poiché l'acquifero locale non ha requisiti di regionalità: tuttavia nel passato ARPA Lombardia ha segnalato che i pozzi di Garbagnate hanno da sempre mostrato concentrazioni significative di ferro e un'analisi effettuata nel maggio 2011 aveva individuato una concentrazione anomala di arsenico pari a 8 µg/l.

### 2.3.1.4 Servizio idrico integrato: acquedotto, fognatura e trattamento reflui

Il Servizio Idrico Integrato (SII) è costituito dall'insieme dei servizi pubblici di acquedotto, fognatura e depurazione che viene organizzato, ai sensi dell'art. 8 della L. 36/1994, all'interno di aree territoriali denominante Ambiti Territoriali Ottimali (ATO).

Regione Lombardia ha individuato 12 Ambiti Territoriali, dei quali 11 corrispondenti ai confini amministrativi delle Province lombarde e uno alla Città di Milano.

Nell'esercizio delle loro funzioni gli Uffici d'Ambito provinciali sono affiancati dalla Conferenza dei Comuni che esprime un parere vincolante sulle principali decisioni riguardanti la scelta del modello gestionale, la redazione del piano d'ambito e la definizione delle tariffe.

I Piani d'Ambito sono gli atti di programmazione che ciascun ATO ha il compito di predisporre, sulla base dei criteri e degli indirizzi stabiliti dalla Regione, al fine di raggiungere gli obiettivi ambientali, di tutela della risorsa idrica e di qualità del servizio. Partendo dall'accertamento sullo stato delle opere e degli impianti e, quindi, dalla conoscenza della capacità produttiva delle strutture esistenti, il Piano consente infatti all'Ambito di fissare gli

obiettivi quantitativi e qualitativi dei servizi, di determinare gli investimenti necessari per raggiungerli, di decidere le condizioni tariffarie e l'affidamento del Servizio.

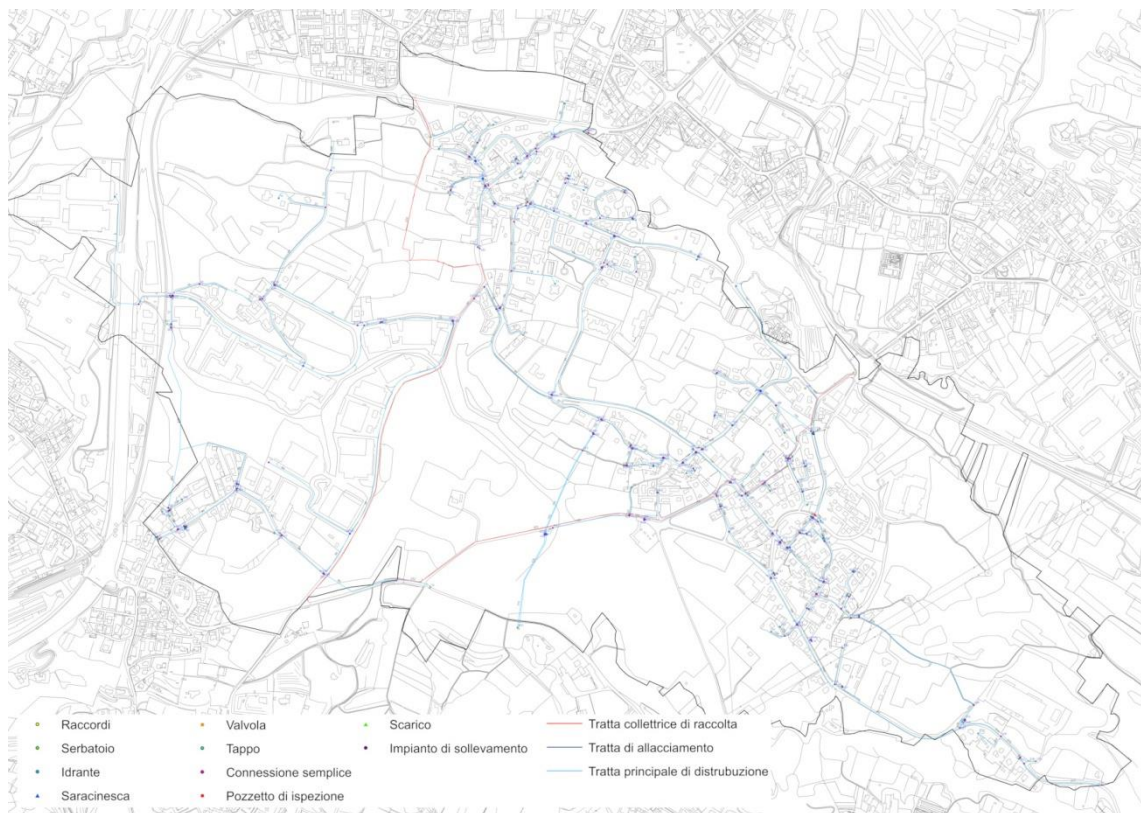
L'ATO di Lecco è dotato di Piano d'ambito redatto nel 2010 e successivamente aggiornato con deliberazione del consiglio di amministrazione dell'Ufficio d'ambito n. 51/15 del 30 giugno 2015.

Con riferimento alla gestione, a partire dal 1° gennaio 2016 l'ATO Lecco ha affidato, per tutto il territorio dell'ambito, la gestione del servizio idrico integrato ad un unico soggetto, Lario Reti Holding,

### Acquedotto

La rete idrica serve l'intero territorio comunale urbanizzato (cfr. Figura 8).

Figura 8 - Sistema Idrico Integrato: rete acquedotto (fonte: PUGSS su dati IdroLario)

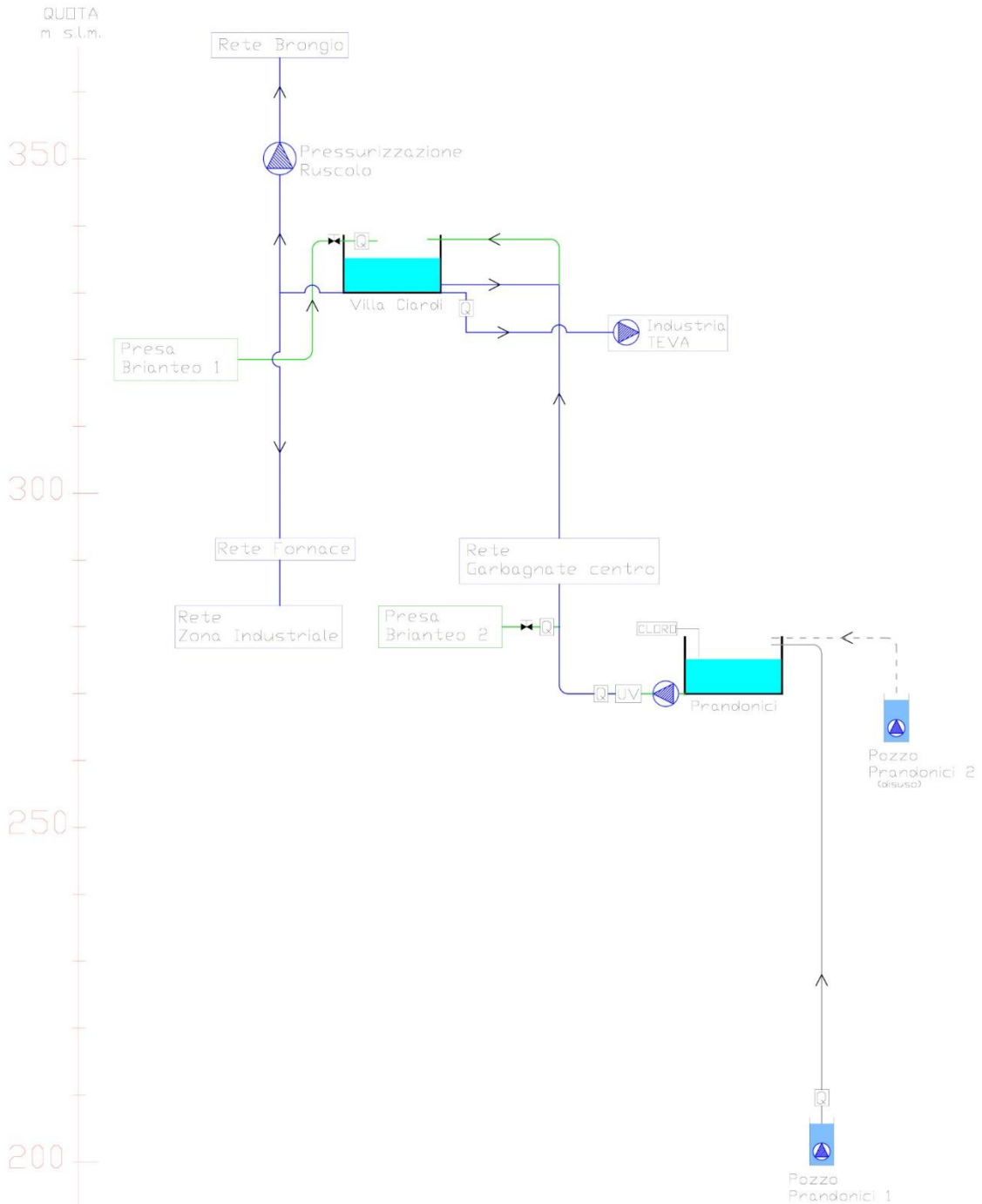


Lo schema funzionale è riportato in Figura 9.

L'approvvigionamento avviene dal pozzo Prandonici, integrato dalle acque provenienti dall'acquedotto Brianteo.

Figura 9 –Servizio Idrico Integrato: schema funzionale acquedotto (fonte: ATO Lecco)

 <b>ACQUEDOTTO GARBAGNATE M. - Schema rete</b>		Revisione	Data
Disegnatore: Sironi	Data: 29.05.2012	1	18.10.2012



Quest'ultimo è la principale infrastruttura interambito (cioè che interessa comuni appartenenti a ATO diversi e, quindi, a provincie diverse) che si approvvigiona dal lago di Como a Valmadrera e adduce l'acqua per oltre un centinaio di chilometri a metà dei



Comuni lecchesi e a 17 della Provincia di Como (il bacino d'utenza, tuttavia, è ancora più esteso, comprendendo anche 3 punti di cessione a BrianzAcque, in altrettanti Comuni della Provincia di Monza e Brianza).

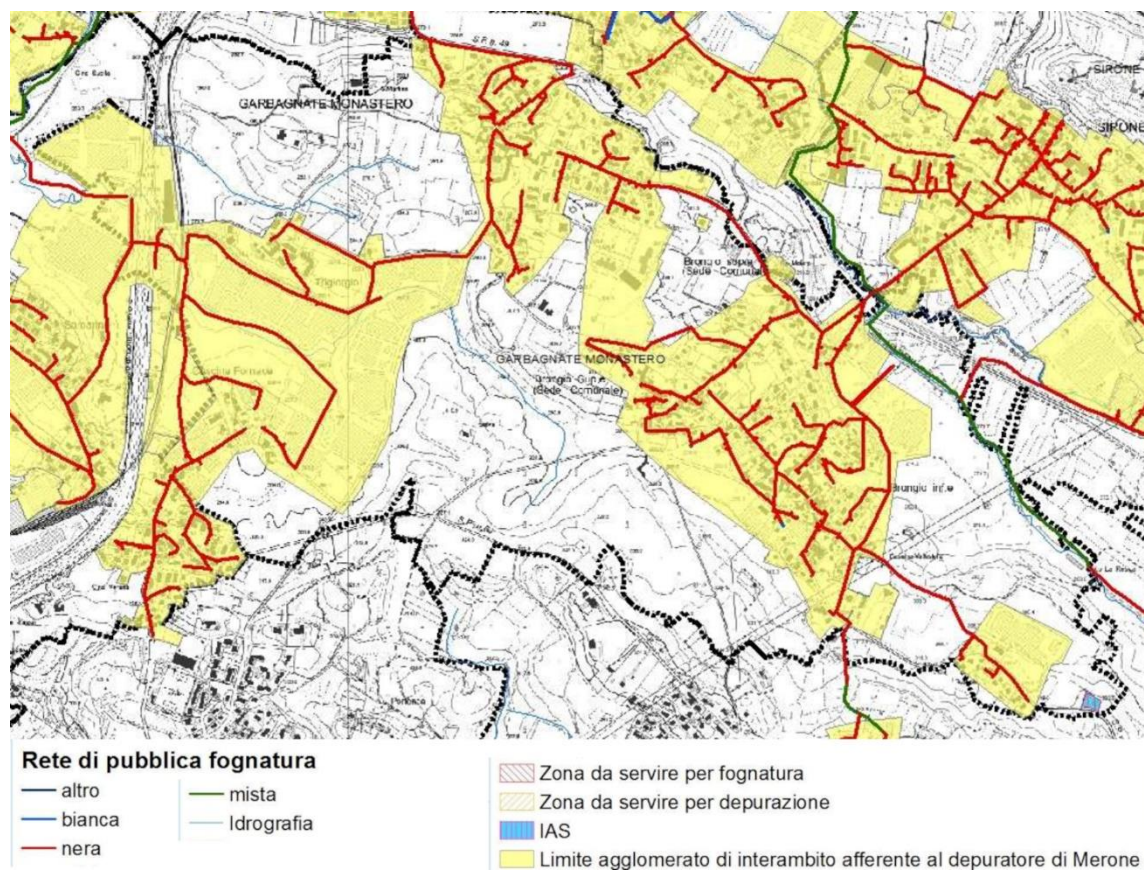
### Rete fognaria e trattamento delle acque reflue

L'ATO della provincia di Lecco ha suddiviso il territorio provinciale in agglomerati omogenei, ognuno dei quali collette le acque reflue ad un determinato impianto di depurazione.

Il comune di Garbagnate Monastero appartiene a un agglomerato interambito, che interessa cioè comuni appartenenti a ATO diversi e, quindi, a province diverse, nel caso specifico Lecco e Como.

La rete fognaria (cfr. Figura 10) copre, in pratica, l'intero territorio comunale urbanizzato ed è prevalentemente dedicata alla raccolta delle acque nere.

Figura 10 – Servizio idrico integrato: rete fognaria (fonte: ATO Lecco)



L'impianto di depurazione è situato nel comune di Merone, in provincia di Como, ed è gestito dalla società Como Acque s.r.l. Allo stato attuale l'impianto tratta le acque reflue

provenienti da 38 comuni, servendo un bacino di circa 140 kmq; il recapito finale delle acque depurate è costituito dal fiume Lambro.

Nel 2013 a fronte di una potenzialità di progetto di 125.000 abitanti equivalenti, il carico generato dall'agglomerato risultava pari a 40.658 a.e. di cui 25.643 derivanti da utenze domiciliati/residenti, 716 fluttuanti e 14.299 industriali.

### **2.3.2 Aria**

Il forte tasso di urbanizzazione, l'elevata presenza di attività industriali e produttive, il traffico stradale e le peculiari caratteristiche fisiche e meteo-climatiche del territorio contribuiscono all'emergenza ambientale relativa alla qualità dell'aria.

Con riferimento alla componente si sono considerati i dati relativi alla qualità dell'aria e quelli relativi alle emissioni di inquinanti in atmosfera.

Per quanto riguarda il primo punto, non essendo disponibili dati relativi al comune di Garbagnate Monastero, si è fatto riferimento a stazioni di campionamento vicine e alle valutazioni compiute da ARPA.

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera si sono considerati i dati derivati dal database INEMAR ultimo disponibile.

#### **2.3.2.1 Qualità dell'aria**

Nel corso degli anni la tipologia dell'inquinamento è cambiata. In seguito alla trasformazione degli impianti di riscaldamento e all'adeguamento del parco veicolare, si è registrata una riduzione delle concentrazioni in aria di alcuni inquinanti, come il biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>) e di monossido di carbonio (CO). Permangono tuttavia alcune criticità legate ad altri inquinanti, come il biossido d'azoto (NO<sub>2</sub>) le polveri sottili (PM10) e l'ozono (O<sub>3</sub>) che in alcune aree, definite critiche, evidenziano superamenti dei limiti per la protezione della salute umana.

Per far fronte alla condizione di emergenza che si è venuta a creare negli ultimi anni, la legislazione italiana, sulla base della direttiva europea Direttiva 08/50/CE recepita dal D.Lgs. 155/10, ha definito le Regioni quali autorità competenti in questo campo, prevedendo la suddivisione del territorio in zone e agglomerati sui quali valutare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite.

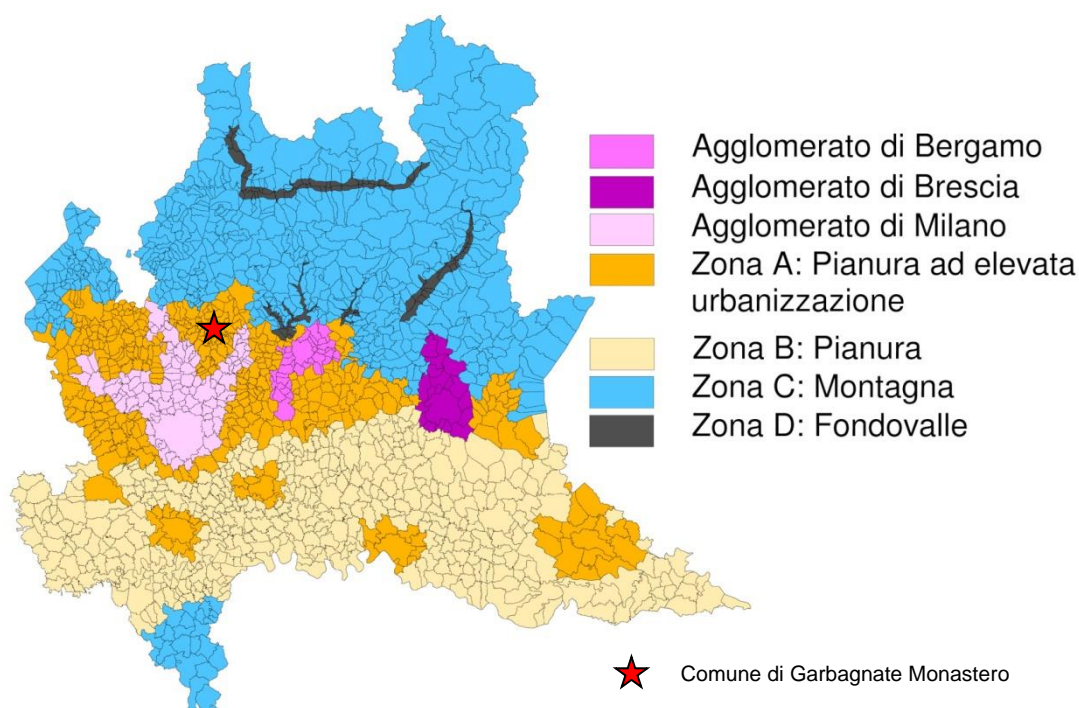
La Regione Lombardia con DGR n. 2605/2011 ha recepito quanto previsto e modificato la precedente zonizzazione, suddividendo il territorio nel seguente modo (cfr. Figura 11):

- **AGGLOMERATI URBANI:** agglomerato di Milano, agglomerato di Bergamo, agglomerato di Brescia;

- ZONA A: pianura ad elevata urbanizzazione;
- ZONA B: zona di pianura;
- ZONA C: Prealpi, Appennino e Montagna
- ZONA D: fondovalle

Anche se non di interesse per il caso in esame, si precisa che, ai fini della valutazione dell'ozono, la zonizzazione prevede una ulteriore suddivisione della zona C zona in C1 per Prealpi e Appennino e C2 per la Montagna.

Figura 11 – Qualità dell'aria: zonizzazione del territorio regionale



Il comune di Garbagnate Monastero appartiene alla zona A, caratterizzata da:

- più elevata densità di emissioni di PM10 primario, NO<sub>x</sub> e COV;
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione);
- alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico.

Come premesso non esistono rilievi relativi al Comune di Garbagnate e le stazioni di campionamento più vicine risultano essere Valmadrera e Merate (quest'ultima però appartenente all'agglomerato di Milano).

Nella Tabella 1 sono riassunti i dati al 2019 rilevati dalla stazione di Valmadrera relativamente agli inquinanti monitorati (CO, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> e PM10).

I monitoraggi effettuati mostrano che nel 2019 non vi è stato alcun superamento dei limiti orari/giornalieri per le concentrazioni di CO, che presentano valori molto bassi e prossimi al fondo naturale.

Analogamente non si rileva alcuna criticità relativamente alle concentrazioni di NO<sub>2</sub>.

Tabella 1 – Qualità dell'aria: dati monitoraggio stazione di Valmadrera 2019

Inquinante	Media annua [mg/m <sup>3</sup> ]	Superamenti Media mobile 8 ore > 10 mg/m <sup>3</sup>	Media mobile massima giornaliera [mg/m <sup>3</sup> ]
<b>CO</b>	0,3	0	1,6
Inquinante	Media annua (limite 40 µg/m <sup>3</sup> )	Numero superamenti limite orario (Media 1 h > 200 µg/m <sup>3</sup> )	
<b>NO<sub>2</sub></b>	20	0	
Inquinante	Media annua [µg/m <sup>3</sup> ]	Giorni con superamento della soglia informazione (180 µg/m <sup>3</sup> )	Giorni con superamento della soglia di allarme (240 µg/m <sup>3</sup> )
<b>O<sub>3</sub></b>	63	25	4
Inquinante	Media annua (limite 40 µg/m <sup>3</sup> )	Numero giorni con superamenti della media 24 h > 50 µg/m <sup>3</sup>	
<b>PM10</b>	20	20	

Relativamente all'O<sub>3</sub> si rileva, invece, il superamento dei limiti di legge sia per la soglia di informazione che per quella di allarme; tale comportamento appare tuttavia in linea con quanto accade, più in generale, in tutta la Lombardia.

Per quanto riguarda il PM10, si rileva il rispetto dei limiti relativi alla media annua mentre permangono numerosi superamenti del limite relativo media giornaliera; anche questo comportamento appare generalizzato a tutta la Lombardia ed in complessivo miglioramento.

Vista l'assenza di una centralina di monitoraggio nel territorio comunale (o nelle immediate vicinanze), ad integrazione dei dati sopra illustrati si riporta la valutazione della qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati, condotta da ARPA integrando i dati rilevati dalle stazioni fisse con ulteriori misure indicative e applicando modelli matematici di dispersione.

Nella Figura 12 si riporta la tabella riassuntiva di tale valutazione, con riferimento ai vari inquinanti, relativa all'anno 2019 (ultimo disponibile) secondo la suddivisione in zone vigente.

Figura 12 - Qualità dell'aria: valutazione riferita all'anno 2019 (fonte ARPA Lombardia)

	Limite protezione salute	Agglomerato Milano	Agglomerato Bergamo	Agglomerato Brescia	Zona A: pianura ad elevata urbanizzazione	Zona B: pianura	Zona C: montagna		Zona D: fondovalle
							Zona C1: prealpi e appennino	Zona C2: montagna	
SO2	Limite Orario								
	Limite giorn.								
CO	Valore limite								
C6H6	Valore limite								
NO2	Limite orario								
	Limite annuale								
O3	Soglia info								
	Soglia allarme								
	Valore obiettivo salute umana								
PM10	Limite giornal.								
	Limite annuale								
PM2.5	Limite annuale								
B(a)P	Obiettivo annuale								
As	Obiettivo annuale								
Cd	Obiettivo annuale								
Ni	Obiettivo annuale								
Pb	Limite annuale								

	minore del valore limite
	maggiore del valore limite/valore obiettivo/valore bersaglio

### 2.3.2.2 Emissioni in aria

INEMAR (INventario EMissioni Aria – Regione Lombardia), è un database progettato per realizzare l'inventario delle emissioni in atmosfera, ovvero stimare le emissioni a livello comunale dei diversi inquinanti, per ogni attività della classificazione Corinair e tipo di combustibile.

I dati si riferiscono ai seguenti macrosettori di attività:

- combustione per produzione di energia e trasformazione dei combustibili;
- combustione non industriale (commercio, residenziale, agricoltura);
- combustione nell'industria;
- processi produttivi;
- estrazione e distribuzione combustibili;
- uso di solventi;
- trasporto su strada;

- altre sorgenti mobili e macchinari;
- trattamento e smaltimento rifiuti;
- agricoltura;
- altre sorgenti e assorbimenti.

Per ciascun macro-settore vengono presi in considerazione diversi inquinanti, sia quelli che fanno riferimento alla salute, sia quelli per i quali è posta particolare attenzione in quanto considerati gas ad effetto serra:

- biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>);
- ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>);
- composti organici volatili non metanici (NMCOV);
- metano (CH<sub>4</sub>);
- monossido di carbonio (CO);
- biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>);
- ammoniaca (NH<sub>3</sub>);
- protossido di azoto (N<sub>2</sub>O);
- polveri totali sospese (PTS) o polveri con diametro inferiore ai 10 micron (PM<sub>10</sub>).

Si osserva che le emissioni di CO<sub>2</sub> possono risultare negative, essendo considerati anche gli assorbimenti del comparto forestale.

Nella Figura 13 sono riportati gli ultimi dati disponibili, riferiti all'anno 2017, dell'inventario INEMAR relativo al Comune di Garbagnate Monastero.

I gas serra, la cui misura viene espressa in termini di CO<sub>2</sub> equivalente, hanno origine principalmente dalla combustione nell'industria (73 % del totale), dalla combustione non industriale (14%) e dal trasporto su strada (10% del totale), dati che evidenziano ulteriormente l'importanza che il settore produttivo riveste in rapporto alle dimensioni demografiche del comune.

Anche per quanto riguarda le polveri totali il contributo del settore produttivo risulta determinante: in questo caso la combustione industriale contribuisce per il 44%, quella non industriale per il 12%, il trasporto su strada per 26% ai quali si aggiunge l'uso di solventi con il 12%.

Approfondendo le componenti del particolato, si osserva che:

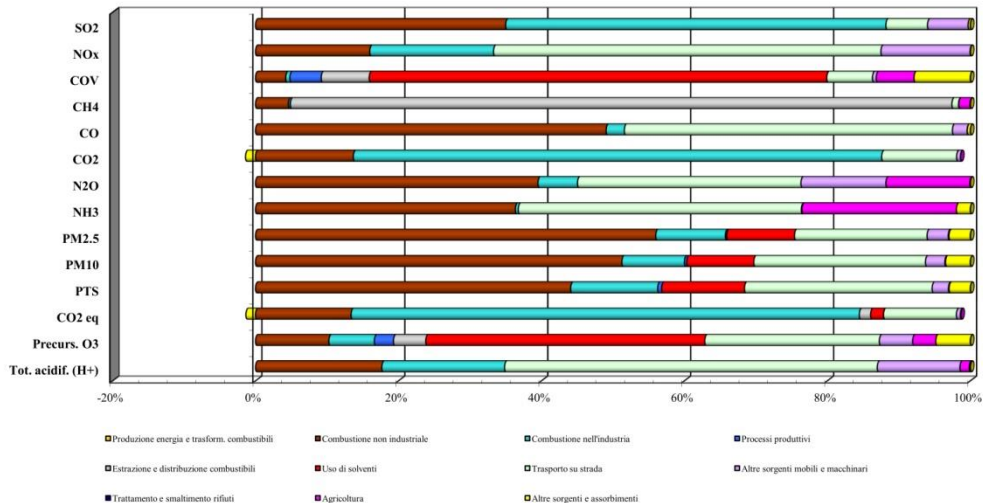
- il PM<sub>10</sub> è prodotto per il 51% dalla combustione industriale e per il 24% dal trasporto su strada;
- il PM<sub>2.5</sub> è prodotto per il 56% dalla combustione industriale e per il 19% dal trasporto su strada.

Per quanto riguarda gli ossidi di azoto, il trasporto su strada contribuisce per il 54%, seguito a distanza dalla combustione industriale (17%) e da quella non industriale (16%).

Figura 13 - Emissioni in aria: dati INEMAR Garbagnate Monastero anno 2017

Emissioni comuni di Garbagnate Monastero nel 2017 - dati finali (Fonte: INEMAR ARPA LOMBARDIA)

	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM2.5	PM10	PTS	CO <sub>2</sub> eq	Precurs. O <sub>3</sub>	Tot. acidif. (H+)
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	kt/anno
Produzione energia e trasform. combustibili														
Combustione non industriale	0,1791	4,4316	2,5620	1,4871	20,0917	6,2175	0,2074	0,2442	2,3641	2,4236	2,5543	6,3165	10,1994	0,1163
Combustione nell'industria	0,2722	4,8019	0,3505	0,0829	1,0414	33,5987	0,0290	0,0027	0,4112	0,4136	0,7053	33,6094	6,3245	0,1131
Processi produttivi	0,0000	0,0000	2,6595	0,0075	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0084	0,0157	0,0321	0,0002	2,6596	0,0000
Estrazione e distribuzione combustibili	0,0000	0,0000	4,0691	29,9490	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,7487	4,4884	0,0000
Uso di solventi	0,0000	0,0000	38,8144	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,4401	0,4438	0,6715	0,8525	38,8144	0,0000
Trasporto su strada	0,0298	15,0276	3,8733	0,2999	18,8021	4,7612	0,1641	0,2660	0,7834	1,1357	1,5216	4,8176	24,2795	0,3433
Altre sorgenti mobili e macchinari	0,0291	3,4596	0,3231	0,0111	0,8423	0,2419	0,0624	0,0006	0,1250	0,1283	0,1320	0,2608	4,6365	0,0762
Trattamento e smaltimento rifiuti	0,0000	0,0005	0,0002	0,0006	0,0096	0,0000	0,0000	0,0000	0,0044	0,0045	0,0049	0,0001	0,0019	0,0000
Agricoltura	0,0000	0,0019	3,1993	0,5101	0,0000	0,0000	0,0617	0,1452	0,0001	0,0002	0,0005	0,0311	3,2088	0,0086
Altre sorgenti e assorbimenti	0,0016	0,0057	4,7758	0,0118	0,1731	-0,6292	0,0003	0,0130	0,1258	0,1637	0,1716	-0,6289	4,8019	0,0009
<b>Totale</b>	<b>0,5117</b>	<b>27,7287</b>	<b>60,6271</b>	<b>32,3600</b>	<b>40,9601</b>	<b>44,1901</b>	<b>0,5250</b>	<b>0,6716</b>	<b>4,2225</b>	<b>4,7289</b>	<b>5,7938</b>	<b>46,0081</b>	<b>99,4148</b>	<b>0,6584</b>



Distribuzione percentuale delle emissioni nel comune di Garbagnate Monastero nel 2017 - dati finali

	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM2.5	PM10	PTS	CO <sub>2</sub> eq	Precurs. O <sub>3</sub>	Tot. acidif. (H+)
Produzione energia e trasform. combustibili														
Combustione non industriale	35 %	16 %	4 %	5 %	49 %	14 %	40 %	36 %	56 %	51 %	44 %	14 %	10 %	18 %
Combustione nell'industria	53 %	17 %	1 %	0 %	3 %	76 %	6 %	0 %	10 %	9 %	12 %	73 %	6 %	17 %
Processi produttivi	0 %	0 %	4 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1 %	0 %	3 %	0 %
Estrazione e distribuzione combustibili	0 %	0 %	7 %	93 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	2 %	5 %	0 %
Uso di solventi	0 %	0 %	64 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	9 %	9 %	12 %	2 %	39 %	0 %
Trasporto su strada	6 %	54 %	6 %	1 %	46 %	11 %	31 %	40 %	19 %	24 %	26 %	10 %	24 %	52 %
Altre sorgenti mobili e macchinari	6 %	12 %	1 %	0 %	2 %	1 %	12 %	0 %	3 %	3 %	2 %	1 %	5 %	12 %
Trattamento e smaltimento rifiuti	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Agricoltura	0 %	0 %	5 %	2 %	0 %	0 %	12 %	22 %	0 %	0 %	0 %	0 %	3 %	1 %
Altre sorgenti e assorbimenti	0 %	0 %	8 %	0 %	0 %	-1 %	0 %	2 %	3 %	3 %	3 %	-1 %	5 %	0 %
<b>Totale</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>

Il biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>) ha origine prevalentemente dalla combustione nel settore industriale (53%) e, in minor misura, non industriale (35%)

Il metano risulta prodotto quasi interamente (93%) dal settore dell'estrazione e distribuzione dei combustibili.

I composti organici volatili sono prodotti in gran parte (64%) dall'uso di solventi.

Per quanto riguarda, infine, l'ammoniaca, essa è prodotta in massima parte dal trasporto su strada (40%), dalla combustione non industriale (36%) ai quali si aggiunge il settore agricolo con il 22% del totale.

Nella Tabella 2 si riporta il confronto fra la produzione pro-capite (espressa in kg/anno o t/anno per abitante) degli abitanti di Garbagnate Monastero ed il valore medio provinciale.

Tabella 2 - Emissioni in aria: raffronto dati INEMAR Garbagnate/provincia di Lecco

	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM2.5	PM10	PTS	CO <sub>2</sub> eq	Prec. O <sub>3</sub>	Tot. acidif. (H+)
	kg/anno per ab.	kg/anno per ab.	kg/anno per ab.	kg/anno per ab.	kg/anno per ab.	t/anno per ab.	kg/anno per ab.	kg/anno per ab.	kg/anno per ab.	kg/anno per ab.	kg/anno per ab.	t/anno per ab.	kg/anno per ab.	t/anno per ab.
Garbagnate Monastero	0,21	11,24	24,58	13,12	16,60	17,91	0,21	0,27	1,71	1,92	2,35	18,65	40,30	0,27
Provincia di Lecco	0,37	9,40	23,15	10,23	17,77	4,74	0,37	1,50	1,64	1,92	2,32	5,45	36,72	0,30

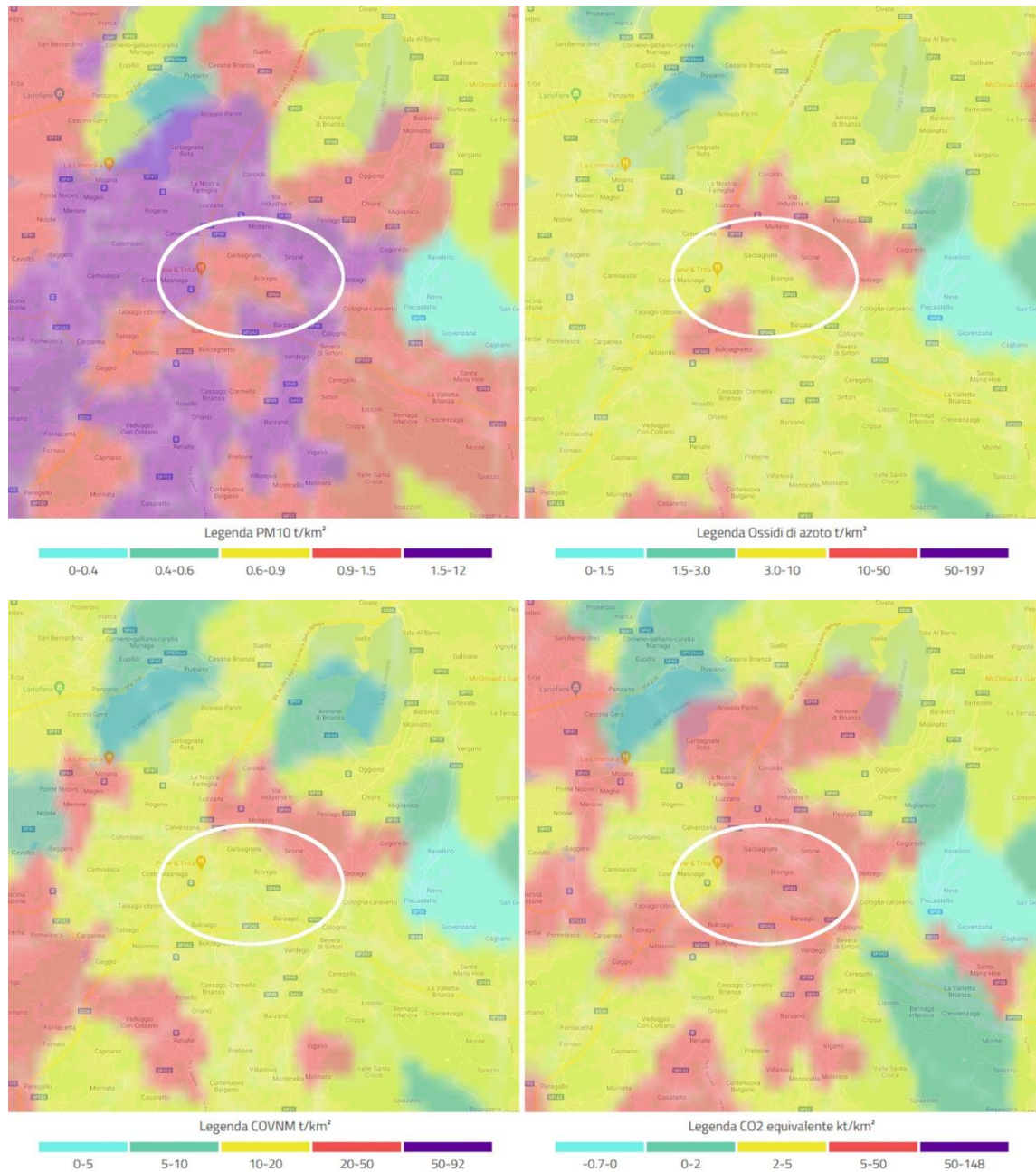
I valori di Garbagnate risultano sostanzialmente allineati alla media provinciale, con l'eccezione dei valori relativi alla CO<sub>2</sub>, la cui produzione pro-capite a livello locale risulta quasi quadrupla di quella provinciale. La motivazione va ricercata nella rilevante presenza di insediamenti produttivi rispetto alla dimensione demografica del comune: la produzione pro-capite di CO<sub>2</sub> generata dalla combustione industriale a Garbagnate ammonta a 13,6 t/anno contro un valore medio provinciale di 1,5.

Occorre inoltre considerare che il valore provinciale risente degli assorbimenti operati dal comparto forestale, che risulta sensibile specie nei comuni montani e collinari: a livello provinciale la quantità di CO<sub>2</sub> assorbita rappresenta il 15% dell'intera produzione, contro l'1% a livello locale.

Infine, si riportano in Figura 14 le mappe relative alla distribuzione spaziale delle emissioni di PM<sub>10</sub>, NO<sub>x</sub>, Composti Organici Volatili e Gas Serra (emissioni annuali per kmq), elaborate da ARPA sulla base dei dati INEMAR sempre con riferimento all'anno 2017, relative all'ambito territoriale di Garbagnate.



Figura 14 – Emissioni annuali per kmq (fonte: ARPA su dati INEMAR)



### 2.3.3 Biodiversità

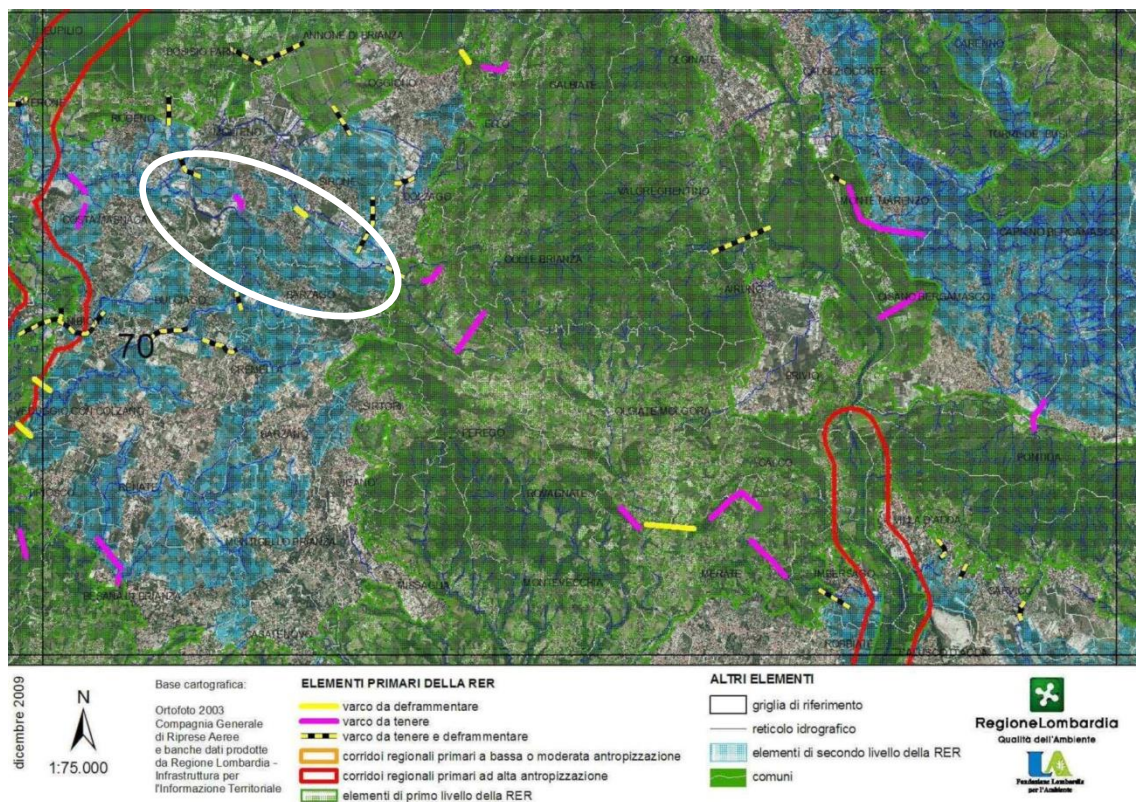
Il mantenimento della diversità genetica è essenziale per la sopravvivenza a lungo termine di qualsiasi specie garantendo il successo riproduttivo, la difesa dalle malattie e l'adeguamento ai cambiamenti delle condizioni di vita: la distruzione e/o frammentazione del territorio, l'introduzione di specie alloctone risultanti competitive possono comportare una diminuzione della qualità e quantità di risorse genetiche, specie e habitat.

Con riferimento alla componente “biodiversità” si sono considerati le reti ecologiche regionale e provinciale, la presenza di aree naturali protette e i servizi eco sistemici.

**2.3.3.1 La Rete Ecologica Regionale**

La Rete Ecologica Regionale colloca il territorio comunale di Garbagnate Monastero in un'area definita molto eterogenea, che include elementi di assoluto valore naturalistico accanto a tratti densamente urbanizzati, ed interessata da un notevole sviluppo di infrastrutture che in alcuni casi determinano forte frammentazione o isolamento degli ambienti. Viene indicato come prioritario il mantenimento della connettività ecologica in senso Est-Ovest, tra la valle dell'Adda e quella del Lambro al fine di garantire la sopravvivenza di molte specie, spesso presenti in piccole popolazioni che sopravvivono solo grazie allo scambio di individui con popolazioni più floride: l'interruzione del flusso di individui tra diverse tessere di habitat determinerebbe un fortissimo aumento del rischio di estinzione.

Figura 15- Rete Ecologica Regionale (estratto)



Nella Figura 15 sono riportati gli elementi della rete ecologica regionale nell'ambito territoriale di riferimento.

Gli elementi che interessano direttamente il territorio comunale sono:

- alcuni ambiti di secondo livello, corrispondenti alla zona boscata a sud degli abitati di Brongio verso Barzago, alla piana del torrente Bevera e alla conca di San Martino;
- tre varchi, uno da mantenere (tra l'abitato di Garbagnate e la zona industriale), uno da deframmentare (verso Molteno/Sirone) e uno da mantenere e deframmentare (verso Costa Masnaga).

### **2.3.3.2 La Rete Ecologica Provinciale**

La Rete Ecologica Provinciale riprende e dettaglia le indicazioni fornite dalla Rete Regionale. Vengono quindi confermati i varchi tra Garbagnate e la zona industriale e quello verso Molteno/Sirone, viene individuato un corridoio ecologico parallelo a sud di via Provinciale, verso il confine con Barzago, e due corridoi fluviali di secondo livello da tutelare/valorizzare e, in parte, da riqualificare, costituiti dai corsi del torrente Bevera e della Roggia Marcione. Le aree di secondo livello della RER vengono ampliate, individuando nuove zone di completamento, al fine di migliorarne le connessioni, e suddivise funzionalmente tra aree tampone e ambiti di secondo livello.

### **2.3.3.3 Aree naturali protette**

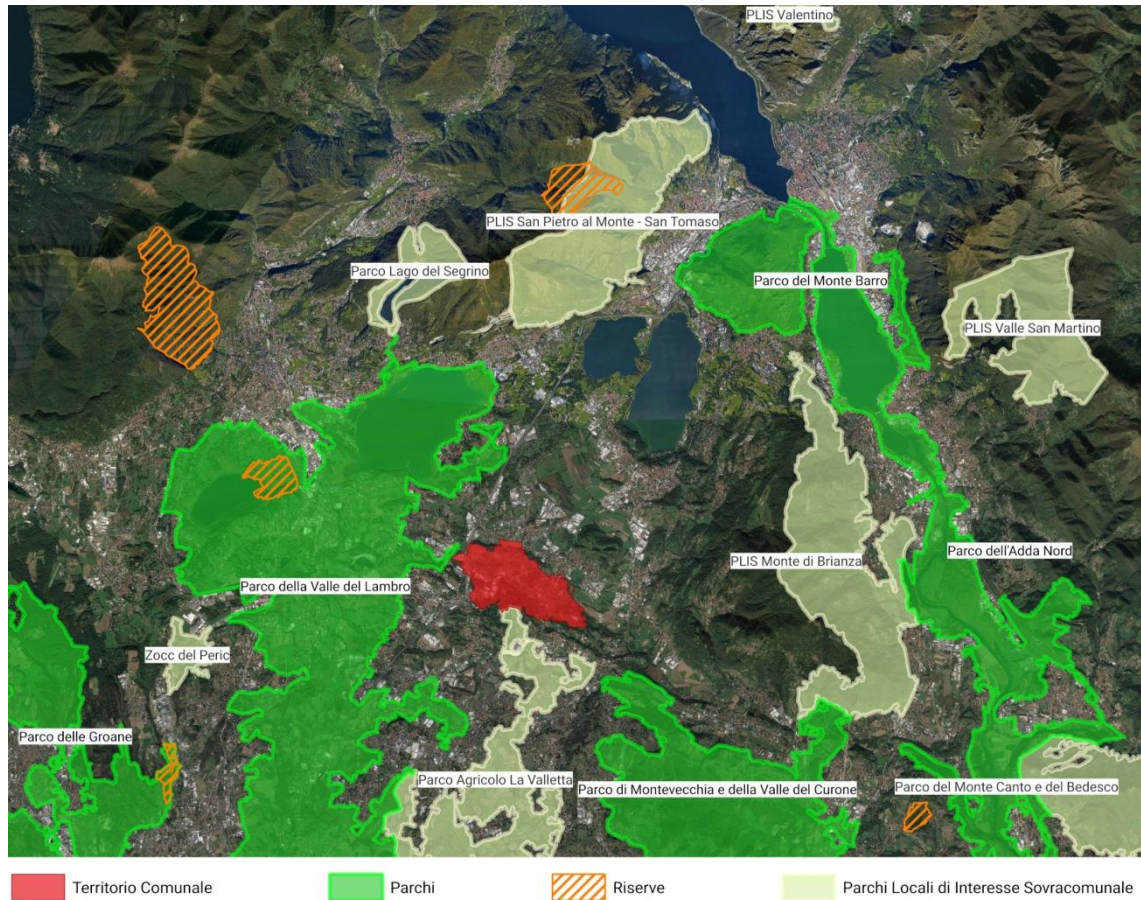
Il territorio comunale di Garbagnate Monastero non risulta direttamente interessato da alcun Parco o area protetta.

Nell'ambito territoriale immediatamente circostante si evidenziano (cfr. Figura 16):

- l'estrema propaggine nord del P.L.I.S. "Parco Agricolo La Valletta", sita in comune di Barzago. Il PLIS confina con il territorio di Garbagnate in una zona caratterizzata dalla prevalenza di aree boscate;
- il Parco Regionale Valle del Lambro, in comune di Costa Masnaga. Il Parco è localizzato in corrispondenza del corso del torrente Bevera e confina con le zone produttive presenti, in entrambi i comuni, in fregio al lato ovest della S.S. 36.

Il territorio comunale non risulta interessato, né direttamente né indirettamente, neppure da elementi appartenenti alla Rete Natura 2000, come meglio illustrato nel capitolo 5.

Figura 16 - Sistema delle aree protette



#### 2.3.3.4 I servizi ecosistemici

La biodiversità, oltre al suo valore intrinseco, è importante anche perché fonte dei cosiddetti “beni e servizi ecosistemici”, intesi come i “servizi” erogati dalla natura indispensabili per la sopravvivenza e fondamentali per la costruzione dell'economia delle nazioni.

Per servizi ecosistemici si intendono (Millennium Ecosystem Assessment, 2005) sia i beni (ad es. cibo, acqua, aria, suolo, materie prime, risorse genetiche, ecc.), sia le funzioni ed i processi degli ecosistemi (ad es. assorbimento degli inquinanti, protezione dall'erosione e dalle inondazioni, regolazione dello scorrimento superficiale delle acque e della siccità, mantenimento della qualità delle acque, controllo delle malattie, fissazione del carbonio atmosferico, formazione dei suoli, ecc.).

I servizi ecosistemici devono essere gestiti in modo da garantirne la funzionalità nel medio-lungo periodo, in un'ottica di conservazione e valorizzazione, tenendo conto sia dei fattori esterni che ne condizionano le dinamiche e quindi l'evoluzione nei molteplici possibili

scenari futuri, sia degli effetti collaterali degli interventi proposti e di fatto operati nei diversi scenari futuri possibili.

Anche l'integrazione del P.T.R. riconosce la necessità, in caso di previsioni di trasformazioni che determinino consumo di suolo, di valutare, nel merito, oltre alla qualità dei suoli anche i possibili effetti sulle risorse ambientali e paesaggistiche che svolgono differenti funzioni e servizi ecosistemici.

Poiché tali servizi, per loro caratteristiche, sono localizzati in determinate aree, anche se i beneficiari possono trovarsi in luoghi differenti, è possibile effettuare una mappatura spaziale: è quindi di fondamentale importanza riconoscere le tipologie degli ecosistemi e dei servizi, delinearne i confini geografici e di funzionalità specifica.

Una delle molteplici classificazioni dei servizi, derivata dal progetto Millennium Ecosystem Assessment (MA 2005) condotto per conto delle Nazioni Unite, individua tre categorie di servizi ecosistemici:

- fornitura o approvvigionamento: forniscono i beni veri e propri, quali cibo, acqua, legname, fibre, combustibile e altre materie prime, ma anche materiali genetici e specie ornamentali;
- regolazione: regolano il clima, la qualità dell'aria e le acque, la formazione del suolo, l'impollinazione, l'assimilazione dei rifiuti, e mitigano i rischi naturali quali erosione, infestanti, ecc.;
- culturali: includono benefici non materiali quali l'eredità e l'identità culturale, l'arricchimento spirituale e intellettuale e i valori estetici e ricreativi;

Le modalità di rappresentazione, così come i metodi di valutazione, possono variare e dipendono, in parte, dall'obiettivo dell'analisi, dalla scala territoriale di restituzione, dalle informazioni disponibili, dal livello di approfondimento, dalle risorse impiegabili e dai mezzi, in particolare informatici, a disposizione.

In questa fase si è ripreso il metodo utilizzato nella monografia G allegata alla variante di adeguamento alla L.R. 31/2014 del P.T.C.P. della provincia di Lecco.

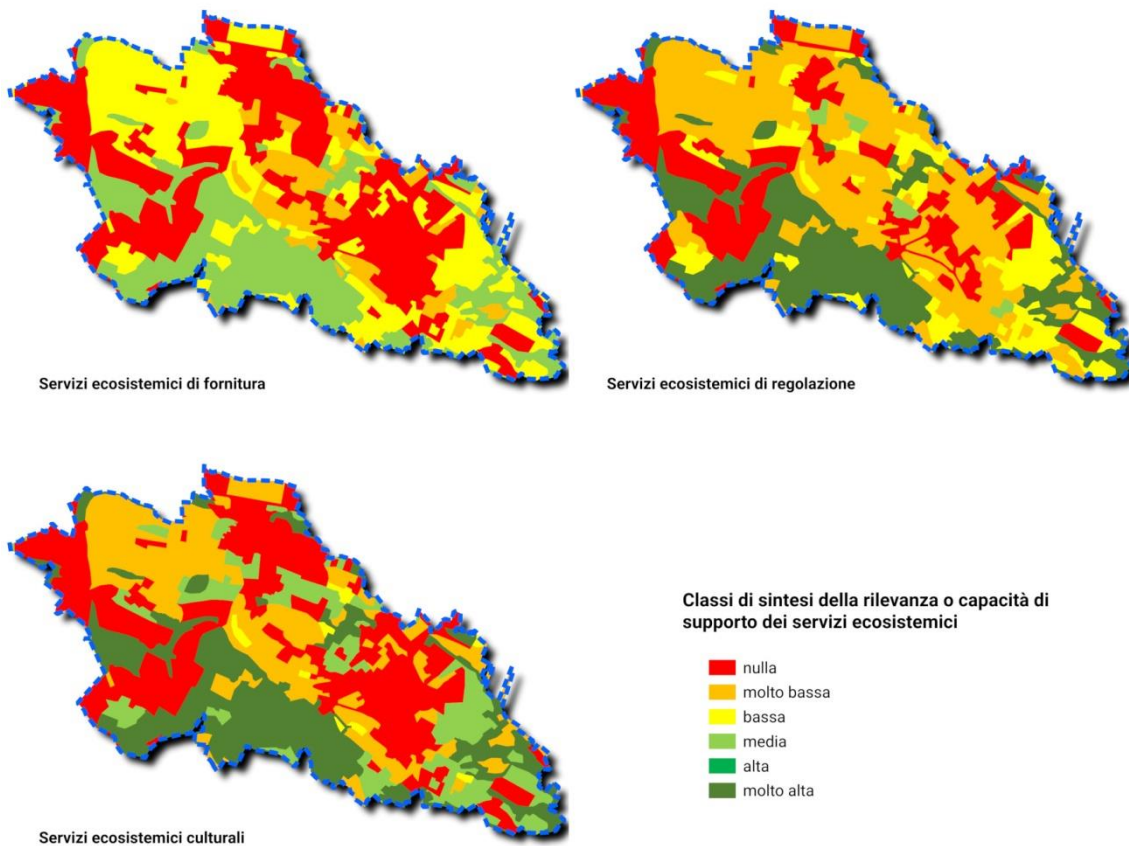
Tale metodo si basa sull'utilizzo dei dati di copertura ed uso del suolo (Corine Land Cover o, nel caso specifico DUSAF 2018) che consentono di trarre, con valutazioni esperte, le differenti capacità della copertura del suolo di fornire servizi ecosistemici. Il metodo si basa sul presupposto che ogni copertura di suolo ha una propria potenzialità nella fornitura di una serie di servizi ecosistemici; pertanto, variazioni negli usi del suolo possono comportare diminuzioni/incrementi della potenzialità nella fornitura di servizi ecosistemici.

I servizi ecosistemici considerati nella monografia, per ciascuna categoria, sono i seguenti:

- fornitura: coltivi, foraggio e pascolo, selvaggina e pesci, legno e fibre, funghi e piccoli frutti, acqua potabile;
- regolazione: sequestro della CO<sub>2</sub>, regolazione del clima locale e purificazione dell'aria, regolazione delle acque - ricarica delle falde, purificazione delle acque, protezione dall'erosione - dissesto idrogeologico, protezione dalle esondazioni, habitat e biodiversità;
- culturali: valore estetico, valore ricreativo.

E' stata quindi messa a punto una matrice mediante la quale sono individuate le diverse capacità delle classi di copertura del suolo di fornire servizi ecosistemici definite in base alla seguente scala di capacità: 0 = nulla, 1 = molto bassa, 2 = bassa, 3 = media, 4 = alta, 5 = molto alta. Infine, per ciascuna delle tre categorie si è presa in considerazione la media dei valori ottenuta considerando le attribuzioni delle classi dei singoli servizi ecosistemici, definendo una classe di sintesi (sempre con valori da 0 a 5) per ciascuna voce di copertura del suolo del DUSAF.

Figura 17 - Carte della capacità di supporto dei servizi ecosistemici (P.T.C.P. Lecco)



In base alle classi di sintesi così assegnate si è quindi proceduto alla elaborazione e restituzione cartografica ottenendo le tre rappresentazioni complessive del differente valore di rilevanza dei servizi eco sistemici di fornitura, di regolazione e culturali alla scala comunale, riportate in Figura 17.

### **2.3.4 Paesaggio e Beni culturali**

Con riferimento alla componente paesaggio si sono considerati i caratteri dell'ambito di paesaggio a cui appartiene Garbagnate nonché la presenza di beni culturali e paesaggistici come definiti dai vincoli e tutele di legge.

#### **2.3.4.1 I caratteri del paesaggio**

Il territorio di Garbagnate Monastero presenta un'elevata valenza paesistica in quanto mostra i caratteri tipici della Brianza collinare, paesaggio caratterizzato dalla deposizione di materiali morenici che con ampie arcature concentriche che cingono i bacini inferiori dei principali laghi e gli consentono di distinguersi dai paesaggi delle colline pedemontane; caratteristica è anche la presenza di piccoli laghi rimasti chiusi da sbarramenti morenici, di torbiere e superfici palustri.

Il paesaggio attuale è, tuttavia, il risultato dell'intervento umano, che ha modellato un territorio reso caotico dalle eredità glaciali, povero di drenaggi e formato da terreni sterili. È un paesaggio che pur avendo conosciuto nel passato fasi di sfruttamento antropico, possiede un suo intrinseco pregio ambientale insito proprio nel connubio fra le modificazioni di antica data e lo scenario naturale, assumendo una elevata significatività sia dal punto di vista della storia naturale, sia da quello della costruzione del paesaggio umano.

La struttura collinare è caratterizzata da sistemi frazionati di terrazzamenti, sostenuti da muretti in pietra o sistemati naturalmente, in passato coltivati con vigneti, orti, seminativi, legnose da frutto, frumento e granturco. Il gelso caratterizzava ampiamente le campagne e ha sostenuto a lungo l'economia delle famiglie contadine.

Dal punto di vista insediativo, accanto alle ville e relativi parchi sorti fra '700 e '800 quali residenze nobiliari o dell'alta borghesia, si osserva la prevalenza di nuclei urbani di dimensioni ridotte ma molto numerosi, che si sono organizzati spesso attorno a uno o più edifici storici di riferimento. Significativa anche la presenza di manufatti e architetture isolate di carattere religioso (santuari, oratori campestri, tabernacoli, cappelle ...) ma anche edifici tipici (vecchie stazioni, filande, molini...) che si distinguono per particolari valenze estetiche, funzione storica o localizzazione.

A partire dal recente passato, tutti questi aspetti peculiari del paesaggio collinare sono soggetti a forte degrado dovuto all'intensa urbanizzazione (residenziale, produttiva ed infrastrutturale) che ha interessato tutto il territorio della Brianza.

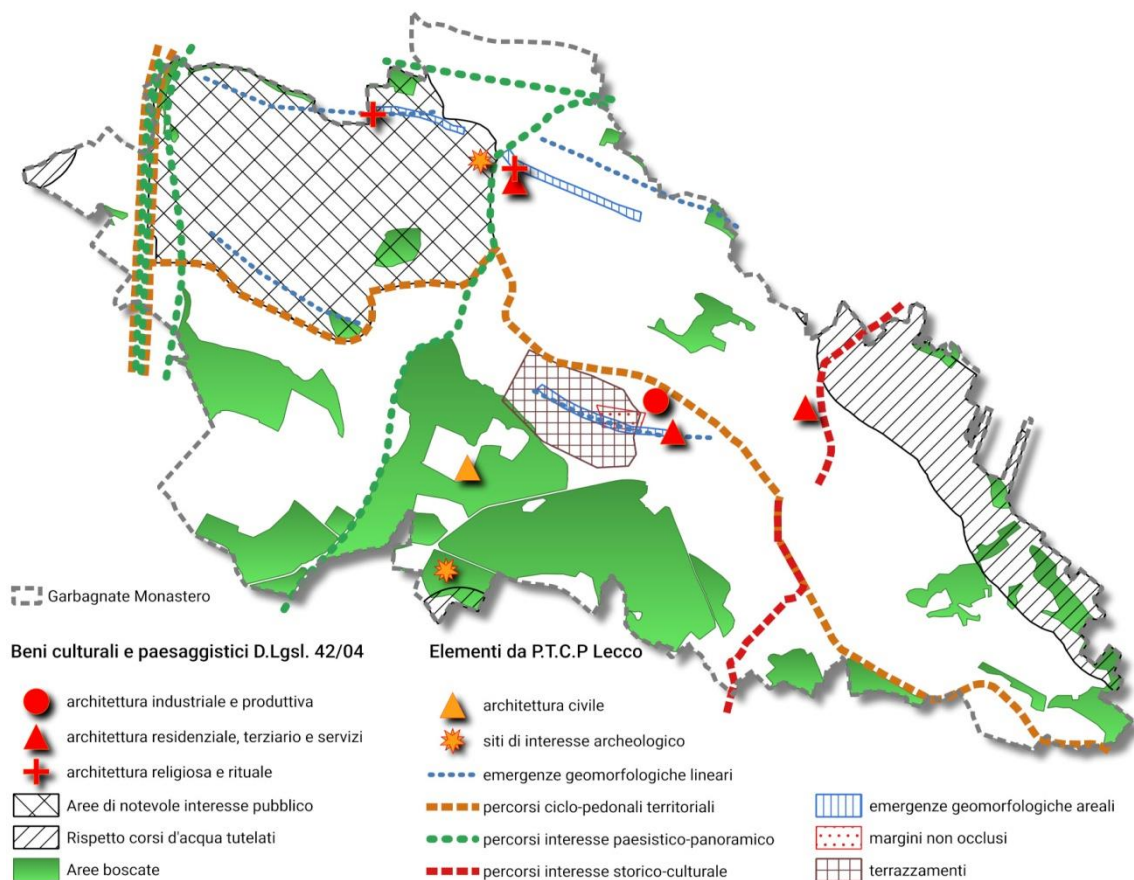
Si assiste quindi a una nuova e diversa forma di sfruttamento antropico, ben più invasivo di quello del passato, generato principalmente dalla vicinanza con il sistema dell'alta pianura industrializzata dell'area metropolitana milanese.

Fenomeni urbanizzativi, sempre più accentuati, privi di una logica insediativa ma caratterizzati da sprawl e da forte commistione fra attività umane e aree rurali/naturali, occupano i residui spazi agricoli, soprattutto quelli pianeggianti, portando spesso alla formazione di insediamenti lineari saldati tra loro.

Particolarmente forte risulta anche la tendenza all'edificazione sparsa sulle balze e sui pendii dei rilievi, spesso interessando ambiti terrazzati e avvolgendo i nuclei più antichi.

Il territorio comunale di Garbagnate Monastero è interessato da una serie di vincoli di carattere ambientale, riassunti in Figura 18 e illustrati nei seguenti paragrafi.

Figura 18 - Ricognizione delle aree ed edifici soggetti a tutela ambientale.





**Beni culturali (D.Lgs.42/2004, art.10)**

Sono presenti alcuni provvedimenti di tutela relativi a tre edifici.

Nello specifico si tratta:

- dell'oratorio dei santi Nazaro e Celso, situato nel nucleo antico di Garbagnate, oggetto di 11 provvedimenti ai sensi degli artt. 2, 3 e 21 della L. 1089/1939 e dell'art. 5 della L. 364/1909, l'ultimo dei quali emesso in data 10/02/1981;
- dell'oratorio di San Martino oggetto di provvedimento ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. 42/04 emesso in data 11/11/2019;
- dell'ex complesso serico Fumagalli oggetto di provvedimento ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. 42/04 emesso in data 23/01/2008.

Pur non essendo sottoposta a provvedimenti di tutela ministeriale si evidenzia inoltre quale bene ai sensi del comma 1, soggetto a vincolo fino a quando non sia stata effettuata la verifica di reale sussistenza dell'interesse di cui all'art. 12, la chiesa di san Bernardo, risalente al 1933 e quindi opera di autore non vivente e la cui esecuzione risale ad oltre settanta anni.

**Beni paesaggistici (D.Lgs.42/2004, artt. 136 e 142)**

Per quanto riguarda i beni vincolati ai sensi dell'art. 136, nel territorio comunale si rileva:

- vincolo ai sensi delle lettere c) e d) dell'art 136 *"aree di notevole interesse pubblico"* esteso all'area della Conca di San Martino, interessante i Comuni di Garbagnate Monastero e Molteno, in forza della DGR 8/7563 del 27/06/2008.

Con riferimento ai vincoli ai sensi dell'art. 142 si rilevano:

- vincoli ai sensi della lettera c) dell'art 142 *"fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua..."* relativi al Torrente Bevera di Brianza (codice 97130123) e al Lambro di Molinello (codice 97130114);
- vincolo ai sensi della lettera g) *"territori coperti da foreste e da boschi..."* per la cui individuazione si è fatto riferimento al Piano di Indirizzo Forestale della provincia di Lecco, illustrato nel precedente paragrafo 4.1.3.

**Elementi derivati dal Sistema Informativo Regionale dei Beni Culturali**

Pur non essendo sottoposti a provvedimenti di tutela ministeriale si sono evidenziati i seguenti edifici, individuati quali beni culturali nella banca dati del SIRBeC (Sistema Informativo Regionale dei Beni Culturali):

- complesso serico Fumagalli, in via Fumagalli a Brongio;
- casa dei Nobili Fumagalli, in p.za Fumagalli a Brongio;
- casa Boselli Butti, in via Butti a Garbagnate;

- villa Garos, in via Genova 24 a Brongio.

### **Elementi derivati dal P.T.C.P. di Lecco**

Il P.T.C.P. della provincia di Lecco individua nel territorio comunale i seguenti ulteriori elementi:

- un ambito caratterizzato dalla presenza di terrazzamenti, elementi tipici dell'organizzazione del paesaggio agrario tradizionale, situato ad ovest del nucleo antico di Brongio Superiore;
- due siti di interesse archeologico (contesti tombali) localizzati nella zona compresa tra le vie Gaesso, Italia e Tregiorgio (all'interno nucleo di antica formazione di Garbagnate) e nell'area boscata a sud della strada Barzago-Costa Masnaga, verso il confine comunale;
- l'edificio di Cascina Selva, quale architettura appartenente alla struttura insediativa storica di matrice urbana.
- I cordoni morenici esistenti in corrispondenza della parte nord della conca di San Martino, di via Gemelli, in località Tregiorgio, nel nucleo antico di Brongio superiore ed in corrispondenza della strada campestre che si origina da via dei Fiori
- il percorso di interesse storico-culturale rappresentato dal tracciato originario di collegamento tra Barzago, Brongio Inferiore e Molteno, corrispondente alle vie Risciolone, Provinciale e Madonnina;
- i percorsi di interesse paesistico-panoramico costituiti dalle vie Italia, Molteno e de Gasperi, dalla S.S. 36 e dalla linea ferroviaria;
- il percorso ciclo-pedonale di rilevanza territoriale costituito dalle vie Provinciale, Roma, Moro, Italia ed Europa che attraversa in senso est-ovest il territorio comunale, congiungendosi all'itinerario in fregio alla S.S. 36.

### **2.3.5 Suolo**

Il suolo è una risorsa fondamentale e non rinnovabile: la possibilità di farne un uso sostenibile richiede la conoscenza delle sue proprietà e qualità, fattori che ne determinano il tipo di risposta alle sollecitazioni esterne e ai diversi tipi di utilizzi possibili.

Nei paragrafi seguenti vengono approfonditi alcuni aspetti, utilizzando i dati della Base Informativa dei Suoli della Regione Lombardia, la Carta del Valore Agricolo dei Suoli e i database della Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali (DUSAF).

### 2.3.5.1 Pedologia: unità di pedopaesaggio e capacità d'uso dei suoli (LCC)

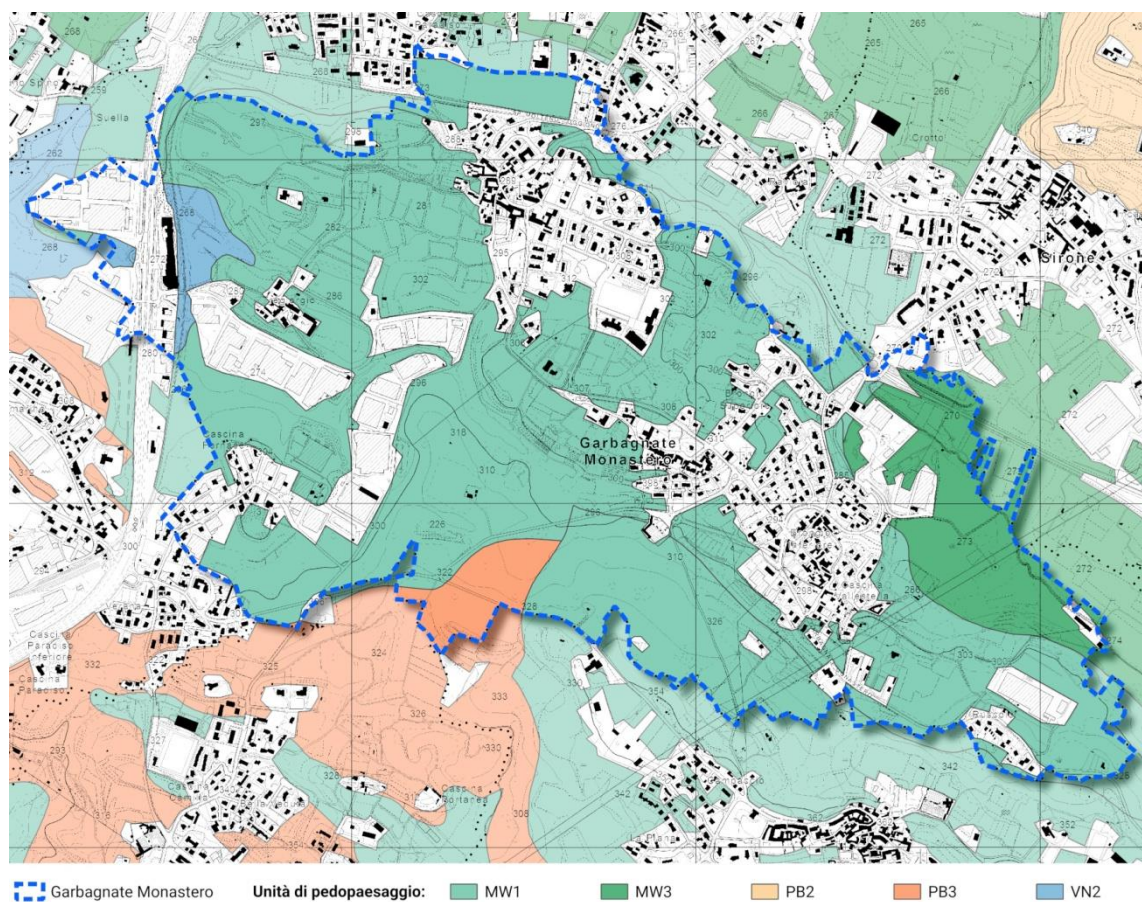
Per la caratterizzazione pedologica dei terreni ricadenti in ambito comunale si è fatto riferimento alla Carta pedologica realizzata dall'Ente regionale per i servizi all'agricoltura e alle foreste (ERSAF). Le carte pedologiche sono elaborati complessi che rappresentano la distribuzione geografica dei suoli e ne descrivono i principali caratteri chimico-fisici e le qualità. Esse forniscono pertanto informazioni utili a valutare l'idoneità di un territorio ad essere utilizzato per molteplici attività (agricoltura, selvicoltura, urbanistica, industria, viabilità, impianti vari, ricreazione...), costituendo un importante ausilio nella gestione e pianificazione territoriale.

#### Unità di paesaggio pedologico

Tra le molteplici componenti del paesaggio, assume grande rilievo la struttura fisica del territorio di cui il suolo costituisce un elemento significativo: suolo e paesaggio formano un'entità inscindibile e tale deve essere considerata.

Il paesaggio fisico è il prodotto dell'interazione degli stessi fattori (morfologici, geologici, climatologici, topografici ...) che determinano le caratteristiche e le proprietà dei suoli.

Figura 19 - Unità di paesaggio pedologico (fonte: ERSAF)



Si parla così di "pedopaesaggio", cioè "di una chiave di lettura che permette di capire, collocare e classificare i suoli in relazione all'ambiente nel quale si trovano e si sono evoluti" (ERSAF, Suoli e paesaggi delle province di VA-CO-LC).

Il territorio lombardo è stato catalogato in una struttura gerarchica e piramidale: la pianura lombarda viene descritta partendo da 5 sistemi, passando a 15 sottosistemi, per arrivare a 62 unità di pedopaesaggio.

Tabella 3 - Articolazione del pedopaesaggio di Garbagnate Monastero (fonte: ERSAF)

Sistemi	Sottosistemi	Unità di pedopaesaggio
<b>P</b> Rilievi montuosi lombardi, caratterizzati da substrato roccioso e, sovente, da affioramenti litoidi	<b>PB</b> Piano basale, coincidente con la fascia fitoclimatica del 'Castanetum' ubicato a quote inferiori ai 700 m. Comprende l'orizzonte submediterraneo con sclerofille ( <i>Quercus ilex</i> , <i>Olea europea</i> ) e l'orizzonte submontano con boschi di latifoglie eliofile ( <i>Quercus robur pedunculata</i> , <i>Q. petraea</i> , <i>Castanea sativa</i> )..	<b>PB3</b> Criali arrotondati, superfici cacuminali blandamente convesse e versanti con pendenze da moderate a moderatamente elevate, utilizzati prevalentemente a pascolo, prato e seminativo.
<b>M</b> Apparati glaciali di alta pianura (Pleis-tocene), addossati ai rilievi pre-quadernari.	<b>MW</b> Apparati würmiani costituiti da sedimenti glaciali, fluvioglaciali e glaciolacustri poco alterati.	<b>MW 1</b> Rilievi costituiti da depositi eterogenei e non stratificati (morene) comprendenti: 1) cordoni, spesso a morfologia netta e variamente pendenti (range modale delle pendenze 12-25%; range estremo 1-50%) , costituiti da depositi eterometrici immersi in matrice fine (sabbie e limi); 2) superfici di raccordo alle piane fluvioglaciali o fluviolacustri, costituite prevalentemente da depositi colluviali di piede versante (range modale delle pendenze 5-7%; range estremo 2-20%).
<b>V</b> Valli fluviali corrispondenti ai piani di divagazione, attivi o fossili, dei corsi d'acqua dell'attuale reticolo idrografico (Olocene).	<b>VN</b> Superfici terrazzate delimitate da scarpate d'erosione e variamente rilevate sulle piane fluviali attuali. Testimoniano antiche piane fluviali riconducibili a precedenti cicli di erosione e sedimentazione.	<b>MW 3</b> Superfici pianeggianti (pendenza media inferiore al 3%) perlopiù riconducibili ad ambienti deposizionali di tipo glaciolacustre, costituite da sedimenti più fini rispetto ai depositi morenici circostanti, comprendenti: 1) aree poco o moderatamente idromorfe, situate tipicamente al margine esterno di zone più idromorfe, specchi lacustri o corsi d'acqua; 2) aree fortemente idromorfe per falda superficiale (conche lacustri prosciugate e aree prive di drenaggio esterno naturale o marginali a corsi d'acqua), talora con depositi organici e vegetazione spontanea igrofila.
		<b>VN2</b> Superfici a quota inferiore rispetto a quelle circostanti, caratterizzate da moderati fenomeni di idromorfia. Si presentano incise entro i terrazzi e vi sono interamente racchiuse (conche) oppure li attraversano con percorso sinuoso (paleovalvei). Comprendono le vallecole incise dai corsi d'acqua minori entro gli apparati glaciali, i terrazzi pleistocenici e il LFdP, ed i paleovalvei che incidono le piane fluvioglaciali interne.

I sistemi sono ambiti definiti in base ai fattori ed ai processi che ne hanno determinato la formazione; i sottosistemi si differenziano per l'età e la morfogenesi; le unità comprendono superfici omogenee per morfologia degli elementi del paesaggio e per i caratteri del suolo. Limitandosi agli elementi di diretto interesse per il territorio comunale di Garbagnate Monastero, riportati nella Figura 19, si osserva come i suoli siano caratterizzati da una netta prevalenza di depositi morenici legati all'ultima glaciazione, con rari e limitati affioramenti di rilievi con substrato roccioso. In dettaglio, l'articolazione in sistemi/sottosistemi/unità dei suoli di Garbagnate, rappresentati nella carta, è illustrata nella Tabella 3.

### Capacità di uso dei suoli

La capacità d'uso dei suoli (Land Capability Classification o "LCC") è una classificazione che non deriva unicamente dalle proprietà fisiche del suolo (che ne determinano l'attitudine a particolari colture) ma considera anche la qualità del suolo stesso e le caratteristiche dell'ambiente in cui questo è inserito, dalle quali possono derivare ulteriori limitazioni nei confronti di un uso agricolo generico.

E' pertanto uno strumento di valutazione delle potenzialità produttive per utilizzazioni di tipo agro-silvopastorale, sulla base di una gestione sostenibile, cioè conservativa della risorsa suolo.

La cartografia relativa a questa valutazione è un documento indispensabile alla pianificazione del territorio in quanto consente di operare le scelte più conformi alle caratteristiche dei suoli e dell'ambiente in cui sono inseriti.

Il sistema adottato dall'ERSAF prevede la ripartizione dei suoli in 8 classi di capacità, caratterizzate da una progressiva riduzione dell'attitudine all'uso agricolo:

- le prime 4 classi sono compatibili con l'uso sia agricolo che forestale e zootecnico;
- le classi dalla quinta alla settima escludono l'uso agricolo intensivo essendo più adatte alla selvicoltura e alla pastorizia;
- nelle aree appartenenti all'ultima classe, l'ottava, non è possibile prevedere alcuna forma di utilizzazione produttiva.

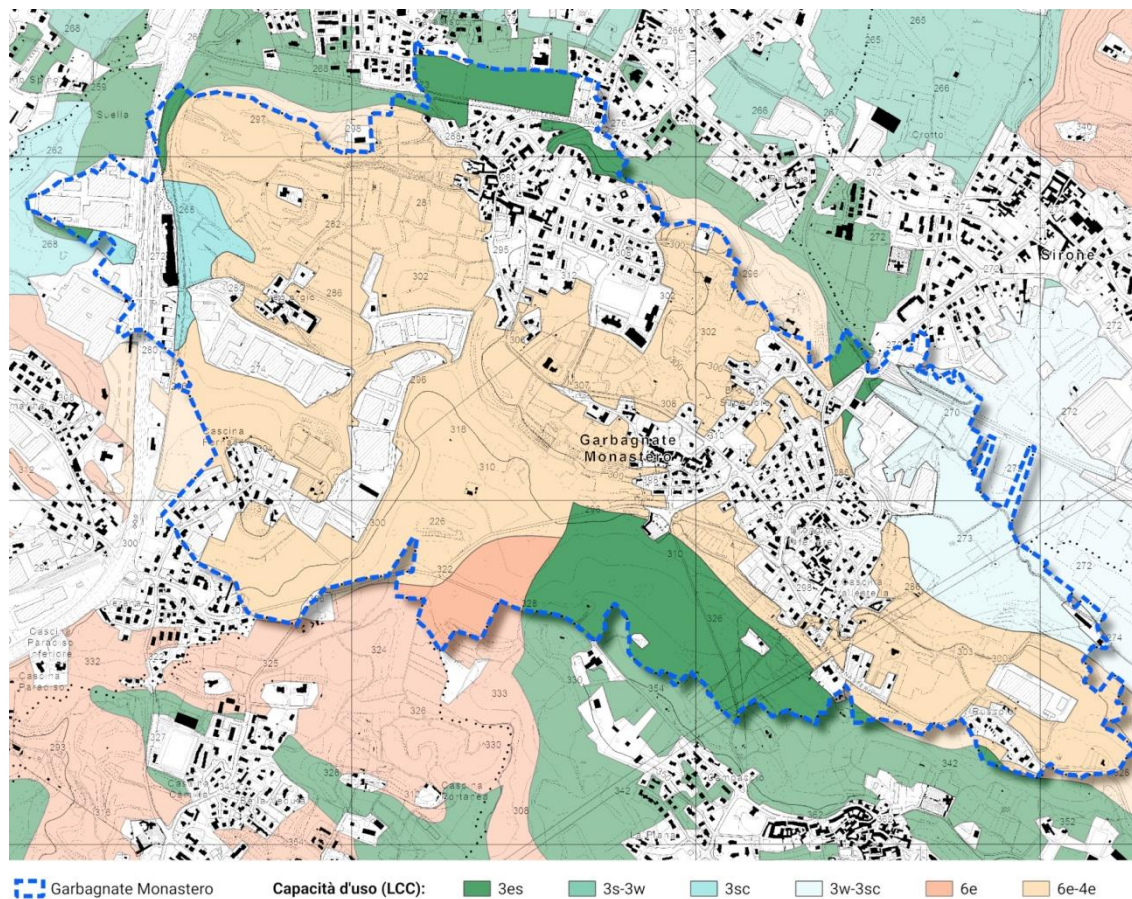
Vengono altresì individuate eventuali ulteriori limitazioni, rappresentate dalle seguenti sigle:

- "e" per limitazioni legate al rischio di erosione;
- "w" per limitazioni legate all'abbondante presenza di acqua entro il profilo;
- "s" per limitazioni legate a caratteristiche negative del suolo;
- "c" per limitazioni legate alle sfavorevoli condizioni climatiche.

Con riferimento al territorio di Garbagnate Monastero, l'esame della cartografia della capacità, riportata in Figura 20, mostra come gran la parte dei suoli locali ricadano in classe

6, cioè poco adatti all'uso agricolo, salvo la fascia a sud degli abitati di Brongio ove è prevalente la classe 3.

Figura 20 - Capacità d'uso dei suoli LCC (fonte: ERSAF)



Le specifiche complete delle classi rilevabili a Garbagnate sono riportate nella Tabella 4.

Tabella 4 - Capacità d'uso dei suoli di Garbagnate Monastero (fonte: ERSAF)

<b>Suoli adatti all'agricoltura</b>	
<b>3</b>	suoli che presentano severe limitazioni, tali da ridurre la scelta delle colture e da richiedere speciali pratiche conservative. Sono presenti tutte le condizioni limitative "c" (climatiche), "e" (erosione), "s" (suolo) e "w" (acqua).
<b>4</b>	suoli che presentano limitazioni molto severe, tali da ridurre drasticamente la scelta delle colture e da richiedere accurate pratiche di coltivazione. La condizione limitativa è di tipo "e" (erosione)
<b>Suoli adatti al pascolo ed alla forestazione</b>	
<b>6</b>	suoli che presentano limitazioni severe, tali da renderli inadatti alla coltivazione e da restringere l'uso, seppur con qualche ostacolo, al pascolo, alla forestazione o come habitat naturale. La condizione limitativa è di tipo "e" (erosione).

### 2.3.5.2 Valore agricolo dei suoli

Un ulteriore strumento di lettura della qualità intrinseca dei suoli è rappresentato dal “valore agricolo” che fornisce una stima del valore agro-forestale del territorio in esame. Ci si riferisce, in particolare, al metodo Metland {Metropolitan Landscape Plannin Model} sviluppato negli anni '70 dall'Università del Massachussets (USA). Il metodo, che è stato recepito e adattato alla realtà italiana da Regione Lombardia ed ERSAF e già utilizzato per la definizione degli ambiti agricoli strategici, si articola in tre fasi:

- determinazione del valore intrinseco dei suoli (vocazione agricola), mediante assegnazione di punteggio valutato in funzione delle classi individuate nello strato informativo della capacità d'uso dei suoli (LLC, si veda il precedente paragrafo con la Figura 20 e la relativa Tabella 4). Il metodo assegna i seguenti punteggi alle 8 classi di capacità d'uso: classe 1 = 100, classe 2 = 95, classe 3 = 75, classe 4 = 65, classi 5 e 6 = 50, classi 7 e 8 = 25;
- definizione del grado di riduzione di tale valore (destinazione agricola reale) per tener conto della reale capacità produttiva in funzione dell'effettivo utilizzo del suolo, mediante assegnazione di un coefficiente correttivo (in genere di riduzione) valutato in funzione delle classi individuate nella cartografia DUSAF. I coefficienti correttivi variano da -25 (colture permanenti) a 0 (seminativi e prati/pascoli) a 100 (aree urbanizzate, laghi, fiumi, ghiacciai, ecc.);
- calcolo e determinazione del valore agricolo dei suoli, sulla base della combinazione tra i due fattori precedenti. La formula utilizzata da ERSAF è la seguente:  $\text{valore agricolo} = 100 \times (((V - R) + 75) / 175)$ , dove V e Rr sono i due coefficienti determinati nei punti precedenti.

Tale combinazione produce una serie di valori numerici (compresi tra 0 e 114, ai più alti corrisponde un più alto valore agricolo) che vengono ripartiti nelle tre nelle classi di valore finali:

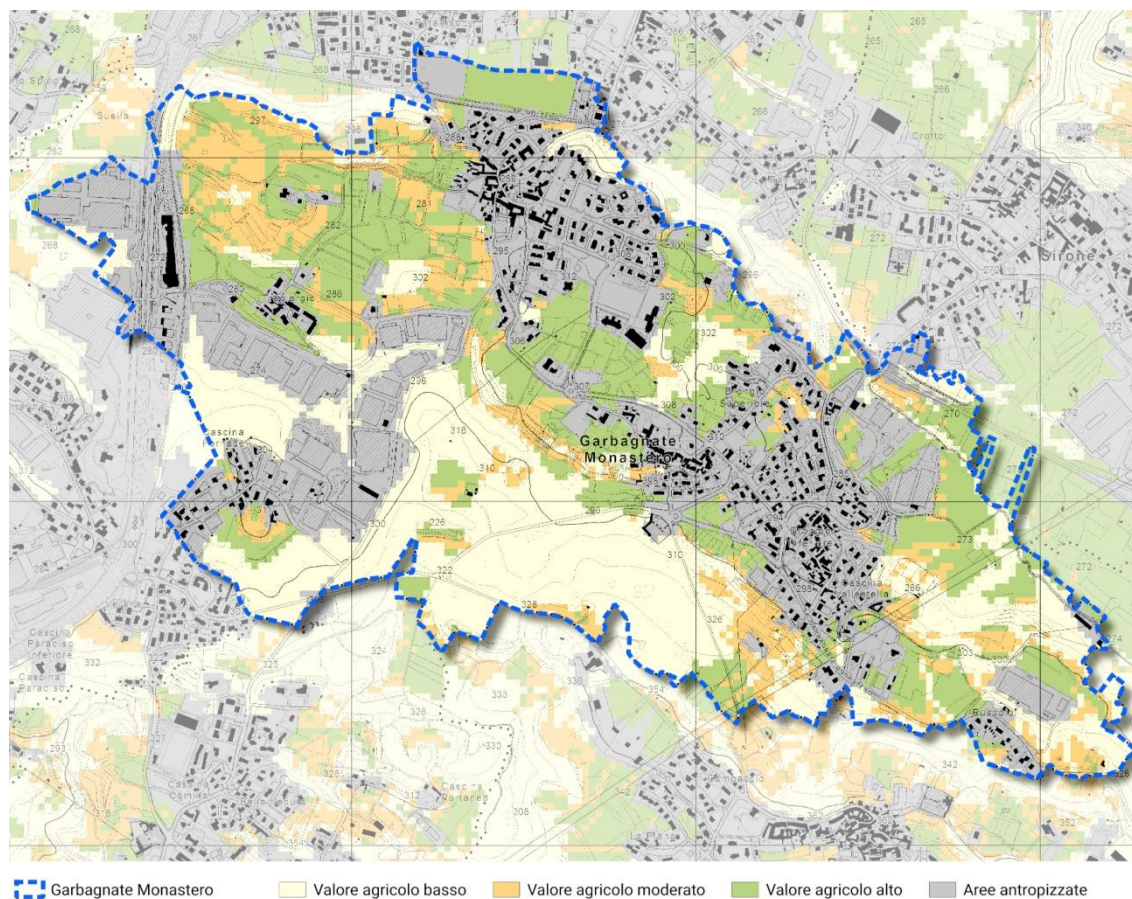
- **valore agricolo alto** (punteggio indicativo > 90), comprende suoli caratterizzati da una buona capacità d'uso, adatti a tutte le colture o con moderate limitazioni agricole e/o dalla presenza di colture redditizie (seminativi, frutteti, vigneti, prati e pascoli – in particolare quelli situati nelle zone di produzione tipica – , colture orticole e ortoflorovivaistiche, ecc.). La classe comprende quindi i suoli ad elevato e molto elevato valore produttivo, particolarmente pregiati dal punto di vista agricolo.
- **Valore agricolo moderato** (punteggio indicativo 65/70-90), comprendente suoli adatti all'agricoltura e destinati a seminativo o prati e pascoli, ma con limitazioni colturali di varia entità e soggetti talvolta a fenomeni di erosione e dissesto, in particolare nelle zone montane. La classe comprende quindi i suoli a minore valore produttivo, sui quali

peraltro l'attività agrosilvopastorale svolge spesso importanti funzioni di presidio ambientale e di valorizzazione del paesaggio.

- **Valore agricolo basso o assente** (punteggio indicativo <65/70), comprendente le aree naturali, non interessate dalle attività agricole (quali i boschi, i castagneti, la vegetazione palustre e dei greti, i cespuglietti e tutte le restanti aree naturali in genere) ed anche le aree agricole marginali (quali le zone golenali, versanti ad elevata pendenza e/o soggetti a rischio di dissesto) e quelle abbandonate o in via di abbandono non aventi una significativa potenzialità di recupero all'attività agricola stessa.

In Figura 21 si riporta l'estratto della carta del valore agricolo dei suoli prodotta da ERSAF, che restituisce i valori su una griglia quadrata di 20 m di lato.

Figura 21 - Valore agricolo dei suoli al 2018 (fonte: ERSAF)



Le aree di basso valore costituiscono il 45,1 % del territorio agricolo (corrispondente al 27,8% del territorio comunale), le aree a valore moderato il 18,9 % (corrispondente all'11,7%) mentre le aree ad alto valore il 35,9 % (corrispondente al 22,2 % del suolo comunale).



### 2.3.5.3 *Uso del suolo*

Regione Lombardia mette a disposizione uno strumento di analisi e monitoraggio dell'uso del suolo, costituito da una banca dati geografica multi-temporale omogenea su tutto il territorio regionale che fotografa la "Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali" (DUSAF). Tale banca dati viene aggiornata nel tempo a cura dell'Ente Regionale per i Servizi dell'Agricoltura e delle Foreste (ERSAF).

Si premette che non c'è corrispondenza diretta tra questi tipi di strumenti e il "consumo di suolo" ai sensi della L.R. 31/2014, che viene determinato con altri metodi, tenendo conto anche delle previsioni degli strumenti di pianificazione. Tali aspetti verranno trattati negli specifici elaborati; in questa sede ci si limita a fornire alcune indicazioni di carattere generale sull'evoluzione del fenomeno.

Attualmente risulta disponibile il sesto aggiornamento (DUSAF 6.0), riferito all'anno 2018, mentre i precedenti sono relativi agli anni 1999 (DUSAF 1.1), 2007 (DUSAF 2.1), 2009 (DUSAF 3.0, che però non è disponibile per la provincia di Lecco), 2012 (DUSAF.4) e 2015 (DUSAF 5.0). Oltre a questi, Regione Lombardia fornisce due ulteriori banche dati relative agli anni 1954 (volo GAI) e 1980. Le banche dati sono derivate da processi di fotointerpretazione delle riprese aree disponibili integrate da digitalizzazione di cartografie tematiche.

Occorre quindi sottolineare che la precisione dei dati risulta condizionata sia dal processo di interpretazione delle riprese, sia dalla loro scala. Pertanto il dettaglio informativo risulta coerente con la scala 1:10.000 per i dati DUSAF e GAI che sale a 1:50.000 per i dati relativi al 1980. Con riferimento a quest'ultima soglia temporale, avendo riscontrato una eccessiva semplificazione dei dati (quantomeno con riferimento a Garbagnate) si è ritenuto più opportuno procedere con una digitalizzazione ad hoc utilizzando come riferimento l'ortofoto del 1975 (volo ALIFOTO).

Il sistema DUSAF adotta una classificazione degli usi del suolo articolata gerarchicamente in cinque livelli di approfondimento, con dettaglio crescente dal primo al quinto: i primi tre sono codificati a livello internazionale (CORINE LAND COVER), mentre il IV e V sono locali, per situazioni particolari della Lombardia, ottenuti ricorrendo a banche dati ausiliarie.

Al primo livello sono identificate cinque macrocategorie di usi del suolo:

- aree antropizzate;
- aree agricole;
- territori boscati e ambienti seminaturali;
- aree umide;

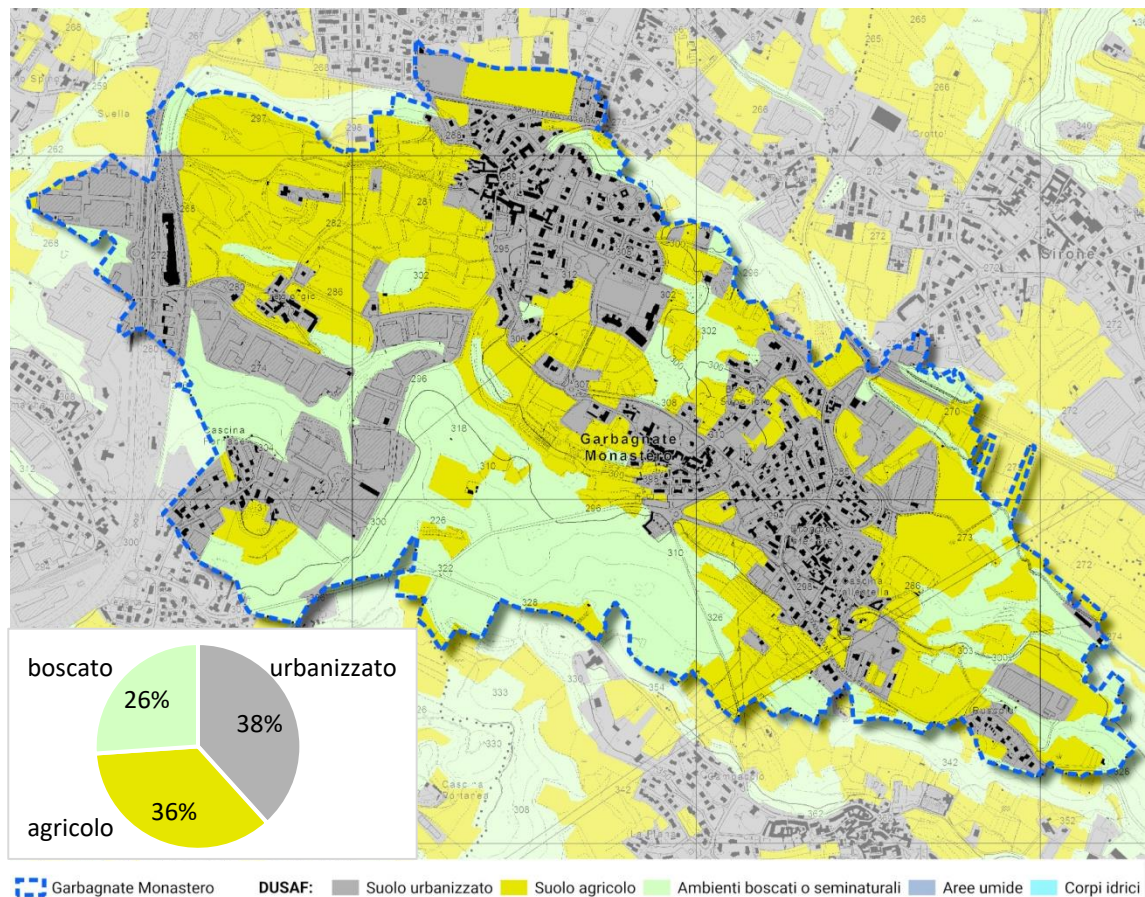
- corpi idrici.

In Figura 22 sono rappresentati i dati del DUSAF 6.0 (riferito, come detto, al 2018): la superficie territoriale di Garbagnate Monastero, che ammonta a circa 3.467.558 mq, è destinata per il 35,6% (corrispondente a 1.233.847 mq) all'uso agricolo, che interessa principalmente le aree della conca di San Martino, la zona tra i due nuclei abitati principali e la piana del torrente Bevera. Significativa anche la presenza di aree boscate e seminaturali che interessano il 26,1% del territorio (corrispondente a 906.986 mq) localizzandosi principalmente nella parte meridionale del territorio comunale verso Barzago e nella piana del Bevera.

Il suolo urbanizzato costituisce il 38,3% del territorio (corrispondente a 1.326.725 mq).

Non si rileva, infine, la presenza di aree umide né di corpi idrici.

Figura 22- Uso del suolo al 2018 (fonte: DUSAF 6.0)



Dal confronto fra i dati relativi ai diversi anni è possibile seguire l'evoluzione delle tre macrocategorie: nella Figura 23 e in Tabella 5 è riportata la serie storica riferita agli anni 1954, 1975, 1999 e 2018.

Figura 23 - Uso del suolo: evoluzione dal 1954 al 2018 (fonte: DUSAF/ALIFOTO1975)

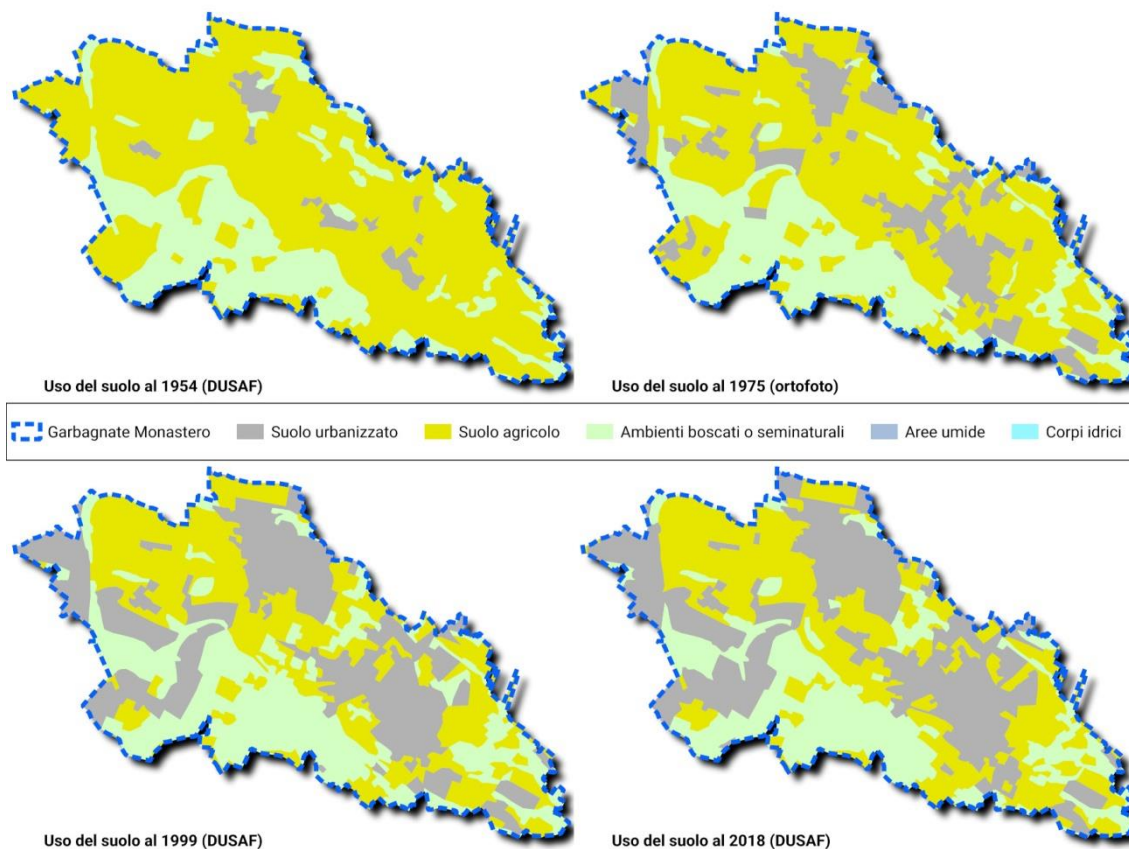


Tabella 5 – Uso del suolo: evoluzione macrocategorie DUSAF dal 1954 al 2018

Anno	Aree antropizzate	Aree agricole	Aree boscate/seminaturali
1954	120.541	2.414.900	932.117
1975	622.478	1.912.136	932.954
1999	1.163.945	1.237.890	1.065.723
2018	1.326.725	1.233.847	906.986

Dall'esame dei dati si evince come l'andamento dell'uso del suolo sia caratterizzato da:

- incremento delle aree antropizzate;
- riduzione delle aree agricole;
- andamento variabile delle aree boscate e seminaturali.

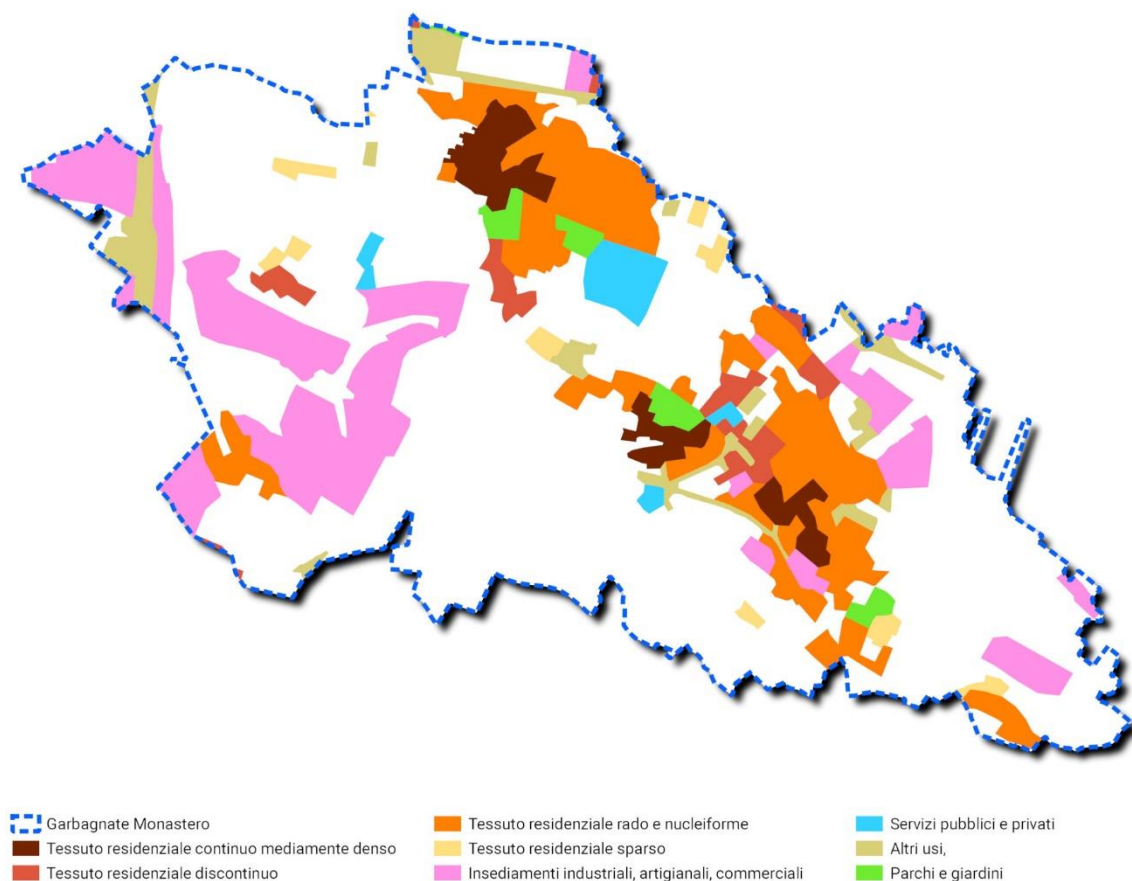
Si nota altresì che la riduzione delle aree agricole non è necessariamente causata dai processi di urbanizzazione ma corrisponde anche al non utilizzo di aree che, abbandonate e non impiegate, acquisiscono caratteri di seminaturalità.

### 2.3.5.4 Il suolo urbanizzato

Approfondendo nel dettaglio i dati relativi al suolo urbanizzato forniti dal DUSAF 6.0, rappresentati in Figura 24, emerge che su 1.326.725 mq di urbanizzato, il 34,2% (corrispondente a 454.317 mq) è rappresentato da insediamenti industriali, artigianali e commerciali, mentre il 47,0% (corrispondente a 623.331 mq) è rappresentato da ambiti residenziali, a loro volta costituiti per il 64,6% (402.438 mq) da tessuto residenziale rado e nucleiforme. A livello comunale gli insediamenti produttivi interessano il 13,1% del territorio comunale, contro il 18,0% del tessuto residenziale.

Tali dati evidenziano, anche in termini di uso del suolo, l'importanza rivestita dal settore produttivo specie se rapportata alle dimensioni demografiche del comune.

Figura 24 - Uso del suolo: urbanizzato al 2018 (fonte: DUSAF 6.0)

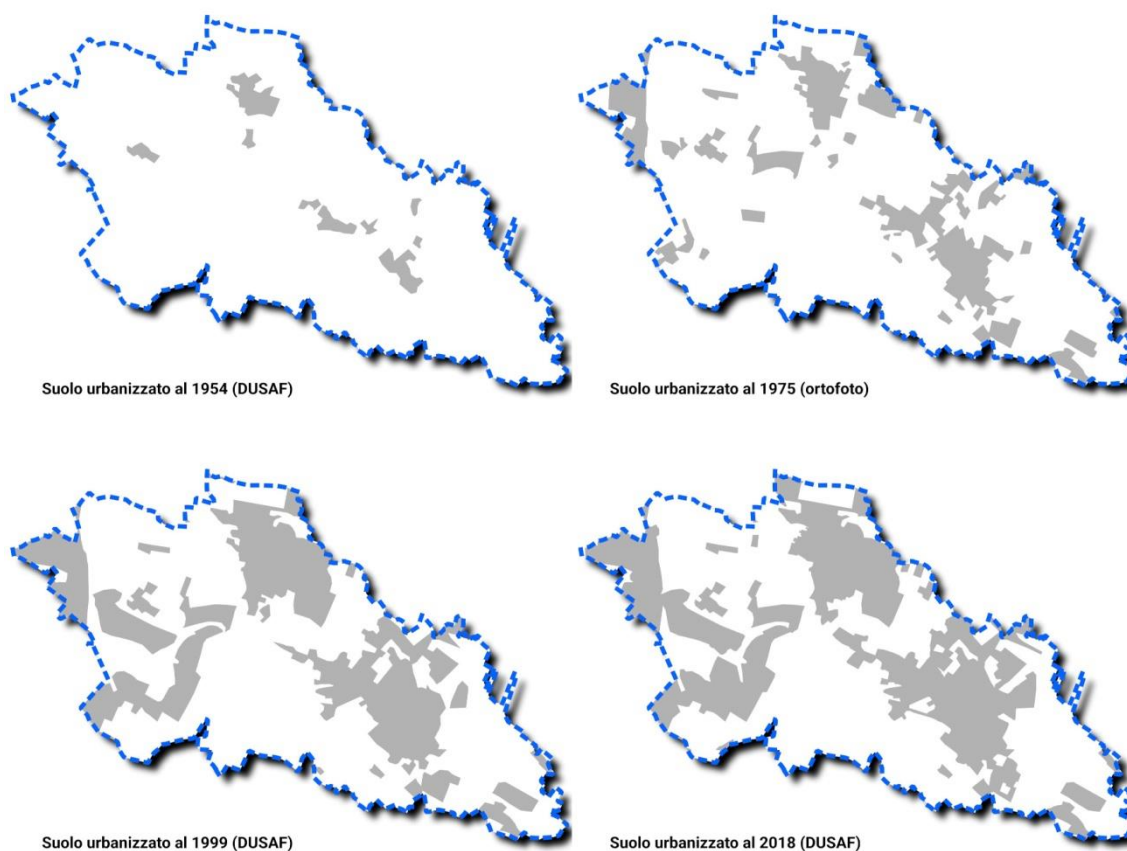


Analizzando l'evoluzione storica dell'urbanizzato di Garbagnate, rappresentata in Figura 25 e in Tabella 5, si rileva come al 1954 (Banca Dati GAI) la superficie urbanizzata fosse pari a 120.541 mq, corrispondente al 3,5% della superficie territoriale.

Sono ancora ben differenziati e individuabili i nuclei originari a partire dai quali si è sviluppato il processo di diffusione insediativa: Garbagnate, Tregiorgio, Brongio Inferiore e Brongio superiore oltre a pochi edifici isolati.

Nel 1975 l'urbanizzato era salito a 622.478 mq, interessando il 17,9% del territorio comunale. Nel 1999 la superficie urbanizzata aveva raggiunto 1.163.945 mq, pari al 33,6% del territorio. Nel 2018, infine, era ulteriormente cresciuta raggiungendo 1.326.725 mq, corrispondenti al 38,3% del territorio comunale.

Figura 25 - Uso del suolo: evoluzione dell'urbanizzato 1954-2018 (fonte: DUSAF)



Gli incrementi di urbanizzato più significativi sono avvenuti nel trentennio '54-'80, che ha visto quintuplicarsi l'occupazione, e nel periodo 1975-1999, che ha visto quasi un raddoppio.

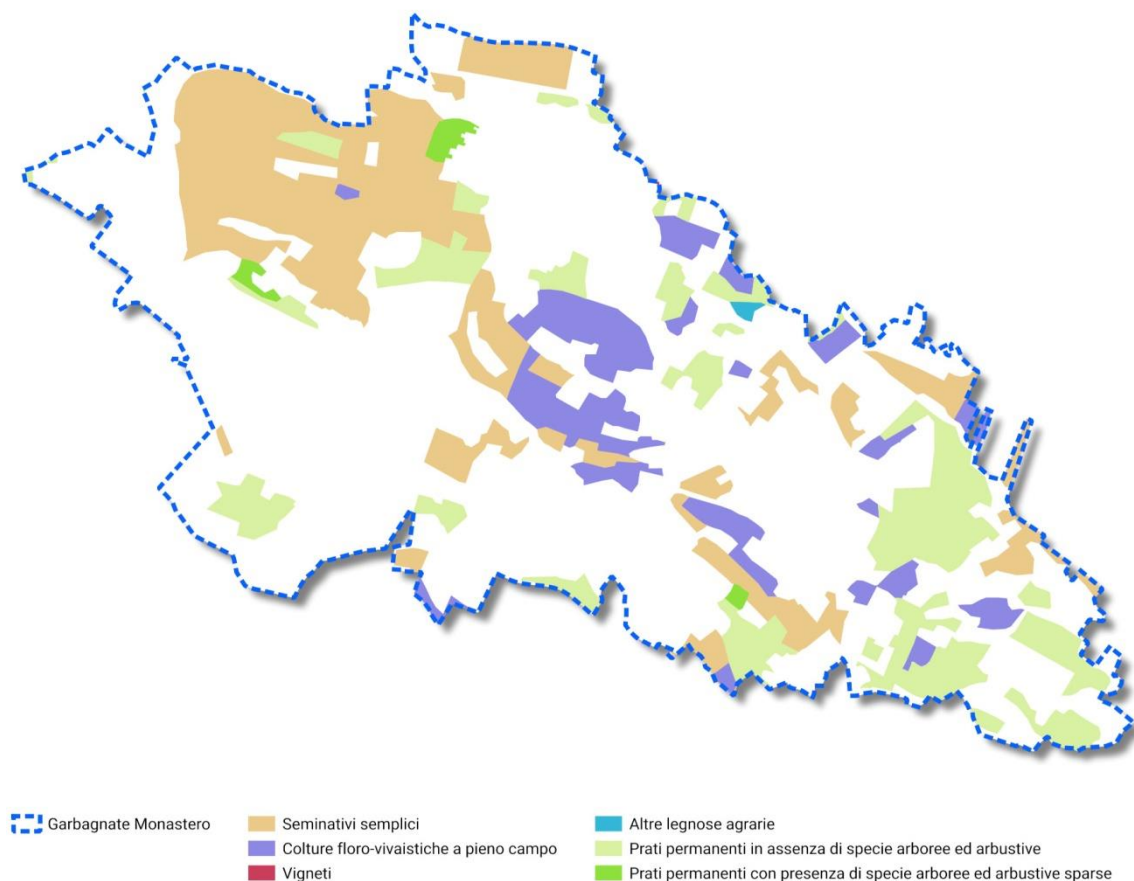
### 2.3.5.5 Il suolo agricolo e naturale

Dall'esame dei dati esposti nei precedenti paragrafi, si rileva la prevalenza delle aree agricole che costituiscono il 35,6% del territorio comunale (corrispondenti a 1.233.847 mq) rispetto alle aree boscate e seminaturali, che si attestano al 26,2% (corrispondenti a 906.986 mq).

Queste ultime sono pressoché interamente costituite da boschi di latifoglie, che raggiungono il 95,1% (corrispondenti a 862.315 mq); decisamente limitata la presenza di cespuglieti, 3,9% per la maggior parte in aree agricole abbandonate, e di vegetazione ripariale.

Per quanto riguarda le aree agricole, approfondendo nel dettaglio i dati forniti dal DUSAF 6.0, rappresentati in Figura 26, emerge che su 1.233.847 mq di superfici agricole, il 48,8% (corrispondente a 602.337 mq) è rappresentato da seminativi semplici, concentrati in gran parte nell'area della conca di San Martino.

Figura 26 - Suolo agricolo: utilizzo al 2018 (fonte: DUSAF)



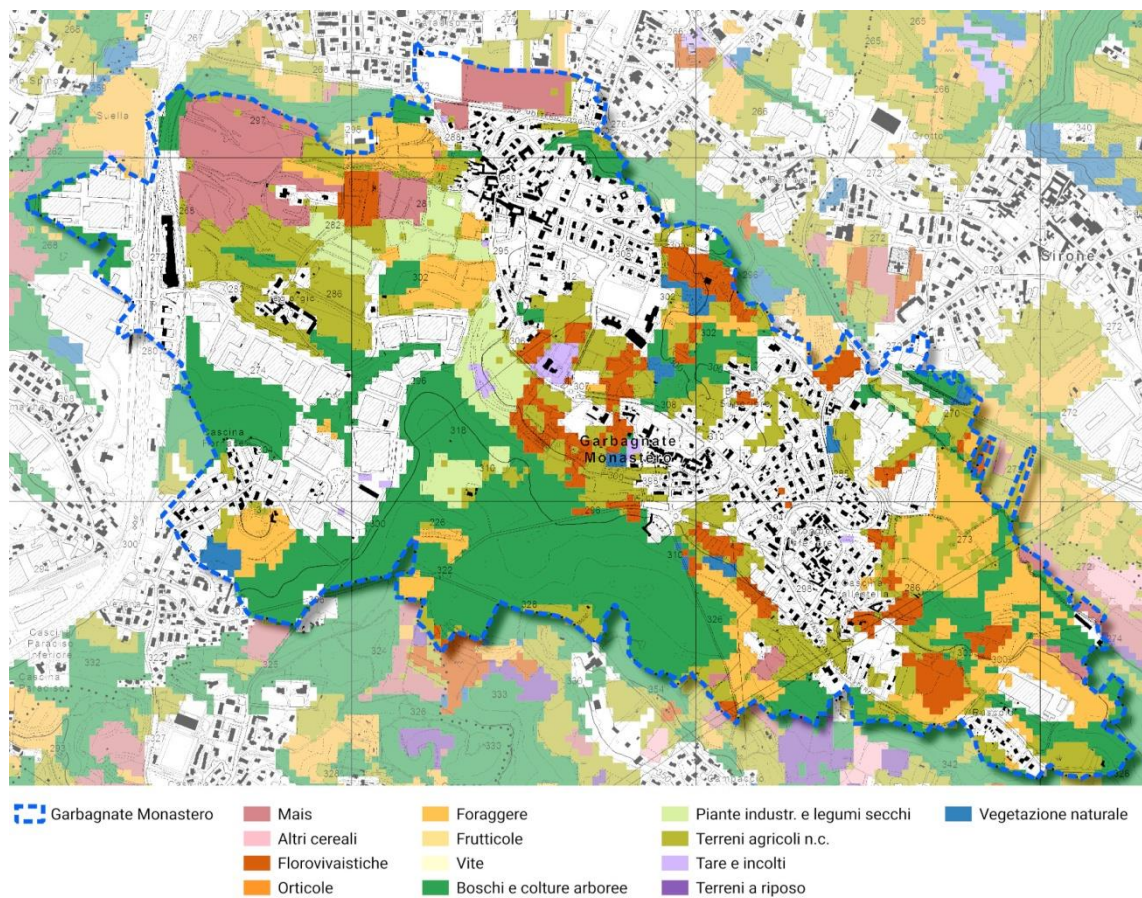
Più frammentata ma comunque importante risulta la componente prativa, che raggiunge il 32,7% (corrispondente a 403.914 mq); si tratta di prati permanenti caratterizzati, per la quasi totalità, dall'assenza di specie arboree e arbustive distribuiti nel territorio con una certa prevalenza nella piana solcata dal torrente Bevera.

L'ultima voce significativa è costituita dalle colture floro-vivaistiche a pieno campo, che interessano il 18,2% delle aree agricole (corrispondenti a 224.237 mq), prevalentemente concentrate nella zona compresa tra i nuclei di Garbagnate e Brongio.

Ulteriori indicazioni relative al tipo di coltivazione possono essere desunte dall'esame del Sistema Informativo Agricolo Regione Lombardia (SIARL), che contiene i dati delle aziende che, a vario titolo, interagiscono con la Pubblica Amministrazione (ad es. per richieste di contributi, pagamenti PAC, ecc.). Si chiarisce pertanto che non tutte le aziende presenti sul territorio sono necessariamente censite all'interno del Sistema Informativo.

Nella Figura 27 si riporta l'estratto della carta delle forme di utilizzo dei suoli agricoli al 2019, ottenuta discretizzando, su una griglia quadrata di 20 m di lato, il tipo di coltivazione dichiarato, per ciascuna particella catastale di terreno, dal coltivatore stesso nel fascicolo aziendale.

Figura 27 – Suolo agricolo: utilizzo dei terreni al 2019 (fonte SIARL)



I terreni per i quali viene dichiarata una forma di utilizzo agricolo rappresentano il 24,0 % del territorio comunale mentre i boschi e le colture arboree raggiungono il 23,3 %.

Esaminando in dettaglio l'utilizzo, si nota una concentrazione pressoché esclusiva in quattro tipologie: il 38,2 % dei terreni per i quali è disponibile il tipo di utilizzo è destinato a coltivazioni foraggere, il 23,2 % a coltivazioni florovivaistiche, il 23,2 % a mais e il 15,0 % a piante industriali e legumi secchi.

### **2.3.6 Impianti a rischio di incidente rilevante e aree di bonifica**

Al momento sul territorio comunale di Garbagnate Monastero non insistono Industrie a Rischio di Incidente Rilevante e non vi sono aree di bonifica.

Nel limitrofo comune di Bulciago vi è un'azienda che presenta tali caratteristiche: si tratta della SICOR srl (ex TEVA P.S.C. srl), produttrice di principi attivi farmaceutici, situata in via Briantea, km36, n.83. E' classificata Industria RIR di soglia inferiore (già ricadente nell' art. 6 del DLgs 334) ed è soggetta agli obblighi previsti dal combinato disposto dell'art. 13 e dell'art. 21 del D.Lgs. n. 105 del 26 giugno 2015.

Il territorio comunale di Garbagnate risulterebbe interessato solo nello scenario più gravoso (Top 8 - Rilascio di gas tossici per perdita da bombola o bombolone - acido cloridrico HCl). Gran parte del territorio ricade all'interno della "zona di attenzione con possibilità di disagio (LOC)" relativamente alle condizioni meteorologiche di stabilità F2 (stabili), che si estende per un raggio di 2.100 m dallo stabilimento.

La situazione è tuttavia in evoluzione, in quanto dopo che la proprietà aveva manifestato l'intenzione di dismettere la produzione, lo stabilimento è stato acquisito da un'altra società.

### **2.3.7 Inquinamento acustico**

La classificazione acustica del territorio comunale è un indispensabile strumento di prevenzione dell'inquinamento acustico e di supporto alla pianificazione: costituisce il quadro di riferimento per valutare i livelli di rumore presenti o previsti in tutto il territorio e, di conseguenza, per localizzare correttamente le previsioni del Piano nonché per programmare interventi e misure di controllo o di riduzione dell'inquinamento acustico.

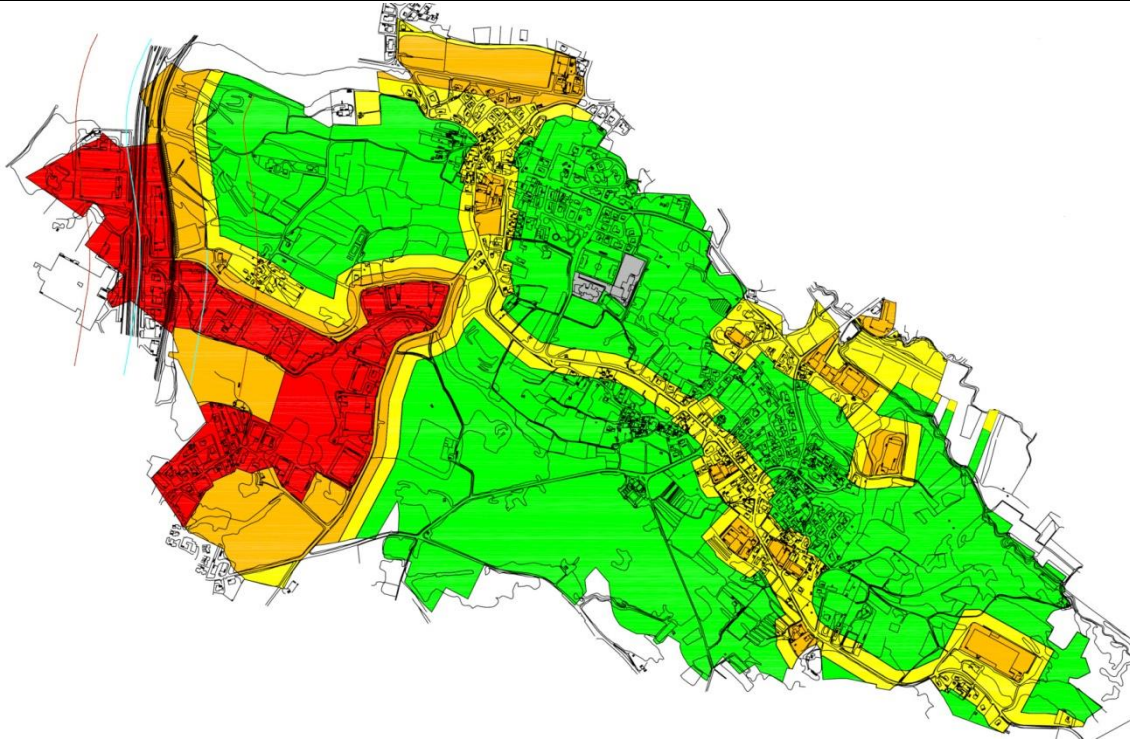
Risulta fondamentale assicurare la coerenza tra le destinazioni d'uso degli ambiti di trasformazione e quanto previsto nel Piano di Classificazione.









Il Comune di Garbagnate Monastero è dotato di Piano di Classificazione Acustica, approvato con D.C.C. n. 19 del 18/05/2010 (variante), riportato in Figura 28..



Figura 28 – Inquinamento acustico: Piano di Classificazione Acustica

Tavola “Azzonamento acustico 2004 con modifiche del maggio 2010”



LEGENDA			
CLASSI ACUSTICHE		Limiti diurni (06:00 - 22:00)	Limiti notturni (22:00 - 06:00)
	Classe I - Aree particolarmente protette	50 dBA	40 dBA
	Classe II - Aree destinate ad uso residenziale	55 dBA	45 dBA
	Classe III - Aree di tipo misto	60 dBA	50 dBA
	Classe IV - Aree di intensa attività umana	65 dBA	55 dBA
	Classe V - Aree prevalentemente industriali	70 dBA	60 dBA
	Classe VI - Aree esclusivamente industriali	70 dBA	70 dBA
	Fascia A (art. 3 del D.P.R. 18/11/98, n.459)		
	Fascia B (art. 3 del D.P.R. 18/11/98, n.459)		

Dall'analisi della tavola di azionamento si rileva la presenza di:

- aree di classe V ("prevalentemente industriali") estese ai complessi produttivi presenti nelle vie Europa, Italia e Como, alla località Fornace nonché al tracciato della S.S. 36 ed alle aree poste cavallo della stessa;
- aree di classe IV ("intensa attività umana") che oltre a porsi come elemento di separazione tra aree di classe V, descritte sopra, e le successive aree di classe III, comprendono la S.P. 49 (via De Gasperi), la parte a nord della stessa e gli insediamenti produttivi sparsi nel territorio comunale;
- aree di classe III ("tipo misto") che oltre a porsi come elemento di separazione tra aree di classe IV e le aree di classe II, comprendono i principali assi viari comunali, quali via Moro, via Roma, via Italia, via Molteno e via Gemelli, nonché la S.P. 52 e gran parte della S.P. 69 (via Provinciale);
- aree di classe II ("uso residenziale") che comprendono gran parte dei centri abitati e delle aree agricole-boschive;
- aree di classe I ("particolarmente protette") che comprendono gli edifici scolastici e gli uffici comunali.

### 2.3.8 Inquinamento elettromagnetico

Risulta di fondamentale importanza rilevare la presenza, sul territorio comunale, di:

- elettrodotti, definendone la localizzazione e le caratteristiche tecniche, in quanto la loro presenza pone dei vincoli sull'uso del territorio sottostante poiché implica la necessità di definire le fasce di rispetto, previste ai sensi di legge, all'interno delle quali è vietata la realizzazione di edifici con permanenza di persone per più di 4 ore giornaliere;
- impianti per la telecomunicazione e la radiotelevisione, definendone la localizzazione e le caratteristiche tecniche, in quanto tali apparati prevedono la determinazione di volumi di rispetto all'interno dei quali non possono ricadere edifici con permanenza di persone superiore a 4 ore giornaliere.

Il Comune di Garbagnate Monastero è dotato di tre studi relativi ai campi elettromagnetici, redatti nel 2013 e finalizzati, rispettivamente: alla determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti, alla verifica dell'esposizione ai campi elettromagnetici, all'individuazione delle aree ai sensi della D.G.R. 7351/2001 e di quelle idonee alle nuove localizzazioni.

### **2.3.8.1 Calcolo delle fasce di rispetto degli elettrodotti**

Lo studio è finalizzato a determinare, tramite analisi strumentali, l'esposizione ai campi magnetici a bassa frequenza dovuti alla presenza delle seguenti linee aeree ad A.T.:

- Linea 1 – 132 kV doppia terna n. 411 "st BULCIAGO – cp LECCO";
- Linea 2 – 132 kV doppia terna n.412 "st BULCIAGO – cp OGGIONO".

Vengono altresì determinate le dimensioni delle isolinee a 3 e 10  $\mu\text{T}$  per le linee aeree in oggetto, ai sensi del DPCM 8/7/2003 e delle norme CEI 106-11 e CEI 211-4, al fine di determinare le fasce di rispetto su tutto il territorio comunale. Tali fasce, ottenute dalla proiezione a terra delle isolinee a 3 e 10  $\mu\text{T}$  nel punto più esterno delle curve stesse, sono riportate nella Tavola 1 allegata allo studio (riprodotta nella successiva Figura 29).

Qualora un titolo abilitativo preveda la realizzazione di un edificio parzialmente o interamente all'interno delle fasce così definite dovrà essere prodotto uno studio che verifichi che la costruzione in progetto risulti al di fuori dell'isolinea a 3 $\mu\text{T}$ .

### **2.3.8.2 Verifica dell'esposizione ai campi elettromagnetici**

La finalità è quella di determinare, tramite analisi strumentali, l'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici prodotti dalle "sorgenti" (antenne per la telefonia mobile, antenne radio e TV) presenti sul territorio comunale, evidenziando eventuali situazioni di mancato rispetto dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione o degli obiettivi di qualità previsti dalle vigenti disposizioni normative.

Il territorio di Garbagnate è caratterizzato dalla presenza di una sola sorgente costituita dalla Stazione Radio Base di telefonia mobile situata in via Gemelli. L'indagine è stata quindi estesa a tutti i punti che, pur non soggetti a livelli di campo rilevanti, rappresentano luoghi di accoglienza di popolazione particolarmente sensibile. Nel caso specifico si tratta dei punti numerati da 1 a 7 nella Tavola 1 allegata allo studio (riprodotta nella successiva Figura 29): asilo nido, scuola materna e municipio, scuola elementare, palestra, parco giochi di via Valli, parco giochi di via Provinciale e oratorio.

In prossimità di tutti i punti sensibili sono stati rilevati valori di campo:

- elettrico compresi tra 0,69 e 1,03 V/m;
- magnetico compresi tra 0,132 e 0,142  $\mu\text{T}$ ;

e, quindi, al di sotto dei valori limite stabiliti dal D.P.C.M. 8 luglio 2003.

### **2.3.8.3 Aree ai sensi della D.G.R. 7351/2001 e nuove localizzazioni**

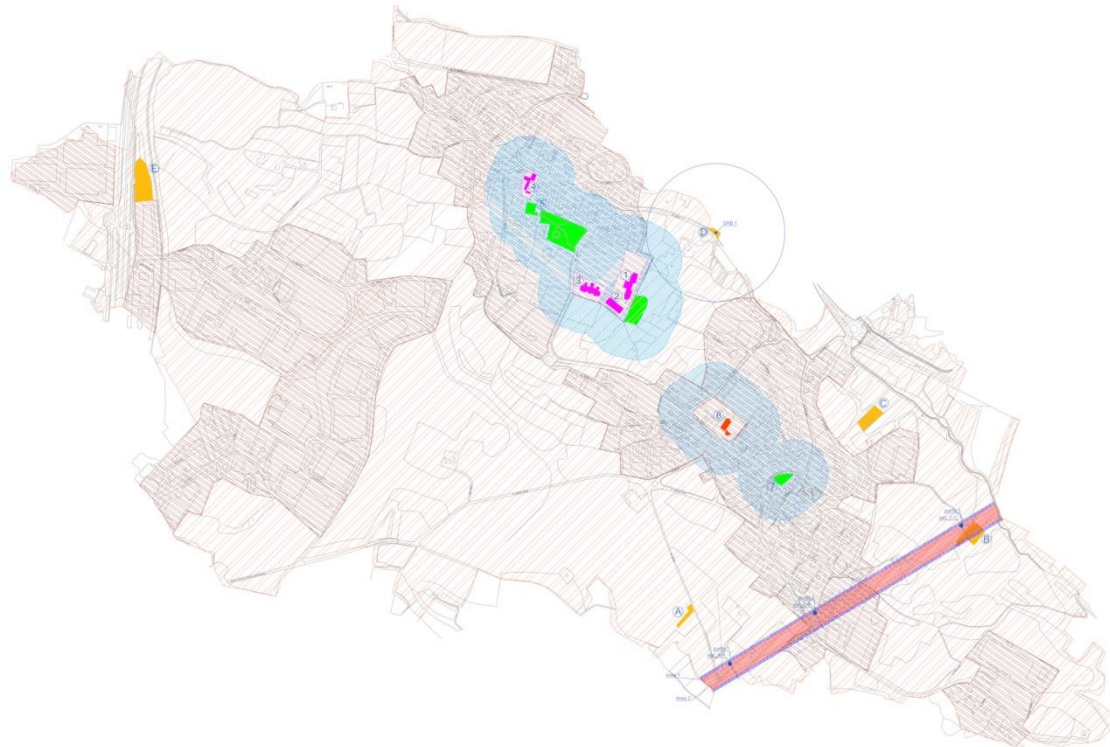
Lo scopo è quello di fornire, come proposto dalla L.R. 11/2001, delle linee guida per limitare l'indiscriminata localizzazione di antenne sul territorio da parte dei singoli gestori















minimizzando l'impatto elettromagnetico e armonizzando con il contesto urbanistico, architettonico e paesaggistico ambientale delle nuove installazioni.

La Tavola 1 allegata allo studio (cfr. Figura 29) riporta la suddivisione del territorio comunale, ai sensi della L.R. 11/2001.

Figura 29 – Inquinamento elettromagnetico: analisi del campo elettromagnetico

Tavola 1



	AREA 1: insieme delle parti del territorio comunale che, una per ciascun centro o nucleo abitato, sono singolarmente delimitate dal perimetro continuo che comprende unicamente tutte le aree edificate con continuità ed i lotti interclusi del relativo centro o nucleo abitato		MEZZERIA ELETTRODOTTO 132 kV
	AREA 2: parte del territorio comunale non rientrante in AREA 1		FASCIA DI RISPETTO DI 3 µT DEFINITA DALL' Art. 4 - DPCM 8 luglio 2003
	AREE DI PROPRIETA' COMUNALE idonee per future installazioni di impianti per la telecomunicazione e la radiotelevisione		FASCIA DI RISPETTO DI 10 µT DEFINITA DALL' Art. 3 - DPCM 8 luglio 2003
	AREE DI PARTICOLARE TUTELA comprese entro il limite di 100 m dal perimetro di proprietà dei punti sensibili definiti nell'allegato A della Deliberazione n. 7351 del 11/12/2001		SEZIONI DELLE LINEE AEREE
	SRB di telefonia mobile esistenti con superficie di raggio pari a 200 m nell' intorno		PUNTI DI MISURA LUNGO LE LINEE AEREE
PUNTI SENSIBILI di particolare tutela individuati ai sensi dell'art. 4 comma 8 della L.R. 11/2001:			
	oratorio - centro sportivo		
	scuole		
	parco giochi		
	parco verde		

Vengono quindi individuate:

- area 1, l'insieme delle parti di territorio comunale che, una per ciascun centro o nucleo abitato, sono singolarmente delimitate dal perimetro continuo che comprende unicamente tutte le aree edificate con continuità ed i lotti interclusi del relativo centro o nucleo abitato; non possono essere compresi nel perimetro gli insediamenti sparsi e le aree esterne anche se interessate dal processo di urbanizzazione;
- area 2, la parte di territorio comunale non rientrante nella precedente;
- aree di particolare tutela, le aree comprese entro il limite di 100 m dal perimetro di proprietà dei punti sensibili definiti nell'allegato A alla D.G.R. n. 7351/2001.

In area 2, fuori dalle aree di particolare tutela, è consentita l'installazione degli impianti per le telecomunicazioni e la radiotelevisione di cui alla L.R. 11/2001

In area 1, fuori dalle aree di particolare tutela, è consentita l'installazione degli impianti per le telecomunicazioni e la radiotelevisione di cui alla L.R. 11/2001, ad eccezione di quelli con potenza totale ai connettori di antenna superiore a 1000 W.

Nelle aree di particolare tutela è consentita l'installazione degli impianti per le telecomunicazioni e la radiotelevisione di cui alla L.R. 11/2001, ad eccezione di quelli con potenza totale ai connettori di antenna superiore a 300 W.

Lo studio, dopo aver considerato gli aspetti tecnici ed urbanistici connessi con la localizzazione, individua alcune aree di proprietà comunale da suggerire ai gestori quali siti per le installazioni di nuove SRB, indicando altresì alcune caratteristiche costruttive a cui fare riferimento.

In dettaglio si tratta delle localizzazioni individuate dalle lettere da A ad E nella Tavola 1 allegata allo studio (cfr Figura 29): area boschiva in via Firenze, area del Pozzo P2 in via Prandonici, area del serbatoio dell'acquedotto comunale in via Provinciale, palo SRB esistente in via Gemelli e area a parcheggio in via Europa (lato S.S. 36).

#### **2.3.8.4 Aggiornamento impianti per telecomunicazioni**

All'epoca di redazione della presente Variante 2021, nel territorio di Garbagnate Monastero risultano attivi n. 3 impianti per telefonia, distribuiti in due localizzazioni:

via Gemelli	gestore Iliad Italia	potenza >300 e <= 1.000
via Gemelli	gestore Wind Tre	potenza >300 e <= 1.000

via Europa

gestore Vodafone

potenza &gt;1.000

### 2.3.9 Inquinamento luminoso

La materia è regolata dalla L.R. 31/2015, la quale persegue l'efficientamento degli impianti di illuminazione esterna attraverso l'impiego di sorgenti luminose a ridotto consumo e a elevate prestazioni illuminotecniche, il risparmio energetico mediante il contenimento dell'illuminazione artificiale ai sensi dell'articolo 3 del d.lgs. 102/2014, la salvaguardia delle condizioni naturali nelle zone di particolare tutela dall'inquinamento luminoso e la riduzione dell'inquinamento luminoso sul territorio regionale, nell'interesse della tutela della salute umana dei cittadini, della biodiversità e degli equilibri ecologici.

Tra le novità contenute nel provvedimento, che aggiorna la precedente legge del 2000, si ha l'introduzione del catasto, dedicato al monitoraggio e all'analisi dei dati relativi alla pubblica illuminazione esterna, e una forte spinta verso la semplificazione amministrativa.

A tal fine il Piano Regolatore dell'Illuminazione Comunale (PRIC, previsto dalla precedente legislazione) viene sostituito dal Documento di Analisi dell'Illuminazione Esterna (DAIE), il quale deve consentire la conoscenza dello stato di fatto degli impianti; sulla base delle informazioni in esso contenute si possono quindi valutare le opportunità e le modalità di efficientamento, riqualificazione e acquisizione degli impianti.

Il Comune di Garbagnate Monastero si è quindi dotato di Documento di Analisi dell'Illuminazione Esterna, approvato con D.C.C. n.19 del 18/05/2017.

Poiché l'inquinamento luminoso può ostacolare l'osservazione scientifica del cielo, si segnala che il territorio comunale è interessato dalle fasce di rispetto di due osservatori astronomici:

- l'Osservatorio astronomico Brera di Merate, che presenta una fascia di rispetto ampia 25 km in quanto osservatorio astronomico, astrofisico professionale;
- l'Osservatorio Astronomico di Sormano, con fascia di 15 km in quanto osservatorio astronomico non professionali di grande rilevanza culturale, scientifica e popolare di interesse regionale.

### 2.3.10 Concentrazione di gas Radon

Il radon è un gas naturale radioattivo, incolore e inodore proveniente dal decadimento di uranio e radio, sostanze radioattive naturalmente presenti sulla Terra; per l'uomo costituisce la principale fonte di esposizione a radiazioni ionizzanti.

Essendo un gas nobile, è poco reattivo chimicamente e generalmente viene espulso dall'organismo; il vero pericolo è rappresentato dai suoi prodotti di decadimento, anch'essi radioattivi, che si fissano al pulviscolo atmosferico e possono irraggiare, se immessi tramite la respirazione, il tessuto polmonare e bronchiale.

E' presente nel suolo, nei materiali da costruzione (tufo, alcuni tipi di granito), nelle acque sotterranee; essendo gassoso, può facilmente fuoriuscire da tali matrici ed essere, quindi, presente ovunque, anche in suoli poveri di uranio.

All'aperto il radon si disperde e si diluisce, mentre in ambienti chiusi può accumularsi, raggiungendo, a volte, concentrazioni rilevanti.

I livelli di riferimento della concentrazione media annua sono stati così aggiornati dal D.Lgs. 101/2020:

- luoghi di lavoro: 300 Bq/mc;
- abitazioni esistenti: 300 Bq/mc;
- abitazioni costruite dopo il 31/12/2024: 200 Bq/mc

Il Lombardia sono state eseguite due campagne di misura regionali, nel 2003-2005 e nel 2009-2010, che hanno mostrato come nell'area di pianura, dove il substrato alluvionale presenta uno spessore maggiore, la presenza di radon sia poco rilevante; nelle aree montane in provincia di Sondrio, Varese, Bergamo, Brescia e Lecco, le concentrazioni sono risultate invece decisamente più elevate.

I risultati delle due campagne, che hanno interessato circa 4.600 ambienti, sono stati quindi rielaborati con metodi geostatistici, tramite i quali è stato possibile stimare la concentrazione media di radon anche in comuni non oggetto di misure dirette.

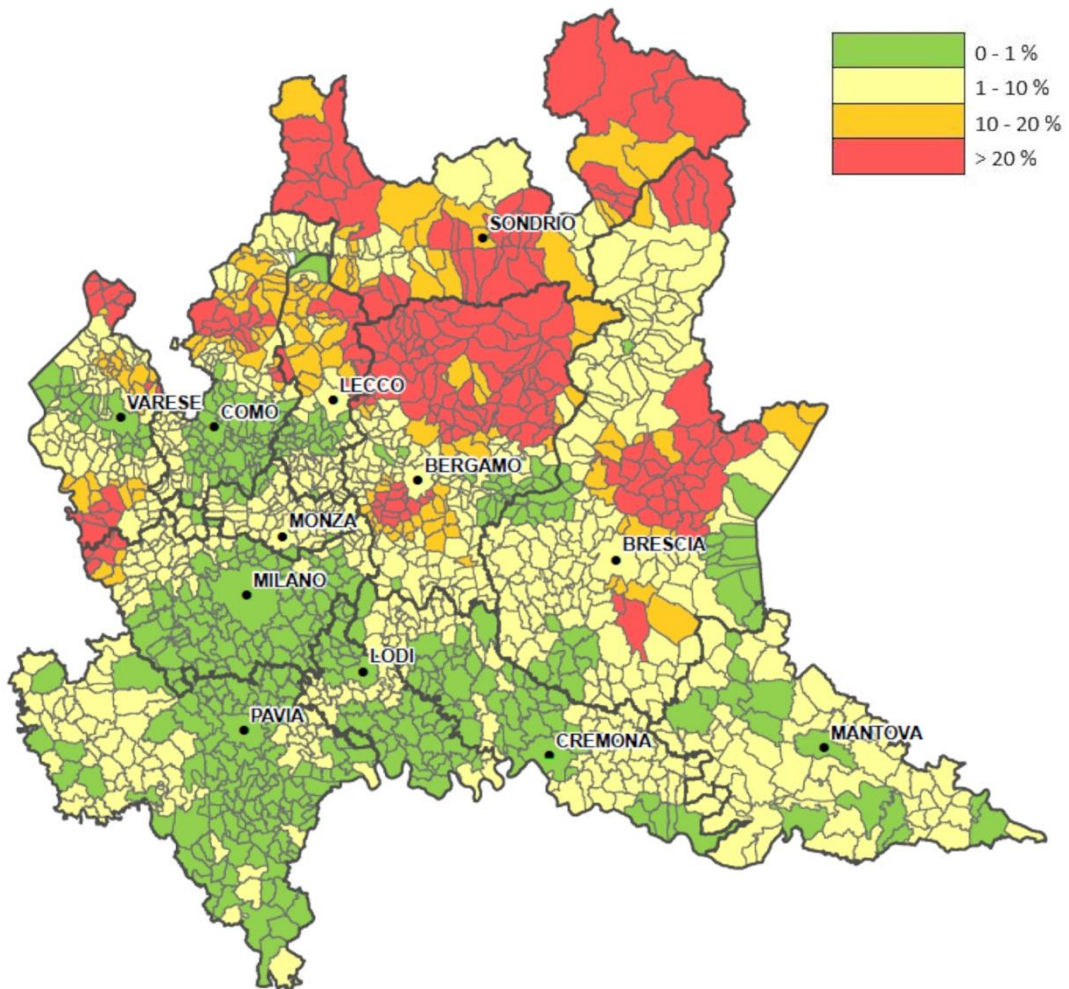
Particolarmente significativa la determinazione della probabilità che una generica abitazione a piano terra abbia una concentrazione di radon superiore a un livello ritenuto significativo, per esempio a 200 Bq/mc.

I valori di probabilità ottenuti dalle elaborazioni sono rappresentati nella mappa di Figura 30, dove i comuni sono stati raggruppati in 4 categorie (vedi legenda).

I comuni colorati in rosso sono quelli nei quali più del 20% delle abitazioni a piano terra potrebbe avere livelli di radon superiori a 200 Bq/mc.

Come si evince dagli elenchi forniti da ARPA (il cui stralcio è riportato in Figura 30) il comune di Garbagnate si trova nella condizione più favorevole (colore verde).

Figura 30 - Gas Radon: probabilità di superamento del valore di 200 Bq/m<sup>3</sup> (fonte: ARPA)



Codice Istat	PROV	COMUNE	% di abitazioni (al piano terra) che potrebbe avere concentrazioni di radon > 200 Bq/m <sup>3</sup>
97037	LC	Garbagnate Monastero	0

Per concludere è opportuno ricordare che:

- il metodo fornisce una sovrastima, dal momento che non tutte le abitazioni si trovano a piano terra, dove le concentrazioni sono tipicamente più elevate rispetto agli altri piani,



La finalità è quella di consentire l'individuare dei comuni nei quali il problema del radon dovrebbe essere affrontato con elevata attenzione;

- la concentrazione di radon indoor, oltre che alla zona geografica (e quindi alle caratteristiche geomorfologiche del sottosuolo), è anche strettamente correlata alle caratteristiche costruttive, ai materiali utilizzati, alle modalità di aerazione e ventilazione e alle abitudini di utilizzo del singolo edificio/unità abitativa.

### 2.3.11 Rifiuti

I dati più recenti, relativi alla produzione di rifiuti urbani, sono pubblicati da ARPA Lombardia e si riferiscono all'anno 2019.

Nella scheda riepilogativa di Figura 31 sono sintetizzati i principali dati relativi al comune di Garbagnate Monastero: nel 2019 erano presenti 1.090 utenze domestiche e 130 non domestiche.

La produzione totale di rifiuti urbani è risultata pari a 1.215.009 kg, corrispondenti ad un valore pro-capite di 483,7 kg/ab.

E' possibile osservare un leggero peggioramento dei parametri fondamentali rispetto a quelli relativi all'anno precedente: la produzione pro-capite, aumentata dello 0,8% (da 479,8 kg/ab. a 483,7 kg/ab.) e la percentuale di raccolta differenziata, calata dello 0,8% (da 73,3% a 72,7%).

In leggera crescita rispetto all'anno precedente risulta anche il costo dell'intera gestione dei rifiuti, che ammonta a € 263.513 (corrispondenti a un costo annuale pro-capite di € 104,9) rispetto a € 260.821 (corrispondente a € 103,5 annui per abitante); l'incremento risulta quindi dell'1,4%.

Nella Tabella 6 si riporta il confronto fra la produzione pro-capite (espressa in kg/anno per abitante) degli abitanti di Garbagnate Monastero ed il valore medio provinciale, che risultano sostanzialmente allineate: a fronte di una equivalenza in termini di produzione di rifiuti si riscontra una maggior quantità di differenziata.

Tabella 6 - Rifiuti: raffronto produzione rifiuti Garbagnate/provincia di Lecco (anno 2019)

Anno 2019	Garbagnate Monastero [kg/ab. anno]	Provincia di Lecco [kg/ab. anno]
Totale rifiuti prodotti	483,70	481,70
di cui: raccolta differenziata	351,50	342,60

<i>rifiuti indifferenziati</i>	132,20	139,10
Totale raccolta differenziata	351,50	342,60
<i>di cui raccolte differenziate</i>	296,50	285,39
<i>ingombranti a recupero</i>	29,30	31,63
<i>spazzamento strade a recupero</i>	10,70	10,87
<i>inerti a recupero</i>	15,0	13,84
<i>stima compostaggio domestico</i>	-	0,91

La Figura 32 riporta la classificazione dei comuni della provincia di Lecco, nel 2019, in funzione delle percentuali di raccolta differenziata.

Il comune di Garbagnate Monastero (che sfiora il 73%) si colloca nella terza fascia più elevata, quella con percentuale superiore al 65%, e molto prossimo alle fasce superiori.

Nella medesima figura sono riportate, per confronto, le rappresentazioni al 1998 e al 2010: si nota come la raccolta differenziata nella provincia di Lecco sia aumentata in modo considerevole nel periodo 1998-2019.

Tale risultato è stato raggiunto anche grazie alla progressiva diffusione del servizio di raccolta della frazione umida, che dal 2001 risulta esteso e consolidato in tutto il territorio provinciale. Già nel 2006 è stato raggiunto il 55,7% di raccolta differenziata, superando abbondantemente gli obiettivi stabiliti dalla normativa nazionale (35% entro il 31 dicembre 2006) e migliorando l'obiettivo del 55,2% stabilito dal Piano rifiuti per lo stesso anno.

La Figura 33 riporta, infine, la classificazione dei comuni della provincia di Lecco, nel 2019, in funzione della produzione pro-capite di rifiuti.

Il comune di Garbagnate Monastero (che sfiora i 484 kg/ab.) si colloca nella fascia media provinciale, ovvero compresa tra i 425 kg/ab. e 550 kg/ab.

Figura 31 - Rifiuti: dati riepilogativi comune di Garbagnate Monastero 2019

Provincia di Lecco				2019	
Comune di Garbagnate Monastero					
<b>Abitanti</b>	2.512	<b>Superficie (kmq)</b>	3,452	<b>Comp. dom.:</b> NO	
• N. utenze domestiche	1.090	• Sup. urbanizzata	1,247	<b>CdR:</b> SI (1)	
• N. ut. non domestiche	130	• Zona altimetrica	Collina	<b>T. punt.:</b>	
<b>DATI RIEPILOGATIVI</b>					
			<b>2019</b>		<b>2018</b>
			kg	kg/ab*anno	kg
				%	kg/ab*anno
					%
➔ <b>PRODUZIONE TOTALE DI RIFIUTI URBANI</b>	<b>1.215.009</b>	<b>483,7</b>	<b>1.209.498</b>	<b>479,8</b>	
<b>Rifiuti indifferenziati</b>	<b>332.140</b>	<b>132,2</b>	<b>323.100</b>	<b>128,2</b>	<b>26,7%</b>
Rifiuti urbani non differenziati (fraz. residuale)	332.140	132,2	323.100	128,2	26,7%
Ingombranti a smaltimento (+giacenze)	0	0,0	0	0,0	0,0%
Spazzamento strade a smaltimento (+giacenze)	0	0,0	0	0,0	0,0%
<b>Raccolta differenziata totale</b>	<b>882.869</b>	<b>351,5</b>	<b>886.398</b>	<b>351,6</b>	<b>73,3%</b>
Raccolte differenziate	744.728	296,5	754.030	299,1	62,3%
Ingombranti a recupero	73.631	29,3	57.853	22,9	4,8%
Spazzamento strade a recupero	26.830	10,7	36.700	14,6	3,0%
Inerti a recupero	37.680	15,0	37.815	15,0	3,1%
Stima compostaggio domestico					
RSA					
<b>PRODUZIONE PROCAPITE (kg/ab*anno)</b>	<b>483,7</b>	<b>0,8%</b>	<b>RACCOLTA DIFFERENZIATA (%)</b>	<b>72,7%</b>	<b>-0,8%</b>
	kg	kg/ab*anno		kg	%
Prod. tot. 2019 metodo precedente	1.177.329	468,7	Racc. diff. 2019 metodo precedente	744.728	63,4%
			<b>2019</b>		<b>2018</b>
			kg	%	kg
				%	%
➔ <b>RECUPERO MATERIA+ENERGIA</b>	<b>1.062.941</b>	<b>90,3%</b>	<b>1.085.579</b>	<b>92,7%</b>	
<b>NOTA: l'indicatore è riferito al totale RU calcolato con il metodo precedente</b>			<b>RECUPERO COMPLESSIVO (%)</b>	<b>90,3%</b>	<b>-2,6%</b>
			<b>2019</b>		<b>2018</b>
			kg	kg/ab*anno	kg
				kg/ab*anno	kg/ab*anno
➔ <b>Q.TA' AVVIATE A RECUPERO DI MATERIA</b>	<b>730.801</b>	<b>290,92</b>	<b>762.479</b>	<b>302,45</b>	
Carta e cartone	99.455	39,59	112.372	44,57	
Vetro	86.772	34,54	83.359	33,07	
Plastica	46.342	18,45	63.406	25,15	
Metalli	24.508	9,76	25.151	9,98	
Legno	71.588	28,50	56.696	22,49	
Verde	193.882	77,18	188.632	74,82	
Umido	173.890	69,22	176.710	70,10	
Raee	12.658	5,04	12.630	5,01	
Tessili	5.745	2,29	5.664	2,25	
Oli e grassi commestibili	594	0,24	596	0,24	
Oli e grassi minerali	303	0,12	0	0,00	
Accumulatori per veicoli	240	0,10	407	0,16	
Altri materiali	1.131	0,45	1.200	0,48	
Ingombranti a recupero	1.303	0,52	14.614	5,82	
Recupero da spazzamento	12.390	4,93	21.044	8,35	
Totale a smaltimento in sicurezza	1.250	0,50	1.287	0,51	
Scarti	26.370	10,50	25.922	10,28	
<b>NOTA: l'indicatore è riferito al totale RU calcolato con il metodo precedente</b>			<b>AVVIO A RECUPERO DI MATERIA (%)</b>	<b>62,1%</b>	<b>-4,6%</b>
			<b>2019</b>		<b>2018</b>
			kg	%	kg
				%	%
➔ <b>INCENERIMENTO CON RECUPERO DI ENERGIA</b>	<b>332.140</b>	<b>28,2%</b>	<b>323.100</b>	<b>27,6%</b>	
<b>NOTA: l'indicatore è riferito al totale RU calcolato con il metodo precedente</b>			<b>RECUPERO DI ENERGIA (%)</b>	<b>28,2%</b>	<b>2,3%</b>
			<b>2019</b>		<b>2018</b>
			totale	€/ab*anno	totale
			€/ab*anno	€/ab*anno	€/ab*anno
➔ <b>COSTO DELL'INTERA GESTIONE DEI RIFIUTI</b>	<b>€ 263.513</b>	<b>€ 104,9</b>	<b>€ 260.821</b>	<b>€ 103,5</b>	
			<b>COSTO PROCAPITE (euro/abitante*anno)</b>	<b>€ 104,9</b>	<b>1,4%</b>

Garbagnate Monastero (LC) - 2019 (37/85)

COMUNE DI GARBAGNATE MONASTERO PROT. N. 0004974 DEL 06-06-2022 arrivo CAT. 6 CL. 1

Figura 32 - Rifiuti: percentuali raccolta differenziata comuni della provincia di Lecco 2019

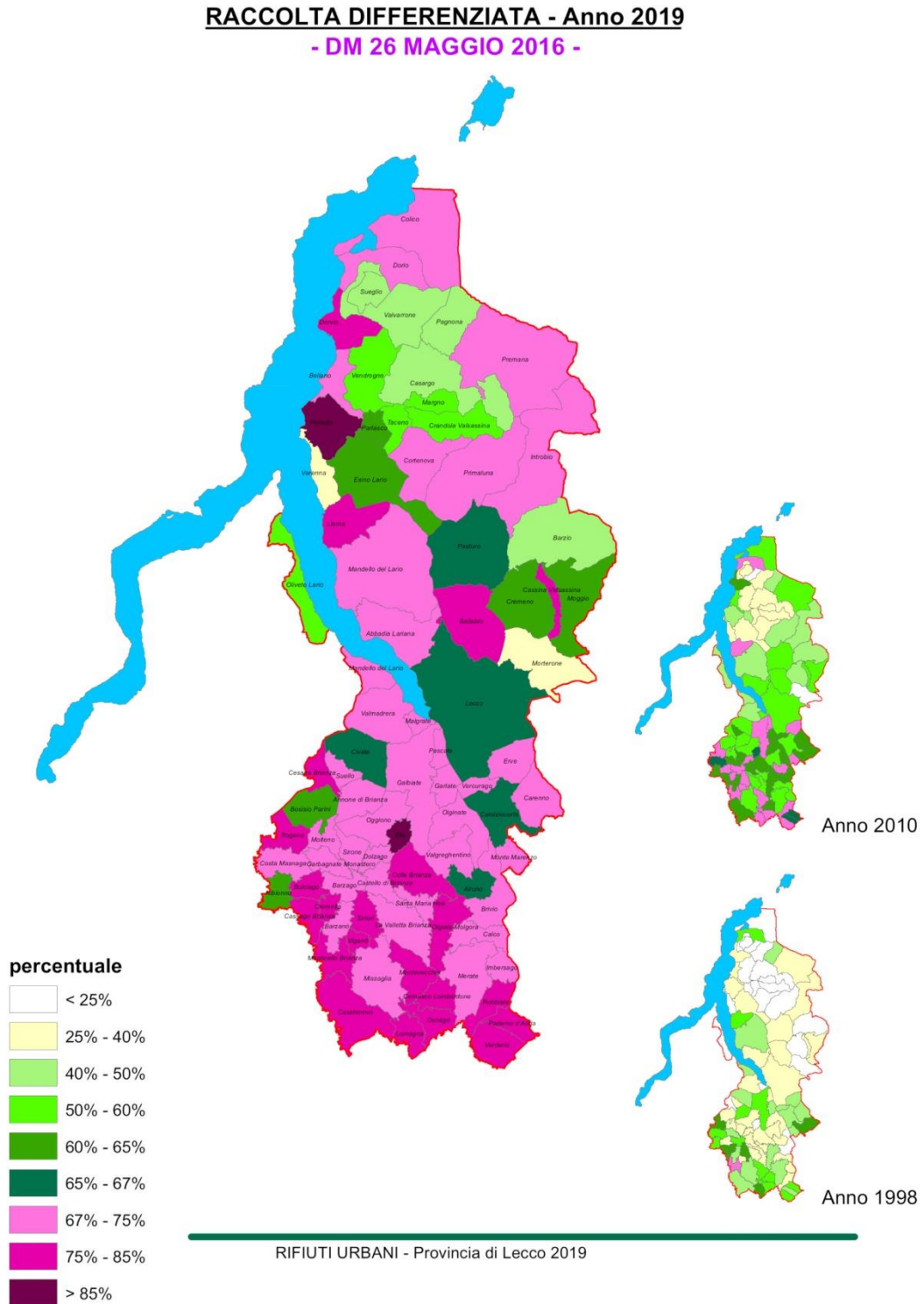
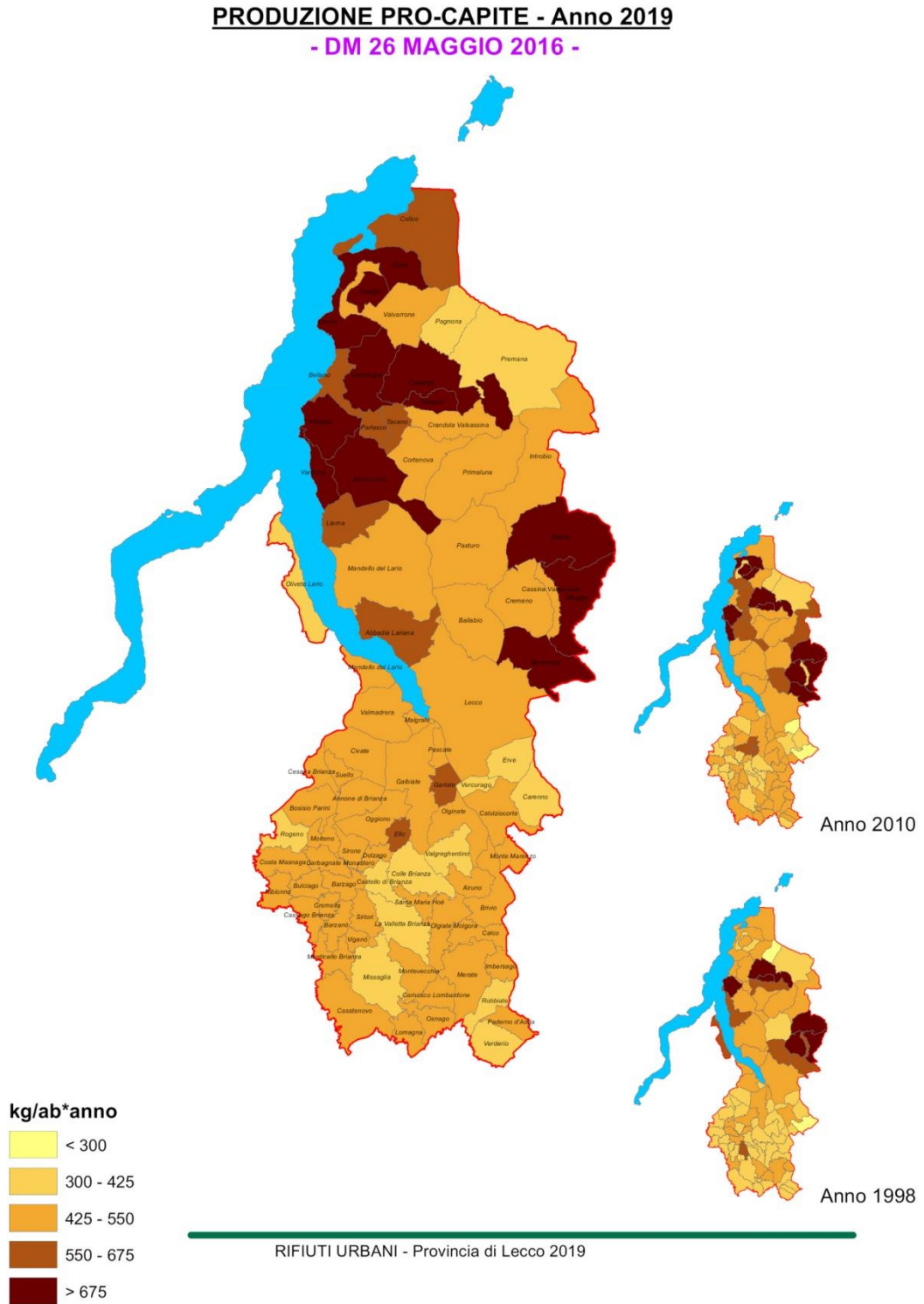


Figura 33 - Rifiuti: produzione pro-capite comuni della provincia di Lecco 2019



## 3 LA VARIANTE 2021: OBIETTIVI E STRATEGIE

### 3.1 Scenario di riferimento: il P.G.T. vigente

Il Comune di Garbagnate Monastero è dotato di Piano di Governo del Territorio, approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 21 del 29/05/2007.

Con D.C.C. n. 2 del 14/02/2014 è stata approvata la 1° Variante generale, che comprendeva la redazione del nuovo Documento di Piano, l'introduzione di limitate modifiche ai Piani delle Regole e dei Servizi, l'aggiornamento della componente geologica, la redazione del Piano Urbano Generale dei Servizi del Sottosuolo e di alcuni studi di settore. Con D.C.C. n. 37 del 15/10/2019 è stata approvata una variante puntuale ai Piani delle Regole e dei Servizi, relativa alla traslazione, con riduzione delle dimensioni, della previsione di un'area parcheggio.

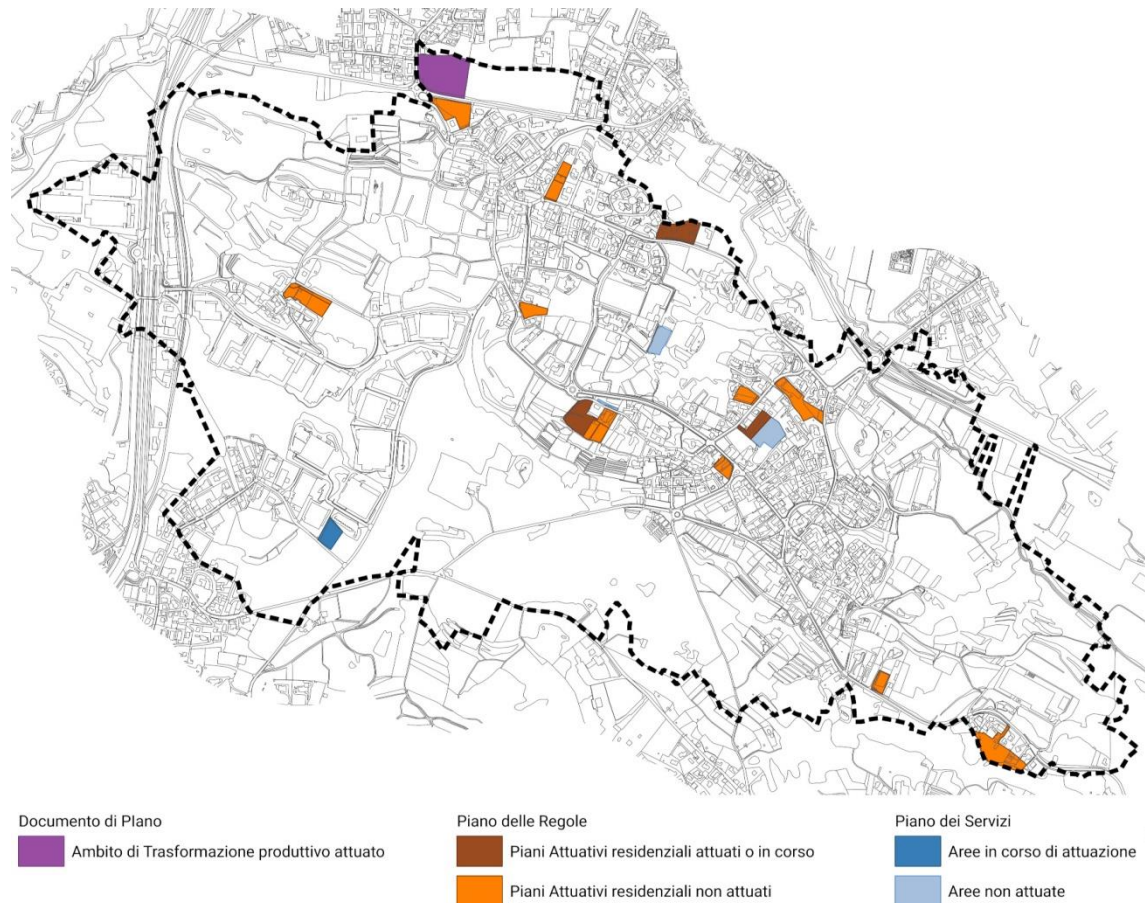
Le previsioni riguardanti la capacità insediativa del Piano (Variante 1) fanno riferimento ad una popolazione teorica pari a 2.754 abitanti, corrispondenti quindi ad un incremento di 324 abitanti rispetto ai residenti al 2011 (2.430 abitanti); per confronto si ricorda che i residenti a fine 2021 ammontano a 2.526 unità.

Lo stato di attuazione del Piano è illustrato nella Il Documento di Piano, che ha ampiamente superato il termine di validità quinquennale assegnatogli dalla legislazione vigente, non prevedeva Ambiti di Trasformazione, avendo stralciato l'ambito a destinazione residenziale/servizi previsto dal DdP del 2007 ed essendo in fase di realizzazione (sulla base del Piano attuativo approvato in data 7/11/2009) l'ambito a destinazione produttiva previsto dal DdP 2007.

Figura 34.

Il Documento di Piano, che ha ampiamente superato il termine di validità quinquennale assegnatogli dalla legislazione vigente, non prevedeva Ambiti di Trasformazione, avendo stralciato l'ambito a destinazione residenziale/servizi previsto dal DdP del 2007 ed essendo in fase di realizzazione (sulla base del Piano attuativo approvato in data 7/11/2009) l'ambito a destinazione produttiva previsto dal DdP 2007.

Figura 34 - Stato di attuazione del P.G.T. vigente



La potenzialità edificatoria residenziale si concentra principalmente nei piani attuativi previsti dal Piano delle Regole (negli "ambiti residenziali di completamento"), non rilevandosi una significativa presenza di lotti liberi.

Il grado di attuazione degli ambiti di completamento risulta piuttosto basso, con solo 3 piani approvati sui 14 previsti, nonostante le dimensioni generalmente molto limitate degli stessi. Per quanto riguarda le destinazioni produttive non sono previsti piani attuativi e gli ambiti consolidati corrispondenti alle due tipologie contemplate dal P.d.R. ("di contenimento" e "di conservazione") risultano sostanzialmente completati.

Con riferimento al Piano dei Servizi, risulta buono il livello di attuazione delle previsioni relative alle aree.

Escludendo quelle interne ai piani attuativi non ancora realizzati ed alcune piccole aree, rimangono inattuati: l'area a verde pubblico posta a est della palestra (già di proprietà comunale) e l'area per attrezzature religiose posta sul retro della chiesa di San Bernardo, mentre risulta in fase di attuazione l'area a parcheggio in via Como, a servizio della zona produttiva.

Con riferimento alla mobilità non risulta attuato il completamento della rete pedonale lungo le vie Europa e Treggiorgio mentre la sistemazione a rotatoria dell'intersezione tra via Italia e via Europa è stata realizzata senza ricorrere all'impiego delle aree previste a tal fine dal P.d.S. vigente.

La Variante 1 al Piano di Governo del Territorio, è stata sottoposta al procedimento di Valutazione Ambientale Strategica, secondo i disposti di cui al comma 2 all'articolo 4 della L.R. 12/05. Il Rapporto Ambientale contemplava l'analisi di tutte le previsioni di espansione previste dal nuovo strumento urbanistico o ereditate dal P.G.T. del 2007 e degli effetti di queste sulle matrici ambientali.

Il parere motivato del 4 ottobre 2013 ha espresso alcune indicazioni e prescrizioni da ottemperare relativamente alla coerenza con il Piano di classificazione acustica, all'individuazione delle specie più idonee per le operazioni di riqualificazione ambientale e piantumazioni e, infine, alla certificazione ambientale delle attività produttive.

Il parere motivato finale del 14 febbraio 2014 ha confermato le condizioni e le indicazioni contenute nel parere motivato espresso precedentemente all'adozione del P.G.T.

Per la Variante Parziale al P.d.R. e al P.d.S. è stata avviata una verifica di assoggettabilità alla V.A.S... secondo i disposti di cui al comma 2bis all'articolo 4 della L.R. 12/05. Tale verifica si è conclusa con l'esclusione dalla procedura di V.A.S. a seguito del Decreto dell'Autorità Competente del 12 dicembre 2018.

### **3.2 La Variante 2021: linee di indirizzo**

Come premesso, l'Amministrazione ha deciso di avviare il processo di redazione della Variante generale al Piano di Governo del Territorio finalizzata da un lato all'approvazione di nuovo Documento di Piano (ai sensi dell'art. 13, comma 11, della L.R. 12/2005) e dell'altro



ad una revisione del Piano dei Servizi e Piano delle Regole, indicando, tramite la Delibera di Consiglio Comunale n 3 del 23/03/2021, gli orientamenti da seguirsi al fine di aggiornare il documento e di rivederne gli obiettivi di sviluppo.

Con il Documento di Piano ormai scaduto, e che comunque ha visto il completamento dell'unico Ambito di Trasformazione previsto, è quindi necessario aggiornare le scelte di programmazione e procedere ad adeguare la pianificazione locale al sopravvenuto quadro normativo (leggi regionali sul consumo di suolo e sulla rigenerazione, legge regionale sulla pianificazione delle attrezzature e servizi religiosi, revisione della normativa riguardante la difesa del suolo e la prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico) e alla programmazione sovraordinata (adeguamento del Piano Territoriale Regionale, aggiornamento del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale), cogliendo al contempo l'opportunità di rispondere ai bisogni della popolazione in un quadro socio-economico in profondo cambiamento.

E' innegabile che il processo di redazione della variante, dovrà valutare i nuovi scenari di riferimento all'interno dei quali occorrerà ridefinire le previsioni di sviluppo.

La volontà dell'Amministrazione è quella di ripensare Garbagnate in chiave sostenibile: sostenibilità che deve essere intesa come strategia da perseguire non solo dal punto di vista ambientale, ma anche economico e sociale. Occorrerà muoversi in una logica di fattibilità ed efficacia degli interventi, perseguendo prioritariamente l'obiettivo di riequilibrare e favorire lo sviluppo qualitativo dei servizi, dell'abitare, delle attività economico/produttive il cui mantenimento, rinnovo e potenziamento è senza dubbio una priorità, considerando anche l'elevato livello dimensionale e qualitativo degli insediamenti presenti, specie se considerato in rapporto alle dimensioni del comune. Il tutto, ovviamente, senza mai dimenticare la qualità del vivere.

Si tratta quindi dell'occasione per individuare, insieme alla cittadinanza e ai soggetti interessati, le criticità e gli elementi di debolezza che caratterizzano il territorio comunale, individuandone al contempo potenzialità e opportunità.

Anche il quadro previsionale e programmatico verrà riconfigurato rendendo più sintetiche sia le relazioni illustrative che le disposizioni normative del Documento di Piano, Piano delle Regole e del Piano dei Servizi, con l'obiettivo di restituire un piano di più facile comprensione e applicazione.

L'evidente situazione di criticità del mercato immobiliare costringe non solo a rivalutare parte delle scelte del piano vigente, ma anche ad ipotizzare modalità di intervento più

snelle e più semplici. A questo proposito, anche con riferimento alla L.R. 18/2019 in tema di rigenerazione urbana L'Amministrazione comunale si conferma attenta e disponibile a valutazioni, su proposte di privati, in merito al recupero degli edifici dismessi o abbandonati, alla riduzione degli oneri di urbanizzazione e del contributo sul costo di costruzione nonché alla delocalizzazione dei volumi e degli edifici.

### 3.3 La Variante 2021: obiettivi e azioni

A partire dalle linee di indirizzo e in relazione alla realtà del contesto, si è derivato il seguente sistema di obiettivi e azioni.

#### O1 Revisione del modello insediativo

Se da un lato la crisi economica degli ultimi anni ha fortemente condizionato il mercato immobiliare, dall'altro le recenti disposizioni regionali in tema di riduzione del consumo di suolo limitano la possibilità di nuove previsioni di trasformazioni urbanistiche.

L'estrema difficoltà rilevata nell'attuazione degli ambiti residenziali di completamento (in 15 anni approvati solo 3 piani attuativi su 14, nonostante le dimensioni generalmente molto contenute dei singoli ambiti) richiede di intervenire, anche perché il tema delle aree pregresse non attuate acquisirà nell'immediato futuro un'importanza preponderante alla luce del contenimento del consumo di suolo. In considerazione dell'impossibilità di prevedere nuovo consumo di suolo se non dopo aver attuato tutte le previsioni pregresse, la presenza di consistenti stock di aree non attuate porterà alla impossibilità di soddisfare anche i legittimi fabbisogni edilizi, neppure se motivati.

##### 1.1 contenere il consumo di suolo

Con l'acquisizione di efficacia dell'integrazione del P.T.R. ai sensi della L.R. 31/2014, il nuovo strumento urbanistico dovrà risultare coerente con l'obiettivo di contenimento del consumo di suolo

##### 1.2 rivedere le strategie di sviluppo residenziale

in quanto nell'ultimo decennio il contesto economico nazionale e locale è profondamente mutato e questo ha influito pesantemente anche sul settore dell'edilizia e sul mercato immobiliare. I presupposti e le previsioni sui cui è fondato il P.G.T. vigente richiedono pertanto un aggiornamento per adeguarsi agli scenari attuali;

**1.3 ridurre il ricorso alla pianificazione attuativa per gli ambiti del P.d.R.**

al fine di superare le complessità e le rigidità che, come evidenziato anche dalle istanze pervenute, hanno costituito un vincolo all'attuazione degli stessi. Per tutti i comparti individuati dal P.G.T. vigente dovrà essere verificata la reale necessità del ricorso a tale strumento, in funzione delle dimensioni degli ambiti e delle esigenze di ridefinizione del sistema delle infrastrutture e dei servizi pubblici;

**1.4 favorire la riqualificazione del tessuto edilizio esistente**

verificando la possibilità/necessità di prevedere procedure più semplici, garantire maggiore flessibilità e libertà funzionale per gli interventi sul patrimonio edilizio esistente. Strettamente connesso è il tema della rigenerazione urbana: le aree degradate e dismesse, siano esse industriali o residenziali, rappresentano infatti un problema, sia dal punto di vista sociale ed economico che sotto il profilo della sicurezza. Anche se, allo stato attuale, a Garbagnate non si evidenziano situazioni di particolare criticità, occorrerà compiere un'approfondita analisi del territorio costruito al fine di valutare l'opportunità di avviare processi di rigenerazione urbana o territoriale.

**O2 Revisione degli elaborati di Piano****2.1 revisione, adeguamento e aggiornamento degli elaborati di piano**

Verranno revisionati, riconfigurati e aggiornati tutti gli elaborati di piano ed il Regolamento Edilizio. La Variante 2021 non potrà prescindere dal recepimento di tutte le disposizioni sovraordinate nonché dall'aggiornamento all'evoluzione del quadro normativo e legislativo, nazionale e regionale, in forte accelerazione negli ultimi anni.

**O3 Valorizzazione del paesaggio e delle risorse ambientali**

La tutela e salvaguardia dei territori non urbanizzati è principalmente connessa al progetto della Rete Ecologica, declinata rispetto ai tre diversi livelli di pianificazione regionale, provinciale e comunale. Gli elementi costitutivi della rete ecologica devono essere intesi come risorse territoriali da valorizzare, invariante rispetto alle politiche di trasformazione territoriale e fulcri su cui impostare le politiche di sviluppo sostenibile.

**3.1 tutelare e rafforzare la rete ecologica comunale**

prevedendo, per le aree di pregio appartenenti alla rete, da un lato la tutela dalle possibilità di trasformazione verso altri usi e, dall'altro, azioni di miglioramento del loro valore ambientale ed ecologico. Ad esempio, partendo dalla considerazione che il comune di Garbagnate mostra un indice di boscosità relativamente basso, come evidenziato anche dal P.I.F., valutare l'opportunità che le azioni di miglioramento e potenziamento della copertura boscata, anche derivanti dalle operazioni di compensazione ambientale previste per gli interventi di trasformazione ritenuti necessari, vengano concentrate in aree, pubbliche o private, nel territorio comunale;

### **3.2 tutelare i servizi eco sistemici**

lo spazio rurale, oltre ad avere una valenza produttiva, assume anche un importante ruolo nella riduzione delle criticità ambientali tramite la fornitura di servizi eco sistemici. Al fine di salvaguardare tale importante funzione, ogni previsione di trasformazione interessante suoli liberi deve essere valutata alla luce dei risultati di una analisi della qualità dei suoli stessi, nel loro stato di fatto, che consenta di restituire le caratteristiche di utilizzo agricolo, la qualità ambientale, il valore paesaggistico e le peculiarità eco sistemiche;

### **3.3 tutelare e valorizzare il paesaggio della conca di San Martino**

sia in quanto principale ambito con finalità di produzione agricola presente nel territorio comunale, sia in quanto bene culturale e carattere identificativo dei luoghi;

### **3.4 valorizzare il sistema sentieristico locale**

che consenta di mettere in connessione le aree verdi di interesse ambientale e paesaggistico, creando relazioni visive e fisiche che favoriscano e stimolino la fruizione delle aree stesse

## **O4 Valorizzazione del sistema dei servizi**

La legge riserva al Piano dei Servizi il compito di valutare l'adeguatezza delle dotazioni attuali rispetto alle esigenze dei cittadini e, più in generale, alla qualità della vita urbana. Gli strumenti urbanistici del passato hanno garantito un buon sviluppo della rete di servizi sul territorio di Garbagnate. Tuttavia a oltre 14 anni dall'approvazione del primo Piano dei Servizi, solo minimamente modificato dalle successive Varianti, appare opportuno procedere ad una verifica delle previsioni alla luce delle profonde mutazioni del contesto economico e sociale, delle conseguenti nuove strategie immobiliari, dell'evoluzione della composizione della popolazione e delle nuove esigenze emergenti.

### **4.1 revisione del sistema dei servizi**

puntando, in primo luogo, ad un'attenta analisi dei servizi esistenti per poi operare, nel caso emergano criticità, una razionalizzazione e riorganizzazione degli stessi. Accanto all'obiettivo primario di garantire l'adeguatezza dei servizi dei quali il Comune è direttamente responsabile, occorre verificare la necessità/possibilità di integrazione con funzioni, oggi assenti, che rispondano ai bisogni emergenti tra la popolazione e che possano contribuire ad incrementare l'attrattività

## **O5 Potenziamento del sistema viabilistico e della mobilità dolce**

Il governo degli spazi destinati alle infrastrutture per la mobilità, collettiva ed individuale, deve essere affrontato in un'ottica di sostenibilità complessiva economica, sociale ed ambientale, secondo una visione integrata che preveda il miglioramento del sistema viario legato alla mobilità privata, un efficientamento, nei limiti delle competenze, del sistema di mobilità pubblica, nonché uno sviluppo della mobilità dolce.

Tutto ciò nella consapevolezza che favorire la connettività degli spazi legati all'abitare e al tempo libero nonché delle aree dedicate al lavoro ed ai servizi attraverso l'utilizzo della mobilità dolce, lungo percorsi gradevoli e vivibili, contribuisce a rafforzare il senso di identità locale, oltre a ridurre l'impatto generato dagli spostamenti stessi.

### **5.1 migliorare la viabilità interna al comune**

migliorare la viabilità interna al comune, in continuità con quanto già realizzato, con particolare attenzione al tema della sicurezza stradale riferita sia al traffico veicolare che alla mobilità dolce. Anche se a livello comunale non si evidenziano grosse carenze, occorrerà comunque perseguire la messa in sicurezza di alcuni punti specifici. Occorrerà comunque verificare le eventuali nuove prospettive di sviluppo della rete viaria sovracomunale che presentino elementi di interesse per l'ambito comunale

### **5.2 completare la rete di mobilità dolce**

già ben sviluppata e diffusa

## **O6 Promozione dello sviluppo dell'economia locale**

Il sistema degli insediamenti produttivi in Garbagnate Monastero rappresenta, come riconosciuto dallo stesso P.T.C.P. che le qualifica come aree produttive di interesse sovracomunale, una realtà a valenza territoriale, ancora più significativa se considerata in rapporto alla dimensione demografica del comune.

Tale sistema ha consentito a Garbagnate di non trovarsi in quelle situazioni di monofunzionalità a carattere abitativo e per il resto totalmente dipendente dall'esterno, caratteristica di comuni di dimensioni analoghe, e di mantenersi al centro di una rete di reciproci scambi con il territorio circostante.

### **6.1 favorire il mantenimento e la crescita delle imprese esistenti e l'insediamento di nuove attività**

assicurando le migliori condizioni per lo sviluppo e il rilancio del tessuto economico locale. Occorre mantenere uno stretto contatto con il mondo imprenditoriale locale al fine di comprenderne rapidamente le esigenze ed altrettanto rapidamente assumere le azioni conseguenti, anche tramite l'individuazione di ambiti di trasformazione o altre aree atti al soddisfacimento dell'eventuale domanda di sviluppo delle attività esistenti, priorità riconosciuta anche dalla legislazione vigente

### **6.2 garantire la fattibilità delle trasformazioni edilizie necessarie allo svolgimento delle singole attività**

verificando l'opportunità di azioni atte alla rimozione di eventuali ostacoli che possano intralciare lo sviluppo;

### **6.3 verificare la compatibilità tra le funzioni produttive e gli altri tessuti**

con particolare attenzione agli ambiti caratterizzati da commistione con insediamenti residenziali (ad esempio in zona Fornace) e alle aree di margine con ambiti di interesse ambientale

## **O7 Promozione della sicurezza e della vivibilità del territorio**

La qualità del vivere in un territorio è fortemente correlata alla capacità di soddisfare le esigenze quotidiane dei suoi "utilizzatori" e al senso di sicurezza (in senso lato) da essi provato: un comune in cui le attività di vicinato funzionano, l'offerta di servizi è soddisfacente ed il territorio è sicuro e attrattivo contribuisce a formare il senso di identità locale e garantisce una migliore qualità della vita sia per i residenti che per chi vi lavora.

#### **7.1 aggiornare la componente geologica del P.G.T.**

incluso il recepimento dei principi di invarianza idraulica, idrologica e del drenaggio urbano sostenibile. Ciò consentirà di prevenire o, quanto meno, mitigare i fenomeni di dissesto idrogeologico provocati dall'incremento dell'impermeabilizzazione dei suoli contribuendo, di conseguenza, ad innalzare i livelli di sicurezza del territorio

#### **7.2 riconoscere il valore della riqualificazione dei luoghi**

riconoscere il valore della riqualificazione dei luoghi, nella consapevolezza che l'abbandono o il disinteresse per il contesto fisico (area o edificio che sia) comporta inevitabilmente degrado, non solo fisico ma anche dal punto di vista sociale ed economico contribuendo, di conseguenza, a ridurre il livello di sicurezza e l'attrattività

## 4 ANALISI DI COERENZA DELLA VARIANTE 2021

### 4.1 La coerenza esterna

La valutazione di coerenza esterna consiste nel verificare che gli scenari proposti dagli obiettivi e dai contenuti della Variante 2021 siano coerenti con gli obiettivi e contenuti/azioni dei piani e programmi che compongono il quadro programmatico di riferimento.

In questo paragrafo vengono quindi considerati gli atti di pianificazione e programmazione approvati dagli Enti di livello superiore che hanno ricadute sul territorio di riferimento e che contengono obiettivi ambientali di rilevanza pertinente, ai quali il P.G.T. deve necessariamente risultare coerente.

Per un esame più completo del quadro programmatico di riferimento si rimanda al Rapporto preliminare ambientale - Documento di Scoping, che costituisce parte integrante della Valutazione Ambientale Strategica della Variante 2021 al PGT di Garbagnate Monastero.

#### 4.1.1 Il Piano Territoriale Regionale

Il Piano Territoriale Regionale (P.T.R.) è lo strumento di supporto all'attività di governance territoriale della Lombardia. E' stato approvato dal Consiglio Regionale in data 19 gennaio 2010 assumendo vigenza dal 17 febbraio 2010.

Il P.T.R. costituisce il principale riferimento per le scelte territoriali degli Enti locali e dei diversi attori coinvolti, così da garantire la complessiva coerenza e sostenibilità delle azioni di ciascuno. Nei confronti dei P.G.T. comunali, il P.T.R. assume la stessa valenza prevista per i

piani provinciali. Una funzione, pertanto, in generale orientativa e di indirizzo, ma anche prescrittiva laddove individuati: aree per la realizzazione di infrastrutture prioritarie e potenziamento e adeguamento delle linee di comunicazione e del sistema della mobilità, poli di sviluppo regionale, zone di preservazione e salvaguardia ambientale.

Sul territorio del Comune di Garbagnate Monastero non vengono individuate tali tipologie di interventi; pertanto il P.T.R. assume valenza orientativa e di indirizzo e, di conseguenza, al momento dell'approvazione del Piano di Governo del Territorio non è necessaria la verifica di compatibilità regionale rispetto alle previsioni del P.T.R. (L.R. 12/05, art 13, comma ottavo).

Il Documento di Piano del P.T.R. individua tre macro-obiettivi trasversali al Piano, orientati alla sostenibilità in senso lato (ambientale, economica e sociale): rafforzare la competitività dei territori della Lombardia, riequilibrare il territorio della Regione, proteggere e valorizzare le risorse della Lombardia.

Tali macro-obiettivi sono, a loro volta, articolati nei 24 obiettivi specifici del P.T.R. che vengono declinati in una serie di obiettivi tematici (in relazione a diversi temi: ambiente, assetto territoriale, assetto economico-produttivo, paesaggio e patrimonio culturale, assetto sociale) e di obiettivi territoriali (in relazione ai sei sistemi territoriali individuati sul territorio regionale: Metropolitano, della Montagna, Pedemontano, dei Laghi, della Pianura Irrigua, Fiume Po e Grandi Fiumi di Pianura).

Il comune di Garbagnate Monastero si colloca nel Sistema Pedemontano e in quello dei Laghi, pur essendo ai margini anche di quello Metropolitano.  
Il P.T.R. individua 9 obiettivi territoriali e connesse linee d'azione relativamente al sistema Pedemontano (da ST3.1 a ST3.9) e 7 relativamente a quello dei Laghi (da ST4.1 a ST4.7).

Al fine di rendere evidente la relazione tra le scelte della Variante 2021 e gli obiettivi definiti dal P.T.R. per i due sistemi territoriali sopra citati, si fornisce la Tabella 7 nella quale la colonna di sinistra riporta gli obiettivi del P.T.R. e, a confronto, nelle colonne di destra un giudizio sul grado di coerenza con gli obiettivi della Variante 2021, secondo la seguente scala:

	Coerente		Parzialmente coerente		Poco/non coerente	<b>NV</b>	Non valutabile indifferente
---	----------	---	-----------------------	---	-------------------	-----------	-----------------------------



Tabella 7 - Verifica di coerenza esterna degli obiettivi con il P.T.R.

<i>Obiettivi del Sistema Pedemontano</i>	01	02	03	04	05	06	07
ST3.1 Tutelare i caratteri naturali diffusi attraverso la creazione di un sistema di aree verdi collegate tra loro (reti ecologiche)			✓				
ST3.2 Tutelare sicurezza e salute dei cittadini attraverso la riduzione dell'inquinamento ambientale e la preservazione delle risorse							✓
ST3.3 Favorire uno sviluppo policentrico evitando la polverizzazione insediativa	✓						
ST3.4 Promuovere la riqualificazione del territorio attraverso la realizzazione di nuove infrastrutture per la mobilità pubblica e privata					✓		●
ST3.5 Applicare modalità di progettazione integrata tra infrastrutture e paesaggio							
ST3.6 Tutelare e valorizzare il paesaggio caratteristico attraverso la promozione della fruibilità turistico-ricreativa e il mantenimento dell'attività agricola			✓			●	
ST3.7 Recuperare aree e manufatti edilizi degradati in una logica che richiami le caratteristiche del territorio pedemontano	●						●
ST3.8 Incentivare l'agricoltura e il settore turistico ricreativo per garantire la qualità dell'ambiente e del paesaggio caratteristico							
ST3.9 Valorizzare l'imprenditoria locale e le riconversioni produttive garantendole l'accessibilità alle nuove infrastrutture evitando l'effetto "tunnel"						✓	
<i>Obiettivi del Sistema dei Laghi</i>							
ST4.1 Integrare il paesaggio nelle politiche di pianificazione del territorio							
ST4.2 Promuovere la qualità architettonica dei manufatti come parte integrante dell'ambiente e del paesaggio	✓						
ST4.3 Tutelare e valorizzare le risorse naturali che costituiscono una ricchezza del sistema, incentivandone un utilizzo sostenibile anche in chiave turistica			✓				
ST4.4 Ridurre i fenomeni di congestione da trasporto negli ambiti lacuali, migliorando la qualità dell'aria							
ST4.5 Tutelare la qualità delle acque e garantire un utilizzo razionale delle risorse idriche		✓					
ST4.6 Perseguire la difesa del suolo e la gestione integrata dei rischi legati alla presenza dei bacini lacuali							✓
ST4.7 Incentivare la creazione di una rete di centri che rafforzino la connotazione del sistema per la vivibilità e qualità ambientale per residenti e turisti, anche in una prospettiva nazionale e internazionale				●			●

#### **4.1.1.1 La Rete Ecologica Regionale – RER**

E' la modalità di raggiungimento delle finalità previste in materia di biodiversità e servizi eco sistemici (riferimento agli obiettivi 7, 10, 14, 17, 19).

Gli obiettivi sono; il riconoscimento delle aree prioritarie per la biodiversità, l'individuazione di aree e azioni prioritarie, la formazione di uno scenario ecosistemico di riferimento e i collegamenti funzionali per l'inclusione degli elementi della Rete Natura 2000 e del sistema delle aree protette nazionale e regionale, l'articolazione del complesso dei servizi eco sistemici, rispetto al territorio, attraverso il riconoscimento delle reti ecologiche di livello provinciale e locale.

Il territorio comunale di Garbagnate Monastero si trova nell'area definita dalla RER come molto eterogenea, includendo elementi di assoluto valore naturalistico accanto a tratti densamente urbanizzati, ed interessata da un notevole sviluppo di infrastrutture che in alcuni casi determinano forte frammentazione o isolamento degli ambienti.

Tra i siti più importanti in termini naturalistici si segnalano, anche se non direttamente interessanti Garbagnate Monastero: il SIC Valle di Santa Croce e Valle del Curone, il Lago di Sartirana, il Lago di Olginate, la Palude di Brivio ed il Lago di Pusiano.

Gli elementi della rete ecologica che interessano direttamente il territorio comunale sono riconducibili ad alcuni ambiti di secondo livello e a tre varchi: uno da mantenere (tra l'abitato di Garbagnate e la zona industriale), uno da deframmentare (verso Molteno/Sirone) e uno da mantenere e deframmentare (verso Costa Masnaga).

**Non si rilevano elementi di incompatibilità o interferenza** con gli elementi costitutivi della R.E.R. La Variante 2021 propone un progetto della Rete Ecologica, declinata rispetto ai tre diversi livelli di pianificazione regionale, provinciale e comunale.

#### **4.1.1.2 Il Piano Paesaggistico Regionale**

Gli elaborati del P.T.R. sono integrati dal Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.), in attuazione a quanto previsto dalla L.R. 12/05 che prevede, all'art. 19, la valenza paesaggistica del Piano Territoriale Regionale.

Al fine della creazione di un grande Quadro di Riferimento del Paesaggio lombardo, la Regione fornisce una descrizione critica e interpretativa dello stato di fatto mediante segnalazione dei caratteri e dei valori salienti dei paesaggi lombardi, attraverso la cartografia di piano e gli allegati descrittivi e i correlati indirizzi di tutela. Alla scala regionale il Piano Paesistico articola la lettura del paesaggio in Unità Tipologiche di Paesaggio e Ambiti Geografici descrivendone i caratteri salienti e caratterizzanti. Tale articolazione è già

il frutto di una lettura e valutazione del territorio da un punto di vista morfologico-strutturale e da un punto di vista vedutistico e simbolico.

Il territorio del comune di Garbagnate Monastero viene classificato nell'unità tipologica del paesaggio degli anfiteatri e delle colline moreniche: *"paesaggio caratterizzato dalla deposizione di materiali morenici che con ampie arcature concentriche cingono i bacini inferiori dei principali laghi. Caratteristica è anche la presenza di piccoli laghi rimasti chiusi da sbarramenti morenici, di torbiere e superfici palustri. La vicinanza di questo ambito all'alta pianura industrializzata, da cui è sovente indissociabile, ne ha fatto, almeno nei settori più intimamente legati all'espansione metropolitana, un ricetto preferenziale di residenze e industrie ad elevata densità."*

Gli indirizzi di tutela dettati dal P.P.R. sono finalizzati alla salvaguardia della struttura geomorfologica e degli elementi connotativi del paesaggio agrario. Sulle balze e sui pendii sarà da consentire esclusivamente l'ampliamento degli insediamenti esistenti, con esclusione di nuove concentrazioni edilizie che interromperebbero la continuità del territorio agricolo. Andranno inoltre salvaguardati i lembi boschivi sui versanti e sulle scarpate collinari nonché la trama storica degli insediamenti, frenando e contrastando i processi di diffusa compromissione dei terrazzi e delle balze.

**Non si rilevano elementi di incompatibilità** con lo strumento del P.P.R. e la Variante 2021 recepisce gli indirizzi e le prescrizioni prevalenti relative al sistema paesistico-ambientale.

#### **4.1.1.3 L'integrazione ai sensi della L.R. 31/2014 sul consumo di suolo,**

L'Integrazione del P.T.R. costituisce il primo passo con cui Regione Lombardia intende concretizzare sul territorio il traguardo previsto dalla Commissione europea di giungere entro il 2050 a una occupazione netta di terreno pari a zero.

E' stata approvata con D.C.R. n. 411 del 19 dicembre 2018 e ha acquisito efficacia il 13 marzo 2019. Pertanto i P.G.T. e relative varianti adottati successivamente al 13 marzo 2019 devono risultare coerenti con criteri e gli indirizzi individuati dal P.T.R. per contenere il consumo di suolo.

I criteri dettati ai fini dell'adeguamento dei vari piani (P.T.C.P., P.T.M., P.G.T.) sono contenuti nell'elaborato *"Criteri per l'attuazione delle politiche di riduzione del consumo di suolo"* e riguardano: la soglia di riduzione del consumo di suolo, la stima dei fabbisogni, i criteri di qualità per l'applicazione della soglia, i criteri per la redazione della carta del consumo di suolo del P.G.T., i criteri per la rigenerazione territoriale e urbana, il monitoraggio del consumo di suolo.

La soglia di riduzione del consumo di suolo è calcolata come valore percentuale di riduzione delle superfici territoriali degli Ambiti di Trasformazione su suolo libero del P.G.T. vigente al 2 dicembre 2014 da ricondurre a superficie agricola o naturale.

La carta del consumo di suolo e quella della qualità dei suoli, devono essere allegare al P.d.R. in quanto il consumo di suolo deve essere considerato sia in rapporto agli aspetti quantitativi (soglia di riduzione del consumo di suolo) che in rapporto agli aspetti qualitativi dei suoli.

La Variante 1 è dotata della Carta del consumo di suolo, alle due soglie temporali previste, e della carta della qualità dei suoli.

Nello strumento urbanistico vigente al 2/12/2014 non era presente alcun Ambito di Trasformazione, pertanto si ritiene che non sia determinabile alcuna superficie in riduzione. La Variante 2021 introduce un Ambito di Trasformazione del D.d.P. e un ambito del P.d.R. che generano consumo di suolo. Tali ambiti costituiscono ampliamento di attività produttiva esistente e introdotti a seguito di formale richiesta da parte delle rispettive aziende.

A questo proposito si osserva che:

- la possibilità di ampliamento di attività economiche già esistenti è riconosciuta dall'art. 5 comma 4 della L.R. 31/2014 sul consumo di suolo;
- le necessità di ampliamento e trasferimento delle aziende insediate rientrano nel conteggio della domanda complessiva da soddisfare ai sensi del punto 2.3.3 dei Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo del P.T.R. che precisa, altresì, che la superficie territoriale occorrente vada calcolata sulla base di chi ha dichiarato di avere necessità di ampliamento o trasferimento.

Se si escludono questi due ambiti la Variante 2021, rispetto al 2014:

- riduce la superficie urbanizzabile di 9.950 mq (da 41.966 a 32.020);
- incrementa la superficie agricola o naturale di 7.552 mq (da 2.073.072 a 2.080.625);
- riduce la soglia comunale di consumo del suolo al 40.0% (da 40,2 %)

#### 4.1.2 Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

La provincia di Lecco è dotata di Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) dal 2004. L'ultima variante di revisione è stata approvata con delibera di Consiglio Provinciale n. 40 del 9 giugno 2014. Attualmente è in corso l'adeguamento alla L.R. 31/2014 sul consumo di suolo: il 29 settembre 2021 con delibera n. 43, il Consiglio Provinciale ha provveduto ad adottare la variante di adeguamento.

Lo strumento provinciale è strutturato secondo due tipologie di indicazioni propositive:

- il quadro strategico, che individua gli interventi da attuare per migliorare le condizioni del territorio in tema di ambiente, paesaggio, sicurezza, mobilità;
- il quadro strutturale, che evidenzia i comportamenti da seguire, per i medesimi fini, nella pianificazione urbanistica comunale.

Ai sensi dell'art. 4 delle Norme di Attuazione, la normativa di Piano agisce secondo due diversi livelli di regolamentazione: indirizzi aventi funzione di previsioni orientative e prescrizioni aventi carattere di previsioni prevalenti ai sensi dell'art. 18 della L.R. 12/2005.

Il P.T.C.P. vigente individua un sistema di 12 obiettivi generali, a partire dai quali viene poi definita un'articolazione in obiettivi operativi, politiche e strategie.

La variante di adeguamento alla L.R. 31/14, adottata, prevede la modifica di un obiettivo (il numero 7) e l'aggiunta di due nuovi obiettivi (8bis e 8ter) specificamente dedicati al consumo di suolo e alla rigenerazione.

Anche in questo caso si fornisce la Tabella 8 nella quale la colonna di sinistra riporta gli obiettivi del P.T.C.P. e, a confronto, nelle colonne di destra un giudizio sul grado di coerenza con gli obiettivi della Variante 2001, secondo la seguente scala:

✓	Coerente	●	Parzialmente coerente	✘	Poco/non coerente		Non valutabile indifferente
---	----------	---	-----------------------	---	-------------------	--	--------------------------------

Tabella 8 - Verifica di coerenza esterna degli obiettivi con il P.T.C.P.

Obiettivi del P.T.C.P. (adeguamento alla L.R. 31/14)	01	02	03	04	05	06	07
1 - Valorizzare le qualità paesistiche e culturali del territorio provinciale e la collocazione metropolitana della Città dei Monti e dei Laghi Lecchesi - componente primaria dei Sistemi Territoriali Pedemontano e dei Laghi individuati dal Piano Territoriale Regionale (PTR) - come vettore di riconoscimento dell'identità locale e come opportunità di sviluppo sostenibile del territorio			✓				
2 - Confermare la vocazione manifatturiera della Provincia di Lecco e sostenere i processi di innovazione (e di rinnovo) dell'apparato manifatturiero						✓	
3 - Migliorare l'integrazione di Lecco e della Brianza lecchese nella rete urbana e infrastrutturale dell'area metropolitana					✓		
4 - Favorire lo sviluppo di una mobilità integrata e più sostenibile					✓		

5 - Migliorare la funzionalità del sistema viabilistico, specializzandone i ruoli in relazione alle diverse funzioni insediative servite (produzione, residenza, fruizione)					●	
6 - Tutelare il paesaggio come fattore di valorizzazione del territorio e come vettore di riconoscimento e rafforzamento dell'identità locale			✓			
7* - Conservare gli spazi aperti e il paesaggio agrario, qualificando il ruolo della impresa agricola multifunzionale e <del>minimizzando il consumo di suolo nella sua dimensione quantitativa ma anche per i fattori di forma</del>	✓					
8 - Contrastare la tendenza ad un progressivo impoverimento della biodiversità e alla riduzione del patrimonio di aree verdi			✓			
8bis** - Minimizzare il consumo di suolo nella sua dimensione quantitativa ma anche per i fattori di forma, operando per: - privilegiare il recupero e la riconversione di aree e strutture dismesse o sottoutilizzate e gli interventi entro i margini dei tessuti urbani consolidati nell'apprestare la nuova offerta insediativa corrispondente alla domanda attesa; - contrastare l'utilizzazione indiscriminata delle aree agricole per utilizzazioni a fini di insediamento residenziale e per altre funzioni urbane; - tendere ad un bilancio ecologico del suolo pari a zero per ogni nuova previsione di trasformazione del suolo agricolo, considerando anche la qualità dei suoli interessati; - accompagnare le nuove trasformazioni con interventi di mitigazione, compensazione e inserimento paesistico ambientale	✓					
8ter** - Promuovere la rigenerazione urbana e territoriale, operando per: - migliorare la qualità funzionale, ambientale e paesaggistica dei territori e degli insediamenti; - promuovere migliori condizioni di qualità sociale degli insediamenti favorendo condizioni di mixité sociale e funzionale e sostenendo processi di animazione culturale e di partecipazione; - migliorare l'efficienza del sistema insediativo e infrastrutturale attraverso processi di innovazione e ottimizzazione delle prestazioni; - sostenere i caratteri competitivi e innovativi espressi o esprimibili dal territorio regionale e provinciale; - promuovere gli usi temporanei allo scopo di attivare processi di recupero e valorizzazione di immobili e spazi urbani dismessi o in via di dismissione e favorire, nel contempo, lo sviluppo di iniziative economiche, sociali e culturali.	✓					●
9 - Qualificare i tessuti edilizi incentivando lo sviluppo di nuove tecnologie bio-compatibili e per il risparmio energetico		✓				
10 - Migliorare le condizioni di vivibilità del territorio						✓
11 - Garantire la sicurezza del territorio con particolare riferimento alla montagna						●

12 - Promuovere i processi di cooperazione intercomunale e la capacità di auto-rappresentazione e proposta dei Sistemi Locali							
---	--	--	--	--	--	--	--

- \* obiettivo del PTCP vigente modificato dalla Variante
- \*\* nuovo obiettivo della Variante al PTCP
- \*\*\* nuovo obiettivo della Variante al PTCP

### 4.1.3 Il Piano di Indirizzo Forestale

Il Piano di Indirizzo Forestale (P.I.F.) è lo strumento di pianificazione settoriale concernente l'analisi e la pianificazione del settore forestale di un ambito territoriale esteso (Provincia, Parco,.....) comprendente tutte le proprietà forestali, private e pubbliche. Esso valuta anche gli aspetti che trovano la loro adeguata collocazione solo a scala comprensoriale (criteri e modalità di compensazione, indicazioni strategiche di ampliamento delle superfici boscate, orientamenti di tutela e conservazione della biodiversità, ecc.).

Il P.I.F. della provincia di Lecco è stato approvato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 8 del 24/3/2009 e riguarda le superfici forestali provinciali che ricadono al di fuori dei territori appartenenti alle Comunità Montane, ai parchi e alle riserve regionali. Costituisce strumento di settore del P.T.C.P. per la pianificazione, gestione ed incremento delle superfici boscate: rappresenta quindi lo strumento di raccordo tra la pianificazione territoriale e quella forestale.

Il territorio di Garbagnate Monastero rientra nella "regione avanalpica", costituita dai primi rilievi retrostanti la pianura, colline moreniche e limitati rilievi arenareo-marnosi. Le formazioni forestali caratteristiche di questa regione sono boschi di latifoglie che, nel caso specifico, risultano molto frammentati a causa dell'intervento dell'uomo (con presenza di aree agricole o urbanizzate e boschi di castagno e robinia che hanno sostituito le formazioni potenziali); qui trova il suo optimum il carpino bianco, che si mescola alle querce (farnia e rovere) a costituire i quercu-carpineti collinari (Carpinion betuli).

**Non si rilevano elementi di incompatibilità** in quanto La Variante 2021 recepisce la delimitazione delle aree boschive individuate dal P.I.F.

Per quanto riguarda l'ambito di Trasformazione AT1, che interessa una parte di bosco classificato non trasformabile, si precisa che **l'attuazione di tale ambito potrà avvenire solo a seguito all'entrata in vigore della variante al P.I.F. e solo nel caso in cui essa preveda la possibilità di trasformazione, che dovrà avvenire nel rispetto dei modi, dei limiti e delle eventuali prescrizioni dettate dal P.I.F. stesso.**

#### 4.1.4 Gli strumenti urbanistici dei comuni confinanti

Per verificare le condizioni al contorno, si è compiuta un esame di coerenza con gli strumenti urbanistici dei comuni confinanti.

A tal fine si sono considerati agli elaborati del Piano delle Regole, dei Servizi e la Tavola dei Vincoli.

##### BARZAGO

###### *PGT 2017/19*

La classificazione degli ambiti a ridosso del confine è coerente con quella di Garbagnate: si tratta di aree rurali classificate "Ambiti boscati di valore paesaggistico ed ecologico" e "Ambiti non boscati di valore paesaggistico ed ecologico".

La Tavola dei Vincoli individua una fascia di rispetto da 200 m relativa ad antenna per telefonia mobile che interessa marginalmente una piccola porzione aree situate a Ruscolo e interne al previsto PA 11.

##### BULCIAGO

###### *PGT 2011*

I due comuni confinano con aree prevalentemente boscate; il territorio di Bulciago è classificato come "aree libere, non soggette a trasformazione, di valorizzazione ambientale e paesaggistica".

La Tavola dei Vincoli non contiene indicazioni di rilievo.

##### COSTA MASNAGA

###### *PGT 2021*

In corrispondenza del lato ovest della S.S. 36 sono previste espansioni produttive in accordo con l'esistente a Garbagnate, gli insediamenti lungo il lato est della S.S. 36 sono invece tutti qualificati come commerciali.

La Tavola dei Vincoli non contiene indicazioni di rilievo.

##### MOLTENO

###### *PGT 2015/19*

L'ambito di Garbagnate oltre via De Gasperi confina in parte con zone residenziali ed in parte con ambiti agricoli. Nella restante parti vi sono dislivelli dovuti al ciglio del terrazzo, le aree corrispondenti sono classificate come agricole e boschive.

La Tavola dei Vincoli non contiene indicazioni di rilievo.



SIRONE

PGT 2015/19

Il confine interessa territori ricadono in "ambiti non boscati di interesse paesaggistico-ecologico". In parte il confine interessa la S.P.49.

La Tavola dei Vincoli non contiene indicazioni di rilievo.

**Non si rilevano elementi di incompatibilità** con gli strumenti urbanistici dei comuni confinanti

## 4.2 Criteri di sostenibilità del Piano

Coerentemente con quanto stabilito dalla direttiva europea 42/2001/CE, la valutazione della sostenibilità ambientale dello scenario definito dal piano, è orientata a documentare come le questioni e i temi ambientali sono stati analizzati nell'ambito del percorso di formazione del piano, e come le scelte operate dal piano e che producono alterazioni nell'ambiente (antropico o naturale e positive o negative) siano quanto più condivisibili.

La definizione dei criteri di sostenibilità è quindi una fase decisiva nel processo di valutazione ambientale, in quanto sono questi che fungono da controllo rispetto agli obiettivi e alle azioni specifiche previste dalla Variante evidenziando eventuali alternative di intervento o di mitigazione e compensazione.

Il riferimento più immediato per la scelta di tali criteri è il manuale redatto dall'Unione Europea che individua 10 criteri di sviluppo sostenibile che possono essere contestualizzati alle specificità amministrative e territoriali della realtà locale in cui si opera nonché alle tipologie di strumento di pianificazione.

A questo proposito si è deciso di ricalibrare tali criteri in direzione di una maggiore pertinenza rispetto ai contenuti che assumerà il Documento di Piano:

- 1) Tutela della qualità del suolo
- 2) Minimizzazione del consumo di suolo
- 3) Tutela e potenziamento delle aree naturali
- 4) Tutela e potenziamento della rete e dei corridoi ecologici
- 5) Tutela dei valori paesistici
- 6) Contenimento emissioni in atmosfera
- 7) Contenimento inquinamento acustico
- 8) Riequilibrio tra aree edificate e spazi aperti

- 9) Tutela e valorizzazione dei beni storici e architettonici
- 10) Miglioramento della qualità delle acque superficiali
- 11) Maggiore efficienza energetica
- 12) Contenimento della produzione dei rifiuti
- 13) Salvaguardia della salute e del benessere dei cittadini

### 4.3 La coerenza interna

#### 4.3.1 Coerenza interna strategie-azioni di Variante e criteri di sostenibilità

Viene verificata la coerenza interna valutando gli effetti generati dall'attuazione delle scelte di pianificazione previste dalla Variante 2021 sui criteri di sostenibilità enunciati nel precedente paragrafo.

La Tabella 9 consente di valutare i principali effetti secondo la seguente scala:

+	positivo diretto	•	positivo indiretto	?	Incerto/negativo mitigabile	X	negativo non mitigabile	non valutabile
---	------------------	---	--------------------	---	-----------------------------	---	-------------------------	----------------

Tabella 9 – Verifica di coerenza interna strategie-azioni Variante e criteri di sostenibilità

Strategie e azioni Variante 2021		Tutela della qualità del suolo	Minimizzazione del consumo di suolo	Tutela e potenziamento delle aree naturali	Tutela e potenziamento della rete e dei corridoi ecologici	Tutela dei valori paesistici	Contenimento emissioni in atmosfera	Contenimento inquinamento acustico	Riequilibrio tra aree edificate e spazi aperti	Tutela e valorizzazione dei beni storici e architettonici	Miglioramento della qualità delle acque superficiali	Maggiore efficienza energetica	Contenimento della produzione dei rifiuti	Salvaguardia della salute e del benessere dei cittadini
1.1	contenere il consumo di suolo	•	+	•	•				•					
1.2	rivedere le strategie di sviluppo residenziale													

1.3	ridurre il ricorso alla pianificazione attuativa per gli ambiti del P.d.R.																					
1.4	favorire la riqualificazione del tessuto edilizio esistente		●				●		●				●									●
2.1	revisione, adeguamento e aggiornamento degli elaborati di piano																					
3.1	tutelare e rafforzare la rete ecologica comunale	●		+	+	●																●
3.2	tutelare i servizi eco sistemici	+		+	●																	●
3.3	tutelare e valorizzazione il paesaggio della conca di San Martino			+		+						●										●
3.4	valorizzare il sistema sentieristico locale																					●
4.1	revisione del sistema dei servizi																					+
5.1	migliorare la viabilità interna al comune																					+
5.2	completare la rete di mobilità dolce							●	●													+
6.1	favorire il mantenimento e la crescita delle imprese esistenti e l'insediamento di nuove attività		X	?				?	?												?	
6.2	garantire la fattibilità delle trasformazioni edilizie necessarie allo svolgimento delle singole attività							?	?													
6.3	verificare la compatibilità tra le funzioni produttive e gli altri tessuti								+													+
7.1	aggiornare la componente geologica del P.G.T.																					
7.2	Riconoscere il valore della riqualificazione dei luoghi											●										

Nel complesso si evidenzia la sostenibilità ambientale degli obiettivi di piano.

Nel dettaglio si rileva:

- una sostanziale indifferenza del piano rispetto ai criteri del contenimento dei rifiuti e del miglioramento della qualità delle acque superficiali, argomenti relativamente ai quali il piano ha tuttavia competenze limitate;
- l'indifferenza degli obiettivi relativi all'aggiornamento degli elaborati e della componente geologica, che comunque risultano obiettivi trasversali a tutti i temi.

Per quanto riguarda l'obiettivo di revisione del modello insediativo non è stato possibile individuare effetti in quanto la decisione finale dell'Amministrazione ha previsto il mantenimento delle previsioni insediative attuali e quindi non vi è stata alcuna azione.

Per quanto riguarda infine l'obiettivo del mantenimento e crescita delle imprese, si è evidenziato come non mitigabile il consumo di suolo in quanto l'unica mitigazione sarebbe la creazione di una corrispondente nuova area naturale. Tuttavia la sostenibilità delle aree oggetto di trasformazione verrà meglio valutata nei successivi capitoli.

### 4.3.2 Coerenza interna strategie-azioni e obiettivi di Variante

L'analisi di coerenza interna consente di verificare l'esistenza di contraddizioni all'interno del piano stesso e di mettere in luce le sinergie fra le diverse azioni poste in campo.

Viene effettuata mettendo in relazione le scelte di pianificazione previste dalla Variante 2021 con gli obiettivi generali.

La Tabella 10 consente di valutare i principali effetti secondo la seguente scala:

+	positivo diretto	●	positivo indiretto	?	Incerto/negativo mitigabile	X	negativo non mitigabile		non valutabile
---	------------------	---	--------------------	---	-----------------------------	---	-------------------------	--	----------------

Tabella 10 - Verifica coerenza interna strategie-azioni e obiettivi di piano

	Strategie e azioni Variante 2021	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7
1.1	contenere il consumo di suolo	+		●				●
1.2	rivedere le strategie di sviluppo residenziale	+						
1.3	ridurre il ricorso alla pianificazione attuativa per gli ambiti del P.d.R.	+						
1.4	favorire la riqualificazione del tessuto edilizio esistente	+						●
2.1	revisione, adeguamento e aggiornamento degli elaborati di piano		+					
3.1	tutelare e rafforzare la rete ecologica comunale			+				●
3.2	tutelare i servizi eco sistemici			+				●
3.3	tutelare e valorizzazione il paesaggio della conca di San Martino			+				●
3.4	valorizzare il sistema sentieristico locale			+				●
4.1	revisione del sistema dei servizi				+			●
5.1	migliorare la viabilità interna al comune					+		●
5.2	completare la rete di mobilità dolce					+		●
6.1	favorire il mantenimento e la crescita delle imprese esistenti e l'insediamento di nuove attività						+	
6.2	garantire la fattibilità delle trasformazioni edilizie necessarie allo svolgimento delle singole attività						+	
6.3	verificare la compatibilità tra le funzioni produttive e gli altri tessuti						+	●
7.1	aggiornare la componente geologica del P.G.T.							+
7.2	Riconoscere il valore della riqualificazione dei luoghi							+

Nel complesso non si evidenziano elementi di incoerenza.

### 4.3.3 I possibili effetti degli obiettivi della Variante 2021 sul contesto di analisi

In questo paragrafo vengono valutati i possibili effetti significativi sul contesto ambientale di riferimento, analizzato nel capitolo 2.3, generati dagli obiettivi e dalle strategie della Variante 2021.

La finalità è quella di individuare le eventuali criticità potenziali derivanti dall'attuazione delle azioni di Piano, al fine di proporre gli opportuni correttivi.

Le valutazioni fanno riferimento all'elenco delle componenti contenuto nell'Allegato I della Direttiva 2001/42/CE, adattato alla situazione locale.

La tabella fornisce una previsione degli impatti generati dall'attuazione delle scelte di pianificazione previste dalla Variante 2021 sulle componenti sopra citate, secondo la seguente scala:

+	effetto positivo	?	effetto incerto	X	effetto negativo		non valutabile
---	------------------	---	-----------------	---	------------------	--	----------------

	Obiettivi e strategie Variante 2021	Aria	Acqua	Biodiversità	Paesaggio e beni culturali	Suolo	Rumore	Popolazione e aspetti economici	Mobilità e trasporti	Rifiuti	Energia
1.1	contenere il consumo di suolo			+	+	+					
1.2	rivedere le strategie di sviluppo residenziale										
1.3	ridurre il ricorso alla pianificazione attuativa per gli ambiti del P.d.R.										
1.4	favorire la riqualificazione del tessuto edilizio esistente				+	+		+			+
2.1	revisione, adeguamento e aggiornamento degli elaborati di piano										
3.1	tutelare e rafforzare la rete ecologica comunale	+	+	+	+	+		+			
3.2	tutelare i servizi eco sistemici	+	+	+	+	+		+			
3.3	tutelare e valorizzazione il paesaggio della conca di San Martino				+			+			

3.4	valorizzare il sistema sentieristico locale					+				+				
4.1	revisione del sistema dei servizi									+				
5.1	migliorare la viabilità interna al comune									+	+			
5.2	completare la rete di mobilità dolce	+				+				+	+			+
6.1	favorire il mantenimento e la crescita delle imprese esistenti e l'insediamento di nuove attività	?					?	?		+	?	?	?	?
6.2	garantire la fattibilità delle trasformazioni edilizie necessarie allo svolgimento delle singole attività	?						?		+				
6.3	verificare la compatibilità tra le funzioni produttive e gli altri tessuti								+	+				
7.1	aggiornare la componente geologica del P.G.T.									+				
7.2	Riconoscere il valore della riqualificazione dei luoghi													

In generale non emergono situazioni di particolare criticità, ma solo alcuni elementi di attenzione da porre nella fase di attuazione degli interventi.

In particolare:

#### Aria

Le emissioni di inquinanti e di gas serra in atmosfera subiranno variazioni nei prossimi anni a causa di molteplici fattori, in gran parte indipendenti dalle azioni della Variante.

A livello comunale la crescita prevista della popolazione insediata, seppur limitata, comporterà un incremento delle emissioni dovute al corrispondente incremento di mezzi motorizzati e di caldaie per il riscaldamento civile. Analogo incremento delle emissioni dirette e indirette si avranno in conseguenza dei previsti ampliamenti delle attività produttive.

#### Acqua

Non si prevedono impatti significativi sulle caratteristiche qualitative delle acque superficiali. L'effetto negativo principale sarà costituito dall'aumento dei consumi idrici dovuti all'incremento della popolazione e delle attività localizzate sul territorio comunale, e le ricadute sulla rete di collettamento e di depurazione.

L'utilizzo di tecniche di risparmio e riuso della risorsa idrica può comportare una riduzione di tali impatti sulla risorsa acqua.

#### Biodiversità

La flora e la fauna locali potranno subire in generale un aumento della pressione a causa dell'incremento della superficie urbanizzata, generato dalle previsioni del P.d.R. vigente e dai nuovi ambiti individuati dalla Variante.

Tuttavia si osserva che le previsioni del P.d.R. risultano in gran parte inserite nel tessuto consolidato e quindi il disturbo creato sarà limitato. In generale è poi possibile minimizzare tali effetti tramite una oculata scelta delle aree.

#### *Paesaggio e beni culturali*

Nel complesso, si può ritenere che le previsioni della variante garantiscano un elevato livello di salvaguardia e valorizzazione paesaggistica.

#### *Suolo*

Il suolo naturale verrà parzialmente occupato dall'espansione dell'urbanizzato per l'edilizia residenziale, per attività produttive, artigianali e commerciali e servizi previsti dal Piano. Una reale mitigazione è impossibile, tuttavia è importante, anche in questo caso, che la scelta delle aree da urbanizzare tenga nella giusta considerazione il valore dei suoli dai punti di vista agronomico, naturale, ambientale, paesaggistico ed ecosistemico.

#### *Rumore*

Le infrastrutture viarie interessate da aumenti dei flussi di traffico potrebbero subire un peggioramento dal punto di vista dell'inquinamento acustico. Tuttavia la ridotta entità degli interventi contemplati dalla variante non sembra possa generare particolari problematiche. Per quanto riguarda il comparto produttivo, la sua posizione favorevole, lontana dal centro abitato, non comporta la previsione di maggiori opere di mitigazione ambientale

L'unica situazione che richiede attenzione è relativa all'area ex Boselli, in funzione delle caratteristiche dell'ambito e dell'entità dell'edificazione.

Si sottolinea che tutte le aree di trasformazione previste dalla variante risultano compatibili, dal punto di vista acustico, con quanto stabilito dal Piano di Classificazione Acustica.

#### *Popolazione e aspetti economici*

Uno degli obiettivi primari impliciti della Variante 2021 è il miglioramento della qualità della vita dei cittadini. Le azioni proposte hanno infatti esclusivamente effetti positivi per la salute, la sicurezza della popolazione e per il suo benessere economico.

#### *Mobilità e trasporti*

L'incremento di residenti e l'ampliamento delle attività produttive previsto dalla variante porterà a un incremento dei flussi di traffico (quasi essenzialmente veicolare) che tuttavia appare molto limitato e non in grado di creare problemi, anche in considerazione del buon livello della viabilità locale.

Anche in questo caso dovrà essere prestata particolare attenzione all'area ex Boselli, il cui recupero richiede la redazione di un preventivo studio che consideri sia la circolazione che la sosta.

#### *Rifiuti*

La produzione di rifiuti subirà un complessivo incremento dovuto all'aumento della popolazione e delle attività produttive insediate.

#### *Energia*

Gli effetti negativi stimabili sono l'aumento dei consumi di combustibile fossile legato all'incremento della circolazione di mezzi motorizzati privati e l'aumento dei consumi energetici dovuti ad un incremento della popolazione e all'ampliamento delle attività produttive.

La ristrutturazione di edifici vecchi e la realizzazione di edifici nuovi dotati di sistemi efficienti consentirà di ridurre gli sprechi energetici.



## 5 INTERFERENZE CON I SITI DI RETE NATURA 2000

### 5.1 La Rete Natura 2000

La Comunità Europea ha istituito (con la Direttiva Habitat 92/42/CEE) la rete ecologica europea denominata "Natura 2000" con funzione di garantire la sopravvivenza a lungo termine della biodiversità presente sul continente europeo. E' costituita da un complesso di siti ad elevata naturalità, da individuarsi a cura dei diversi paesi membri, caratterizzati dalla presenza di habitat e specie sia animali e vegetali di interesse comunitario (indicati negli Allegati I e II della Direttiva).

La Rete Natura 2000 è costituita da:

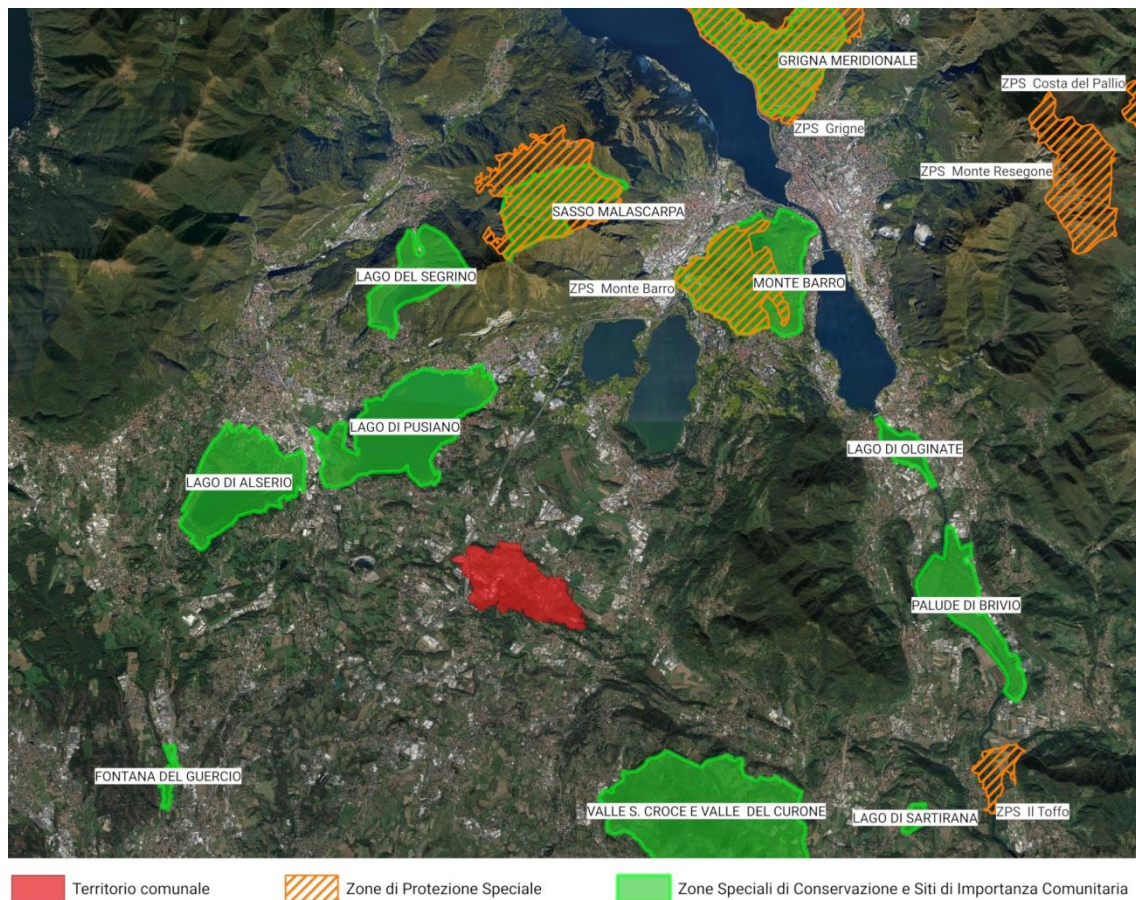
- Zone a Protezione Speciale (ZPS) - istituite ai sensi della Direttiva Uccelli (79/409/CEE) al fine di tutelare in modo rigoroso i siti in cui vivono le specie ornitiche contenute nell'allegato I della medesima Direttiva. Le ZPS vengono istituite anche per la protezione delle specie migratrici non riportate in allegato, con particolare riferimento alle zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar;
- Siti di Importanza Comunitaria (SIC) - istituiti ai sensi della Direttiva Habitat al fine di contribuire in modo significativo a mantenere o a ripristinare un habitat naturale (allegato I della Direttiva 92/43/CEE) o una specie (allegato II della Direttiva 92/43/CEE) in uno stato di conservazione soddisfacente. Gli stati membri definiscono la propria lista di Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC) sulla base dei criteri individuati nell'articolo III della Direttiva 92/43/CEE;
- Zone Speciali di Conservazione (ZSC) – corrispondono ai Siti di Importanza Comunitaria per i quali gli stati membri hanno definito le misure di conservazione necessarie ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat e delle specie di interesse comunitario per i quali il sito è stato istituito.

Ai fini di garantire la conservazione dei siti è stata altresì introdotta la procedura di valutazione di incidenza, avente il compito di tutelare la Rete Natura 2000 dal degrado o comunque da perturbazioni esterne che potrebbero avere ripercussioni negative sui siti che la costituiscono. Sono sottoposti a valutazione di incidenza tutti i piani o progetti non direttamente connessi e necessari alla gestione dei siti di Rete Natura 2000, ma che possono avere incidenze significative su di essi, inclusi anche i progetti o i piani esterni ai siti ma la cui realizzazione può interferire con essi.

## 5.2 Esclusione dalla Valutazione di Incidenza

Il territorio comunale di Garbagnate Monastero non risulta direttamente interessato da alcun elemento appartenente alla Rete Natura 2000 (cfr. Figura 35).

Figura 35 - Elementi appartenenti alla Rete Natura 2000



Nello stesso ambito territoriale in cui si colloca Garbagnate Monastero, ma ben al di fuori del confine comunale, si trovano i seguenti elementi:

- Zona Speciale di Conservazione “Lago di Pusiano” (IT 2020006), che interessa i comuni di Erba, Merone, Eupilio, Rogeno, Pusiano, Bosisio Parini e Cesana Brianza ed è localizzato ad una distanza minima di 1,7 km dal territorio di Garbagnate Monastero;
- Zona Speciale di Conservazione “Lago di Alserio” (IT 2020005), che interessa i comuni di Alserio, Albavilla, Anzano del Parco, Erba e Monguzzo ed è localizzato ad una distanza minima di 3,8 km da Garbagnate Monastero;
- Zona Speciale di Conservazione “Valle S. Croce e Valle del Curone” (IT2030006), che interessa i comuni di La Valletta Brianza, Montevecchia, Sirtori, Viganò, Olgiate Molgora, Cernusco Lombardone, Osnago, Missaglia e Lomagna ed è localizzato ad una distanza minima di 3,5 km da Garbagnate Monastero.

Data l'assenza di aree comprese nella Rete Natura 2000 all'interno del perimetro comunale, in considerazione della distanza e della mancanza di continuità ambientale tra il territorio di Garbagnate e i siti sopra individuati, anche a causa presenza di aree urbanizzate ed importanti corridoi infrastrutturali che rappresentano elementi di discontinuità e frammentazione, si ritiene di poter affermare che il Piano oggetto della presente procedura di V.A.S. non presenti alcun profilo di incidenza sugli elementi appartenenti alla Rete Natura 2000 e, pertanto, **non sia da sottoporre a Valutazione di Incidenza.**

## 6 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELLA VARIANTE 2021

### 6.1 Contenuti della Variante 2021

In questo paragrafo si esaminano gli elementi di variante contenuti nelle tre sezioni che costituiscono il P.G.T. tenendo conto che, ai sensi della legislazione vigente, il Documento di Piano è soggetto a VAS mentre le varianti al piano delle Regole e dei Servizi sono soggette a verifica di assoggettabilità. L'esame viene condotto distinguendo tra contenuti che prevedono la trasformazione dei suoli, comportano variazione dei carichi insediativi e delle dotazioni, presentano interferenze con le componenti ambientali e altri contenuti i cui effetti sulle tematiche di interesse ambientale sono nulli o trascurabili.

#### 6.1.1 Contenuti comportanti trasformazione dei suoli ed effetti sull'ambiente

Come illustrato nella Relazione del D.d.P. (paragrafo 5.3 relativo alla determinazione degli obiettivi quantitativi di sviluppo) con riferimento alle previsioni di trasformazione dei suoli, la Variante 2021, anche sulla base dei fabbisogni insediativi determinati:

- mantiene le previsioni residenziali del Piano delle Regole vigente consistenti in:
  - a. edificazione/saturazione dei lotti liberi;
  - b. piani attuativi in corso di completamento;
  - c. ambiti di completamento non attuati;
- introduce nel Piano delle Regole una nuova previsione produttiva:
  - d. ambito di ampliamento "S3" a destinazione produttiva soggetto a PCC, localizzato in via Prandonici in ampliamento di attività produttiva esistente (G.M.S. spa) introdotto a seguito di specifica richiesta della società,

- introduce nel nuovo Documento di Piano due Ambiti di Trasformazione:
  - e. ambito "AT1" a destinazione produttiva, localizzato nella zona produttiva di via Italia in ampliamento di attività esistente (Salumificio F.lli Beretta) e introdotto a seguito di specifica richiesta della società;
  - f. ambito "AT2" di riqualificazione a destinazione terziaria, comprendente un insediamento produttivo (Mario Boselli Holding) dismesso a seguito del fallimento della società e finalizzato a recuperare l'area sita in zona centrale;
- mantiene sostanzialmente inalterate le previsioni del Piano dei Servizi.

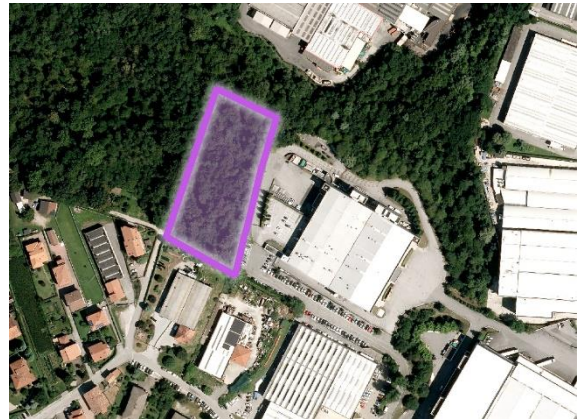
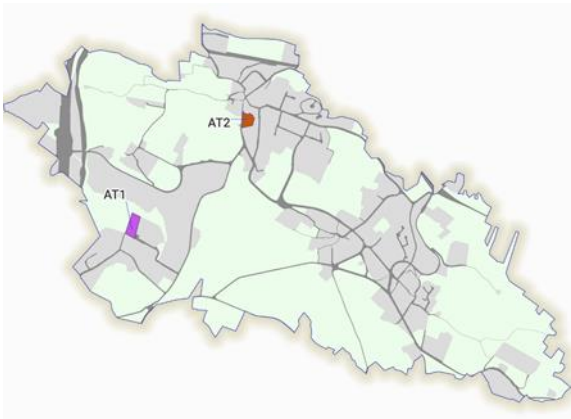
Con riferimento alle previsioni residenziali del P.d.R. vigente (primi tre punti dell'elenco) si osserva che tali previsioni erano presenti, sostanzialmente inalterate, nel P.G.T. 2007 e nel successivo P.G.T. 2014, entrambi sottoposti alle rispettive procedure di VAS.

Per tale motivo e considerando che la presente Variante non introduce nuove previsioni residenziali ma si limita a modificare le modalità operative (utilizzo dei PCC in luogo dei PA) degli ambiti di completamento lasciandone del tutto inalterate le caratteristiche dimensionali, **si ritiene di escludere dalla presente procedura di VAS le previsioni residenziali del vigente Piano delle Regole.**

Verranno viceversa sottoposti a valutazione i due nuovi Ambiti di Trasformazione del Documento di Piano (punti e. ed f. del precedente elenco) e il nuovo ambito di ampliamento produttivo del Piano delle Regole (punto d.), di cui ai successivi paragrafi.

#### 6.1.1.1 Documento di Piano: Ambito di Trasformazione AT1

Il Documento di Piano individua, in accoglimento di istanza presentata, l'ambito di trasformazione produttivo denominato AT1.



Le indicazioni specifiche sono riportate nelle schede esplicative allegata alla sezione B dell'elaborato N-1, al quale si rimanda per i dettagli.

Si estende su una superficie territoriale di circa 7.058 mq, interamente su suolo libero, e prevede un'edificabilità di 6.000 mq di superficie lorda (da realizzarsi su due piani) con altezza massima pari a m 10,50, un indice di copertura massimo del 60% e dotazioni territoriali secondo quanto previsto, in via generale, dal Piano dei Servizi.

E' altresì prevista la realizzazione di un, in continuità con quello già esistente in via Beretta che allo stato attuale risulta insufficiente.

L'ambito è stato individuato su specifica istanza presentata dal salumificio Fratelli Beretta s.p.a. e finalizzata a realizzare un ampliamento dell'attività produttiva esistente nel complesso "Brianteo" di via Italia/via Beretta a Garbagnate Monastero. Si evidenzia che la società si colloca tra i principali gruppi alimentari nazionali con un fatturato derivante per il 55% dal mercato nazionale e il rimanente da esportazioni in continua e costante crescita. Il gruppo ha circa 2.100 dipendenti, 240 dei quali impiegati nello stabilimento di Garbagnate. Il complesso esistente necessita, in ragione del successo della propria produzione, di nuovi e più adeguati spazi in grado di consentire una più efficiente ingegnerizzazione dei processi produttivi ed una razionalizzazione dei medesimi nonché garantire la necessaria crescita dei volumi prodotti, onde soddisfare la crescente domanda di mercato.

La scelta di adeguare lo stabilimento di Garbagnate consente di mantenere l'intera produzione in un unico sito produttivo, con le notevoli economie di scala che ne derivano, di disporre di un sito produttivo già organizzato ed adeguatamente avviato, tecnologicamente all'avanguardia, nel quale sono stati effettuati ingenti investimenti.

L'Amministrazione ritiene che quanto richiesto sia pienamente condivisibile, in quanto:

- il soddisfacimento delle esigenze delle attività produttive esistenti costituisce uno degli obiettivi di Piano assunti dall'Amministrazione;
- lo stabilimento è localizzato nell'area industriale considerata di interesse sovra comunale dal P.T.C.P. il quale prevede esplicitamente la possibilità di ampliamenti;
- la possibilità di ampliamento di attività economiche già esistenti è riconosciuta dall'art. 5 comma 4 della L.R. 31/2014 sul consumo di suolo;
- le necessità di ampliamento e trasferimento delle aziende insediate rientrano nel conteggio della domanda complessiva da soddisfare ai sensi del punto 2.3.3 dei Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo del P.T.R. che precisa, altresì, che la superficie territoriale occorrente vada calcolata sulla base di chi ha dichiarato di avere necessità di ampliamento o trasferimento.

Esistono invece motivi di contrasto con il vigente Piano di Indirizzo Forestale, in quanto l'ampliamento richiesto insiste, in gran parte, su un'area che viene individuata quale "bosco non trasformabile".

Tuttavia si osserva che il bosco è collocato in un contesto industriale senza relazioni e sbocchi in termini di rete ecologica, con limitatissima accessibilità e senza una reale valenza produttiva; risulta altresì totalmente intercluso su tutti i quattro lati (lati nord e est occupati da insediamenti produttivi, lato sud da insediamenti residenziali e lato ovest costituito dalla doppia barriera della ferrovia e della S.S. 36)

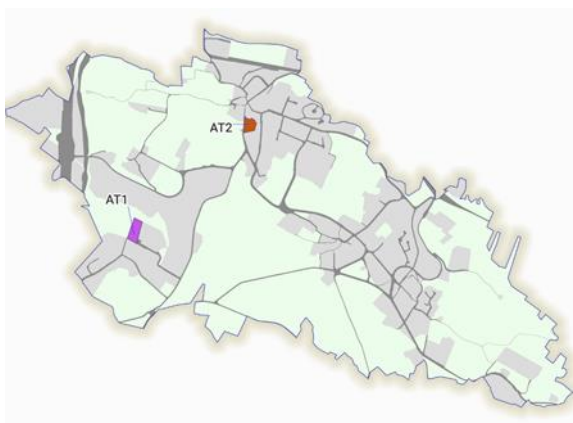
Per tali motivi, a seguito dei contatti intercorsi con la Provincia di Lecco e con la Regione Lombardia (sedi di Lecco e Milano) si è valutata la possibilità di attivare la procedura di redazione di variante al P.I.F. in oggetto.

Nelle more dell'iter di redazione e approvazione della variante al P.I.F., al fine di ridurre i tempi del procedimento l'Amministrazione Comunale ha ritenuto opportuno inserire nel nuovo Documento di Piano la previsione di un Ambito di Trasformazione, condizionato alla modifica delle indicazioni del P.I.F.

Premesso che i contenuti del Documento di Piano, inclusa l'individuazione degli ambiti di trasformazione, non producono effetti diretti sul regime giuridico dei suoli, si ribadisce che **l'attuazione di tale ambito potrà avvenire solo a seguito all'entrata in vigore della variante al P.I.F. e solo nel caso in cui essa preveda la possibilità di trasformazione, che dovrà avvenire nel rispetto dei modi, dei limiti e delle eventuali prescrizioni dettate dal P.I.F. stesso.**

#### **6.1.1.2 Documento di Piano: Ambito di Trasformazione AT2**

Il Documento di Piano individua, anche in accoglimento parziale di istanza presentata, l'ambito di trasformazione di riqualificazione denominato AT2.



Le indicazioni specifiche sono riportate nelle schede esplicative allegata alla sezione B dell'elaborato N-1, al quale si rimanda per i dettagli

Si estende su una superficie territoriale di circa 4.623 mq, interamente su suolo edificato, corrispondente al complesso produttivo "Mario Boselli Holding", dismesso a seguito del fallimento della società.

Il tema risulta estremamente delicato a motivo della localizzazione dell'ambito e delle sue caratteristiche edilizie.

Per quanto riguarda la localizzazione, l'ambito è:

- completamente interno al tessuto urbano consolidato;
- inserito in un isolato appartenente al nucleo di antica formazione di Garbagnate e circondato su tre lati da edilizia residenziale che comprende, nelle immediate vicinanze, elementi di pregio quali il palazzo Boselli-Butti e il relativo parco;
- direttamente affacciato sulla Conca di San Martino, vasto ambito interessato dal vincolo di notevole interesse pubblico ai sensi dell'Art. 136 del D.Lgs. 42/2004, che ne consente la percezione da lunga distanza;
- accessibile solo da via Italia, che poco più a nord si riduce notevolmente di calibro, diventando a senso unico.

Per quanto riguarda le caratteristiche edilizie, l'ambito, che interessa una superficie di circa 4.600 mq, appare decisamente saturato da una volumetria totale stimabile in circa 40.000 mc (valore indicativo, ricavato dal Database Topografico) a fronte di una superficie coperta di 2.639 mq a cui corrisponde un indice di copertura del 57%.

I fabbricati esistenti risultano, in gran parte, fuori scala per tipologia e volumetria rispetto al contesto: fra questi spicca un edificio di 4 piani con altezza di oltre 18 metri (cfr. Figura 36). Alcuni edifici, viceversa, rientrano all'interno del nucleo di antica formazione.

Sull'ambito è stata presentata specifica istanza da parte del curatore fallimentare finalizzata al semplice mutamento di classificazione da zona produttiva a zona residenziale, in considerazione dello stato dei luoghi e dei possibili partecipanti al bando di vendita.

Non si è ritenuto opportuno accogliere tale richiesta anche in considerazione del carico insediativo che si determinerebbe, del tutto sproporzionato alle caratteristiche dell'area, del contesto e alla dimensione demografica del comune.

Allo stato attuale non è possibile definire soluzioni urbanistiche di dettaglio per l'area, che risultino realisticamente attuabili e non si riducano a meri esercizi speculativi.



L'assenza di qualsiasi possibilità di interlocuzione con la controparte (soggetto proprietario/attuatore) a causa della mancanza di un proprietario "effettivo" che, per questi aspetti, non è certo sostituibile dal curatore fallimentare, unita all'incertezza generata dai continui mutamenti in atto nel contesto economico nazionale e locale, consigliano di procedere con cautela e per gradi.

Figura 36 – stabilimento dismesso Mario Boselli Holding: Ingresso da via Italia



Con tali presupposti, il Documento di Piano si limita a fornire solo alcuni criteri di carattere generale, comunque sufficienti a definire l'intervento di recupero che, qualora mutassero i

presupposti, potrà trovare la sua piena declinazione progettuale in sede di negoziazione preliminare alla pianificazione attuativa.

Quale atto di indirizzo programmatico, la presente Variante 2021 prevede per quest'area una serie di funzioni prevalentemente orientate al terziario, direzionale e servizi, con una quota eventualmente destinabile alla residenza e con l'assoluta esclusione di ogni attività produttiva. E' previsto un indice di copertura del 60% e un'altezza massima dei fabbricati di 13 m, allineata con l'intorno.

L'obiettivo di interesse generale è l'innalzamento della qualità del contesto e l'eliminazione dei motivi di contrasto con l'intorno, tramite la riconfigurazione del complesso produttivo dismesso: gli interventi devono mirare alla riconversione dell'area tramite la localizzazione di una pluralità di funzioni capaci di costituire una centralità urbana in grado di dialogare con il tessuto urbano circostante.

La trasformazione dovrà prevedere un modello di intervento in grado di integrare le preesistenze e le sostituzioni con i caratteri del nucleo di antica formazione e del contesto ambientale.

Analogamente il progetto dovrà prevedere l'articolazione, entro i limiti forniti nelle schede esplicative, dei parametri e degli indici urbanistici rapportati non solo all'esistente ma anche al contesto urbano di riferimento.

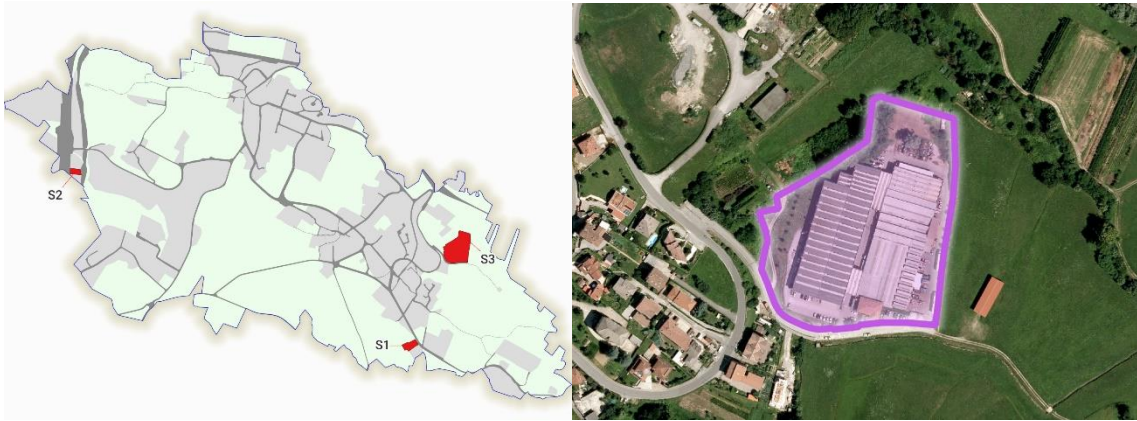
Per quanto riguarda le destinazioni d'uso, come detto, si ritiene necessario escludere totalmente ogni attività produttiva e artigianale non di servizio in quanto interamente incompatibili con l'area, il contesto e l'accessibilità.

Più complesso il discorso relativo alla destinazione residenziale, che risulta certamente compatibile con il contesto ma che presenta:

- maggiori condizionamenti (in termini di distanze, altezze...) dal punto di vista dell'utilizzo dell'area, anche in considerazione delle limitate dimensioni dell'ambito e della densità dell'edificato limitrofo (anche a confine), i cui effetti non sono valutabili allo stato attuale;
- la necessità di limitare considerevolmente la volumetria onde evitare un'offerta edilizia sproporzionata alle richieste del mercato che appaiono molto limitate, come dimostra il problema dell'inerzia degli ambiti di completamento evidenziato nel paragrafo relativo al tessuto residenziale.

**6.1.1.3 Piano delle Regole: ambito di ampliamento soggetto a PCC**

Il Piano delle Regole individua, in accoglimento di istanza presentata, l'ambito soggetto a Permesso di Costruire Convenzionato denominato "S 3".



L'ambito comprende tutto l'insediamento industriale esistente, classificato nel vigente P.d.R. come ambiti produttivi di conservazione, e prevede due ampliamenti, a nord e a sud-ovest della zona produttiva esistente, aventi una superficie complessiva di 5.808 mq interamente su suolo libero, finalizzati all'ampliamento dei fabbricati esistenti tramite l'aggiunta di due corpi di fabbrica aventi una superficie coperta lorda di circa 2.500 mq oltre a una tettoia di 150 mq.

L'ambito è stato individuato su specifica istanza presentata dalla società G.M.S. e finalizzata a realizzare l'ampliamento dell'attività produttiva esistente in via Prandonici. La società, presente a Garbagnate Monastero dal 1974, opera nel settore della componentistica per motocicli ed occupa 70 dipendenti.

L'Amministrazione ritiene che quanto richiesto sia pienamente condivisibile, in quanto:

- il soddisfacimento delle esigenze delle attività produttive esistenti costituisce uno degli obiettivi di Piano assunti dall'Amministrazione;
- la possibilità di ampliamento di attività economiche già esistenti è riconosciuta dall'art. 5 comma 4 della L.R. 31/2014 sul consumo di suolo;
- le necessità di ampliamento e trasferimento delle aziende insediate rientrano nel conteggio della domanda complessiva da soddisfare ai sensi del punto 2.3.3 dei Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo del P.T.R. che precisa, altresì, che la superficie territoriale occorrente vada calcolata sulla base di chi ha dichiarato di avere necessità di ampliamento o trasferimento.

Con riferimento al tema del consumo di suolo, le parti in ampliamento risultano su suolo libero e quindi comporta consumo di suolo naturale.

A questo proposito si osserva che:

- essendo un ampliamento di attività esistente, la localizzazione dell'ambito è obbligata e quindi è comunque impossibile prevedere il ricorso ad azioni di recupero e rigenerazione di aree del tessuto urbano (aree che, peraltro, allo stato attuale non ci sono);
- nel territorio comunale non esistono previsioni di aree produttive non attuate con le quali poter fare compensazioni di superficie.

### **6.1.2 Altri contenuti privi di effetti sulle componenti ambientali**

#### **Aggiornamento del Database Topografico (D.d.P. - P.d.R. - P.d.S.)**

È stata aggiornata la base cartografica di riferimento (DBT) degli elaborati con la versione derivata dal Geoportale regionale. Con l'occasione si è quindi proceduto con una verifica delle geometrie dei tematismi e, se necessario, a un ridisegno degli stessi onde renderli coerenti con la nuova base.

#### **Riconfigurazione delle Norme Tecniche di Attuazione (D.d.P. - P.d.R. - P.d.S.)**

La modifica alle Norme Tecniche di Attuazione e ai Criteri e Disposizioni del DdP consiste in una revisione generale con riorganizzazione degli articoli finalizzata alla loro razionalizzazione e ad evitare duplicazioni e sovrapposizioni. Contempla inoltre l'adeguamento ai riferimenti legislativi e agli strumenti sovraordinati, ivi compreso il recepimento delle Definizioni Tecniche Uniformi, con valenza edilizia e urbanistica. Si ricorda, al riguardo, che è in corso la procedura di revisione e di redazione del nuovo Regolamento Edilizio comunale.

#### **Revisione modalità attuative degli ambiti di completamento residenziali (P.d.R.)**

La modifica consiste nella sostituzione, previa valutazione dell'opportunità in rapporto al contesto di ciascun ambito, dell'obbligo di piano attuativo con quello di permesso di costruire convenzionato, esteso alle singole proprietà. Tale scelta ha comportato la necessità di passare dalla volumetria definita all'indice di edificabilità, senza che questo comportasse variazioni significative del peso insediativo.

**Specificazione degli Ambiti Agricoli Strategici provinciali (P.d.R.)**

La Variante riclassifica le aree destinate all'agricoltura e introduce le aree di valore paesaggistico-ambientale ed ecologiche curandone l'integrazione con gli ambiti agricoli strategici e gli ambiti paesaggistici di interesse per la continuità della rete verde individuati dal P.T.C.P. nonché con gli elementi della rete ecologica comunale contenuta nel P.d.S.

**Accoglimento suggerimenti e proposte (P.d.R.)**

La modifica consiste nell'introduzione negli elaborati delle istanze preliminari pervenute solo qualora siano risultate ammissibili/compatibili con il sistema dei vincoli, con gli obiettivi di piano e con gli indirizzi sul consumo di suolo. Oltre a quanto altrove già illustrato (ambito S3, piani attuativi degli ambiti di completamento ..) si tratta di tre limitati ampliamenti di lotti edificabili, il cui incremento in termini di consumo di suolo è ampiamente compensato dalle altre riduzioni operate, come risulta dall'esame della carta del consumo di suolo.

**Carta del consumo di suolo (P.d.R.)**

Redazione della carta di consumo del suolo e della qualità dei suoli. Parallelamente si è proceduto ad una verifica della classificazione delle aree rispetto alle condizioni di fatto, operazione che ha comportato una riduzione delle aree urbanizzate/urbanizzabili.

**Definire eventuali nuove aree a servizi di livello locale (P.d.S.)**

Nello specifico si tratta della previsione di un'area a servizi, di minime dimensioni, localizzata nella frazione di Fornace, ricadente su suolo già urbanizzato.

**Adeguamento della Rete Ecologica Comunale (P.d.S.)**

La proposta di variante riguarda la revisione degli elaborati con riconoscimento delle funzioni ecologiche svolte dalle aree agricole integrando, in concorso con il Piano delle Regole, il progetto di Rete Ecologica Comunale, a sua volta derivato dalla strumentazione sovraordinata.

**Per tutte le varianti sopra elencate non si ritiene necessario compiere ulteriori valutazioni relativamente alle interferenze con le tematiche di interesse ambientale** in quanto non determinano incrementi significativi del peso insediativo, non alterano la sostenibilità del dimensionamento di Piano, non determinano una riduzione significativa delle aree per servizi, non determinano apprezzabili impatti sulle componenti ambientali.

## 6.2 Le componenti ambientali

Coerentemente con quanto contenuto nel quadro conoscitivo e nel Documento di Scoping, le componenti prese in considerazione per la valutazione degli impatti delle azioni specifiche del P.G.T. sono: Acqua, Aria, Biodiversità, Fattori climatici, Paesaggio e Beni culturali, Suolo.

### C1 - Acqua

La valutazione prende in considerazione:

- le azioni che sviluppano effetti sia diretti (ad es. interventi sugli alvei, presenza di scarichi...) sia indiretti (ad es. impermeabilizzazione di aree...);
- l'inquinamento delle risorse idriche generato dall'attuazione del P/P sia per il peggioramento della qualità dovuto all'incremento della domanda di acqua e conseguente produzione di volumi di reflui, sia per gli effetti dovuti alla lavorazione di sostanze tossiche e nocive, sia per inquinamento termico dovuto alla modifica della temperatura delle acque;
- le eventuali misure previste per l'efficienza, il risparmio e il riutilizzo delle risorse idriche: eliminazione degli sprechi, riduzione dei consumi, incremento del riciclo e riutilizzo delle acque reflue depurate.

Si considerano opere di mitigazione tutti gli accorgimenti in grado di minimizzare l'inevitabile incremento di prelievo idrico e di scarico di reflui, prodotto da ogni nuovo insediamento: sistemi per ricarica in falda delle acque meteoriche, riduzione delle superfici impermeabili, sistemi per il recupero e riutilizzo delle acque grigie....

### C2 - Aria

Tenendo presente che la componente è influenzata da azioni esterne al P/P e sulle quali lo stesso non ha alcun controllo o possibilità di incidere, la valutazione tiene conto dell'inquinamento atmosferico generato dall'attuazione del P/P, che provoca alterazioni all'ambiente naturale, può avere effetti anche sulle acque dolci superficiali e, assieme ai fattori climatici, contribuisce sinergicamente ad accelerare i naturali processi di deterioramento dei materiali costituenti le opere d'arte. Nel caso in esame non si ritiene invece necessario compiere valutazioni dei potenziali effetti sulla salute conseguenti l'esposizione delle popolazioni, che potrebbero risultare opportune in caso di presenza di contaminanti.

Si considerano opere di mitigazione tutti gli accorgimenti in grado di minimizzare l'inevitabile incremento di emissioni in atmosfera prodotto da ogni nuovo insediamento: sistemi di

climatizzazione che sfruttano fonti rinnovabili o con minori emissioni, attrezzatura arborea massiva degli spazi pertinenziali, riduzione dei fabbisogni energetici attraverso l'isolamento o il recupero del calore...

### **C 3 - Biodiversità**

La valutazione prende in considerazione:

- il disturbo e perdita di specie e habitat, analizzando l'eventuale disturbo/alterazione o perdita, arrecato a specie e habitat, conseguente alle pressioni antropiche generate dall'attuazione del P/P, considerando se l'effetto siano temporanei o permanenti;
- la perdita dei servizi ecosistemici, in particolare quelli a maggior rilevanza territoriale come, ad esempio, gli ecosistemi forestali e quelli acquatici;
- la perdita di connettività ecologica tra le diverse aree a seguito della realizzazione delle diverse infrastrutture considerando anche l'assetto territoriale (presenza di corridoi ecologici e di aree naturali protette).

### **C 4 – Paesaggio e beni culturali**

Le azioni vengono valutate rispetto agli effetti prodotti sui singoli elementi che compongono il paesaggio con riferimento:

- alla perdita o deterioramento dei beni paesaggistici e storico-culturali, variazione della qualità del paesaggio, aumento della sua vulnerabilità, eventuale danno sui beni storico-culturali, variazione dell'accessibilità e della percezione;
- all'interruzione del continuum paesaggistico, considerando la frammentazione del paesaggio, la costituzione di aree residuali e di aree di transizione non riconoscibili;
- all'artificializzazione del paesaggio, analizzando la perdita di naturalità, l'interruzione dei corridoi ecologici e la variazione dello skyline.

### **C 5 - Suolo**

La valutazione prende in considerazione:

- il consumo e impermeabilizzazione del suolo, intesa come variazione da una copertura non artificiale (suolo non consumato) a una copertura artificiale (suolo consumato) che comporta la perdita della funzionalità. L'impermeabilizzazione del suolo costituisce la forma più evidente di copertura artificiale, ma vi sono altre forme che vanno dalla perdita totale della "risorsa suolo" attraverso l'asportazione per escavazione alla perdita parziale, più o meno rimediabile, della funzionalità a causa di fenomeni quali la contaminazione e la compattazione;

- la perdita di superficie forestale, in quanto i boschi sono chiamati a svolgere tra le altre funzioni quella di protezione idrogeologica; il loro stato quali-quantitativo rappresenta una condizione determinante affinché tali funzioni possano essere svolte al meglio;
- la tutela delle aree agricole di pregio, l'aspetto può essere analizzato attraverso la variazione di superficie di aree con coltivazioni di pregio e delle cause quali ad esempio i fenomeni di erosione idrica, le tecniche di coltivazione.

In considerazione della tipologia di interventi si è aggiunta la componente C 6 – Rumore. Non si è ritenuto invece necessario considerare la componente Trasporti per due opposti motivi: per l'AT2 e l'S3 in quanto i modesti incrementi dei flussi ipotizzabili a seguito degli ampliamenti potranno essere assorbiti senza problemi dalla rete viaria che serve le due zone. Per quanto riguarda l'ambito AT2 è invece ipotizzabile che la situazione risulti meno favorevole sia per i maggiori flussi che per le inferiori caratteristiche della viabilità. Tuttavia poiché i dati a disposizione non consentono di fare stime attendibili sui flussi, si è prescritta la preventiva redazione di uno studio che illustri problemi e soluzioni relativi a traffico e sosta.

### 6.3 Le valutazioni degli ambiti

Ciascuno dei tre ambiti è stato oggetto di valutazioni volte a determinare:

- gli impatti generati dalle azioni sulle componenti sopra elencate, secondo la scala di cui in Figura 37;
- le opere di mitigazione eventualmente necessarie o le eventuali azioni da intraprendere nelle fasi successive, dato che la complessità di alcune tematiche non è affrontabile in modo esauriente con le informazioni a disposizione in questa fase di pianificazione. In tal caso il tema dovrà essere approfondito in sede di piano o progetto attuativo, con i dati di maggiore dettaglio che saranno disponibili;
- le considerazioni di carattere ambientale ottenute dalla sovrapposizione degli ambiti con le cartografie tematiche relative all'uso attuale del suolo, al sistema dei vincoli, alla Rete Ecologica Comunale, alla classificazione acustica, alla sensibilità paesistica.



Figura 37 - Legenda valutazione impatti Ambiti di Trasformazione

<b>+</b>	impatto positivo	L'azione genera effetti che possono essere classificati come positivi per la corrispondente componente ambientale.
<b>NV</b>	impatto non valutabile	L'azione non genera alcun effetto sulla componente oppure genera effetti che non presentano una significatività rilevabile
<b>M</b>	impatto debolmente negativo ma mitigabile	L'azione genera effetti classificabili come negativi per la componente ambientale. Tali effetti, tuttavia, possono essere minimizzati o annullati attraverso opportune azioni di mitigazione.
<b>X</b>	impatto negativo non mitigabile	L'azione genera effetti che possono essere classificati come negativi per la corrispondente componente ambientale. Tali effetti non possono essere mitigati.
<b>?</b>	Impatto non valutabile in questa fase	L'azione genera effetti potenzialmente negativi la cui significatività non può valutata in questa fase. La valutazione è rimandata a fase successiva di maggior dettaglio.

## 6.3.1 Ambito AT1 del Documento di Piano

<b>AT1</b>  ST = 7.058 mq  IC = max 60% SL = max 6.000 mq H = max 10,50 m  produttivo												
	Acqua	Aria	Disturbo e perdita di specie e habitat	Perdita dei servizi ecosistemici	Perdita di connettività ecologica	Perdita o deterioramento dei beni paesaggistici e storico-culturali	Interruzione del continuum paesaggistico	Artificializzazione del paesaggio	Consumo e Impermeabilizzazione del suolo	Perdita di superficie forestale	Tutela aree agricole di pregio	Rumore
Componenti	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3a</b>	<b>C3b</b>	<b>C3c</b>	<b>C4a</b>	<b>C4b</b>	<b>C4c</b>	<b>C5a</b>	<b>C5b</b>	<b>C5c</b>	<b>C6</b>
Valutazione impatto	M	M	NV	M	NV	NV	NV	NV	X	M	NV	NV
Note e mitigazioni	1	2		3						4		

**Nota 1 - Acqua**

Si dovranno utilizzare tutte le soluzioni progettuali e le tecniche utili a minimizzare i consumi di risorse ambientali (acqua, fonti energetiche non rinnovabili ecc.) privilegiando quelle rinnovabili.

**Nota 2 - Aria**

Si dovranno utilizzare tutte le soluzioni progettuali e le tecniche utili a minimizzare la produzione di inquinanti e reflui nonché il carico sulle reti dei servizi.

**Nota 3 - Biodiversità**

I servizi ecosistemici sono connessi alla presenza del bosco interessato dall'intervento. Tuttavia la trasformazione del bosco è soggetta alle misure compensative prescritte dal P.I.F. che prevedono la creazione di nuove superfici boscate in quantità ben maggiori di quelle oggetto di trasformazione e in grado, quindi, di compensare la perdita.

**Nota 4 - Suolo**

La trasformazione del bosco è soggetta alle misure compensative prescritte dal P.I.F. che prevedono la creazione di nuove superfici boscate in quantità ben maggiori di quelle oggetto di trasformazione e in grado, quindi, di compensare la perdita.

**Ulteriori considerazioni**

L'ambito insiste in un contesto boschivo di limitate dimensioni e totalmente intercluso tra la zona industriale e la S.S. 36.

Risulta interessato dal vincolo di cui all'art 142 g) del D.Lgs. 42/04 relativo al bosco; a parte questo non vi è interferenza con altri vincoli.

Non presenta particolari elementi di rilievo naturalistico, paesaggistico o architettonico. Ricade in classe di sensibilità paesistica elevata.

Nel piano di classificazione acustica ricade in zona IV ma al confine con la zona V che interessa tutta la zona industriale, sarebbe quindi possibile rivedere la classificazione prevedendo una classe V.

## 6.3.2 Ambito AT2 del Documento di Piano

<b>AT2</b>  ST = 4.623 mq  IC = max 60% H = max 13,00 m  terziario direzionale servizi	Acqua	Aria	Disturbo e perdita di specie e habitat	Perdita dei servizi ecosistemici	Perdita di connettività ecologica	Perdita o deterioramento dei beni paesaggistici e storico-culturali	Interruzione del continuum paesaggistico	Artificializzazione del paesaggio	Consumo e Impermeabilizzazione del suolo	Perdita di superficie forestale	Tutela aree agricole di pregio	Rumore
	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3a</b>	<b>C3b</b>	<b>C3c</b>	<b>C4a</b>	<b>C4b</b>	<b>C4c</b>	<b>C5a</b>	<b>C5b</b>	<b>C5c</b>	<b>C6</b>
Componenti	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3a</b>	<b>C3b</b>	<b>C3c</b>	<b>C4a</b>	<b>C4b</b>	<b>C4c</b>	<b>C5a</b>	<b>C5b</b>	<b>C5c</b>	<b>C6</b>
Valutazione impatto	M	M	NV	NV	NV	?	?	NV	NV	NV	NV	NV
Note e mitigazioni	1	2				3	4					5

**Nota 1 - Acqua**

L'intervento previsto comporta significativi consumi di risorse energetiche e idriche, e per tale motivo si dovranno adottare soluzioni particolarmente avanzate per il loro contenimento.

Il progetto dovrà sviluppare un bilancio idrico ed energetico dell'intervento e dovrà altresì dimostrare la scelta di soluzioni progettuali di qualità e l'utilizzo delle migliori tecnologie attive e passive disponibili, motivandone adeguatamente, dal punto di vista tecnico, l'eventuale mancato utilizzo.

Si dovranno utilizzare tutte le soluzioni progettuali e tecniche utili a minimizzare i consumi di risorse ambientali (acqua, fonti energetiche non rinnovabili ecc.) privilegiando quelle rinnovabili.

Si dovranno utilizzare tutte le soluzioni progettuali e tecniche utili a minimizzare la produzione di inquinanti e reflui nonché il carico sulle reti dei servizi.

**Nota 2 - Aria**

Specifica attenzione deve essere dedicata alla fase di cantiere, con particolare riferimento all'immissione di polveri in atmosfera durante la demolizione delle strutture. Le limitate dimensioni dell'area, l'edificato circostante e le dimensioni dei manufatti da demolire richiedono l'assunzione di adeguate misure tecniche e comportamentali.

L'intervento previsto comporta significativi consumi di risorse energetiche e idriche, e per tale motivo si dovranno adottare soluzioni particolarmente avanzate per il loro contenimento.

Il progetto dovrà sviluppare un bilancio idrico ed energetico dell'intervento e dovrà altresì dimostrare la scelta di soluzioni progettuali di qualità e l'utilizzo delle migliori tecnologie attive e passive disponibili, motivandone adeguatamente, dal punto di vista tecnico, l'eventuale mancato utilizzo.

Si dovranno utilizzare tutte le soluzioni progettuali e tecniche utili a minimizzare i consumi di risorse ambientali (acqua, fonti energetiche non rinnovabili ecc.) privilegiando quelle rinnovabili.

Si dovranno utilizzare tutte le soluzioni progettuali e tecniche utili a minimizzare la produzione di inquinanti e reflui nonché il carico sulle reti dei servizi.

**Nota 3-4 – Paesaggio e beni culturali**

L'intervento si colloca in un ambito del nucleo storico di Garbagnate che comprende, nelle immediate vicinanze, elementi di pregio quali il palazzo Boselli-Butti e il relativo parco. L'ambito è altresì direttamente affacciato sulla Conca di San Martino, interessata dal vincolo di notevole interesse pubblico.

Allo stato attuale, in assenza di una definizione progettuale non è possibile valutare gli impatti generati sulla componente Paesaggio e Beni Culturali.

In fase progettuale dovrà quindi essere posta grande attenzione alla configurazione degli interventi rispetto al particolare contesto dell'area e alle preesistenze al contorno. Le tipologie edilizie e le scelte architettoniche dovranno pertanto armonizzarsi con il contesto storico di riferimento ed avere un adeguato inserimento paesaggistico.

**Nota 5**

Specificata attenzione deve essere dedicata alla fase di cantiere, con particolare riferimento alle emissioni acustiche e alle vibrazioni durante la demolizione delle strutture. Le limitate dimensioni dell'area, l'edificato circostante e le dimensioni dei manufatti da demolire richiedono l'assunzione di adeguate misure tecniche e comportamentali.

**Ulteriori considerazioni**

L'ambito non risulta direttamente interessato da vincoli ma è limitrofo alla Conca di San Martino vincolata ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. 42/04, vasta area della di rilevanza paesistica con la quale si interfaccia. E' inoltre inserito in un isolato nel nucleo di antica formazione che presenta, nelle immediate vicinanze elementi di pregio come il Palazzo Boselli-Butti e il relativo parco. Ricade in classe di sensibilità paesistica elevata.

Nel piano di classificazione acustica ricade in zona IV come tutto l'isolato a cui appartiene, tale classificazione è probabilmente dovuta alla presenza dell'attività produttiva ora dismessa, sarebbe quindi possibile prevedere una classe III, certamente più consona a un isolato del nucleo storico.

## 6.3.3 Ambito S3 del Piano delle Regole

<b>S3</b>  ST = 20.403 mq (ampliam. 5.808 mq)  SCOP = 2.650 mq (solo ampliamento) H = max 10,50 m  produttivo	Acqua	Aria	Disturbo e perdita di specie e habitat	Perdita dei servizi ecosistemici	Perdita di connettività ecologica	Perdita o deterioramento dei beni paesaggistici e storico-culturali	Interruzione del continuum paesaggistico	Artificializzazione del paesaggio	Consumo e Impermeabilizzazione del suolo	Perdita di superficie forestale	Tutela aree agricole di pregio	Rumore
	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3a</b>	<b>C3b</b>	<b>C3c</b>	<b>C4a</b>	<b>C4b</b>	<b>C4c</b>	<b>C5a</b>	<b>C5b</b>	<b>C5c</b>	<b>C6</b>
Componenti	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3a</b>	<b>C3b</b>	<b>C3c</b>	<b>C4a</b>	<b>C4b</b>	<b>C4c</b>	<b>C5a</b>	<b>C5b</b>	<b>C5c</b>	<b>C6</b>
Valutazione impatto	M	M	NV	NV	NV	NV	NV	M	X	NV	NV	NV
Note e mitigazioni	1	2						3				

**Nota 1 - Acqua**

Si dovranno utilizzare tutte le soluzioni progettuali e tecniche utili a minimizzare i consumi di risorse ambientali (acqua, fonti energetiche non rinnovabili ecc.) privilegiando quelle rinnovabili.

**Nota 2 - Aria**

Si dovranno utilizzare tutte le soluzioni progettuali e tecniche utili a minimizzare la produzione di inquinanti e reflui nonché il carico sulle reti dei servizi.

**Nota 3 - Paesaggio e beni culturali**

L'insediamento si trova isolato in ambito rurale e la conformazione orografica locale ne consente una elevata visibilità. Pertanto per garantire una mitigazione visiva e ambientale dovranno essere realizzate fasce vegetazionali lungo tutti i fronti perimetrali tra il costruito e lo spazio aperto. Le fasce, di tipo lineare o a macchia a seconda della configurazione del terreno e degli spazi disponibili, dovranno essere realizzate con alberi, arbusti e siepi di specie autoctone.

**Ulteriori considerazioni**

L'ambito insiste in un contesto pianeggiante attraversato dal torrente Bevera posto alla base del rilievo sul quale sorge l'abitato di Brongio. Le due aree che costituiscono l'ampliamento fanno già parte delle pertinenze del complesso produttivo, anche se nel piano vigente sono classificate come agricole.

Il complesso industriale risulta parzialmente interessato da vincolo ai sensi dell'art. 142 c) del D.Lgs. 42/04 relativo al torrente Bevera; a parte questo non vi è interferenza con altri vincoli.

La presenza del dislivello rende il complesso molto visibile dall'abitato di Brongio e anche dal tracciato della S.P. 69. Ricade in classe di sensibilità paesistica elevata.

Nel piano di classificazione acustica ricade in zona IV.

## 7 IL SISTEMA DI MONITORAGGIO

Ai sensi dell'art. 18 del D.Lgs. 4/2008, il Rapporto Ambientale deve contenere la descrizione delle misure previste in merito al sistema di monitoraggio al fine di "assicurare il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano approvato e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive".

### 7.1 Monitoraggio Variante 2014

Non risultano disponibili dati comunali derivanti dal monitoraggio così come definito nel Rapporto ambientale relativo al PGT previgente (2014).

Nonostante la relativa semplicità dello strumento urbanistico, il sistema di monitoraggio adottato risulta composto da ben 150 indicatori, non tutti facilmente reperibili e non tutti aggiornati già all'epoca della redazione del Rapporto Ambientale.

Tuttavia, tenendo conto che:

- il PGT 2014 non prevedeva ambiti di trasformazione;
- dal 2014 ad oggi non sono stati approvati nuovi piani attuativi;
- l'attività edilizia si è quindi limitata a qualche lotto libero e al completamento dei piani già iniziati da anni;

si ritiene che la mancata o ridotta attuazione delle previsioni di Piano abbia prodotto pochi effetti e che le trasformazioni registrate non siano tali da aver inciso in modo significativo sulle componenti ambientali.

## 7.2 Monitoraggio Variante 2021

Le principali finalità del programma di monitoraggio sono

- la verifica degli effetti, fornendo le informazioni necessarie per valutare gli effetti sulle componenti ambientali delle azioni messe in atto dal Piano, consentendo di verificare se esse siano effettivamente in grado di conseguire i livelli di qualità ambientale che il piano si era posto;
- la verifica del grado di attuazione del piano, attraverso l'uso di specifici indicatori;
- eventuali scostamenti rispetto alle previsioni effettuate in ambito di valutazione della sostenibilità del Piano e le loro cause;  
eventuali misure correttive da applicare, fino ad un eventuale riorientamento del Piano.

In genere il programma prevede la pubblicazione di apposite relazioni periodiche, preferibilmente con cadenza annuale, contenenti l'aggiornamento dei valori degli indicatori di monitoraggio, l'analisi della loro evoluzione, il confronto con i valori preventivati e una valutazione delle cause che possono avere determinato l'eventuale scostamento.

Si ritiene che il programma di monitoraggio debba essere strutturato in modo tale che:

- il sistema sia facilmente gestibile con le competenze e i dati disponibili all'interno del Comune o comunque reperibili, aggiornabili ed elaborabili in tempi brevi senza significativi aggravi in termini economici o di tempo;
- gli indicatori siano rappresentativi, comunicativi e facilmente comprensibili anche ai non addetti ai lavori;
- il numero di indicatori sia adeguato alla complessità dello strumento da monitorare;
- il numero di indicatori sia limitato in modo che il sistema sia gestibile e non dispersivo.

Si è quindi partiti dalla definizione di un gruppo di indicatori di stato e di un gruppo di indicatori di prestazione, entrambi focalizzati sugli aspetti di maggior criticità.

Gli indicatori di stato forniranno l'evoluzione nel tempo della situazione ambientale vista attraverso le sue componenti più significative per questo territorio e questo strumento urbanistico.

Gli indicatori di prestazione forniranno in modo sintetico il grado di attuazione e di efficacia delle principali strategie-azioni di piano.

Nella tabella successiva si presenta una proposta di un set di indicatori di stato per il P.G.T. di Garbagnate Monastero, relativi alle componenti ambientali maggiormente interessate.

Componente	Indicatore	Unità di misura	Fonte
Popolazione	Popolazione residente	n° residenti al 31/12	Comune
Aria	Concentrazione PM <sub>10</sub> , NOx e O <sub>3</sub>	µg/mc	ARPA
	Emissioni pro capite CO <sub>2</sub> equivalente	kg/anno*ab	INEMAR
Acqua	Consumo potabile pro capite	mc/ab anno	Gestore
	Autorizzazioni scarico in acque superficiali	n°	Comune/Provincia
	Capacità residua impianto depurazione	ab. equivalenti	Gestore
Suolo	ST aree dismesse recuperate / ST aree dismesse	%	Comune
Rumore	Segnalazioni rumore dovuto ad attività produttive	n°	ARPA/Comune
Rifiuti	Produzione totale rifiuti urbani Produzione totale RU pro capite Raccolta differenziata	kg kg/ab*anno % su RU	Comune

## Nota per Aria

Qualità: le situazioni critiche riguardano il PM<sub>10</sub>, gli NOx e O<sub>3</sub>. Data l'assenza di centraline nelle vicinanze di Garbagnate si dovrebbero considerare i dati di Valmadrera piuttosto che quelli di Merate (che appartiene all'agglomerato di Milano). Come alternativa si potrebbero utilizzare come indicatori "n. giorni superamento soglia attenzione PM<sub>10</sub>", "n. giorni superamento soglia attenzione NOx" e "n. giorni superamento soglia attenzione O<sub>3</sub>".

Emissioni INEMAR: ci si limita al parametro CO<sub>2</sub> equivalente in quanto a Garbagnate assume valori molto più elevati (nel 2017 18,65 kg/anno per abitante contro i 5,45 media provinciale) proprio per la sua peculiare situazione di centro con molte industrie ma con un numero limitato di residenti.

Nella tabella seguente si riporta la proposta di un set di indicatori prestazionali in grado di rappresentare il livello di attuazione delle principali azioni previste dalla Variante 2021.

Azione	Indicatore	Unità di misura	Fonte
DdP: Ambiti di trasformazione (suolo)	Grado di attuazione degli ambiti di trasformazione (ST dei piani attuativi approvati / ST totale AdT)	%	Comune



PdR: Ambiti di completamento (suolo)	Grado di attuazione degli ambiti di completamento (ST dei PA o PCC approvati / ST totale ambiti)	%	Comune
Mobilità Lenta (trasporti)	Nuovi tratti ciclabili/pedonali protetti (nell'anno)	m	Comune
Rete ecologica (biodiversità)	Superficie oggetto di riforestazione (nell'anno)	mq	Comune