

Comune di Garbagnate Monastero
Provincia di Lecco

Valutazione Ambientale Strategica

del Documento di Piano del PGT

L.r. 12/2005, art. 4

SINTESI NON TECNICA

Il Professionista

Dr. MASSIMO FIGAROLI

(Dottore nelle Scienze Ambientali)

Ambientologo Valutatore Ambientale iscritto all'Associazione Italiana Scienze Ambientali al n. 9 anno 2014

(Legge n.4/13, G.U. 22/13)

Rev. 02 – febbraio 2014

INDICE

1	INTRODUZIONE.....	3
1.1	LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA	4
1.1.1	<i>La Direttiva 2001/42/CE</i>	4
1.2	I CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE	5
2	IL PERCORSO METODOLOGICO E PROCEDURALE.....	6
3	IL PROCESSO DI PARTECIPAZIONE.....	10
3.1	OSSERVAZIONI E PARERI	11
4	IL DOCUMENTO DI PIANO DEL PGT	14
4.1	OBIETTIVI.....	14
4.2	LE AZIONI	15
5	ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE	20
5.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	20
5.2	IL CLIMA.....	20
5.3	INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO	21
5.4	PERICOLOSITÀ SISMICA	21
5.5	ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE.....	21
5.6	ARIA	23
5.6.1	<i>Zonizzazione acustica comunale</i>	24
5.6.2	<i>Inquinamento luminoso</i>	24
5.6.3	<i>Inquinamento elettromagnetico</i>	25
5.7	FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ.....	25
5.7.1	<i>Flora</i>	25
5.7.2	<i>Fauna potenziale.....</i>	25
5.7.3	<i>Biodiversità.....</i>	26
5.7.1	<i>Verifica delle presenza di siti Rete Natura 2000</i>	26
5.8	IL PAESAGGIO	27
5.8.1	<i>Sensibilità paesistica del territorio comunale</i>	30
5.9	RILEVANZE AMBIENTALI.....	31
5.10	IL SISTEMA RURALE.....	32
5.11	USO DEL SUOLO	33
5.12	CRITICITÀ E SITUAZIONI DI DEGRADO	37
5.13	RIFIUTI	38
5.14	CONSUMI ENERGETICI	40
5.15	IL SISTEMA SOCIO-ECONOMICO.....	42
5.16	SALUTE PUBBLICA	44

5.17	MOBILITÀ	47
6	EVOLUZIONE DELL'AMBIENTE.....	48
6.1	EVOLUZIONE NATURALE (ALTERNATIVA ZERO)	48
6.2	EVOLUZIONE DELL'AMBIENTE NELL'ARCO DI VIGENZA DEL PGT OGGETTO DI VARIANTE	49
7	COERENZA INTERNA ED ESTERNA	51
7.1	ANALISI DELLA COERENZA INTERNA	51
7.2	ANALISI DELLA COERENZA ESTERNA	52
8	ANALISI E STIMA DEGLI IMPATTI	53
8.1	RIDUZIONE E MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI ATTESI	54
8.2	MATRICE FINALE DI RILEVAZIONE DEGLI IMPATTI ATTESI	55
8.3	MISURE DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE.....	57
9	DIFFICOLTÀ INCONTRATE	58
10	IL SISTEMA DI MONITORAGGIO	59
10.1	INDICATORI DI CUI AL PGT APPROVATO CON DCC DEL 29/05/07, N. 21.....	61
10.2	ALTRI INDICATORI PREVISTI	66
11	CONCLUSIONI.....	71
12	AUTORI.....	73
13	FONTI.....	74
13.1	BIBLIOGRAFIA	74
13.2	SITOGRAFIA	74

1 Introduzione

La presente relazione costituisce la *Sintesi non Tecnica* del *Rapporto Ambientale* del processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) cui è sottoposto il Documento di Piano del Piano di Governo del Territorio del Comune di Garbagnate Monastero.

Per Sintesi non Tecnica del Rapporto Ambientale si intende quella relazione che illustrerà con un linguaggio non tecnico gli esiti delle analisi condotte, in modo tale che possa essere diffusa e compresa anche da un vasto pubblico.

Il Rapporto ambientale è quell'elaborato del processo di Valutazione Ambientale Strategica nel quale devono essere *"individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma"* (art. 5 della Direttiva 42/2001/CE).

Il presente Rapporto ambientale costituisce quindi il "fulcro" del processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) relativa al *Documento di Piano del Piano di Governo del Territorio di Garbagnate Monastero*.

Il processo di VAS si contraddistingue da altri procedimenti di Valutazione Ambientale per la sua interdipendenza dal processo di "costruzione" del Piano, nella quale rivestono un ruolo determinante la "partecipazione" e la condivisione delle "basi di conoscenza". Un ulteriore aspetto proprio della VAS, derivante dall'interdipendenza con il Piano, è rappresentato dalla "circularità" del processo di pianificazione di valutazione. La presenza di un sistema di monitoraggio basato su opportuni indicatori, consente di analizzare lo stato evolutivo di attuazione del Piano, i suoi effetti sulle componenti ambientali interessate, l'eventuale discrepanza tra previsioni e stato di fatto, nonché di definire nuove strategie e azioni in occasione rilevate criticità non previste o in occasione di una revisione/variante del Piano.

Nello stato attuale, la variante del PGT del Comune di Garbagnate Monastero, terminata la validità del Documento di Piano del PGT approvato con DCC del 29/05/2007, n. 21, si configura come "intermedio" di un più ampio processo ciclico di pianificazione il cui inizio è stato sancito dall'entrata in vigore della Lr. 12/05 *Legge per il governo del territorio* e dall'approvazione del PGT del 29/05/2007. Il nuovo processo di Valutazione e di Pianificazione dovrà quindi tener conto della valutazione degli indicatori di monitoraggio previsti dall'antecedente Piano nonché prevedere un'implementazione degli stessi alla luce del nuovo contesto di riferimento.

Il Piano di Governo del Territorio (PGT), così come le sue revisioni, è soggetto, ai sensi della L.r. 12/05 e s.m.i. e del Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006, ad un'analisi finalizzata all'individuazione degli effetti della pianificazione sulle componenti ambientali che caratterizzano il territorio, la cui elaborazione deve accompagnarsi al coinvolgimento attivo di enti e soggetti territorialmente interessati.

1.1 La Valutazione Ambientale Strategica

La Valutazione Ambientale Strategica, introdotta dalla Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 *concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente* è stata recepita a livello nazionale con il D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 *Norme in materia ambientale* e a livello regionale dalla L.r. 11 marzo 2005 *Legge per il governo del territorio*.

Con il fine delineare il quadro normativo che disciplina il processo di VAS, vengono di seguito delineati i contenuti dei principali provvedimenti in materia.

1.1.1 La Direttiva 2001/42/CE

Gli obiettivi posti dall'Unione Europea, in materia ambientale, vertono fondamentalmente sulla salvaguardia, la tutela e il miglioramento della qualità dell'ambiente, nonché sulla protezione della salute umana e sull'accorta utilizzazione delle risorse naturali. Da un lato si impongono vincoli, di tutela e salvaguardia degli elementi naturali e paesaggistici e nel contempo si perseguono obiettivi di miglioramento della qualità dell'ambiente: "non è più sufficiente tutelare alcuni ambiti di valore ambientale, ma è necessario impostare azioni migliorative inerenti della qualità dell'ambiente, agendo ed intervenendo sulle azioni antropiche che modificano il territorio".

L'Unione Europea, con la presente direttiva, interviene a fissare un "*quadro minimo per la valutazione ambientale che sancisca i principi generali*", lasciando quindi liberi gli Stati Membri, in base al principio di sussidiarietà, il compito di entrare nel merito.

L'obiettivo generale della direttiva (art. 1) risulta quello di "[...] *garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, [...] assicurando che [...] venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possano avere effetti significativi sull'ambiente*".

In particolare, si ribadisce che la direttiva ha carattere "procedurale", e le sue disposizioni dovrebbero essere "*integrate nelle procedure esistenti negli Stati membri o incorporate in procedure specificamente stabilite*".

All'interno della Direttiva sono esplicitati i contenuti e i requisiti che devono caratterizzare il processo di valutazione ambientale:

- la VAS deve affiancare l'elaborazione di piani e programmi e deve essere attivata prima dell'adozione dei piani e programmi stessi;
- la VAS si sostanzia in un processo di condivisione/partecipazione e nella redazione del rapporto ambientale;
- nella fase di consultazione devono essere coinvolti sia le autorità con specifiche competenze ambientali che il pubblico (cittadini, associazioni, operatori economici, ecc...).

La Valutazione Ambientale Strategica si pone, quindi, come strumento fondamentale per acquisire considerazioni di carattere ambientale al fine di elaborare e adottare piani e programmi in grado di generare rilevanti impatti sul sistema ambientale; devono essere sottoposti a VAS tutti i piani e programmi elaborati per il settore agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, del turismo, della pianificazione del territorio o dell'uso del suolo.

1.2 I contenuti del Rapporto Ambientale

Il presente *Rapporto ambientale*, come previsto al punto 6.4 dell'allegato 1b alla Deliberazione di Giunta Regionale del 10 novembre 2010 n. 761, ai sensi dell'articolo 5 della Direttiva 2001/42/CE, deve fornire le seguenti informazioni:

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del DdP e del rapporto con altri pertinenti P/P;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del DdP;
- c) caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al DdP, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al DdP, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale.
- f) possibili effetti 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;
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del DdP;
- 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 mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste;
- i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio;
- j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

2 Il percorso metodologico e procedurale

Nei precedenti sottocapitoli è stato introdotto il tema della Valutazione Ambientale Strategica attraverso l'analisi dei principali riferimenti normativi, mentre di seguito verrà definita la metodologia che si intende adottare ed utilizzare nell'ambito del processo di VAS della variante al Documento di Piano del PGT del Comune di Garbagnate Monastero .

La metodologia proposta verrà sottoposta all'attenzione dei *soggetti interessati* nella seduta della *Prima Conferenza di Valutazione* nell'ambito della presentazione del *documento di scoping*

La VAS del Documento di Piano del PGT del Comune di Garbagnate Monastero sarà redatta seguendo i criteri che sono contenuti nella Deliberazione del Consiglio Regionale 13 marzo 2007, n. 8/351 – *Indirizzi generali per la valutazione di piani e programmi* – (art. 4, comma 1, L.r. 11 marzo 2005, n.12 ed s.m.i.) tenendo conto dei risultati delle sperimentazioni che la Regione ha condotto attraverso la collaborazione di alcuni comuni lombardi ed analizzando altri casi di studio che sono disponibili in materia, in modo tale da contestualizzarli, rilevando le diverse criticità locali (es. Linee Guida ENPLAN Valutazione di Piani e Progetti).

Per la definizione dell'approccio metodologico da utilizzare nel processo di VAS viene preso in considerazione il "Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione di piani e programmi (VAS) – Documento di Piano – PGT piccoli comuni" come da Allegato 1b della D.G.R. 761/10.

Successivamente si propone lo *schema generale – Valutazione Ambientale Strategica* contenuto nell'allegato 1b (fig. 1).

Schema generale – Valutazione Ambientale VAS

Fase del DdP	Processo di DdP	Valutazione Ambientale VAS
Fase 0 Preparazione	P0.1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento ¹ 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
Fase 1 Orientamento	P1.1 Orientamenti iniziali del DdP (PGT)	A1.1 Integrazione della dimensione ambientale nel DdP (PGT)
	P1.2 Definizione schema operativo DdP (PGT)	A1.2 Definizione dello schema operativo per la VAS, e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto
	P1.3 Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'ente su territorio e ambiente	A1.3 Verifica delle presenza di Siti Rete Natura 2000 (sic/zps)
Conferenza di valutazione	avvio del confronto	
Fase 2 Elaborazione e redazione	P2.1 Determinazione obiettivi generali	A2.1 Definizione dell'ambito di influenza (scoping), definizione della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale
	P2.2 Costruzione scenario di riferimento e di DdP	A2.2 Analisi di coerenza esterna
	P2.3 Definizione di obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli	A2.3 Stima degli effetti ambientali attesi 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)
	P2.4 Proposta di DdP (PGT)	A2.8 Proposta di Rapporto Ambientale e sintesi non tecnica
	Messa a disposizione e pubblicazione su web della proposta di DdP (PGT), del Rapporto Ambientale per sessanta giorni Notizia all'Albo pretorio dell'avvenuta messa a disposizione e delle pubblicazione su WEB Comunicazione delle messa a disposizione ai soggetti competenti in materia ambientale e soggetti territorialmente interessati Invio dello Studio di Incidenza all'Autorità competente in materia di SIC e ZPS (se previsto)	
Conferenza di valutazione	valutazione della proposta di DdP e del Rapporto Ambientale	
	Valutazione di incidenza (se prevista): acquisito il parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta	
Decisione	PARERE MOTIVATO <i>predisposto dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente</i>	
Fase 3 Adozione approvazione	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.	
	PARERE MOTIVATO FINALE	
	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 sul BURL (ai sensi del comma 11, art. 13, l.r. 12/2005);	
Fase 4 Attuazione gestione	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 Ai sensi del comma 2 dell'art. 13, l.r. 12/2005.

Fig. 1 - Schema del percorso metodologico -procedurale estratto dall'Allegato 1b della DGR 761/10

Le tappe procedurali definite dalla normativa vigente rappresentano il riferimento assunto dal Comune di Garbagnate Monastero per la definizione dello schema metodologico, sotto riportato, che costituisce il modello operativo da adottarsi nel corso dell'elaborazione del PGT.

<p>FASE 0 – PREPARAZIONE</p> <p>La Fase Preparatoria è costituita da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • avvio formale del procedimento di redazione del P.G.T. e della VAS mediante la pubblicazione di avviso su almeno un quotidiano o periodico a diffusione locale e sui normali canali di comunicazione con la cittadinanza come sul sito web <i>sivas</i> della Regione Lombardia; • incarico per la stesura del P.G.T., e per la redazione del Rapporto Ambientale.
<p>FASE 1 – ORIENTAMENTO</p> <p>La Fase di Orientamento consiste in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • definizione dello schema operativo, • mappatura dei soggetti portatori di interesse nel processo decisionale (cittadini, associazioni ambientaliste, associazioni di categoria, associazioni locali, ordini professionali, imprenditori, ecc.), • individuazione di possibili obiettivi generali, • identificazione dei dati e delle informazioni disponibili, • verifica della presenza di siti identificati da Rete Natura 2000, • predisposizione del Documento di Scoping da sottoporre alla prima Conferenza di Valutazione. <p>In questa fase il professionista incaricato di seguire il processo di VAS, attraverso incontri di coordinamento con gli Uffici comunali, è giunto alla predisposizione del Documento di Scoping, che sarà presentato e discusso in sede di Conferenza di Valutazione e sarà poi oggetto di consultazione del pubblico e di tutti i soggetti interessati, allo scopo di contribuire a definire l'ambito di influenza del Piano di Governo del Territorio e la portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale.</p>
<p>FASE 2 – ELABORAZIONE E REDAZIONE</p> <p>Nel corso della fase di elaborazione e redazione si provvederà alla stesura della proposta del PGT, secondo quanto previsto dalla L.R. 12/05, e dei documenti inerenti il processo di valutazione ambientale, partendo dall'approfondimento delle conoscenze dello stato attuale del territorio in corrispondenza delle aree interessate dalle possibili trasformazioni. La normativa prevede che al termine della fase di elaborazione e redazione, si svolga una seconda conferenza di valutazione volta alla formulazione del parere motivato, nel corso della quale verrà presentato il Documento di Piano e la valutazione degli effetti sull'ambiente delle azioni individuate nonché le modalità di monitoraggio previste durante la fase di gestione; tale fase è preliminare all'adozione definitiva del Piano da parte del Comune.</p>
<p>FASE 3 – ADOZIONE E APPROVAZIONE</p> <p>Conseguentemente all'adozione e alla messa a disposizione della documentazione secondo le modalità previste dalla L.R. 12/05 s.m.i. e dalla DGR 761/2010, gli atti del PGT, corredati da Rapporto Ambientale, Sintesi non tecnica, parere motivato e dichiarazione di sintesi, saranno depositati in segreteria comunale e su web al fine della presentazione delle osservazioni. La documentazione sarà inoltre trasmessa a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Provincia, per la valutazione di compatibilità con il PTCP, approvato il 23-24/03/2009 con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 7 e pubblicato sul BURL n. 20 del 20/05/2009, ai sensi dell'art. 13 della LR 12/2005 e s.m.i.; • ASL e ARPA, per la presentazione di osservazioni relative ad aspetti ambientali e igienico – sanitari. <p>Al termine di questa fase, sarà formulato un parere motivato finale ed elaborata una dichiarazione di sintesi finale nella quale si dovrà eventualmente attestare l'assenza di osservazioni e confermare le dichiarazioni assunte precedentemente, a cui seguirà l'approvazione del PGT.</p>
<p>FASE 4 – ATTUAZIONE E GESTIONE</p> <p>In questa fase verranno monitorati i possibili effetti significativi sull'ambiente derivanti dalle attività previste dal PGT, individuando tempestivamente gli eventuali effetti negativi e quindi adottare le opportune misure correttive.</p>

COMUNE DI GARBAGNATE MONASTERO (D.G.C. N. 15 DEL 31/01/2013)

Autorità Procedente	Responsabile del Servizio Territorio e Ambiente
Autorità Competente	Responsabile del Servizio Lavori Pubblici e Presidente della Commissione del Paesaggio
Soggetti competenti in materia ambientale	ARPA Lombardia – Dipartimento di Lecco, ASL Lecco, 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 RTF Ferrovie dello Stato
Altri Enti/Autorità con specifiche competenze	Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici, Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia, Corpo forestale dello Stato, Federazione coldiretti Como-Lecco
Pubblico	Cittadini, Associazioni o gruppi operanti sul territorio e rappresentanti di categoria.

3 IL PROCESSO DI PARTECIPAZIONE

La L.R. 11/03/2005 n.12 e s.m.i. ratifica l'opportunità di favorire la partecipazione dei cittadini nelle scelte dell'Amministrazione, con particolare attenzione alla formazione del Piano di Governo del Territorio.

Nel rispetto dell'articolo 2, comma 5 della L.R. 12/05 s.m.i.

“Il governo del territorio si caratterizza per: (a) la pubblicità e la trasparenza delle attività che conducono alla formazione degli strumenti; (b) la partecipazione diffusa dei cittadini e delle loro associazioni; (c) la possibile integrazione dei contenuti della pianificazione da parte dei privati”.

E dell'articolo 13, comma 2,

“[...] il comune pubblica avviso di avvio del procedimento su almeno un quotidiano o periodico a diffusione locale e sui normali canali di comunicazione con la cittadinanza, stabilendo il termine entro il quale chiunque abbia interesse, anche per la tutela degli interessi diffusi, può presentare suggerimenti e proposte.”

Avvio PGT	DGC n. 9 del 24/04/2012
Presentazione proposte cittadini	Dal 11/07/2012 al 17/09/2012
Avvio VAS	DGC n. 15 del 31/01/2013
Presentazione proposte relative a tutela interessi diffusi, individuazione obiettivi di sviluppo, di miglioramento e di conservazione del territorio	Dal 27/02/2013
Prima Conferenza di Valutazione	26/03/2013
Seconda Conferenza di Valutazione	10/07/2013
Adozione del PGT e della VAS	D.C.C. n. 21 del 04/10/2013

Tab. 1 - Quadro sintetico: fasi di avvio e partecipazione

Nell'ambito delle Conferenze di Valutazione e a seguito dell'adozione, sono state raccolte le osservazioni e i pareri dei soggetti competenti in materia ambientale, degli enti territorialmente interessati e del pubblico intervenuto.

LE PROPOSTE PRESENTATE

Le proposte presentate dai cittadini di Garbagnate Monastero, sono state complessivamente 34, di cui 31 pervenute entro il termine previsto e 3 oltre il termine previsto. Nella tabella che segue sono state individuate le principali tipologie di proposte ricevute, con l'indicazione della relativa consistenza.

Tipologia	N.
Estensione P.A. di tipo produttivo	2
Richiesta di servizi (marciapiedi, piste ciclabili, parcheggi...)	3
Cambiamento destinazione o modifica indici urbanistici, scopo edificazione (residenziale, produttiva, commerciale)	16
Mantenimento della destinazione di determinate aree (P.A., agricole...)	3
Richiesta di riduzione delle fasce di arretramento stradale, fasce rispetto rogge, alienazione demaniale	4
Coerenza stato di fatto e cartografia del PGT: correzione di "errori" cartografici e/o sistemazione dei terreni	6

Tab. 2 - Tabella riassuntiva delle proposte ricevute

3.1 Osservazioni e pareri

Si richiamano di seguito i principali contenuti delle osservazioni/pareri ricevuti nell'ambito del processo di VAS del Documento di Piano del PGT di Garbagnate Monastero, in relazione alla pubblicazione del documento di scoping e del Rapporto Ambientale.

DOCUMENTO DI SCOPING

Direzione Generale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia

Rif. MBAC-DR-LOM TUTBAP 0003626 25/03/2013 Cl. 34.19.01/4.8

- Richiamata l'importanza del profilo paesaggistico di cui al Piano Paesaggistico Regionale;
- richiede la declinazione degli aspetti paesaggistici a livello comunale, anche rispetto alle disposizioni del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.;
- viene segnalata la presenza della *villa Garos* quale elemento architettonico del primo Novecento rispetto cui definire appositi criteri di gestione delle trasformazioni;
- rileva la vulnerabilità/fragilità delle "aree a rischio di rinvenimento archeologico" al fine di valutare la sostenibilità degli interventi e delle nuove trasformazioni territoriali;
- richiede approfondimenti da articolare nel Piano delle Regole e in eventuali studi di approfondimento culturale (riferendosi in particolare allo studio delle componenti archeologiche);
- segnala la presenza di beni catalogati da Regione Lombardia quali il *complesso casa Borselli-Butti* e il *complesso casa dei Nobili Fumagalli*;
- ritiene che il nuovo PGT, per perseguire gli obiettivi di Piano, debba garantire il più possibile il contenimento del consumo di suolo e la salvaguardia dei valori paesaggistici e culturali presenti;
- sancisce i criteri di sviluppo del tessuto consolidato e dell'assetto paesaggistico nel territorio comunale.

Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia

Prot. 3788 / 34.19.01/3

- Viene segnalata la presenza nel territorio comunale di ritrovamenti archeologici di epoca romana e tardoantica;
- ai fini della tutela archeologica di competenza ai sensi del D.Lgs. 42/04, richiede l'immissione nel Piano delle Regole della seguente prescrizione: *nell'ambito del territorio comunale all'interno dell'area del centro storico e dei nuclei di antica formazione e all'interno e i n prossimità di chiese ed edifici storici isolati, nonché lungo il percorso i percorsi storici, qualora gli interventi edilizi di qualunque genere comportino scavo, di far eseguire una valutazione del rischio archeologico in sede di progetto preliminare, anche nel caso di lavori privati*".

ARPA Lombardia

Prot. n. arpa_mi.2013.0047157 del 08/04/2013 08:33

- Nell'ambito del parere relativo al Piano Cimiteriale comunale, viene richiamata l'esigenza del raccordo tra i contenuti del Piano e del redigendo PGT.

Rete Ferroviaria Italiana (Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane)

UA 22/4/2013 RFI-DPR_DTP_MI.IT\A0011\PI\2013\0001758

- Fornisce osservazioni relativa agli immobili di proprietà ferroviaria ricadenti nel territorio comunale, che costituiscono il corpo viario e sue dipendenze della linea Monza-Molteno e che devono essere azionati a impianti ferroviari;
- richiama i contenuti da inserire nelle norme di attuazione dello strumento urbanistico.

Comune di Sirone

Prot. 2326 del 08/04/2013

In relazione alla presenza di un Ambito di Trasformazione previsto dal PGT di Sirone e interessante un'area posta a cavallo dei confini comunali di Sirone e Garbagnate Monastero (e-Trafileria Lariana). Nel trasmettere la documentazione relativa alla scheda dell'Ambito di Trasformazione (P.R.U. n. 2), richiama la necessità di concertare con il Comune di Garbagnate Monastero il Piano di ristrutturazione urbanistica, al fine di omogeneizzare il tessuto urbano e riorganizzare la zona di interesse.

Interventi nell'ambito della Prima Conferenza di Valutazione

Comune di Garbagnate Monastero, 26/03/2013

Nel riportare i Soggetti competenti in materia ambientale, gli Enti territorialmente interessati ed il pubblico intervenuti nell'ambito della Prima Conferenza di Valutazione, si rimanda alla lettura del verbale della Conferenza per le osservazioni/pareri espressi in merito al documento di scoping.

Enti territorialmente interessati:

Regione Lombardia, STER Lecco: Arch. Federico Taroni

Soggetti competenti in materia ambientale

ARPA di Lecco: ing. Carlozzo

ASL di Lecco: Dr.ssa Cattaneo e Dr. Cutuli

Pubblico:

- Consiglieri comunali: Contò Ezio, Colombo Maurizio, Fumagalli Maurizio
- Cittadini: Farina Luigi, Fumagalli Luigi.

RAPPORTO AMBIENTALE**ASL di Lecco**

Prot. 34932 del 09/07/2013

- Suggestisce il mantenimento di percorsi ciclopedonali in sede protetta e la necessità che questi dispongano di gradevoli paesaggi;
- Suggestisce l'integrazione degli indicatori di monitoraggio con quelli relativi all'incidentalità stradale;
- Sollecita la revisione del Regolamento Edilizio Comunale in relazione all'inquinamento elettromagnetico in ambienti indoor causato dal gas Radon.

Provincia di Lecco

Prot. – Tit. 7 Cl. 4 | 2013|40

Chiede che venga esplicitata la metodologia di calcolo degli indicatori di monitoraggio "area urbanizzata" e "indice di consumo di suolo (ICS)".

A SEGUITO DELL'ADOZIONE**ASL di Lecco**

Prot. S3126 del 12/11/2013

- Integrare i dati di incidentalità stradale con quelli della rete viaria comunale e delle SSPP49, 52 e 69.
- Considerare eventuale impatto acustico da traffico veicolare sulle SSPP49, 52 e 69 e prevedere nel caso efficaci mitigazioni ambientali;
- Considerare eventuali misure di mitigazione dell'inquinamento acustico e atmosferico relativamente all'Ambito di Trasformazione di via De Gasperi.

ARPA Lombardia

Del 24/12/2013

- Chiede di stimare l'evoluzione dello stato dell'ambiente, a seguito delle difficoltà di confronto con gli indicatori individuati nel Rapporto Ambientale del 2007;
- chiede di stralciare l'azienda SITAB S.p.A. da quelle indicate come a Rischio di Incidente Rilevante;
- chiede di approfondire il "Piano di monitoraggio" correlando gli indicatori agli obiettivi e alle azioni del PGT, in modo da individuare i traguardi da raggiungere e eventuali azioni correttive da attuare;
- propone un elenco di indicatori da utilizzare.

Provincia di Lecco

Tit. 7 Cl. 4 |2013|40 del 14/01/2014

Nulla da segnalare in relazione agli elaborati del processo di VAS, Rapporto Ambientale e Sintesi non Tecnica.

4 Il Documento di Piano del PGT

4.1 Obiettivi

Gli obiettivi assunti dalla Variante “generale” del PGT sono riconducibili a due fonti:

1) la Delibera n. 9 del 24/04/2012 con la quale l'Amministrazione ha declinato in via preliminare (prima del bando per l'incarico tecnico) “i principi per avviare il processo di elaborazione e redazione degli atti costituenti la Variante Generale del PGT”.

2) Gli esiti del confronto avvenuto nella fase di impostazione del Documento di piano.

La sintesi di questa fase è rappresentata nel seguente schema sinottico.

STRATEGIA GENERALE

... la variante si propone di intervenire principalmente sul Documento di Piano che identifica gli obiettivi e le strategie di indirizzo generale che l'Amministrazione Comunale intende perseguire per lo sviluppo economico e sociale nell'ottica di valorizzare le risorse ambientali, paesaggistiche e culturali ...

OBIETTIVI DICHIARATI

1 - Verifica degli ambiti e delle aree di trasformazione con l'eliminazione dell'ambito di trasformazione del Polo Civico

2 - Semplificazione dei meccanismi di perequazione e compensazione urbanistica

3 - Analisi dei percorsi ciclopedonali esistenti e in progetto

4 - Potenziamento dei servizi e della funzionalità delle aree destinate ad attrezzature pubbliche promuovendo le aggregazioni funzionali ed evitando la frammentazione delle aree

PRINCIPI DI RIFERIMENTO

Ridurre il consumo di suolo

Integrare a livello locale il progetto di rete ecologica

Tutelare e valorizzare gli ambiti agricoli e forestali esistenti in una logica di multifunzionalità.

Salvaguardare i complessi di alto pregio paesistico (Valle di S. Martino)

Valorizzare i beni storico-architettonici, compresi gli elementi di rilevanza “minore”

Comporre o ricomporre il margine urbano quale elemento qualificato di transizione tra la città e l'ambiente agro-naturale

Ripensare le aree dismesse coerentemente con le caratteristiche del contesto urbano, sostenendo la riattivazione in senso produttivo

5 - Revisione di Piani attuativi che ineriscono proprietà pubbliche

6 - Aggiornamento ed adeguamento ambiti produttivi di contenimento a confine con Sirone

Mitigare le interferenze derivanti dalla convivenza di funzioni residenziale e produttive

Mantenere un tessuto produttivo che eviti la monofunzionalità residenziale

Sostenere il piccolo commercio al servizio delle fasce con minor disponibilità di mobilità

Le indicazioni della Proposta di Documento di Piano di cui alla variante generale del PGT vigente, specificano che non si tratta infatti di una revisione complessiva e strutturale dei documenti di PGT quanto di:

- un rinnovamento (di legge) per quel che concerne il Documento di piano;
- una integrazione puntuale per il Piano delle regole e per il Piano dei servizi nei soli punti che la prima fase applicativa ha evidenziato come critici oppure che lo situazione attuale suggerisce di modificare.

Nel corso del periodo di vigenza del PGT non sono state apportate Varianti.

Le previsioni risultano in parte attuate, in particolare per quanto concerne la rete di mobilità dolce. Diversi Piani attuativi risultano ancora viceversa privi di iniziativa.

4.2 Le azioni

IL MODELLO INSEDIATIVO

Il PGT ha scelto un modello insediativo che applica il principio originario della "sostenibilità".

Ne consegue che il modello proposto è chiaramente di tipo conservativo basato:

- sulla tutela della risorsa suolo (un bene finito e non riproducibile);
- sulla necessità di migliorare l'equilibrio ecologico urbano;
- sull'opportunità di differire nel tempo la scelta di edificazione degli spazi residui (lasciando la decisione alle generazioni future e alle condizioni future).

La scelta conservativa non è però da intendersi come un blocco assoluto della crescita del paese, bensì una diversa modalità di sfruttamento del bene "suolo" che tiene conto:

- delle opportunità abitative in corso di realizzazione;
- delle ulteriori disponibilità generate dalle previsioni di completamento disposte dal PGT vigente;
- dell'opportunità di garantire un'offerta diffusa (e non concentrata in pochi punti);
- di soddisfare le esigenze puntuali e minute dei cittadini di Garbagnate Monastero (attraverso interventi sull'esistente).

AMBITI DI TRASFORMAZIONE

La Variante ha valutato incoerente con l'assetto urbanistico attuale la previsione dell'ambito di trasformazione denominato "Polo civico"

La scelta trova riscontro e supporto in molteplici aspetti.

- 1) Ecosistemico: le aree sono poste all'interno di un corridoio ecologico di grande importanza riconosciuto a livello sia Regionale sia Provinciale; nello specifico appare importante sottolineare la funzione di collegamento fra il corridoio fluviale del Torrente Bevera e la matrice di naturalità coincidente con la fascia collinare al confine con Barzago e Bulciago.
- 2) Urbanistico: è ormai universalmente condiviso il principio che non si debba tendere alla saldatura dei centri (come è avvenuto per Brongio Superiore e Inferiore) e che, anzi, si debba garantire la riconoscibilità dei nuclei anche e soprattutto laddove questi abbiano una propria spiccata identità sociale e collettiva.

3) Paesistico: l'ambito nel quale si colloca la previsione soppressa (intesa sia come zona di concentrazione dell'edificazione sia come corollario perequativo) rappresenta un complesso paesistico di grande equilibrio che non appare per nulla adatto ad uno stravolgimento in senso edificatorio. Seppur largamente strutturato da formazioni paranaturali di origine floro-vivaistica assume complessivamente un ruolo di cerniera verde fra i due nuclei urbani che meglio di ogni altra funzione concorre a garantire il legame di comunità riferito all'intero comune.

NUCLEI STORICI E TESSUTO URBANO CONSOLIDATO

Le analisi compiute congiuntamente con gli Uffici comunali hanno evidenziato che non vi sono interventi sostanziali da introdurre attraverso la presente variante.

Come emerso anche dai contributi presentati dai cittadini, la criticità da risolvere è legata agli "Ambiti residenziali di completamento" (di cui all'art. D6 del PGT vigente) e in particolare alla necessità di riproiettarne alcuni che non hanno trovato attuazione.

La tematica è rimandata per competenza al Piano delle regole con i seguenti indirizzi:

- 1) mantenere o migliorare la qualità paesistica dei margini urbani;
- 2) coerenza le nuove perimetrazioni con le indicazioni generali di tutela paesistica e ambientale;
- 3) garantire il contributo dei singoli interventi al sistema dei servizi.

SERVIZI

Il tema dei servizi assume una doppia fisionomia all'interno della Variante:

- 1) strategica
- 2) programmatica

La **componente strategica** è legata alla scelta di eliminare l'ambito di trasformazione del PGT vigente al quale era collegata anche la realizzazione di un nuovo "polo civico". Nello specifico la precedente pianificazione prevedeva una quota di edificazione residenziale a fronte della cessione di aree sulle quali sarebbe dovuto sorgere il nuovo municipio e altre attrezzature collegate.

Sulla scorta degli Indirizzi espressi dall'Amministrazione si è quindi proceduto:

- alla verifica delle condizioni attuali delle varie strutture pubbliche;
- alla valutazione delle possibili alternative.

Sulla base delle analisi e avendo come premessa ineludibile la necessità di garantire la copertura finanziaria delle previsioni di nuovi servizi, sono stati delineati i seguenti scenari:

Scenario 1 – Breve termine

Municipio: mantenimento attuale

Scuola infanzia: nel caso ci fosse una maggiore domanda (che comporti la necessità di attivare una quarta classe) si procederà alla:

- esclusione dei non residenti o quantomeno diritto di precedenza per i residenti;
- creazione di una nuova aula riorganizzando gli spazi comuni a disposizione.

Scuola primaria: l'andamento demografico statistico dispone la creazione di una nuova aula per l'anno 2014-2015 e di due nuove aule per l'anno 2016-2017; tali aule possono essere reperite riutilizzando spazi attualmente non dedicati alla didattica e/o negli spazi comuni.

Biblioteca: mantenimento attuale

Scenario 2 – Medio termine

Questo scenario è attivabile solo qualora si risolvessero le criticità economiche citate come premessa o allorché cambiassero le limitazioni di finanza pubblica attualmente vigenti (cosiddetto "patto di stabilità").

Il presente scenario è riportato quindi solo in termini di strategia e non comporta alcuna declinazione all'interno del Piano dei servizi né, tantomeno, disposizioni aventi efficacia in termini di vincolo per la programmazione finanziaria comunale.

L'ipotesi di medio periodo parte dalla considerazione che il nucleo dei servizi esistente composto da verde urbano, scuole, municipio e strutture sportive sia collocato ottimamente sul territorio, servito in termini di mobilità e dotato di adeguati parcheggi.

Sono inoltre evidenti le economie di scala e le sinergie derivanti dalla prossimità delle diverse strutture. Economie che non sono solo per il pubblico, ma anche per il cittadino (riduzione spostamenti).

Una ulteriore considerazione è legata alla disponibilità di spazi di proprietà pubblica nel medesimo nucleo servizi e in particolare dell'ampia area posta a nord della scuola primaria.

Sulla scorta di queste valutazioni lo scenario di medio periodo si struttura mediante:

- realizzazione di nuova struttura edilizia a nord della Scuola primaria da adibire a Municipio, Biblioteca e altri spazi civici (sede associazioni, spazi per servizi sociali, ecc.);
- gli spazi dell'attuale Biblioteca restano a disposizione della Scuola Primaria al fine di utilizzarli come aule speciali (che libererebbero ulteriori spazi per la didattica);
- gli spazi dell'attuale Municipio si annettono alla Scuola dell'infanzia per aprire una eventuale nuova sezione;
- sul lato nord del campo sportivo si prevede la realizzazione di una struttura lineare da adibire a spogliatoi, tribune, spazi commerciali ed esercizi pubblici con portico per favorire il passaggio;
- il campo sportivo, che aggiunge alla sua funzione sportiva anche quella di spazio centrale del nucleo dei servizi, viene reso visivamente più permeabile togliendo le reti di oscuramento;
- la distribuzione interna è organizzata mediante un anello stradale a senso unico con ingresso da una nuova strada sul lato nord del campo sportivo e uscita dall'attuale corsello parcheggi (sul quale si realizza un marciapiede ampio in sede propria);
- di fronte a futuro Municipio si crea uno spazio aperto di socialità (piazza) da utilizzare per manifestazioni.
- sul lato nord si prevede quinta vegetale che amplifica il cannocchiale sul Municipio ed evidenzia il rapporto con il parco esistente.

Per quanto riguarda la **componente programmatica** sono emerse in via preliminare alcune tematiche puntuali che saranno approfondite dal Piano dei servizi e in particolare:

- necessità di parcheggi in prossimità del nucleo storico di Brongio;
- carenza di parcheggi nella zona industriale di via Como;
- potenziamento della piazzola ecologica;
- riorganizzazione (anche con alienazione) delle proprietà pubbliche.

MOBILITÀ

Viabilità

La rete principale è sostanzialmente composta dal sistema delle Provinciali (SP36, SP49 e SP69) completate da viale Brianza, via A. Moro e via Roma. Non si rilevano particolari condizioni di criticità. Per quanto riguarda la rete locale le criticità rilevate si riferiscono principalmente a via Gaesso dove il ridotto calibro rende difficoltoso il traffico nelle ore di punta. L'ipotesi al vaglio dell'Amministrazione è l'introduzione di un senso unico. Si è riscontrata anche una criticità puntuale legata all'incrocio tra via Italia e via Europa soprattutto a causa della presenza di mezzi pesanti.

Mobilità dolce

Dalle analisi effettuate emerge che il territorio risulta già dotato di diversi itinerari pedonali in sede protetta che innervano soprattutto il tessuto urbano.

L'obiettivo è quindi quello di completare la rete ordinandola secondo due funzioni:

- 1) fruizione lenta del territorio extraurbano;
- 2) accessibilità ciclopedonale ai principali servizi.

Così facendo si intercettano sia i flussi saltuari, di chi si muove a piedi o in bicicletta per svago, sia gli spostamenti quotidiani di chi si reca presso le principali strutture di servizio.

La rete deve pertanto essere strutturata su due livelli interconnessi:

- 1) rete urbana: assi principali in sede prevalentemente protetta (compatibilmente con la disponibilità di spazi) raggiungibili dal maggior numero possibile di luoghi;
- 2) rete per il tempo libero: itinerari su strade bianche che consentono di vivere i boschi e la collina, collegati con il centro in modo agevole ed eventualmente inseriti in circuiti di livello sovracomunale.

PAESAGGIO

Azione complessiva che la Variante intende mettere in atto per il sistema paesistico-ambientale:

- Luoghi simbolo: tutela
- Visuali: mantenimento dei punti di percezione privilegiata
- Scenari: mantenimento degli scenari paesistici consolidati (specie se riferiti ad assi di percezione privilegiata come le strade di forte flusso)
- Collina: tutela dei brani aperti di territorio che mantengono relazioni con i comuni contermini; ciò sia al fine di contribuire direttamente alla costruzione della rete ecologica provinciale sia come tutela dell'unità morfologica che connota il paesaggio.
- Collina: strutturazione di una rete di fruizione che faccia riappropriare il territorio ai cittadini;
- Forma urbana: eliminazione delle previsioni che risultano incongruenti con la struttura storica.
- SS36: miglioramento paesistico della porta della città.

RETE ECOLOGICA

L'azione locale è declinata mediante:

- 1) Tutela delle aree perifluviali che, seppur relittuali e soggette a forte pressione, costituiscono lo spazio vitale per il corridoio ecosistemico connesso al Torrente Bevera.
- 2) Riclassificazione e riorganizzazione delle aree libere interne al tessuto consolidato al fine di dare continuità al corridoio.
- 3) Eliminazione delle previsioni edificatorie che risultano incongruenti con la finalità complessiva.

È infine importante sottolineare che da un primo confronto cartografico alcune previsioni edificatorie di completamento residenziale e alcune aree con piano urbanistico in corso di attuazione appaiono interessate dalle indicazioni della rete ecologica regionale e provinciale. Per tali ambiti la Variante non prevede modifiche alle disposizioni del PGT attuale in virtù della pre-vigenza della disposizione urbanistica comunale e dello stato di avanzamento.

COMPARTO AGROFORESTALE

La tematica agricola riveste un duplice interesse:

- Economico locale (vivai)
- Paesistico-ambientale (Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico del PTCP di Lecco)

Sulla base di queste valutazioni le linee d'azione individuate dal presente Documento di piano sono:

- 1) Conservare il territorio agricolo assegnando ad esso un valore economico, paesistico e ambientale;
- 2) rivedere gli ambiti di trasformazione non congruenti con la struttura complessiva;
- 3) concorrere alla realizzazione di sistemi sovracomunali.

SISTEMA COMMERCIALE

La tematica commerciale che è già disciplinata dalla normativa del PGT vigente (art. D17) che non viene sostanzialmente modificata dalla presente Variante.

Gli indirizzi che dovranno essere valutati in sede di Piano delle regole sono:

- possibilità di insediamento di stazioni carburanti, medie strutture di vendita ed esercizi pubblici negli ambiti produttivi;
- possibilità di insediamento di esercizi di vicinato ed esercizi pubblici nelle aree per servizi pubblici (si ricorda in tale senso l'iniziativa legata alla riorganizzazione del nucleo centrale dei servizi);
- prevedere oneri di urbanizzazione e altre imposte in forma ridotte per l'insediamento di attività commerciali in zone centrali.

OBIETTIVI QUANTITATIVI DI SVILUPPO COMPLESSIVO DEL PGT

Residenti al gennaio 2013		2.430
Aree residenziali	Volume (mc)	Abitanti
Lotti liberi in ambiti di completamento (stima)	9.000	90
Piani Attuativi in corso	10.740	107
Piani di Recupero in corso	9.173	92
Ambiti di completamento soggetti a PA	32.890	329
Totale PGT		618
Totale variante PGT 2013		0
Capacità teorica		3.048

5 Analisi dello stato dell'ambiente

5.1 Inquadramento territoriale

Il Comune di Garbagnate Monastero si situa nel settore Sud occidentale della Provincia di Lecco e confina rispettivamente a Nord con Molteno, a Nord-Est con Sirone, a Sud-Est con Barzago, a Sud-Ovest con Bulciago e a Ovest con Costa Masnaga.

La morfologia collinare del territorio comunale, che si estende per 3,45 kmq, viene messa in evidenza nella mappa di inquadramento seguente; il dislivello riscontrato è di circa 64 metri, individuando come quota massima i 334 m s.l.m. e come quota minima i 270 m s.l.m..

5.2 Il clima

Dal punto di vista climatico, il territorio di Garbagnate Monastero si colloca nella Zona Climatica E, la quale presenta un numero di grado giorno (GG) di irraggiamento solare compreso tra 2101 e 3000 (DGR 5773 del 31/10/2007). Nello specifico per Garbagnate Monastero sono quantificati 2.494 GG.

I dati relativi ai parametri climatici, quali *temperatura* e *precipitazioni*, sono stati elaborati sulla serie di dati registrati dalla stazione di monitoraggio meteorologico di ARPA Lombardia situata a Molteno - LC (periodo 01/01/2012– 31/12/2012); per quanto riguarda il parametro *vento*, si fa riferimento ai dati registrati dalla centralina di Nibionno - LC (periodo 01/01/2012 – 31/12/2012).

La temperatura annua media calcolata per l'anno 2012 è risultata pari a 13,2°C; il mese più caldo è stato quello di luglio (temperatura media di 24,1°C) mentre il mese più freddo è stato quello di febbraio (temperatura media di 0,7°C).

Per quanto riguarda le precipitazioni, nel corso dell'anno 2012, sono caduti nel settore di studio 1227,4 mm di pioggia, di cui 219,8 mm nel mese di novembre (a seguire il mese più piovoso è stato quello di aprile con 212,8 mm di pioggia caduti). Il giorno in cui le precipitazioni sono state più abbondanti e intense è stato il 12 settembre, in cui sono caduti complessivamente 80,2 mm di pioggia ed in cui il valore massimo orario registrato risulta essere pari a 45,2 mm.

I dati anemometrici per l'anno 2012 hanno mostrato la presenza di un regime anemometrico caratterizzato da correnti prevalenti che spirano in direzione Est Nord Est – Ovest Sud Ovest e Sud Ovest – Nord Est. Per quanto concerne le velocità si riscontra un valore medio orario annuale di 1,5 m/s; velocità superiori a 7 m/s sono state registrate in soli 10 giorni (nei mesi di gennaio, febbraio, aprile, settembre, ottobre, dicembre), con punte di 10,1 m/s e 10,7 m/s registrate rispettivamente il 26/02 e il 08/04.

5.3 Inquadramento geomorfologico

Lo studio geologico a supporto del Piano Regolatore Generale (aggiornamento anno 2006) individua la presenza nel territorio comunale di depositi superficiali di tipo alluvionale e lacustre (argille e limi) e del glaciale Wurmiano (ciottoli e ghiaia in matrice limoso argillosa); il substrato roccioso affiorante e subaffiorante è costituito da arenarie grigio chiare con locali orizzonti conglomeratici.

Per quanto riguarda le forme e i processi idro-geo-morfologici rilevati nel territorio comunale si provvede ad indicarne le principali tipologie come dall'aggiornamento dello Studio geologico a supporto del PRG del 2006.

Forme e processi dovuti all'acqua corrente	- Ruscellamento diffuso; - aree esondabili; - trasporto detritico (debris flow); - erosione di sponda;	- alveo in approfondimento con ruscellamento concentrato; - occlusione d'alveo e allagamenti; - aree di possibile ristagno, torbose e paludose.
Forme e processi gravitativi	- Orlo di scarpata di degradazione o di frana.	
Forme glaciali	- Cresta di cordone morenico; - massi erratici; - orlo di terrazzo fluvio-glaciale.	
Forme antropiche	- Intubamenti; - scarichi in alveo; - scogliere in massi ciclopici;	- gabbionate; - opere di difesa fluviale (scogliere rudimentali, muri in cemento armato).

5.4 Pericolosità sismica

Dal punto di vista sismico, in base alla O.P.C.M. n. 3274 del 20/05/2003 e al suo recepimento avvenuto ad opera della Regione Lombardia tramite la DGR 7/14964 del 7/11/2003, il Comune di Garbagnate Monastero si situa in Zona 4, ossia a *bassa sismicità*.

5.5 Acque superficiali e sotterranee

Il principale elemento dell'idrografia superficiale è il Torrente Bevera, appartenente al reticolo maggiore così come definito dall'Allegato A della D.G.R. del 25 Gennaio 2002.

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

Il T. Bevera attraversa il territorio comunale nella porzione nord-orientale, in un area sub-pianeggiante a prevalente destinazione agricola. Il corso d'acqua è delimitato lateralmente da sponde con altezza variabile da 1,00 a 3,00 m che presentano in più punti evidenti indizi d'erosione. L'erosione della sponda è più accentuata in corrispondenza delle zone di confluenza con altri torrenti o in prossimità dei meandri. Si

segnala in prossimità della località Mulino La Resiga la presenza di una derivazione in disuso, parzialmente interrata. In prossimità del confine comunale con Sirone, in corrispondenza della confluenza con la roggia Bigiola, sono state realizzate dalla provincia delle opere di difesa (argini muri in c.a.) e nuovi ponti per la realizzazione della rotonda.

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.

Dal punto di vista qualitativo, le acque della Roggia Marcione mostrano una qualità via via più scadente, procedendo dalla zona umida in cui nasce verso il Comune di Costa Masnaga, a causa di scarichi civili ed industriali, nonché dalla presenza fisica di insediamenti industriali nell'alveo.

Il corso di T. Bevera interessa il settore nord orientale del territorio comunale, in prossimità del confine comunale con Sirone e Barzago. Dal punto di vista qualitativo, si rilevano livelli di qualità dell'ambiente fluviale che vanno dal buono-mediocre allo scadente-pessimo (studi condotti dalla Fondazione Lombardia per L'ambiente)

ACQUE SOTTERRANEE

Per quanto concerne l'uso delle acque e quindi i punti di captazione presenti nel territorio comunale, lo studio geologico a supporto del Piano Regolatore Generale (anno 2006) individua la presenza di 3 pozzi, di cui solo uno attivo.

	Località	Stato	Informazioni
Pozzo 1	Nord di Brongio Inferiore	Chiuso nel 1997	---
Pozzo 2	Piana antistante il T. Bevera	Attivo dal luglio 2002	Emunti da 7,20 l/sec a 9,25 l/sec per un totale di circa 20.000-24.000 mc al mese
Pozzo 3	Brongio superiore, via Milano	Chiuso nel 1993	Pozzo profondo circa 7-8m, chiuso per inquinamento da colifecali.

Tab. 3 - Captazioni ad uso idropotabile presenti nel territorio comunale (da Studio geologico a supporto del PRG, 2006)

ARPA Lombardia – Dipartimento di Lecco, segnala che i pozzi di Garbagnate hanno da sempre mostrato concentrazioni significative di ferro.

Nel Comune di Garbagnate Monastero non vi sono pozzi appartenenti alla rete di monitoraggio qualitativa regionale dei corpi idrici sotterranei, poiché l'acquifero locale non ha requisiti di regionalità; tuttavia un'analisi effettuata da ARPA nel maggio 2011 aveva individuato arsenico in concentrazioni di 8 µg/l.

5.6 Aria

La DGR 2605 del 30/11/2011, *Zonizzazione del territorio regionale in zone e agglomerati per la valutazione della qualità dell'aria ambiente ai sensi dell'art.3 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155*, effettua (nel suo Allegato 1) le seguenti classificazioni dei territori comunali lombardi:

- Classificazione dei Comuni del territorio lombardo all'interno degli agglomerati e delle zone A, B, C e D in relazione a tutti gli inquinanti, ad esclusione dell'ozono;
- Classificazione dei Comuni del territorio lombardo all'interno delle zone C1 e C2 in relazione all'ozono;

Il Comune di Garbagnate Monastero rientra nella *Zona A - pianura ad elevata urbanizzazione*, area caratterizzata da:

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

Ai sensi dell'allegato 2, lettera A, della DGR 7635 del 11/07/2008, il territorio comunale risulta essere sottoposto a misure per il contenimento dell'inquinamento da combustione di biomasse legnose ai sensi dell'articolo 11 della L.r. 24/06, quali il divieto di utilizzo di apparecchi per il riscaldamento domestico funzionanti a biomassa legnosa (nel periodo 15 ottobre - 15 aprile), come definita nella norma UNI CEN/TS 14588, nel caso siano presenti altri impianti per riscaldamento alimentati con altri combustibili ammessi, appartenenti alle seguenti categorie:

- a1) camini aperti;
- a2) camini chiusi, stufe e qualunque altro tipo di apparecchio domestico alimentato a biomassa legnosa che non garantiscano il rispetto dei seguenti requisiti:
 - rendimento energetico $\eta \geq 63\%$
 - valore di emissione di monossido di carbonio (CO) $\leq 0,5\%$ in riferimento ad un tenore di ossigeno (O₂) del 13%, riferito ai gas secchi a 0°C e a 1,013 bar.

Oltre a quanto detto, ulteriori misure di contenimento obbligatorie (rif. lett. C dell'allegato 2), sono le seguenti:

- c1) divieto di combustione all'aperto, in particolare in ambito agricolo e di cantiere;
- c2) divieto di climatizzazione dei seguenti spazi dell'abitazione o ambienti ad essa complementari [...]:
 - cantine, ripostigli, scale primarie e secondarie che collegano spazi di abitazioni con cantine, box, garage;
 - box, garage, depositi.

5.6.1 Zonizzazione acustica comunale

Il Comune di Garbagnate Monastero è dotato di Piano di Zonizzazione Acustica, approvato con DGC n. 19 del 18/05/2010 (ultima variante).

Le aree di classe V *prevalentemente industriali* comprendono l'area industriale racchiusa dalle strade via Europa, via Italia, via Como e via Fornace nonché il tracciato e le aree prospicienti la SS36. Le aree di classe IV di intensa attività umana, oltre a fraporsi tra le aree di classe V descritte i precedenza e le aree di classe III, comprendono la SP49 (via De Gasperi), gli insediamenti produttivi ubicati lungo le vie Pertini e Provinciale e via Italia (ditta Boselli). Le aree di classe III di *tipo misto*, si individuano lungo gli assi viari comunali principali, quali via Moro, via Roma, via Italia, via Molteno e via Gemelli, oltreché lungo la SP52 e la via Provinciale.

I centri urbani e le aree agricolo-boschive si collocano in classe II *aree destinate ad uso residenziale*; il complesso rappresentato dagli edifici scolastici ed amministrativi rientra nella classe I in quanto area particolarmente protetta.

5.6.2 Inquinamento luminoso

La Legge regionale 27 marzo 2000 n. 17 "Misure urgenti in tema di risparmio energetico ad uso di illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento luminoso" ha per finalità la riduzione sul territorio regionale dell'inquinamento luminoso e dei consumi energetici da esso derivanti, e conseguentemente la tutela dell'attività di ricerca scientifica e divulgativa svolta dagli osservatori astronomici professionali di rilevanza regionale o provinciale o di altri osservatori scientifici nonché la conservazione degli equilibri ecologici sia all'interno che all'esterno delle aree naturali protette (art. 1, comma 1).

La L.r. 17/2000, nel suo art. 10 individua gli osservatori astronomici presenti nel territori regionale e provvede a definirne le opportune fasce di rispetto, in funzione dell'attività scientifica svolta. La tabella che segue mostra la relazione tra la tipologia di attività svolta dall'osservatorio astronomico e l'ampiezza della rispettiva fascia di rispetto.

Tipologia osservatori	Ampiezza fascia di rispetto
Osservatori astronomici, astrofisici professionali	25 km
Osservatori astronomici non professionali di grande rilevanza culturale, scientifica e popolare di interesse regionale	15 km
Osservatori astronomici astrofisici non professionali di rilevanza provinciale che svolgono attività scientifica e/o di divulgazione	10 km

Tab. 4 - Tipologia di osservatorio astronomico e relativa fascia di rispetto

Il territorio comunale di Garbagnate Monastero ricade nelle fasce di rispetto dell'Osservatorio astronomico Brera di Merate (LC) e dell'Osservatorio astronomico di Sormano (CO)

5.6.3 Inquinamento elettromagnetico

RADIAZIONI IONIZZANTI

Per quanto riguarda la presenza di fonti emissive di radiazioni ionizzanti, rilevata l'assenza di attività industriali e/o di ricerca che impiegano radioisotopi sia nel territorio comunale che nei comuni confinanti; si è concentrata l'attenzione sul gas Radon.

Nel biennio 2003-2004 ARPA Lombardia ha eseguito una campagna di monitoraggio delle concentrazioni di Radon in ambiente indoor, individuando 3650 punti di misura dislocati su tutto il territorio regionale.

I valori rilevati nei settori in cui ricade il territorio di Garbagnate Monastero sono ben al di sotto dei limiti stabiliti.

RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Nel territorio comunale sono state individuate le seguenti sorgenti di radiazioni non ionizzanti:

- n. 1 antenna - stazione radiobase attiva;
- elettrodotto (tensione nominale 132kV).

5.7 Flora, fauna e biodiversità

5.7.1 Flora

L'analisi del Piano di Indirizzo Forestale (PIF) della Provincia di Lecco (approvato con D.C.P. n. 8 del 24 marzo 2009) e in particolare della tavola 2 *Carta delle tipologie e categorie forestali*, ha permesso di individuare le tipologie forestali presenti nel territorio comunale di Garbagnate Monastero (tab. 5).

TIPOLOGIA E CATEGORIA FORESTALE	PRESENZA NEL TERRITORIO COMUNALE
Aceri - frassineti	X
Alneto	X
Castagneto	X
Robinetto	X

Tab. 5 - Individuazione delle tipologie forestali presenti nel territorio comunale

5.7.2 Fauna potenziale

In mancanza di studi specifici sulla fauna presente nel territorio comunale, si ritiene plausibile considerare come "fauna potenziale" quella individuata nel territorio del Parco regionale della Valle del Lambro (che comprende il confinante comune di Costa Masnaga) e del PLIS "Parco Agricolo La Valletta" (comprende il confinante comune di Barzago).

Classe	Specie
Anfibi	Rana agile (<i>Rana dalmatina</i>), Raganella (<i>Hyla intermedia</i>), Rana verde (<i>Pelophylax esculentus</i>), Salamandra pezzata (<i>Salamandra salamandra</i>), Tritone (<i>Triturus carnifex</i>), Rana di Lataste (<i>Rana latastei</i>).
Rettili	Natrice dal collare (<i>Natrix natrix</i>), Saettone (<i>Elaphe longissima</i>), Biacco (<i>Coluber viridiflavus</i>), Lucertola muraiola (<i>Podarcis muralis</i>), Lucertola campestre (<i>Podarcis sicula</i>), Ramarro (<i>Lacerta viridis</i>).

Mammiferi	Toporagno comune (<i>Sorex araneus</i>), Crocidura minore (<i>Crocidura suaveolens</i>), Rinolofa maggiore (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>), Vespertilio Capaccini (<i>Myotis capaccinii</i>), Vespertilio maggiore (<i>Myotis myotis</i>), Pipistrello nano (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>), Barbastello (<i>Barbastella barbastellus</i>), Scoiattolo (<i>Sciurus vulgaris</i>), Arvicola rossastra (<i>Clethrionomys glareolus</i>), Topo selvatico (<i>Apodemus sylvaticus</i>), Volpe (<i>Vulpes vulpe</i>), Donnola (<i>Mustela nivalis</i>), Puzzola (<i>Mustela putorius</i>), Faina (<i>Martes foina</i>), Tasso (<i>Meles meles</i>), Cinghiale (<i>Sus scropha</i>), Capriolo (<i>Capreolus capreolus</i>), Riccio europeo occidentale (<i>Erinaceus europaeus</i>), Talpa europea (<i>Talpa europaea</i>), Lepre comune (<i>Lepus europaeus</i>), Ghiro (<i>Myoxus glis</i>), Ghiro (<i>Glis glis</i>), Moscardino (<i>Muscardinus avellanarius</i>).
Uccelli	Tortora dal collare (<i>Streptopelia decaoct</i>), Sparviero (<i>Accipiter nisus</i>), Gufo comune (<i>Asio otus</i>), Poiana (<i>Buteo buteo</i>), Lucherino (<i>Carduelis spinus</i>), Rampichino (<i>Certhia brachydactyla</i>), Colombella (<i>Columba oenas</i>), Cornacchia grigia (<i>Corvus corone cornix</i>), Pettiroso (<i>Erithacus rubecula</i>), Torcicollo (<i>Jynx torquilla</i>), Usignolo (<i>Luscinia megarhynchos</i>), Nibbio bruno (<i>Milvus migrans</i>), Pigliamosche (<i>Muscicapa striata</i>), Cinciallegra (<i>Parus major</i>), Cincia bigia (<i>Parus palustris</i>), Falco pecchiaiolo (<i>Pernis apivorus</i>), Codiroso (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>), Picchio rosso maggiore (<i>Picoides major</i>), Picchio verde (<i>Picus viridis</i>), Verzellino (<i>Serinus serinus</i>), Picchio muratore (<i>Sitta europaea</i>), Tortora (<i>Streptopelia turtur</i>), Allocco (<i>Strix aluco</i>), Beccafico (<i>Sylvia borin</i>), Scricciolo (<i>Troglodytes troglodytes</i>), Merlo (<i>Turdus merula</i>), Tordo bottaccio (<i>Turdus philomelos</i>), Upupa (<i>Upupa epops</i>), Fagiano (<i>Phasianus colchicus</i>), Civetta (<i>Athene noctua</i>), Gheppio (<i>Falco tinnunculus</i>), Airone cenerino (<i>Ardea cinerea</i>), Germano reale (<i>Anas platyrhynchos</i>), Casarca comune (<i>Tadorna ferruginea</i>).

Tab. 6 - Fauna potenzialmente presente nell'area di studio

Uniche segnalazioni relative al territorio comunale di Garbagnate riguardano l'area umida dello Stagno di Brongio, nella quale è stata segnalata la presenza del Gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*) e della Rana di Lataste (*Rana latastei*). Entrambi questi organismi sono inseriti nella Lista rossa delle specie a rischio di estinzione: il gambero di fiume è classificato come specie minacciata (ossia ad altissimo rischio di estinzione in natura nel prossimo futuro) mentre la *Rana di Lataste* classificata come una specie "vulnerabile" (ossia ad alto rischio di estinzione in natura nel futuro a medio termine).

5.7.3 Biodiversità

La proposta di variante del PTCP della Provincia di Lecco dell'ottobre 2012, individua nella tavola della Rete Ecologica Provinciale di cui al Quadro strategico del PTCP, le diverse aree di pregio ecologico del territorio provinciale. Nel territorio comunale di Garbagnate Monastero, sono state individuate aree di pregio ecologico basso, medio basso e medio alto.

Per le aree di pregio ecologico medio alto l'indirizzo caratterizzante previsto dalla variante al PTCP è di "tutela e conservazione" mentre per le aree di pregio ecologico "medio basso" e "basso" l'indirizzo caratterizzante è rivolto alla "riqualificazione".

5.7.1 Verifica delle presenza di siti Rete Natura 2000

Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario. La Rete Natura 2000 è costituita da Zone

Speciali di Conservazione (ZSC) istituite dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della "Direttiva 79/409/CEE "Uccelli".

Nell'ambito di influenza del Piano non si individuano siti appartenenti alla Rete Natura 2000. Dalla ricognizione relativa ai siti appartenenti alla Rete Natura 2000 sono stati individuati i seguenti Siti, quali più vicini al territorio comunale di Garbagnate Monastero:

- Sito di Importanza Comunitaria (SIC) Lago di Pusiano (IT2020006) che si estende per 659 ha e comprende i comuni di Erba, Merone, Eupilio, Rogeno, Pusiano, Bosisio Parini e Cesana Brianza.
- Sito di Importanza Comunitaria (SIC) *Valle S. Croce e Valle del Curone* (IT2030006) che si estende per 1.213 ha a cavallo dei comuni di Perego, Rovagnate, Montevecchia, Sirtori, Viganò, Olgiate Molgora, Cernusco Lombardone, Osnago, Missaglia e Lomagna.

5.8 Il paesaggio

Il PTCP della Provincia di Lecco sancisce che *gli strumenti di pianificazione subordinati* (leggasi i Piano di Governo del Territorio comunali) *e di maggior dettaglio sono responsabili della valorizzazione dei beni di rilievo paesaggistico che il PTCP ha ricompreso in quadri paesistici che ne esprimono le valenze, seppur in modo sintetico.*

La disciplina della gestione e delle azioni ammesse in materia di tutela del paesaggio è in capo al "TITOLO VII – la dimensione paesaggistica del PTCP" delle Norme di Attuazione del PTCP.

Il territorio comunale di Garbagnate Monastero rientra nell'Unità di Paesaggio denominata La collina e i laghi morenici e, più precisamente, nell'ambito paesistico della Brianza Oggionese.

Di seguito si riportano i caratteri relativi all'unità di paesaggio individuata, come descritti nell'elaborato *Quadro di riferimento paesaggistico provinciale e indirizzi di tutela.*

UNITÀ DI PAESAGGIO	LA COLLINA E I LAGHI MORENICI	
AMBITI PAESISTICI	E4 – La Brianza Oggionese.	
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	Circondario 3	
SISTEMI PAESISTICI	Sistemi naturali:	- lacustri; - residuali.
	Sistemi insediativi:	- di altopiano, sella, terrazzo; - rivieraschi; - di strada.
	Sistemi architettonici:	- fortificati; - dell'architettura religiosa; - dell'archeologia industriale; - delle ville.
	Sistemi agrari:	- agrari di pianura.

Tab. 7 - Caratteri attribuiti all'unità di paesaggio *La collina e i laghi morenici*

Il PTCP individua per le diverse unità di paesaggio i caratteri identificativi, gli elementi di criticità e gli indirizzi di tutela in ordine agli aspetti del paesaggio naturale (morfologia, acque, vegetazione) e del paesaggio antropico (paesaggio costruito tradizionale, paesaggio agrario tradizionale, paesaggio urbanizzato).

UNITÀ DI PAESAGGIO “LA COLLINA E I LAGHI MORENICI”**Caratteri identificativi**

- Presenza di tre nuclei urbani principali quali: Brianza Casatese (Casatenovo), Brianza Meratese (Merate), Brianza Oggionese (Oggiono);
- elementi morfologici predominanti sono i rilievi morenici ed i bacini lacustri anch'essi di origine morenica;
- paesaggi dai richiami “mediterranei”, benché impostati su forme del suolo prodotte dal glacialismo, di valore eccezionale dal punto di vista della storia naturale.
- vegetazione costituita da lembi boscati sulle scarpate più acclivi, sulle cime delle colline o lungo i corsi d'acqua, dalle folte “enclosures” dei parchi e dei giardini storici, e da presenze arboree di forte connotato ornamentale (cipresso, olivo);
- contesto da sempre fortemente permeato dalla presenza dell'uomo, con evidenza di segni residui di una forte e significativa organizzazione territoriale tradizionale. Il paesaggio attuale è, infatti, il risultato di un'opera di intervento umano tenace che ha modellato un territorio reso caotico dalle eredità glaciali per ampi tratti con scarso drenaggio e costituito da terreni di modesta attitudine produttiva;
- sono tipici del paesaggio collinare le ville e parchi sorti fra '700 e '800, quale residenza favorita della nobiltà e della borghesia lombarda che, sia a livello di ambito vasto (Brianza), sia nell'analisi di contesti limitati (es.: Monticello Brianza, Merate, Casatenovo), assumono la valenze di un vero e proprio “sistema territoriale”;
- presenza, dal punto di vista insediativo, di nuclei di modesta dimensione, ma molto numerosi, che si sono organizzati spesso attorno a uno o più edifici storici emergenti: castelli, torri, ville, monasteri, chiese romaniche (pievi), ricetti conventuali, ecc.;
- presenza di manufatti e architetture isolate che si distinguono per particolari valenze estetiche, funzione storica, per posizione o, ancora, per qualità formale (es. piccoli edifici religiosi, caseggiati tipici, manufatti stradali, ecc.);
- paesaggio agrario collinare caratterizzato da lunghe schiere di terrazzi che risalgono e aggirano i colli, rette con muretti in pietra o sistemati naturalmente; tali terrazzi erano densamente coltivati e investiti nelle più svariate colture (vigna, orticole, seminativi da granella, legnose da frutto, ecc.); si segnala la presenza nelle aree di campagne della coltivazione di gelsi;
- sistema insediativo agrario tradizionale è rappresentato da corti e case contadine costruite generalmente con materiale morenico locale;
- il paesaggio è tra i più celebrati e noti a livello regionale (Foscolo, Stendhal, Parini, Gadda);
- si rileva la presenza di un'intensa urbanizzazione.

Elementi di criticità

- Tendenza ad occupare, con fenomeni urbanizzativi sempre più accentuati, i residui spazi agricoli, specie quelli di bassopiano, con conseguente probabile dissoluzione di quest'importante componente dell'ambiente di collina;

- tendenza a una edificazione sparsa sulle balze e sui pendii, spesso ricavata sui fondi dagli stessi proprietari, nelle forme del villino, del tutto avulso dai caratteri dell'edilizia rurale;
- degrado degli aspetti più originali e qualificanti del paesaggio collinare dovuto all'intensa urbanizzazione.

Indirizzi di tutela

Aspetti del paesaggio naturale	
Morfologia	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscimento e tutela integrale dei fenomeni geomorfologici strutturali e particolari come i trovanti, le zone umide, i dossi, i canali scolmatori relitti, ecc.
Acque	<ul style="list-style-type: none"> • Salvaguardia integrale dei piccoli laghi morenici con ampie fasce di rispetto escluse dall'edificazione o da forme incongrue di valorizzazione turistica; massima attenzione laddove la naturalità si manifesta ancora in forme dominanti, o dove la tradizione iconografica e letteraria ha contribuito a elevare i luoghi a segni culturali dell'immagine provinciale o regionale, o dove si sono accertate presenze archeologiche di antichissima data; • salvaguardia delle zone umide in genere.
Vegetazione	<ul style="list-style-type: none"> • Salvaguardia dei lembi boschivi sui versanti e sulle scarpate collinari e dei gruppi di alberi di forte connotato ornamentale (cipresso, olivo).

Aspetti del paesaggio antropico	
Paesaggio costruito tradizionale	<ul style="list-style-type: none"> • Recupero e reinserimento dei segni residui della forte e significativa organizzazione territoriale tradizionale come capisaldi di riferimento paesaggistico; salvaguardia dei contenuti e delle emergenze visive dell'insediamento e della trama storica, centrata talora sui castelli, su chiese romaniche (pievi), o su ricetti conventuali aggreganti gli antichi borghi; • rigoroso rispetto della tradizione e delle tipologie locali da parte degli interventi edilizi di restauro e manutenzione nei contesti dei nuclei storici; • recupero e valorizzazione delle ville e dei giardini storici, finalizzati alla rivalutazione del loro valore paesistico globale, prima ancora che al loro pregio architettonico. Laddove, per estensione e diffusione, i complessi di ville e giardini storici connotano ampie porzioni di territorio, sono auspicabili interventi di valorizzazione, che garantiscano la non compromissione delle aree interstiziali (benché in sé apparentemente prive di significato); • particolare attenzione verso gli interventi che possono alterare gli scenari collinari resi famosi da eventi storici e dalla loro significatività rispetto all'immagine colta e popolare, al fine di tramandare nelle forme più pure l'idealizzazione e il panorama delle più rinomate regioni collinari della Lombardia, esaltate da molti illustri visitatori,

	<p>a garanzia del riconoscimento dell'identità di tali ambiti;</p> <ul style="list-style-type: none"> tutela dell'architettura "minore", quali manufatti e architetture isolate, che si distinguono per particolari valenze estetiche, funzione storica, per posizione o per qualità formali.
Paesaggio agrario tradizionale	<ul style="list-style-type: none"> Tutela del paesaggio agrario, presente spesso con la viticoltura praticata sui campi terrazzati o su ripiani artificiali: tali contesti vanno rispettati insieme con il sistema insediativo agrario tradizionale, rappresentato da corti e case contadine.
Paesaggio urbanizzato	<ul style="list-style-type: none"> Tutti gli interventi di adeguamento tecnologico (reti) e, in genere, tutte le opere di pubblica utilità (illuminazione pubblica, arredo degli spazi pubblici, pavimentazioni stradali, aspetto degli edifici collettivi), devono ispirarsi a criteri di adeguato inserimento paesistico; esclusione di ogni intervento che può modificare la forma dei rilievi colline (crinali dei cordoni morenici, ripiani, trincee, depressioni intermoreniche lacustri o palustri, ecc.) o imposizione di rigorose verifiche di ammissibilità; ripristino di situazioni ambientali deturpate da cave e manomissioni in genere; protezione generale delle visuali, grazie a specifica analisi paesaggistica e a verifica della compatibilità visiva degli interventi trasformativi; freno e contrasto dei processi insediativi, tramite il controllo e l'indirizzo delle scelte di espansione per destinazioni d'uso grandi (aree industriali e terziarie) e piccole (zone residenziali a bassa densità).

5.8.1 Sensibilità paesistica del territorio comunale

L'analisi della sensibilità paesistica del territorio comunale, approvata con D.C.C: n. 31 del 03/09/2010, ha individuato quali elementi connotativi del paesaggio i centri storici, le rilevanze morfologiche, gli elementi vincolati, edifici religiosi, industriali, residenze di pregio (ville, parchi e giardini storici) e siti archeologici.

Complessivamente nel territorio comunale sono state individuate tre tipologie di ambiti omogenei quali quello naturale, agricolo ed urbano. Nel dettaglio dell'analisi della sensibilità paesistica, ai sensi della DGR n. 11045 del 8/11/2002, sono stati individuati 6 ambiti paesistici dei quali sono stati rispettivamente descritti gli elementi rilevanti e gli elementi detrattori.

La rappresentazione della sensibilità paesistica del territorio comunale di Garbagnate Monastero mostra classi di sensibilità di tipo *alta* e *molto alta*.

5.9 Rilevanze ambientali

Con l'espressione "rilevanze ambientali" si intendono quegli elementi dotati di carattere emergente, siano essi vincolati e non, che costituiscono patrimonio indentitario dei luoghi (rilevanza storico-evocativa) e della comunità locale.

Si riportano di seguito gli elementi di rilevanza ambientale individuati.

Elementi vincolati	
Fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde (Torrente Bevera di Brianza, Lambro di Molinello)	D.Lgs. 42/04 e s.m.i., art. 142, c. 1, lett. c
Area di notevole interesse pubblico (Conca di S. Martino, centri storici di Garbagnate Monastero, Brongio Superiore e Brongio Inferiore)	D.Lgs. 42/04 e s.m.i., art. 136 D.G.R. 8/7563 del 27/06/08
Beni culturali: - storico/architettonici religiosi: Chiesa SS. Nazario e Celso, oratorio SS. Nazario e Celso, chiesa S. Martino, chiesa S. Bernardo; - beni storico/architettonici urbani: Casa Nobili Fumagalli, Casa Boselli Butti, Cascina Selva, Villa Garos; - manufatti industriali e/o dell'archeologia industriale: Complesso serico Fumagalli;	D.Lgs. 42/04 e s.m.i., art. 10
Boschi	D.Lgs. 42/04 e s.m.i., art. 142, c. 1 lett. g
Elementi individuati dal PTCP della Provincia di Lecco	
Siti archeologici (contesti tombali SS. Nazario e Celso, frazione Brongio, località Cappelletta)	
Rete irrigua storica (Roggia Bigiola)	
Emergenze geomorfologiche (cordoni morenici e orli di terrazzi glaciali)	
Elementi naturali	
Stagno di Brongio (frazione Brongio, località Cappelletta)	Presenza di specie faunistiche a rischio di estinzione

5.10 Il sistema rurale

I *sistemi rurali* si configurano come contesti territoriali dove dominano gli usi del suolo connessi all'attività agricola che si relazionano al più ampio sistema rurale paesistico dell'intorno e ai sistemi urbani presenti sul territorio.

Il territorio comunale di Garbagnate Monastero rientra nel *sistema rurale delle colline moreniche* denominato *La piana e le conche dei laghi morenici* (individuato con la lettera A negli elaborati del PTCP), di cui si riportano le caratteristiche nella tabella seguente.

Sistema rurale	Superficie ha	AMBITI AGRICOLI							
		Tot. ambiti agricoli		Di cui a valenza ambientale		Di cui di interesse per la rete ecologica		Di cui i accessibilità sostenibile	
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
A	3646,1	1002,78	27,50	837,36	83,50	20,49	2,04	51,82	5,17

Tab. 8 - Bilancio di consistenza del Sistema rurale A *La piana e le conche dei laghi morenici* (da PTCP Lecco)

AMBITI E AREE AGRICOLE

Il PTCP della Provincia di Lecco, nella sua monografia *Ambiti e aree agricole* analizza il sistema agroforestale provinciale, esaminando l'utilizzazione agricola del territorio, sia dal punto di vista fisico ambientale che dal punto di vista delle caratteristiche che economiche delle aziende operanti, al fine di impostare una politica fortemente orientata alla conservazione del suolo agricolo, contrastando le dinamiche erosive (e di abbandono) a cui esso è stato esposto con particolare intensità nel corso degli ultimi decenni.

Comune	Superficie (ha)		Fertilità (% sup. agroforestale)		
	Territoriale	Agroforestale	Buona	Sufficiente	Scarsa
Garbagnate Monastero	345	237	70,6	29,4	0,0

Tab. 9 - Qualità Agronomica dei Suoli: Fertilità in alcuni Comuni della Brianza Lecchese

La superficie agroforestale corrisponde al 68,7% del territorio comunale e della stessa il 70,6% è dotata di una buona fertilità (*il suolo non ha particolari limitazioni nella scelta delle colture; gli elementi chimici della fertilità sono sufficienti ed equilibrati fra loro; con le concimazioni è necessario integrare solo le asportazioni della coltura praticata*) mentre il 29,4% presenta una sufficiente fertilità (*il suolo ha solo alcune particolari limitazioni derivate da carenza di elementi chimici della fertilità; con le concimazioni è necessario integrare solo le asportazioni della coltura praticata*).

5.11 Uso del suolo

L'analisi dell'uso del suolo viene effettuata osservandone lo stato di fatto oltreché analizzandone l'evoluzione. Vengono utilizzate nello specifico le seguenti banche dati:

- stato di fatto: Database Topografico della Provincia di Lecco (agg. 2011);
- evoluzione dell'uso del suolo: banca dati regionale del DUSAF 199-2000 e 2007 (Dusaf 2.1).

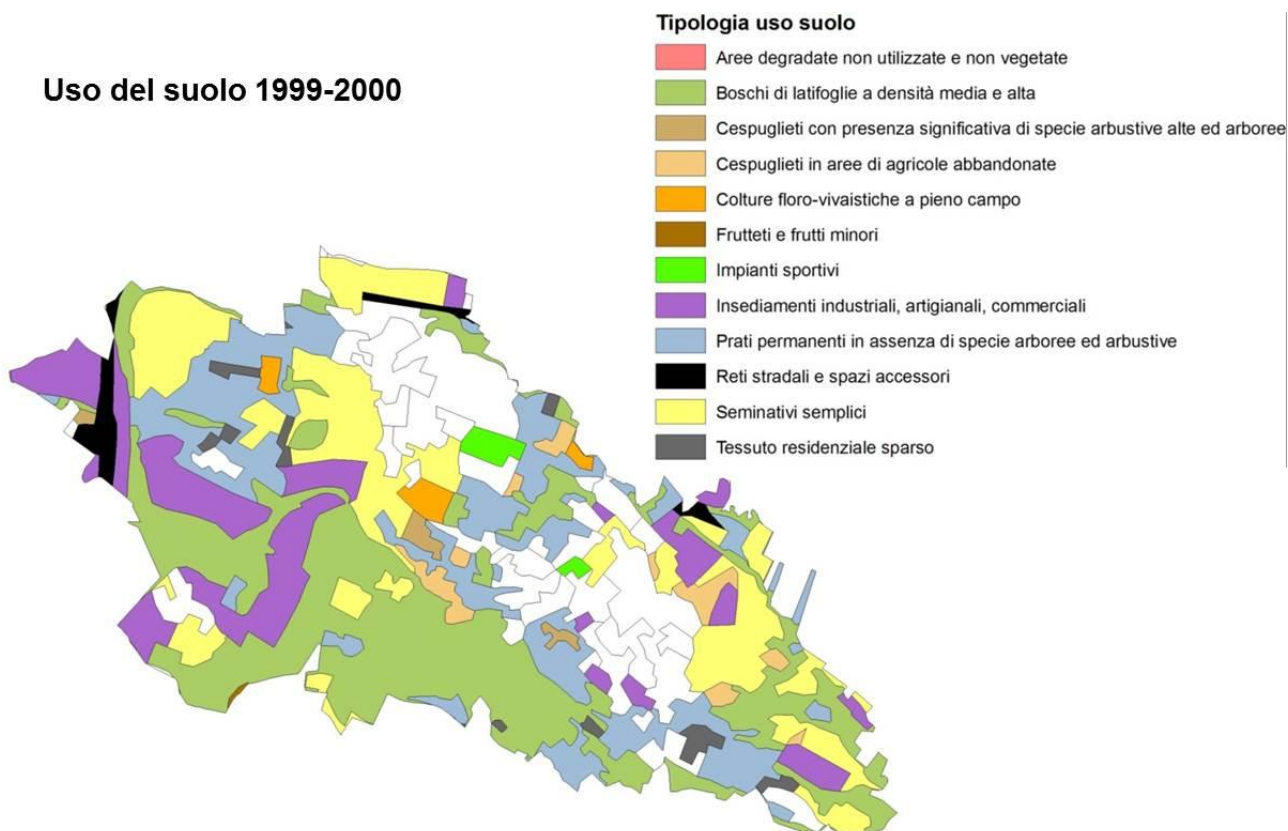
EVOLUZIONE DELL'USO DEL SUOLO (BANCA DATI REGIONALE DUSAF)

Descrizione	1999-2000	2007	Δ
	Sup. [mq]	Sup. [mq]	
Altre legnose agrarie	3.267,2	3.267,2	0,00%
Aree degradate non utilizzate e non vegetate	6,5	13.194,4	203400,31%
Aree verdi incolte	15.824,9	16.229,9	2,56%
Boschi di latifoglie a densità media e alta	969.349,8	890.750,8	-8,11%
Cantieri		2.544,8	
Cespuglieti con presenza significativa di specie arbustive alte ed arboree	22.182,6		-100,00%
Cespuglieti in aree di agricole abbandonate	74.187,8	28.836,4	-61,13%
Cimiteri	5.949,2	5.949,2	0,00%
Colture floro-vivaistiche a pieno campo	33.654,0	171.963,8	410,98%
Frutteti e frutti minori	1.447,3	7.187,9	396,65%
Impianti di servizi pubblici e privati	18.091,4	18.091,4	0,00%
Impianti sportivi	26.262,7	33.260,0	26,64%
Insedimenti industriali, artigianali, commerciali	410.974,7	452.269,1	10,05%
Parchi e giardini	36.919,1	43.671,4	18,29%
Prati permanenti con presenza di specie arboree ed arbustive sparse	11.764,7	11.764,7	0,00%
Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive	580.913,3	285.353,7	-50,88%
Reti stradali e spazi accessori	52.460,9	59.913,0	14,21%
Seminativi semplici	606.846,9	819.573,9	35,05%
Tessuto residenziale continuo mediamente denso	95.874,1	98.439,7	2,68%
Tessuto residenziale discontinuo	66.672,2	67.025,7	0,53%
Tessuto residenziale rado e nucleiforme	387.284,2	395.631,0	2,16%
Tessuto residenziale sparso	47.630,6	42.646,1	-10,46%

Tab. 10 - Evoluzione dell'uso del suolo (DUSAF 1999-2000 e 2007)

→	<p>Boschi → Insediamenti produttivi/commerciali, seminativi semplici;</p> <p>Cespuglieti → Colture floro-vivaistiche, frutteti e frutti minori, insediamenti produttivi/commerciali;</p> <p>Prati permanenti → Seminativi semplici, colture floro-vivaistiche;</p> <p>Tessuto residenziale sparso → Seminativi, prati permanenti.</p>
←	<p>Aree degradate ← Cespuglieti, seminativi, insediamenti produttivi/commerciali;</p> <p>Colture floro-vivaistiche ← Prati permanenti, cespuglieti, seminativi, boschi;</p> <p>Frutteti e frutti minori ← Cespuglieti;</p> <p>Seminativi semplici ← Prati permanenti, boschi.</p>

Uso del suolo 1999-2000



Uso del suolo 2007

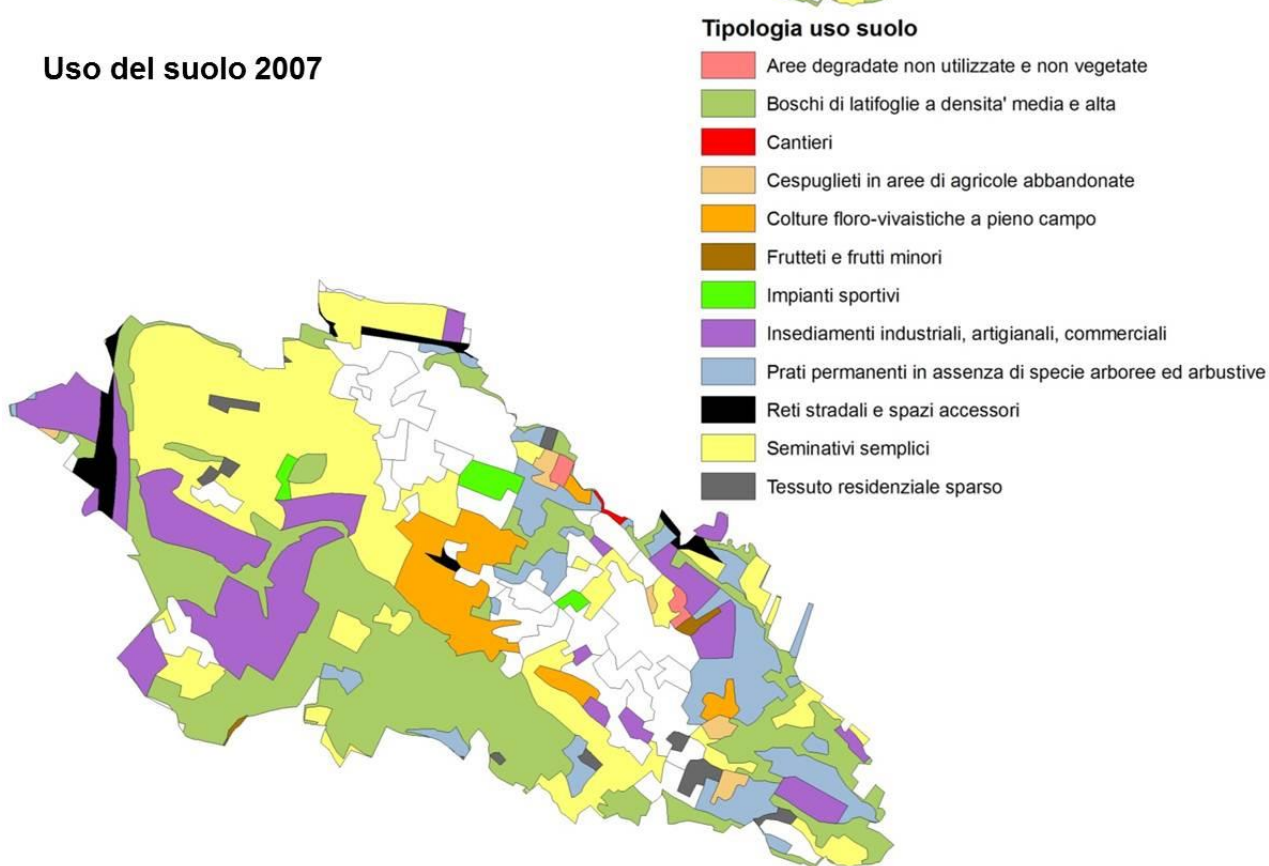
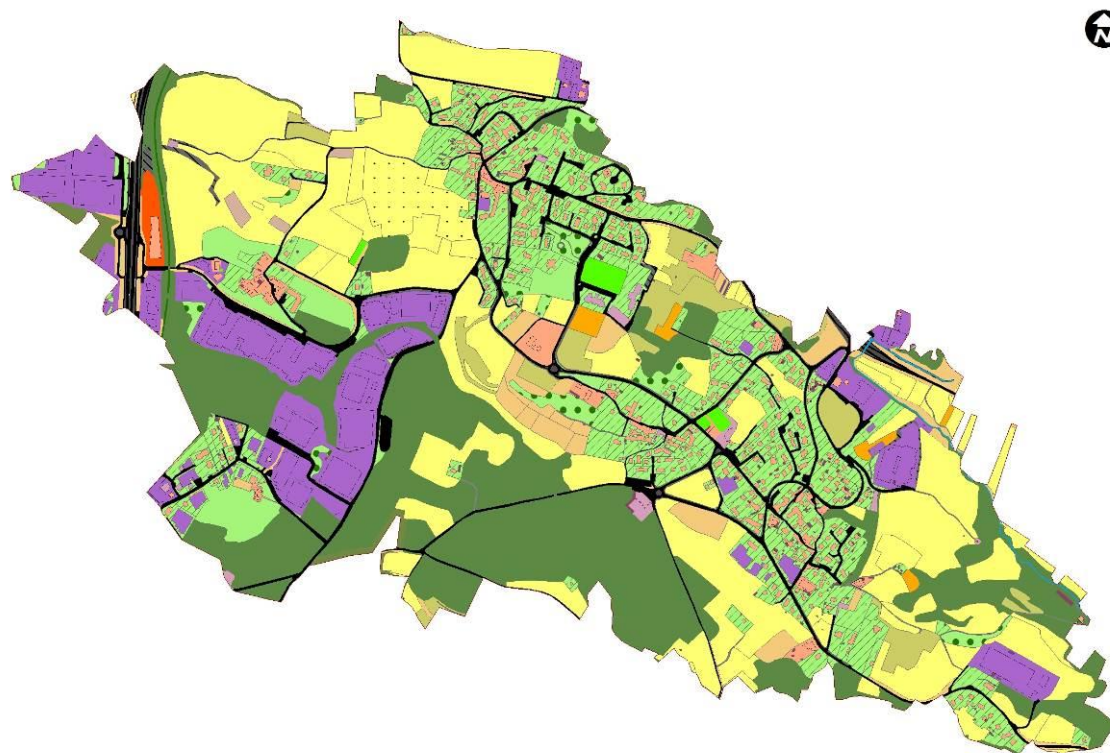


Fig. 2 - Evoluzione dell'uso del suolo (DUSAF 1999-2000 e 2007)

STATO DI FATTO USO DEL SUOLO (DBT LECCO 2011)

	Superficie [mq]	%
Boschi	796.625,00	22,97%
Latifoglie	777.237,10	97,57%
Misti	19.387,90	2,43%
Corso d'acqua (sede)	4.156,74	0,12%
Pascoli e incolti	52.742,59	1,52%
Verde urbano	684.147,20	19,72%
Aiuola	7.248,40	1,06%
Alberi	46.668,21	6,82%
Giardino non qualificato	547.750,06	80,06%
Non definito	8,23	0,00%
Prato	82.472,30	12,05%
Colture agrarie	1.127.206,61	32,50%
Seminativi	878.563,23	77,94%
Prati, erbai in genere e le marcite	107.567,38	9,54%
Orti	62.428,05	5,54%
Seminativi in aree irrigue	55.142,43	4,89%
Vivaio	16.298,54	1,45%
Altro	7.206,98	0,64%
Aree in trasformazione (cantieri)	10.507,81	0,30%
Aree attrezzate	211.488,80	6,10%
Residenza	33.632,17	15,90%
Non abitativo	9.319,78	4,41%
Industria e commerciale	168.100,80	79,48%
Edifici (uso)	285.366,93	8,23%
Residenza	101.404,96	35,53%
Non abitativo	20.585,18	7,21%
Industria e commerciale	176.542,46	61,87%
Edifici minori (tipo)	13.165,67	0,38%
Manufatti edili	655,01	0,02%
Attrezzature sportive	14.852,39	0,43%
Zona pedonale	13.448,22	0,39%
Manufatti trasporti	9.644,21	0,28%
Viabilità mista secondaria	7.563,48	0,22%
Zone veicolari	218.884,00	6,31%
Linea ferroviaria	4.369,00	0,13%
Muro di sostegno	13.796,19	0,40%
Totale	3.468.619,85	

Tab. 11 - Analisi dell'uso del suolo (DBT Lecco 2011)



Legenda

Boschi

- Latifoglie
- Misti
- Corso d'acqua
- Incolti

Verde urbano

- Aiuola
- Alberi
- Giardino non qualificato
- Prato
- Non definito

Colture agrarie

- Seminativi
- Seminativi - in aree irrigue
- Prati, erbai in genere e le marcite
- Orti
- Vivaio
- Altro
- Cantieri

Area attrezzata

- Residenziale - abitativa
 - Non abitativo
 - Industriale
- Edifici**
- Residenziale - abitativa
 - Non abitativo
 - Industria e commerciale
 - Edifici minori
 - Manufatti edilizi
 - Attrezzature sportive

- Zona pedonale
- Manufatti trasporti
- Viabilità mista secondaria
- Zona veicolare
- Ferrovia
- Muro di sostegno

Fig. 3 - Uso del suolo attuale (Database Topografico Provincia di Lecco, 2011)

5.12 Criticità e situazioni di degrado

SITI CONTAMINATI E DI SITI SOTTOPOSTI A INTERVENTI DI BONIFICA

Facendo riferimento all'elenco dei siti contaminati e all'elenco dei siti bonificati, pubblicati da Regione Lombardia, non si segnala la presenza di situazioni degne di nota nel territorio di Garbagnate Monastero.

SITUAZIONI DI CRITICITÀ E DEGRADO

- Effetto barriera delle infrastrutture (SS36, linea ferroviaria);
- infrastrutture interferenti con il paesaggio (rischio di destrutturazione): via Pertini, strada comunale Barzago – Costa Masnaga;
- infrastrutture interferenti con il paesaggio (rischio di conurbazioni lineari): via Provinciale, SP52;
- edifici dismessi e/o sottoutilizzati (es. ditta Boselli ubicata entro il centro storico di Garbagnate Monastero, vecchie scuole elementari via Fumagalli, ex Trafilera Lariana);
- nuclei rurali occultati: il nucleo originario di Fornace (vecchia cascina agricola) che vive un rapporto di antitesi con l'edificato della zona industriale (via Como);
- non esiste mediazione tra la zona industriale e la collina frontistante;
- dall'asse stradale principale, la SS36, si percepisce un paesaggio destrutturato e confuso che non invita a conoscere il resto del territorio;
- area umida dello Stagno di Brongio.

5.13 Rifiuti

L'analisi preliminare atta a descrivere la produzione di rifiuti per il Comune di Garbagnate Monastero viene effettuata basandosi sui dati pubblicati da ARPA Lombardia all'interno del Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Lombardia (periodi di riferimento 2008-2009 e 2009-2010).

Anno	N. abitanti	Prod. RSU procapite (kg/ab·giorno)	Raccolta differenziata %	
			Comunale	Provinciale
2009	2.420	1,09	64,01%	59,10%
2010	2.431	1,13	63,50%	59,00%

Tab. 12 - Produzione procapite di rifiuti (anni 2009 e 2010, fonte ARPA)

Per quanto riguarda gli ultimi dati disponibili (anno 2010), di seguito si riportano i dati di produzione e di recupero per il Comune di Garbagnate Monastero (fonte ARPA).

Recupero di materia	Recupero di energia %		Totale %	
	Diretto	+2do destino	Diretto	+2do destino
60,3%	27,3%	27,3%	87,6%	87,6%

Tab. 13 - Recupero di materia e di energia (anno 2010, fonte ARPA)

Attualmente sono attivi i servizi di raccolta differenziata porta a porta per le frazioni: carta e cartone, poliaccoppiati, plastica, alluminio e umido oltreché la frazione secca. Per il vetro sono dislocate sul territorio le campane di raccolta.

Si segnala la presenza in via Beretta di una piazzola ecologica intercomunale (di circa 5.000mq), a servizio dei Comuni di Garbagnate Monastero, Bulciago, Barzago e Molteno, attrezzata per il conferimento regolamentato di utenze domestiche ed utenze terziarie. I rifiuti oggetto di raccolta differenziata sono i seguenti:

- rifiuti non pericolosi, anche ingombranti, provenienti da locali adibiti assimilati alla civile abitazione (uffici mense);
- rifiuti di carta, cartone e similari;
- rifiuti di vetro, vetro di scarto, rottami di vetro e cristallo;
- imballaggi primari;
- imballaggi secondari quali carta, cartone, plastica, legno, metallo e simili purché raccolti in forma differenziata;
- contenitori vuoti (fusti, vuoti di vetro, plastica, metallo, latte, lattine e simili);
- sacchi e sacchetti di carta o plastica, fogli di carta, plastica, cellophane, cassette, pallets;
- frammenti e manufatti di vimini e sughero,
- scarti di legno provenienti da falegnamerie e carpenterie, trucioli e segatura;
- ritagli e scarti di tessuto di fibra naturale e sintetica, stracci e juta;
- feltri e tessuti non tessuti.

DATI DA MODELLO UNICO DI DICHIARAZIONE AMBIENTALE DEL 2012

Di seguito si riportano i dati estrapolati dal MUD del Comune di Garbagnate Monastero per l'anno 2012.

	CER	Descrizione	Quantità raccolta t/a
Raccolta non differenziata	200301	Rifiuti urbani non differenziati	322,680
	200303	Residui della pulizia stradale	23,140
	Totale RND		345,820
Raccolta differenziata	200101	Carta e cartone	1,487
	200108	Rifiuti biodegradabili di cucine e mense	138,710
	200110	Abbigliamento	9,328
	200125	Oli e grassi commestibili	0,846
	200127	Vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	0,424
	200132	Medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20131	0,218
	200133	Batterie e accumulatori di cui alle voci 160601, 160602 e 160603 nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie	1,274
	200134	Batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 200133	0,303
	200138	Legno, diverso da quello di cui alla voce 200137	50,524
	200140	Metallo	8,427
	200201	Rifiuti biodegradabili	171,794
	200307	Rifiuti ingombranti	69,596
	150101	Imballaggi in carta e cartone	19,562
	150102	Imballaggi in plastica	1,025
	150107	Imballaggi in vetro	82,564
	150106	Totale raccolta multimateriale	160,140
		Totale altri rifiuti urbani non pericolosi	74,641
		Totale altri rifiuti urbani pericolosi	0,054
		RAEE	12,084
Totale RD			803,001
Totale (ND+RD)			1.148,821

In relazione ai dati del MUD, vengono elaborati i seguenti calcoli.

- Raccolta Differenziata % = $[RD / (RD+RND)] \cdot 100 = 799,381 / (345,820+799,381) \cdot 100 = 71,24\%$

* Per i materiali CER 200306 Rifiuti della pulizia delle fognature è stata considerata solo la frazione sottoposta a recupero

- Produzione procapite giornaliera di rifiuti: **1,28 kg/ab•giorno**

n. abitanti (2012): 2.451

5.14 Consumi energetici

La descrizione dei consumi energetici del Comune di Garbagnate Monastero, viene effettuata basandosi sui dati forniti dalla banca dati regionale SiReNa (Sistema Informativo Regionale Energia ed Ambiente).

Le tabelle che seguono mostrano i consumi energetici per vettore (tab. 14) e per settore (tab. 15) riferiti all'anno 2010.

Settore	Valore (MWh)	Valore %
Industria non ETS	54.654,16	55,96%
Residenziale	30.917,24	31,66%
Trasporti urbani	7.593,24	7,78%
Terziario	4.327,43	4,43%
Agricoltura	168,37	0,17%
Consumo totale	97660,43	

Tab. 14 - Consumi energetici per settore (anno 2010)

Vettore	Valore (MWh)	Valore %
Gas naturale	45.969,44	47,07%
Energia elettrica	38.478,05	39,40%
Gasolio	7.067,42	7,24%
Altri < 2%	4.175,11	4,28%
Biomasse	1970,41	2,02%

Tab. 15 - Consumi energetici per vettore (anno 2010)

I settori in cui si osservano i più alti consumi energetici sono quello residenziale e quello industriale (*industrie non ETS* ossia industrie che non partecipano allo scambio di "quote di emissioni" dei gas serra); per quanto riguarda i vettori utilizzati si osserva come i maggiori consumi si riferiscono al gas naturale e all'energia elettrica.

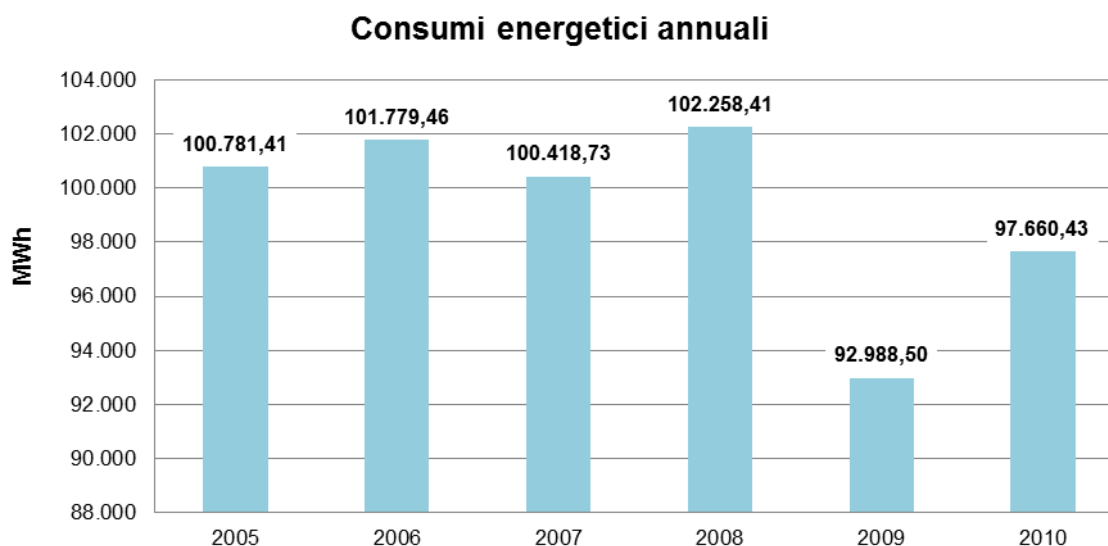


Fig. 4 - Consumi energetici comunali annuali (2005 – 2010)

IL PARCO IMPIANTI COMUNALE

In base ai dati forniti dal Catasto Unico Regionale Impianti Termici (CURIT) di Regione Lombardia, risultano attivi sul territorio comunale 1080 impianti termici, così ripartiti:

Fascia di potenza	N.	%	Combustibile	N.	%
< 35kW	986	91,30%	Gas naturale	1022	94,60%
35 kW ÷ 50kW	10	1%	Gasolio	35	3,20%
50,1 kW ÷ 116,3 kW	27	2,50%	GPL	18	1,70%
116,4 kW ÷ 350,0 kW	31	2,90%	Biomassa	3	0,30%
> 350,0 kW	26	2,40%	Pompa di calore	2	0,20%

Tab. 16 - Ripartizione per fascia di potenza e tipologia di combustibile del parco impianti

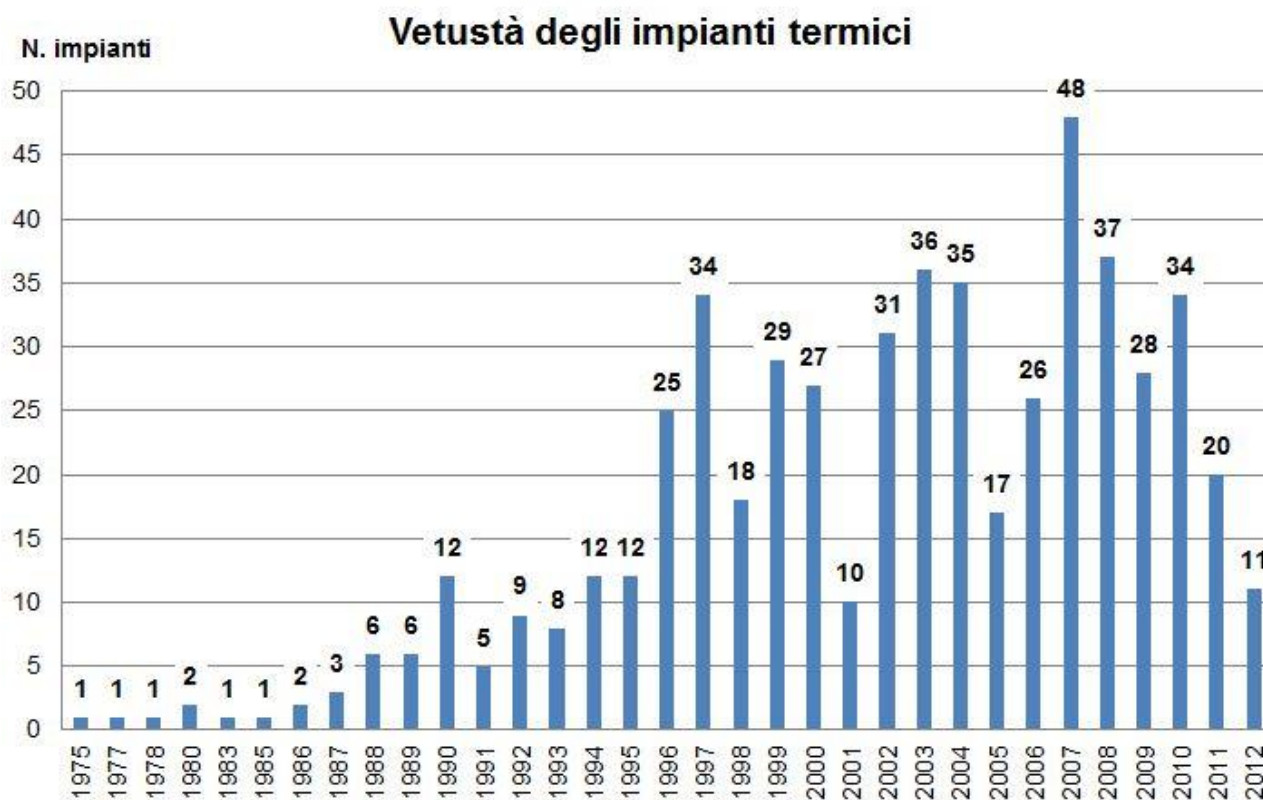


Fig. 5 - Vetustà degli impianti

Per quanto riguarda le pompe di calore, dai dati del Registro regionale delle Sonde Geotermiche (RSG) di Regione Lombardia resi disponibili da Finlombarda S.p.A., si rileva la presenza di 1 pratica relativa alla realizzazione di un impianto connesso alla realizzazione di una nuova costruzione residenziale ad opera di un privato (in riferimento al medesimo aspetto, la banca dati del CURIT segnala la presenza di n. 2 pompe di calore).

5.15 Il sistema socio-economico

Secondo dati aggiornati al gennaio 2013, Garbagnate Monastero risulta avere 2430 abitanti. L'analisi della distribuzione per fasce d'età della popolazione viene effettuata utilizzando i dati ISTAT relativi all'anno 2011, come di seguito mostrato.

Età	Maschi	Femmine
0 - 10	152	133
11 - 20	134	122
21 - 30	134	134
31 - 40	219	186
41 - 50	204	193
51 - 60	170	145
61 - 70	123	114
71 - 80	76	104
81 - 90	16	61
> 91	0	11
Totale	1228	1203

Tab. 17 - Distribuzione della popolazione per fasce d'età, anno 2011 (ISTAT)

Piramide dell'età della popolazione di Garbagnate Monastero (anno 2011)

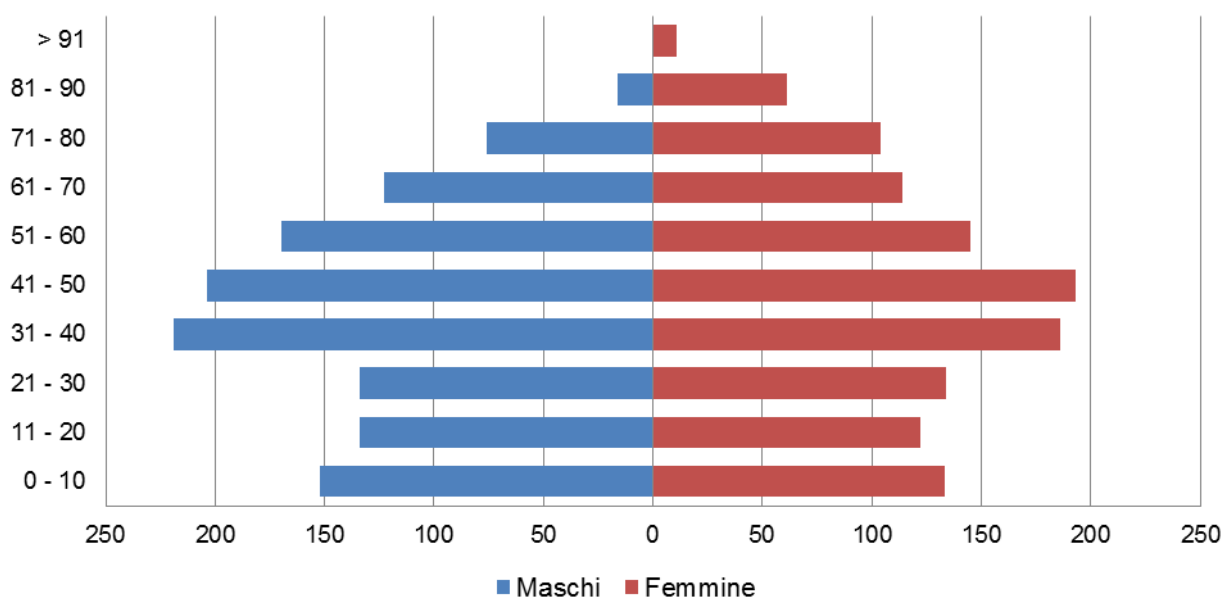


Fig. 6 - Piramide dell'età della popolazione di Garbagnate Monastero anno 2011)

Per quanto concerne il sistema economico, sono stati analizzati i dati forniti dall'Annuario Statistico Regionale della Regione Lombardia, per il periodo 2005-2011 e riferiti al numero di imprese attive presenti nel Registro delle imprese, per sezione di attività economica.

	Anno						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
A. Agricoltura, silvicoltura pesca	11	11	12	12	11	9	9
B. Estrazione di minerali da cave e miniere	0	0	0	0	0	0	0
C. Attività manifatturiere	50	50	51	51	51	51	49
D. Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	0	0	0	0	0	0	0
E. Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione d...	0	0	0	0	0	0	0
F. Costruzioni	23	27	31	31	32	31	32
G. Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli	36	36	38	38	36	41	42
H. Trasporto e magazzinaggio	2*	3*	2*	2*	2*	1	1
I. Attività dei servizi alloggio e ristorazione	4	3	5	5	5	6	6
J. Servizi di informazione e comunicazione	*	*	*	*	*	4	4
K. Attività finanziarie e assicurative	3	2	6	6	4	3	3
L. Attività immobiliari						1	1
M. Attività professionali, scientifiche e tecniche	12	15	12	12	13	6	6
N. Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese						3	3
O. Amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale	0	0	0	0	0	0	0
P. Istruzione	0	0	0	0	0	0	0
Q. Sanità e assistenza sociale	3	3	3	3	3	0	0
R. Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	0	0	0	0	0	0	0
S. Altre attività di servizi	0	0	0	0	0	5	5
T. Attività di famiglie e convivenze come datori di lavoro p.	0	0	0	0	0	0	0
X. Imprese non classificate	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE	144	150	160	160	157	161	161

Tab. 18 - Imprese attive presenti nel Registro delle Imprese per sezione di attività economica (2005-2011)

5.16 Salute pubblica

Le informazioni inserite nel presente paragrafo sono state estratte dall'*Atlante della mortalità della Provincia di Lecco 1990-2000* (pubblicato nel 2003) e in particolar modo ci si riferisce ai dati relativi al Distretto di Lecco, Zona Oggionese, presidio ASL di Oggiono, comprendente i Comuni di Annone Brianza, Castello Brianza, Dolzago, Ello, **Garbagnate Monastero**, Molteno, Oggiono, Sirone.

L'Atlante utilizza come dato epidemiologico semplice il *tasso standardizzato di mortalità* o in sigla SMR. L'SMR è uno degli indicatori più importanti per descrivere l'esistenza di aree a maggior o minor rischio per le cause analizzate. È costruito sul rapporto tra casi osservati e casi attesi in una determinata area. Esso definisce un rapporto standardizzato di mortalità e rappresenta il rischio di mortalità dell'area considerata rispetto ad una di riferimento. Il valore dell'SMR è interpretabile come rischio di mortalità uguale a quello del territorio dell'ASL di Lecco se il dato è pari a 100; rischio superiore al territorio dell'ASL di Lecco se il valore è maggiore di 100 e rischio inferiore se minore di 100.

Nella tabella n. 19 seguente vengono mostrate le cause e l'incidenza di mortalità, evidenziando in rosso le situazioni in cui è stata osservata nel periodo di riferimento 1990-2000 una maggior incidenza di mortalità rispetto al territorio dell'ASL; in rosso e con il testo in grassetto sono individuate le situazioni in cui il valore di *tasso standardizzato di mortalità* è più elevato (valore maggiore di 110).

Per una migliore comprensione della lettura della tabella 19, di seguito si riportano le definizioni di quelle cause difficilmente intuibili:

Sintomi, segni, stati morbosi mal definiti: includono quelle cause che nelle schede ISTAT vengono segnalate con termini generici come ad esempio "insufficienza respiratoria" senza ulteriori informazioni;

Traumatismi e avvelenamenti: Tale voce comprende tutte le morti da causa violenta (incidenti della strada, infortuni, omicidi e suicidi).

Cause	Maschi			Femmine		
	SMR	Osservati	Attesi	SMR	Osservati	Attesi
tutte le cause	95,4	931	975,626	99,6	952	955,404
malattie infettive - parassitarie	127,2	5	3,932	75,8	2	2,638
Tumori	101,1	359	355,134	96,5	257	266,429
tumori stomaco	98,6	32	32,442	117,5	29	24,673
tumori colon - retto – ano	103,3	38	36,779	95,8	35	36,553
tumori primitivi fegato	48,5	7	14,446	65,6	5	3,483
tumori trachea / bronchi polmoni	91,9	92	100,132	102,8	19	18,488
tumori mammella	-	-	-	111,5	56	50,22
tumori utero	-	-	-	63	5	7,941
tumori ovaio	-	-	-	64	9	14,052
tumori prostata	140,7	30	21,327	-	-	-
tumori vescica	86,5	13	15,025	84,4	4	4,738
tumori linfatici emopoietici	125,1	26	20,781	84,4	4	4,738
Leucemie	149,6	12	8,020	52,6	4	7,609
malattie ghiandole endocrine	112,5	31	27,553	115,7	39	33,700
diabete mellito	105,4	18	17,075	112,5	32	28,442
disturbi psichici	109,5	8	7,305	246,4	25	10,147
malattie sistema nervoso organi senso	126,0	21	16,671	90,6	17	18,769
malattie sistema circolatorio	88,2	315	357,048	87,8	403	458,791
malattia ipertensiva	91,6	15	16,37	108,5	40	36,871
malattie ischemiche del cuore	71,1	65	91,424	94,1	61	64,807
disturbi circolatori encefalo	103,1	93	90,227	96,7	130	134,47
malattie apparato respiratorio	111,1	67	60,323	92,3	43	46,575
Polmonite	65,4	11	16,822	83,4	15	17,975
bronchite cronica, enfisema, asma	109,8	31	28,246	56,9	8	14,055
malattie apparato digerente	51,4	24	46,659	75,3	27	35,859
cirrosi/ malattie croniche fegato	65,1	20	30,705	27,3	4	14,635
malattie apparato genitourinario	78	10	12,827	114	16	14,033
Sintomi, segni, stati morbosi mal definiti	201,5	28	13,894	287,6	73	25,379
traumatismi e avvelenamenti	85,8	52	60,616	102,8	26	25,289

Tab. 19 - Cause, tasso standardizzato di mortalità, casi osservati e attesi per il presidio ASL di Oggiono (1990-2000)

La voce “tutte le cause” evidenzia come il *tasso standardizzato di mortalità* generale per il presidio ASL di Oggiono sia più basso rispetto ai dati della Provincia di Lecco (periodo 1990-2000). Rispetto alla situazione della mortalità provinciale, imputabile per il 32% a patologie tumorali, per il presidio di Oggiono si rileva come le patologie tumorali siano state responsabili del 33% dei decessi nel periodo di osservazione, dato in linea con quello provinciale.

Dalla lettura della tabella, per quanto riguarda gli uomini, emerge una maggiore incidenza di mortalità per tumori prostatici (SMR 140,7), leucemie (SMR 149,6) e malattie infettive – parassitarie (127,2). Nelle donne le patologie maggiormente incidenti sono i disturbi psichici (SMR 246,4) e i tumori gastrici (SMR 117).

CENSIMENTO DEI MANUFATTI CON PRESENZA DI AMIANTO

Il Piano Regionale Amianto Lombardia (PRAL), elaborato a seguito dell'art. 3 della L.r. n. 17 del 29 settembre 2003, è stato approvato con D.G.R. VIII/1526 del 22.12.05 e pubblicato sul BURL n. 3 - 2° supplemento straordinario del 17 gennaio 2006.

Il PRAL si è posto una serie di obiettivi tra cui il completamento del censimento dei siti con presenza di amianto e la rimozione dell'amianto dal territorio regionale.

La ripartizione per ASL dei siti con presenza di amianto (dato aggiornato al 15/02/2012) indica per l'ASL di Lecco la presenza di 727 strutture private, 49 strutture pubbliche, per un totale di 776 strutture.

Di seguito si riportano i dati relativi al censimento dei beni/manufatti contenenti amianto presenti nel territorio comunale, censimento basato sulla notifica del loro possesso da parte dei proprietari (dato al 31/01/2013).

Notifiche ricevute: 53

Luoghi: Fabbricato: 48 Area ricoperta: 3 Area in terra: 2

Destinazione d'uso: Abitazione: 17
 Altro - commerciale: 1
 Altro – laboratorio/magazzino: 2
 Altro – tettoie: 1
 Capannone artigianale: 1
 Fabbrica/azienda/magazzini: 10
 Box/garage: 2
 Altro – deposito attrezzi: 11
 Altri – depositi/locali generici: 4
 Altro – tettoie: 5

Stato di conservazione: il 9,43% delle segnalazioni rileva un danneggiamento dei materiali > 10% (5 segnalazioni su un totale di 53).

Periodo di posa dei materiali:	tra 1960-1970	n. 15 segnalazioni
	tra 1970-1980	n. 10 segnalazioni
	tra 1980-1990	n. 23 segnalazioni
	dopo il 1990	n. 1 segnalazione

In base ai dati dimensionali riportati nei moduli, si segnala i seguenti quantitativi:

Superficie totale esposta alle intemperie: **40.444,13 mq**

Quantità: **119.223,40 kg**

5.17 Mobilità

Le direttrici di traffico principali sono rappresentate dalla *SS36 Strada Statale del Lago di Como e dello Spluga* che attraversa il settore occidentale del territorio comunale con direzione Nord – Sud, la *SP49* (via De Gasperi) che attraversa il settore settentrionale in direzione Ovest Nord Ovest – est Sud Est, la *SP52* che corre lungo il confine comunale con Sirone e la *SP69* (via Provinciale) che attraversa il settore orientale del territorio comunale.

Per quanto riguarda la rete ferroviaria, si segnala il passaggio sul territorio comunale della linea ferroviaria Monza-Molteno-Lecco; le stazioni ferroviarie più prossime sono ubicate nei limitrofi Comuni di Costa Masnaga e Molteno.

Il parco veicolare circolante, in base a dati aggiornati al dicembre del 2011 e tratti dall'Annuario Statistico Regionale della Lombardia, è costituito da 2.124 veicoli.

IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

Il sistema del trasporto pubblico di medio – lungo raggio si basa sulle linee autobus della Lecco Trasporti che collegano Garbagnate con i Comuni limitrofi e le stazioni ferroviarie (punti intermodali per Lecco e Milano). Il servizio è essenziale e principalmente diretto all'utenza scolastica.

Sono inoltre presenti i servizi di scuolabus urbano (per la primaria e infanzia) ed extraurbano (per la secondaria).

Nel territorio comunale si individua la complessiva presenza di 6 fermate del Trasporto Pubblico Locale, riferibili alle linee autobus *D60 Lecco-Seregno* e *D80 Oggiono-Monza*.

Linea D60 Lecco-Seregno: 19 corse, quasi tutte con transito solo da Brongio; la maggior parte opera sulla tratta ridotta Oggiono-Barzanò;

Linea D80 Oggiono-Monza: 9 corse, quasi tutte con transito solo da Brongio.

Fermata	Indirizzo	Linea	Pensilina
Brongio (2)	Via Provinciale 41 / 44	D60 / D80	No
Cimitero (2)	Via Milano	D60 / D80	No
Garbagnate (2)	Via Gemelli	D60 / D80	No

Tab. 20 - Linee autobus e fermate

6 Evoluzione dell'ambiente

6.1 Evoluzione naturale (alternativa zero)

La stima dell'evoluzione naturale dell'ambiente senza l'attuazione del Documento di Piano proposto, corrisponde alla cosiddetta "alternativa zero".

L'analisi dell'evoluzione dell'uso del suolo, ha mostrato come nell'ultimo decennio l'espansione urbanistica abbia comportato una discreta diminuzione della naturalità del territorio, intesa come perdita di aree naturali/naturaliformi (es. boschi e cespuglieti) e come banalizzazione del paesaggio (cespuglieti e prati sostituiti da seminativi).

Gli indirizzi in vigore, di cui al PGT vigente approvato con D.C.C. n. 21 del 29 maggio 2007, sono i seguenti:

1. Tutela dell'ambiente

- a. Riqualficazione ambientale di aree degradate e mantenimento dei vincoli presenti;
- b. mantenimento di un corridoio verde di connessione est-ovest rispetto al territorio comunale;
- c. tutela delle fasce di biopermeabilità.

2. Centri abitati

- a. Realizzazione di un polo civico in posizione baricentrica rispetto al territorio, atto ad insediare strutture per i servizi primari: sede municipale, luoghi per servizi alla persona, luoghi per attività ludico sociali, attività commerciali;
- b. realizzazione di nuovi comparti ad uso residenziale, incluso un intervento di edilizia economica popolare, privilegiando le aree centrali del territorio
- c. creazione di una rete di percorsi ciclopedonali di collegamento per la mobilità leggera.
- d. ri-localizzazione attività artigianali all'esterno dei centri storici con la creazione di un adeguata area a nord dell'abitato.

Considerando gli indirizzi del PGT vigente, si ritiene che l'*alternativa zero* corrisponda di fatto al "prolungamento" temporale della validità operativa del PGT approvato nel 2007, con il conseguente mantenimento della proposta di realizzazione di un polo civico (obiettivo 2a) e lo sviluppo di aree residenziali.

Il concretizzarsi di tale intervento comporterebbe:

- aumento superficie urbanizzata a discapito di *aree verdi*;
- riduzione della biopermeabilità e aumento conseguente dell'effetto barriera generato dall'urbanizzato;
- saldatura dei centri e perdita di riconoscibilità dei luoghi (degrado paesaggistico).

6.2 Evoluzione dell'ambiente nell'arco di vigenza del PGT oggetto di variante

L'analisi della variazione dello stato dell'ambiente risulta essere tanto più approfondita quanto più sono disponibili dati di dettaglio sulle differenti matrici ambientali, in due situazioni temporali ben definite. In relazione ai contenuti del Rapporto Ambientale del 2007, come successivamente descritto nel capitolo riguardante il monitoraggio, la presenza di basi di riferimento relative all'uso del suolo di differente tipologia, non ha permesso una coerente comparazione tra le tipologie d'uso indicate. Inoltre, la metodologia di descrizione delle molteplici componenti ambientali è stata effettuata in modo differente.

L'analisi della variazione dello stato dell'ambiente viene effettuata a livello di ambiti paesistico-ambientali, ossia di aree aventi caratteristiche omogenee e quindi interessate da problematiche simili, che di fatto costituiscono la "matrice" del paesaggio. La figura che segue mostra gli ambiti naturale, agricolo ed urbano, come identificati nel Rapporto Ambientale del 2007.

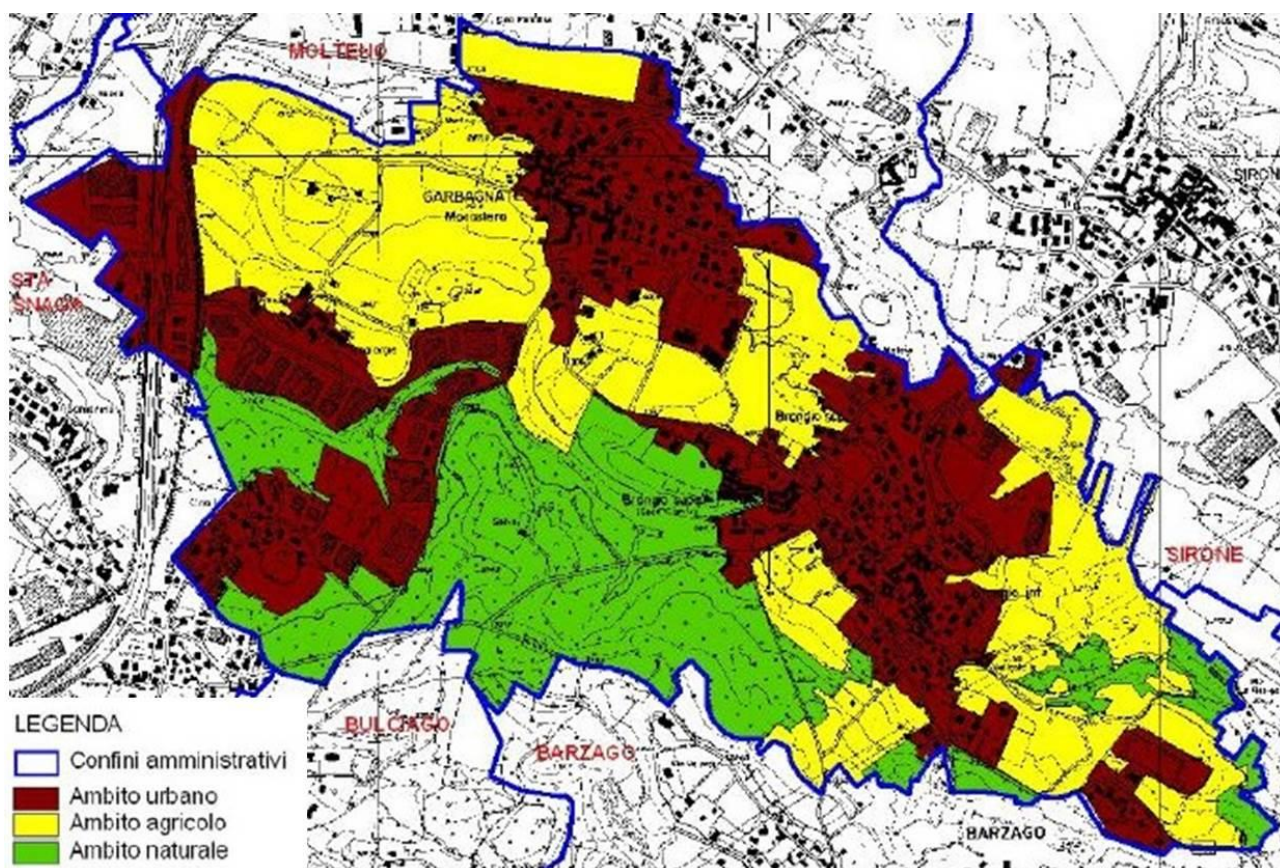


Fig. 6bis – Carta degli ambiti tratta dal Rapporto Ambientale del 2007

Analizzando la situazione odierna, sono stati individuati i settori di tali ambiti sottoposti a maggiore "pressione antropica" (figura 24ter).

Come si può notare dalla mappa i settori maggiormente sottoposti a “pressione antropica” sono quelli posti al margine dell’ambito urbano, rappresentati nella quasi totalità da ambiti agricoli. Il fatto che il DBT della Provincia di Lecco del 2011 individui per tali aree non usi agricoli ma bensì usi riconducibili al “verde urbano” (in rosso in fig. 24ter) è segno di una tendenza all’occupazione del suolo agricolo. Tali trasformazioni derivanti da “interventi minori” andrebbero valutate in modo cumulativo e non puntuale: solo così possono essere osservati i reali effetti del “consumo di suolo” e del “consumo di paesaggio”.

In azzurro si individuano le “zone veicolari” (DBT Lecco) che agiscono da un lato consumando suolo e dall’altro lato frammentando il territorio. In relazione a quest’ultimo aspetto bisogna porre attenzione all’elevata vulnerabilità alle trasformazioni territoriali delle aree marginali che vengono isolate dall’ambito paesistico-ambientale originario.

In viola si individua l’area dell’Ambito di Trasformazione a destinazione produttiva di via De Gasperi.

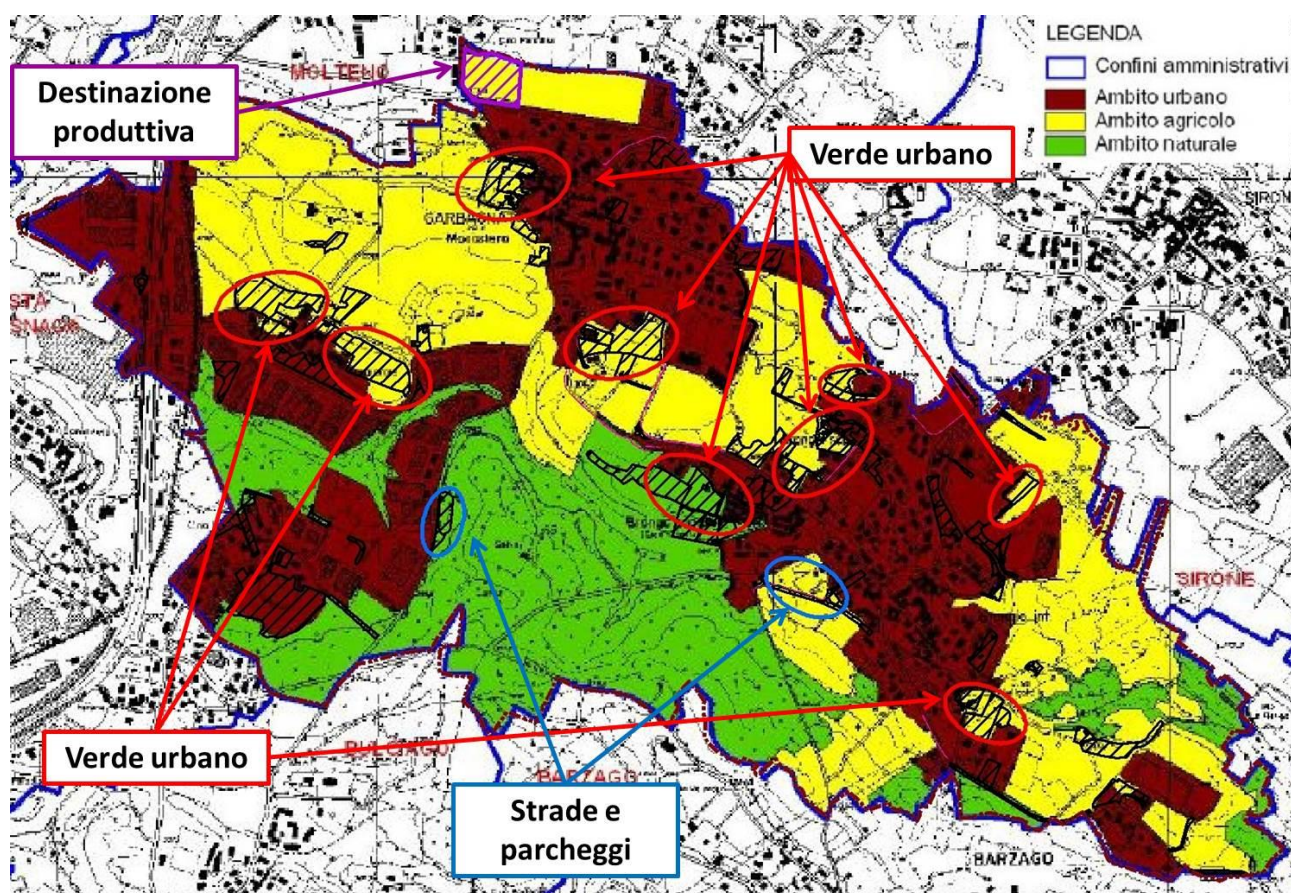


Fig. 6ter – Settori degli ambiti paesistico-ambientali sottoposti a pressioni antropiche

In considerazione di quanto detto, nel territorio comunale sono state individuate situazioni di “perdita di valore” dell’ambiente conseguente ad un diverso uso del suolo (anche in riferimento al paragrafo 5.11); altresì si rileva come la variante generale al PGT, cui il presente Rapporto Ambientale si riferisce, abbia sia eliminato previsioni a forte impatto paesaggistico-ambientale, sia espresso la necessità di contenere il consumo di suolo riducendolo ad interventi interni agli ambiti già urbanizzati.

7 Coerenza interna ed esterna

7.1 Analisi della coerenza interna

Nell'analisi della coerenza interna viene determinata la coerenza tra le azioni previste dal Documento di Piano e gli obiettivi strategici assunti dall'Amministrazione Comunale per la redazione del Piano di Governo del Territorio.

Obiettivi:

- 1 - Verifica degli ambiti e delle aree di trasformazione con l'eliminazione dell'ambito di trasformazione del Polo Civico
- 2 - Semplificazione dei meccanismi di perequazione e compensazione urbanistica
- 3 - Analisi dei percorsi ciclopedonali esistenti e in progetto
- 4 - Potenziamento dei servizi e della funzionalità delle aree destinate ad attrezzature pubbliche promuovendo le aggregazioni funzionali ed evitando la frammentazione delle aree
- 5 - Revisione di Piani attuativi che ineriscono proprietà pubbliche
- 6 - Aggiornamento ed adeguamento ambiti produttivi di contenimento a confine con Sirone

AZIONI DEL DdP	OBIETTIVI					
	OBIETTIVO 1	OBIETTIVO 2	OBIETTIVO 3	OBIETTIVO 4	OBIETTIVO 5	OBIETTIVO 6
Azioni del modello insediativo						
Ambiti di trasformazione						
Nuclei storici e tessuto urbano consolidato						
Servizi						
Mobilità						
Paesaggio						
Rete Ecologica						
Comparto agro-forestale						
Sistema commerciale						

Legenda

	Alta affinità		Media affinità		Bassa affinità		Non applicabile
--	---------------	--	----------------	--	----------------	--	-----------------

7.2 Analisi della coerenza esterna

Il Documento di Piano del Piano di Governo del Territorio del Comune di Garbagnate Monastero dovrà rapportarsi e raccordarsi con strumenti di pianificazione siano ad esso sovra-ordinati che disciplinanti specifiche materie ambientali. Di seguito si riportano i principali Piani che sono stati considerati.

Strumenti sovra-ordinati	Strumenti di settore
Piano Territoriale Paesaggistico Regionale	Piano di zonizzazione acustica
Rete Ecologica Regionale	Piano Comunale di Protezione Civile
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale	
Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Lecco	

Considerando la strategia generale (*... la variante si propone di intervenire principalmente sul Documento di Piano che identifica gli obiettivi e le strategie di indirizzo generale che l'Amministrazione Comunale intende perseguire per lo sviluppo economico e sociale nell'ottica di valorizzare le risorse ambientali, paesaggistiche e culturali ...*), gli obiettivi dichiarati e le azioni previste, è stata rilevata la complessiva coerenza tra la proposta di Documento di Piano e gli strumenti sovra-ordinati e di settore considerati.

8 Analisi e stima degli impatti

Si riporta di seguito la descrizione degli impatti rilevati in prima battuta, confrontando le diverse azioni previste dalla proposta del Documento di Piano e le molteplici componenti ambientali considerate.

Successivamente, individuate le opportune misure di riduzione/mitigazione degli impatti si provvede a effettuare una nuova stima degli impatti finali attesi. Per gli impatti negativi che non è stato possibile mitigare, è prevista l'attuazione di opportune misure di compensazione ambientale.

Descrizione degli impatti individuati in via preliminare

La realizzazione di edifici (siano essi residenziali che commerciali e artigianali) produce impatti *negativi* di tipo irreversibile e permanente sulle componenti ambientali: *aria, acque sotterranee, acque superficiali, suolo e sottosuolo, cambiamenti climatici ed energia*, in relazione alla relativa dimensione.

L'eventuale domanda energetica e carico emissivo delle nuove edificazioni, sebbene contenute, andrebbero a sommarsi alla domanda di energia e al monte emissivo attuali; inoltre, sebbene da una lato le edificazioni si inseriscano in ambiti già urbanizzati, riducendo quindi la dispersione degli edifici in spazi aperti, l'insistenza su aree inedificate comporta comunque un consumo di suolo.

Chiaramente in relazione all'evoluzione della domanda di energia e del consumo di suolo rilevati, le azioni complessivamente previste incideranno comunque in senso assoluto ma in misura notevolmente inferiore in senso relativo.

L'aumento del numero di utenze genera un impatto lievemente negativo sulla componente *rifiuti*, inteso come aumento della quantità annua di rifiuti prodotti; l'impatto è tuttavia temporaneo in quanto si ritiene che la sensibilizzazione della cittadinanza al tema dei rifiuti (riduzione della produzione di rifiuti) e il mantenimento di un buon servizio di raccolta differenziata sia in grado di assorbire tali variazioni.

Impatti negativi, si rilevano per le azioni "Servizi: scenario medio termine" e "Sistema commerciale: nuove previsioni per ambiti produttivi", questo in relazione all'entità e tipologia di interventi immaginati.

Oltre a quanto detto in precedenza, è da considerare il fenomeno del traffico indotto generato che incide fortemente sulla componente "aria" (emissioni in atmosfera).

Impatti positivi a carico di tutte le componenti ambientali, sono stati individuati nel caso in cui sia evitata l'edificazione "poco opportuna" in favore di una "riorganizzazione razionale delle funzionali e degli spazi", come nel caso dello stralcio dell'Ambito di Trasformazione del "polo civico". Impatti positivi, essenzialmente per quasi tutte le componenti ambientali, si stimano anche per azioni riguardanti la Rete Ecologica, azioni di conservazione del "sistema della rete verde" ed azioni/iniziative volte all'implementazione della mobilità lenta. A tal proposito si fa riferimento alla quantità di CO₂ risparmiata per gli spostamenti (componente *aria*) e alla possibilità di migliorare lo stile di vita della cittadinanza (*popolazione e salute*) attraverso la creazione di gruppi di cammino, come proposti dall'ASL di Lecco.

In relazione all'azione individuata come "Servizi: scenario medio termine" si stimano impatti negativi a carico della componente *paesaggio*, in considerazione dell'alta visibilità, nonché della panoramicità, che contraddistingue l'area considerata.

8.1 Riduzione e mitigazione degli impatti attesi

La riduzione e mitigazione degli impatti attesi avviene attraverso l'adozione delle "migliori pratiche" (dall'inglese *best practices*) di realizzazione degli interventi, quali funzioni di dispositivi normativi cogenti in termini di pianificazione, efficienza dell'involucro e degli impianti, paesaggio, risparmio della risorsa idrica e correlazione con la rete ecologica.

In relazione alle azioni previste dalla proposta di Documento di Piano, si individuano le seguenti possibili misure di mitigazione ambientale.

Aria e cambiamenti climatici

- Qualità del costruito in termini di alte prestazioni dell'involucro, efficienza della rete impiantistica, utilizzo di fonti energetiche rinnovabili (geotermico, solare fotovoltaico e termico), impiego di materiali naturali, riciclabili e prodotti/lavorati entro i 200km dal sito, adozione di un Allegato Energetico del Regolamento Edilizio Comunale come espressione della riduzione delle emissioni di inquinanti climalteranti;
- creazione di aree a verde;
- bonifica di coperture e manufatti contenenti amianto.

Acque superficiali e sotterranee

- Riduzione consumi idrici attraverso la realizzazione di reti duali e sistemi di recupero delle acque piovane;
- realizzazione di aree di parcheggio dotate di superfici drenanti;
- realizzazione di sistemi di trattamento delle acque di prima pioggia.

Suolo e sottosuolo

- Eventuale rimozione di potenziali sorgenti di contaminazioni (es. serbatoi interrati) da edifici dismessi;
- bonifica dei suoli qualora fosse rilevato il mancato rispetto dei valori di concentrazione soglia di contaminazione di cui alla colonna A/B della Tabella 1 dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/06 s.m.i.;
- realizzazione di aree di parcheggio dotate di superfici drenanti (es. prati armati);
- uso razionale della risorsa nella realizzazione di nuovi tratti di reti dei sottoservizi;

Flora, fauna e biodiversità

- Realizzazione della Rete Ecologica Comunale;
- creazione di sottopassi faunistici e, ove non possibile, installazione strutture aeree che consentano il sovrappassi dell'elemento viario;
- rimozione di recinzioni in rete metallica o di altre barriere al passaggio della microfauna;
- scelta di materiali costruttivi non interferenti con l'avifauna (superfici vetrate opportunamente schermate o dotate di elementi "dissuasori");

- sistemi di illuminazione esterna opportunamente schermati o orientati in modo da evitare fenomeni di inquinamento luminoso (dispersioni verso la volta celeste e i riflessi su edifici) e di disturbo arrecati alla fauna.

Paesaggio

- Scelta di materiali e colori idonei al contesto ambientale e tipi edilizi coerenti con il contesto;
- evitare la nuova edificazione in aree ad alta visibilità;
- sistemi di illuminazione esterna opportunamente schermati o orientati in modo da evitare fenomeni di inquinamento luminoso (dispersioni verso la volta celeste e i riflessi su edifici).

Rifiuti

- Ridurre la quantità di rifiuti prodotti;
- impiego di sistemi di compostaggio domestico in modo da ridurre la frazione umida costituente i rifiuti solidi urbani;
- aumento dell'efficienza della raccolta differenziata.

Energia

- Impiego di fonti energetiche rinnovabili (geotermico, solare fotovoltaico, solare termico);
- sistemi di illuminazioni interni/esterni ad alta efficienza e/o a basso consumo energetico;
- per rafforzare la consapevolezza ambientale della cittadinanza, si ritiene di consigliare l'adozione di un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES);
- applicazione della Direttiva 2010/31/UE
- sistemi di illuminazione esterna opportunamente schermati o orientati in modo da evitare fenomeni di inquinamento luminoso (dispersioni verso la volta celeste e i riflessi su edifici).

8.2 Matrice finale di rilevazione degli impatti attesi

La matrice che segue costituisce la matrice finale di rilevazione degli impatti attesi. Come detto in precedenza, in essa vengono stimati gli impatti generati sulle molteplici componenti ambientali considerate, al netto delle misure di riduzione e mitigazione descritte nel paragrafo precedente.

Nel caso in cui siano stimati impatti negativi residui, ossia impatti negativi presenti anche a seguito dell'introduzione di misure di mitigazione, si procederà con l'individuazione delle più opportune misure di compensazione ambientale.

COMPONENTI AMBIENTALI AZIONI DEL DdP	Aria	Acque sotterranee	Acque superficiali	Suolo e sottosuolo	Flora, fauna e biodiversità	Cambiamenti climatici	Popolazione	Salute umana	Paesaggio e beni culturali	Rifiuti	Energia
	Modello insediativo conservativo	I, P, ++	I, P, ++	I, P, ++		I, P, ++	I, P, ++			I, P, +	I, T, ++
Rimozione AdT "polo civico"	I, P, +	I, P, +	I, P, +	I, P, +	I, P, +	I, P, +	I, P, +		I, P, +	I, P, +	I, P, +
Ambiti residenziali di completamento (nuclei storici e tessuto urbano consolidato)	I, P, ++	I, P, ++	I, P, ++	I, P, ++		I, P, ++			I, P, +	I, T, ++	I, P, ++
Servizi: scenario breve termine	I, P, ++	I, P, ++				I, P, ++	I, P, +				I, P, ++
Servizi: scenario medio termine	I, P, ++	I, P, ++	I, P, ++	I, P, ++		I, P, ++	I, P, ++		I, P, ++	I, T, ++	I, P, ++
Servizi: risposte programmatiche (parcheggi, potenziamento piazzola ecologica)		I, P, ++	I, P, ++	I, P, ++			I, P, ++			I, P, ++	
Mobilità: interventi sulla viabilità (via Gaesso, via Italia – Europa)	I, P, +						I, P, +				
Completamento rete mobilità dolce	I, P, ++						I, P, ++	I, P, +	I, P, ++	I, T, ++	
Azioni relative al sistema paesistico-ambientale	I, P, ++			I, P, ++			I, P, ++	I, P, +	I, P, ++		
Rete ecologica: tutela aree perfluviali	I, P, +	I, P, +	I, P, +	I, P, +	I, P, ++	I, P, +	I, P, +		I, P, ++		
Rete ecologica: continuità corridoio nel tessuto consolidato	I, P, +	I, P, +	I, P, +	I, P, +	I, P, ++	I, P, +	I, P, +		I, P, ++		
Rete ecologica: eliminazione previsioni edificatorie incongruenti	I, P, +	I, P, +	I, P, +	I, P, +	I, P, +	I, P, +	I, P, +		I, P, ++	I, P, +	I, P, +
Comparto agroforestale: conservazione e "sovra-comunalità"	I, P, +	I, P, +	I, P, +	I, P, +	I, P, +	I, P, +	I, P, ++		I, P, ++		
Sistema commerciale: nuove previsioni per ambiti produttivi	I, P, ++	I, P, ++	I, P, ++	I, P, ++		I, P, ++	I, P, +			I, T, ++	I, P, ++
Sistema commerciale: esercizi di vicinato/pubblici in aree per servizi pubblici							I, P, +	I, P, +		I, T, ++	I, P, +

Tab. 21 - Matrice intermedia di rilevazione degli impatti attesi

Legenda

	Impatto molto positivo
	Impatto positivo
	Impatto lievemente negativo
	Impatto negativo
	Impatto non determinabile
Tipo: R: irreversibile. I: irreversibile. Durata: P permanente, T temporaneo Carattere cumulativo: - (basso), + (medio), ++ (alto).	

A seguito della previsione di opportune misure di riduzione e di mitigazione degli impatti ambientali attesi, permangono situazioni di criticità in relazione alle seguenti azioni:

- *servizi: scenario medio termine;*
- *sistema commerciale: nuove previsioni per ambiti produttivi.*

Per quanto riguarda l'azione *servizi: scenario medio termine* pesano in modo preponderante l'occupazione di "aree libere", la conseguente domanda di risorse da parte delle nuove strutture, nonché l'interferenza con il paesaggio.

Per l'azione *sistema commerciale: nuove previsioni per ambiti produttivi*, gli impatti residui stimati sono relativi alla componente *aria e cambiamenti climatici* (prevalentemente imputabile al traffico indotto), ai *consumi energetici e produzione di rifiuti* in relazione alla tipologia di funzioni previste.

8.3 Misure di compensazione ambientale

L'adozione di misure di compensazione ambientale si reputa necessario considerando la permanenza di impatti residui (tabella di cui alla tab. 21), come di seguito descritto.

- riqualificazione ambientale dell'area umida dello Stagno di Brongio ;
- riqualificazione ambientale del corso della Roggia Marcione (es. sistemazione rinaturalizzazione delle sponde);
- riqualificazione di aree boschive interessate da corridoi di corsi d'acqua;
- riqualificazione ambientale del reticolo idrico, soprattutto per quei tratti che si configurano come linee di attraversamento di barriere ecologiche (infrastrutture stradali e aree urbanizzate).
- quantificare le compensazioni forestali in funzione dei parametri stabiliti dal PIF della Provincia di Lecco.

In relazione alle misure di compensazione ambientale individuate, risulta indispensabile che tali interventi "tipologici" siano integrati o comunque coordinati con quanto previsto dalla Rete Ecologica Comunale (di cui al Piano dei Servizi del PGT).

9 Difficoltà incontrate

Nell'ambito del calcolo degli indicatori previsti per la fase di monitoraggio dello stato dell'ambiente / attuazione del PGT, di cui all'elaborato *Rapporto Ambientale* approvato con D.C.C. n. 21 del 29 maggio 2007, sono state riscontrate alcune criticità dovute sostanzialmente a:

- cambiamento della base dati di riferimento;
- discrezionalità nella determinazione di parametri di calcolo.

In relazione alle criticità incontrate, risulta difficoltoso comprendere l'evoluzione dello stato dell'ambiente in relazione all'attuazione del PGT approvato nel 2007 in quanto i valori degli indicatori sono di fatto difficilmente confrontabili.

10 Il sistema di monitoraggio

Il processo di Pianificazione (PGT) e di Valutazione (VAS) come indicato nel capitolo iniziale, presenta un carattere di “circularità”, imperniato sulla presenza di un sistema di monitoraggio atto a valutare l’attuazione del Piano e il raggiungimento di determinati obiettivi.

Trattandosi nella fattispecie del processo di VAS di una variante al PGT, si ritiene utile provvedere alla quantificazione degli indicatori previsti dal Rapporto Ambientale e dal Documento di Piano precedenti, in modo da valutare gli effetti del Piano e successivamente implementare il sistema di monitoraggio con nuovi indicatori.

Il monitoraggio verterà sostanzialmente sui seguenti aspetti:

- il monitoraggio dello stato dell'ambiente;
- il monitoraggio degli effetti dell'attuazione del Piano.

In particolare, il primo tipo di monitoraggio consentirà la redazione di un periodico *rapporto sullo stato dell'ambiente*. Di norma esso tiene sotto osservazione l'andamento di indicatori riguardanti parametri caratteristici delle diverse componenti ambientali.

Il monitoraggio degli effetti dell’attuazione del Piano avrà il duplice scopo di verificare se le azioni di Piano siano effettivamente in grado di conseguire i traguardi di qualità ambientale che il Piano stesso si è posto sia di individuare tempestivamente le eventuali misure correttive da attuare.

Il monitoraggio dovrà porre attenzione non solo al Piano e agli effetti indotti, ma anche al grado di realizzazione delle scelte strategiche, poiché è la somma di entrambi questi elementi a determinare i risultati complessivi dell’azione pianificatoria sul territorio.

Il monitoraggio avverrà periodicamente, nei 5 anni di durata del Documento di Piano, con cadenza annuale o biennale e sarà accompagnato da un report che, con un linguaggio semplice, darà atto:

- dell’aggiornamento dei dati relativi agli indicatori concertati;
- dello stato delle principali componenti oggetto di monitoraggio su scala comunale;
- dello stato di avanzamento dell’attuazione del Piano;
- di eventuali varianti apportate ed esito delle valutazioni che le hanno supportate;
- di eventuali misure correttive.

Nelle matrici riportate alle pagg. 67 e 68, sono indicati gli indicatori di monitoraggio suddivisi per categorie, per ognuno dei quali è stato individuato: il valore di riferimento, l’obiettivo del Documento di Piano o degli elaborati specifici che costituiscono il PGT, il trend stimato, il traguardo prefissato (ove possibile), la fonte del dato, la cadenza di monitoraggio nonché l’indicazione del rispetto del trend stimato. Oltre a questi campi attribuibili ad una fase di “verifica” dell’indicatore, segue una fase di “gestione” della situazione riscontrata, in cui sono stati individuati: il ruolo che ricopre il Comune, rispetto all’indicatore, come soggetto attuatore del monitoraggio, la causa che ha portato ad un disallineamento dal trend stimato e l’azione da intraprendere per rispettare il trend stimato.

In particolare, il campo denominato “Ruolo del Comune” prevede i seguenti valori:

- | | | |
|-----|-------------|---|
| I | Diretto | Le azioni del Comune incidono in modo diretto sull'indicatore |
| II | Indiretto | Le azioni del Comune incidono in modo indiretto sull'indicatore (per agire direttamente l'azione deve essere supportata da altri Soggetti) |
| III | Da definire | Il Comune deve studiare molteplici variabili e coinvolgere diversi Soggetti al fine di individuare azioni che possono incidere sull'indicatore. |

L'individuazione della causa che porta ad un disallineamento del valore dell'indicatore rispetto al trend stimato riveste una fondamentale importanza nella fase di scelta dell'azione correttiva da adottare.

Di seguito si propone un set di azioni da intraprendere, in funzione delle cause che hanno generato un potenziale non rispetto del trend stimato.

Causa mancato rispetto del trend	Azione
- Variazione base di riferimento del dato (dato in aggiornamento fornito da una nuova fonte o restituito da un diverso processo di analisi)	- Valutare in modo critico l'entità della variazione (sovrapposizione cartografica, riscontro con dati comunali, ove possibile). - <u>Uso del suolo: nel caso in cui vi fosse una variazione della base di riferimento (DBT della Provincia di Lecco), si ritiene opportuno procedere ad una dettagliata verifica dei nuovi elementi in modo da proporre eventuali modifiche degli stessi (se difformi dalla realtà) agli Uffici competenti.</u>
- Mancanza di azioni previste nel rispetto della strategia pianificatoria per cause economiche.	- “Forzare” le azioni, valutando eventualmente altre modalità rispetto quello preventivate come il coinvolgimento di Soggetti terzi, valutando opportune formule di cooperazione.
- Mancato rispetto del trend per motivi “culturali” (ad es. nel settore dei rifiuti una diminuzione della raccolta differenziata, un aumento della produzione di rifiuti pro-capite e nel settore energetico un aumento dei consumi)	- Sensibilizzazione, formazione, educazione e supporto alla cittadinanza affinché vi sia un approccio differente al tema dello “sviluppo sostenibile”. Azioni esemplificative: incontri periodici sui temi rifiuti ed energia, coinvolgimento delle scuole (con l'inserimento dell'educazione ambientale nel programma didattico), campagne di sensibilizzazione, interventi di riqualificazione energetica da parte dell'Amministrazione quale “buon esempio”.
- Diminuzione del “valore percepito” dell'ambiente.	- Rimozione delle cause e individuazione di azioni preventive, affinché non si verifichino nuovamente situazioni di criticità; nel caso prevedere misure mitigative o compensative a favore della componente ambientale danneggiata (sarebbe opportuno evitare forme di compensazione economica).
- Azione coerente con il PGT ma indicatore disallineato rispetto al trend stimato	- Analizzare eventuali variabili non considerate e procedere alla ricalibrazione degli obiettivi. - Analizzare eventuali variabili non considerate e procedere alla puntuale individuazione di opportune misure di mitigazione, compensazione degli effetti negativi.
- Azione prevista ma attuazione in tempi diversi da quelli previsti dal monitoraggio.	- Individuare un nuovo arco temporale in cui procedere alla determinazione del nuovo valore dell'indicatore (ad esempio per interventi che necessitano di accurata progettazione come quelli di ingegneria naturalistica o di deframmentazione ecologica).

10.1 Indicatori di cui al PGT approvato con DCC del 29/05/07, n. 21

Si riportano gli indicatori utilizzati per la definizione dello stato dell'ambiente e per la fase di monitoraggio di cui al Rapporto Ambientale e al PGT approvati nel 2007. Per l'anno corrente (2013) i dati di riferimento sono sostanzialmente quelli del DBT della Provincia di Lecco aggiornato al 2011.

	Anno 2006	Anno 2013	Δ
Superficie comunale	345,08	346,76	0,49%
Abitanti	2171	2430	11,93%
Habitat Umano			
	Anno 2006	Anno 2013	Δ
HU (habitat umano) [ha]	265,1	267,10	0,75%
HU (habitat umano) %	76,82	77,03	0,27%
Habitat Standard funzioni			
	Anno 2006	Anno 2013	Δ
HS SS (sussidiaria) [mq/ab.]	249,01	239,93	-3,65%
HS AB (abitativa) [mq/ab.]	260,09	82,04	-68,46%
HS PT (protettiva) [mq/ab.]	155,14	303,25	95,47%
HS PD (produttiva) [mq/ab.]	609,76	463,87	-23,93%
HS tot. [mq/ab.]	1274	1089	-14,51%
Coefficiente di frammentazione data dalle strade [m]			
	Anno 2006	Anno 2013	Δ
Extraurbana secondaria		1.255,05	
Urbana di quartiere		298,83	
Strade sterrate	2.849,45	2.647,77	-7,08%
Totale	214,40	203,94	-4,88%
Rete ferroviaria	2.977,04	4.368,79	46,75%
Dimensione media delle tessere [A/N] mq			
	max	min	mediana
Totale elementi 2006	25.880,92	968,82	3.683,23
Totale elementi 2013	18.967,26	50,83	592,05
Dimensione media aree edificate [A/N] Ha			
	Anno 2006	Anno 2013	Δ
Residenza	0,13	0,032	-75,50%
Non abitativo	0,48	0,082	-82,85%
Industria e commerciale	1,34	0,319	-76,19%
Totale aree edificate	0,29	0,090	-69,03%

Frastagliatura [0,282*Perimetro*10/RADQ(Area)]				
	media	max	min	mediana
Anno 2006	87,71	232,75	11,78	60,43
Anno 2013	168,23	369,64	26,33	180,79
Sup. permeabile/sup. totale - Indice di permeabilità dei suoli (%)				
	2006	2013	Δ	
Superficie totale permeabile (Ap) [ha]	263,27	279,85	6,30%	
Ip (Ap/Atot)%	76,29%	80,64%	5,70%	
Aree soggette a vincolo - Sup. aree vincolate/Sup. aree naturaliformi(%)				
	2006	2013	Δ	
Superficie totale aree vincolate [ha]	178,03	210,9	18,46%	
Aree vincolate / Aree naturaliformi	78,19%	93,92%	20,12%	
Aree soggette a vincolo - Sup. aree vincolate/Sup. aree naturaliformi(%)				
	2006	2013	Δ	
Superficie totale aree vincolate [ha]	178,03	210,9	18,46%	
Aree vincolate / Aree naturaliformi	78,19%	93,92%	20,12%	
Area urbanizzata e indice di consumo del suolo (ICS)				
	2006	2013	Δ	
Area urbanizzata [ha]	80,68	148,79	84,42%	
Indice di Consumo di Suolo (ICS)	23,38%	42,90%	83,47%	
Piste ciclopedonali				
	2006	2013	Δ	
Km piste ciclopedonali esistenti/km strade esistenti (%)	14,35%	15,27%	6,41%	
Km piste ciclopedonali di progetto/ km piste ciclabili esistenti (%)		42,52%		
Consumo elettricità/ abitante (MWh/ab) - Anno 2010				
Consumo energia elettrica (MWh)	38.478,05			
Consumo energia elettrica/abitante (MWh/ab)	15,83			

In riferimento all'espressione di osservazioni/valutazioni effettuate dalla Provincia di Lecco con documento n. *Tit. 7 Cl. 4 [2013]40* del 08/07/2013, si procede con l'esplicitare il metodo seguito per il calcolo degli indicatori area urbanizzata e indice di consumo di suolo (ICS).

AREA URBANIZZATA

L'area urbanizzata totale è data dalla somma della superficie coperta da edifici residenziali e non residenziali, verde privato, industria e commerciale, impianti sportivi, verde pubblico, parcheggi, strade, terreno sterrato, servizi.

Per il calcolo della superficie delle diverse tipologie di uso del suolo, sono stati utilizzati gli elementi poligonali del Database Topografico della Provincia di Lecco.

	Superficie [mq]
Verde urbano (A060401)	684.147,20
Aiuola	7.248,40
Alberi	46.668,21
Giardino non qualificato	547.750,06
Non definito	8,23
Prato	82.472,30
Aree in trasformazione – cantieri (A050304)	10.507,81
Aree attrezzate (A020206)	211.488,80
Edifici – uso (A020102)	285.366,93
Edifici minori – tipo (A020106)	13.165,67
Manufatti edili (A020201)	655,01
Attrezzature sportive (A020204)	14.852,39
Zona pedonale (A010102)	13.448,22
Manufatti trasporti (A020205)	9.644,21
Viabilità mista secondaria (A010105)	7.563,48
Zone veicolari (A010101)	218.884,00
Linea ferroviaria (A010201)	4.369,00
Muro di sostegno (A020401)	13.796,19
Totale [mq]	1.487.888,91
Totale [ha]	148,79

Tabella integrativa 1 – AREA URBANIZZATA: tipologia di uso del suolo estrapolata dal DBT della Provincia di Lecco

Le aree non urbanizzate sono individuate qui di seguito.

	Superficie [mq]
Boschi (A060101)	796.625,00
Latifoglie	777.237,10
Misti	19.387,90
Corso d'acqua – sede (A040101)	4.156,74
Pascoli e incolti (A060105)	52.742,59
Colture agrarie (A060106)	1.127.206,61
Seminativi	878.563,23
Prati, erbai in genere e le marcite	107.567,38
Orti	62.428,05
Seminativi in aree irrigue	55.142,43
Vivaio	16.298,54
Altro	7.206,98
Totale [mq]	1.980.730,94
Totale [ha]	198,07

Tabella integrativa 2 – AREA NON URBANIZZATA: tipologia di uso del suolo estrapolata dal DBT della Provincia di Lecco

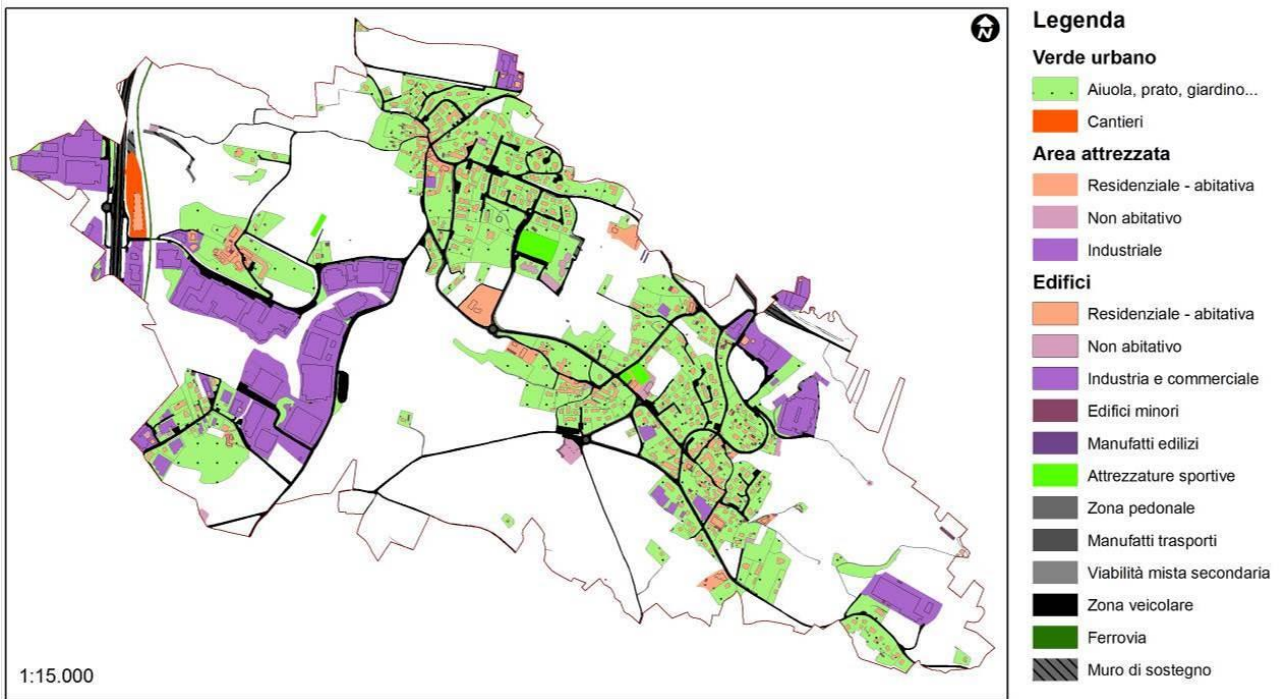


Figura integrativa 1 – Mappa dell'AREA URBANIZZATA

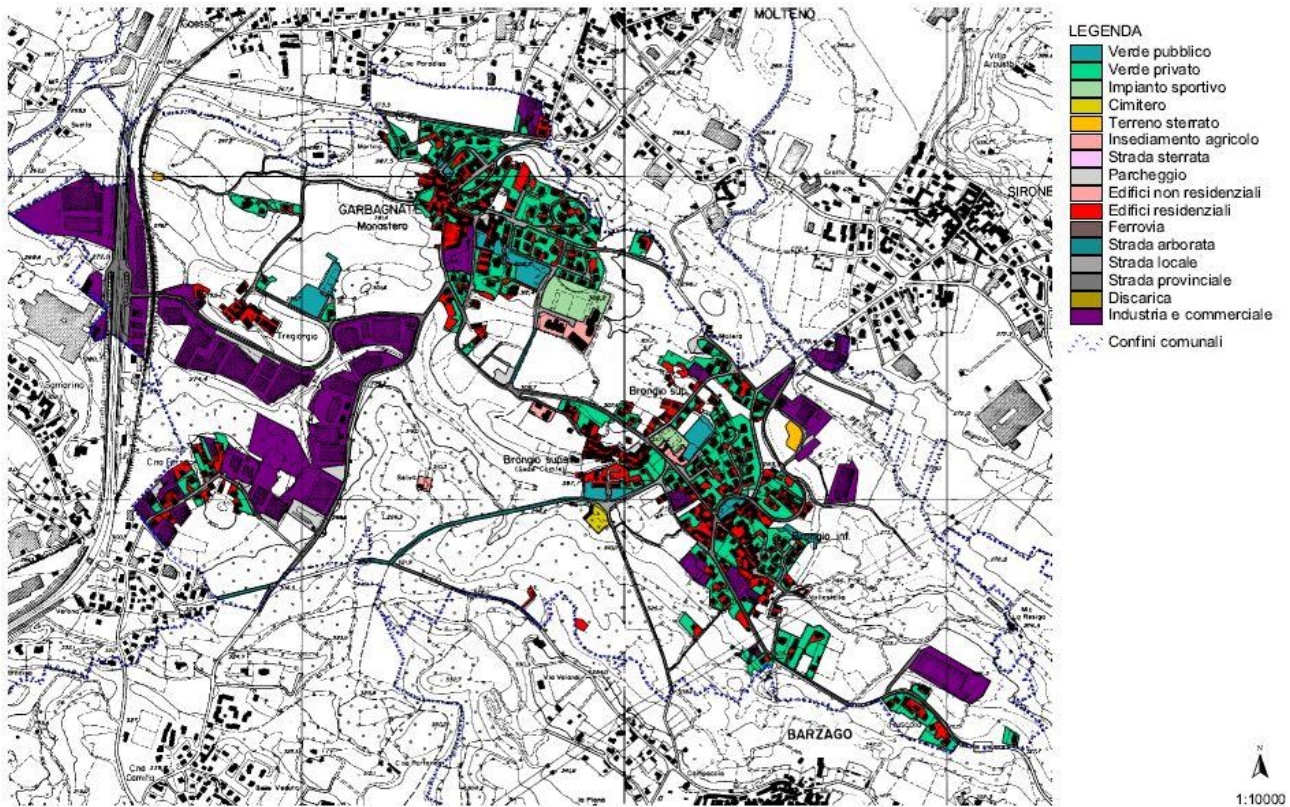


Figura integrativa 2 – Mappa dell'AREA URBANIZZATA di cui al Rapporto Ambientale del 2007

Il confronto tra l'*area urbanizzata* individuata dal Rapporto Ambientale approvato nel 2007 e la corrispondente individuata analizzando il DBT della Provincia di Lecco ha permesso di individuare quanto segue:

a) la differenza con il valore dell'indicatore indicato nel Rapporto Ambientale del 2007 è di 68,11 ha (681.100mq) corrispondente ad un aumento pari al 84,42%.

b) dal confronto cartografico eseguito nella tav. VAS1 – AREA URBANIZZATA emerge come tale variazione non sia verosimile.

Senza ripartire l'*area urbanizzata* individuata nel Rapporto Ambientale 2007 nelle diverse tipologie, ne è stato ripercorso cartograficamente lo sviluppo: pur con qualche incertezza, derivante dalla presenza dei tratti propri della CTR, lo sviluppo complessivo della stessa risulta corrispondere a 1.184.365,94 mq (118,44ha). In base a quanto descritto, la differenza tra l'*area urbanizzata* odierna (ottenuta dall'analisi del DBT) e quella effettivamente calcolata per il 2006 risulta essere pari a 303.522,97 mq, valore sostanzialmente concorde con quanto individuato nella Tavola VAS1 (306.826,35mq).

L'evoluzione dell'indicatore è quindi la seguente:

Area urbanizzata e indice di consumo del suolo (ICS)			
	2006	2013	Δ
Area urbanizzata [ha]	118,44	148,79	25,62%
Indice di Consumo di Suolo (ICS)	34,32%	42,90%	25,00%

La variazione nell'estensione dell'*area urbanizzata* è attribuibile alle "nuove superfici" individuate dagli elementi A010101 Zone veicolari, A010102 Zone pedonali, A020206 Aree attrezzate, A060401 Verde urbano, secondo la tabella che segue.

	Superficie [mq]	%
A060401 - Verde urbano	240.990,58	78,54%
A020206 - Aree attrezzate	35.556,59	11,59%
A010101 - Zone veicolari	24.590,35	8,01%
A010102 - Zone pedonali	5.688,83	1,85%
Totale	306.826,35	100,00%

In base a quanto descritto la nuova *area urbanizzata* imputabile ad "artificializzazione" corrisponde complessivamente a 65.835,77 mq (6,58 ha), costituente il 21,5% dell'aumento di *area urbanizzata*.

INDICE DI CONSUMO DI SUOLO (ICS)

L'indice di consumo del suolo (ICS) è dato dal rapporto percentuale tra la superficie urbanizzata e la superficie territoriale comunale.

Superficie urbanizzata	Superficie territoriale comunale	Indice di consumo di suolo (ICS)
1.487.888,91 mq	3.468.619,85 mq	42,90%

10.2 Altri indicatori previsti

In base a quanto descritto nella premessa del presente capitolo, nelle pagine che seguono sono riportate le matrici da utilizzare nella fase di monitoraggio del PGT.

	Indicatore	Valore riferimento	OB.	Trend stimato	Traguardo	Fonte	Cadenza
Demografia	Popolazione residente (ab)	2.430	DDP	▲	2.754	Comune 01/01/2013	Annuale
	Famiglie censite	930-940	---	▲	1.059	Comune	Annuale
	Componenti per famiglia	2,6	---	▶	2,6	Calcolo	Annuale
	Densità abitativa (ab/Km ²)	700,6	---	▲	794,0	Calcolo	Annuale
Economia	N. imprese attive al 31/12/2012	112	6	▲▶	?	Comune	Annuale
	N. addetti al 31/12/2012	1.351	6	▲▶	?	Comune	Annuale
	N. addetti residenti in Garbagnate Monastero	141	6	▲▶	?	Comune	Annuale
	N. az. agricole 2010 (seminativi)	5	1	?	?	Regione Lombardia	Biennale*
	N. az. agricole 2010 (legnose agrarie)	4	1	?	?	Regione Lombardia	Biennale*
	N. az. agricole 2010 (viticoltura)	0	1	?	?	Regione Lombardia	Biennale*
	N. az. agricole 2010 (orti familiari)	1	1	?	?	Regione Lombardia	Biennale*
	N. az. agricole 2010 (prati permanenti e pascoli)	10	1	?	?	Regione Lombardia	Biennale*
	N. az. agricole zootecniche	5	1	?	?	Regione Lombardia, 2010	Biennale*
	N. aziende agricole biologiche	1	1	?	?	Elenco regionale Operatori biologici	Biennale*
	Attività commerciali (n.)	15	6	▲	?	Comune, 2013	Annuale
Suolo	Area urbanizzata (ha)	148,79	1	▶	148,79	DBT Lecco, 2011	Annuale
	Indice di Consumo del Suolo – ICS (%)	42,90%	1	▶	42,90%	DBT Lecco, 2011	Annuale
	Superficie permeabile (ha)	279,85	1	▶	279,85	DBT Lecco, 2012	Annuale
	Indice di permeabilità	80,64%	1	▶	80,64%	DBT Lecco, 2013	Annuale
	Superficie stradale principale (ha)	21,89	1	▶	21,89	DBT Lecco, 2011	Biennale*
	Superficie stradale principale per abitante (mq/ab)	90,08	1	▼	?	DBT Lecco, 2011	Biennale*
	Superficie coltivazione agricola (ha)	112,72	2	▶	112,72	DBT Lecco, 2011	Biennale*
	Superficie coltivazione agricola/ab (mq/ab)	463,87	2	▼	?	DBT Lecco, 2011	Biennale*
	Superficie forestale (ha)	79,66	2	▲	?	DBT Lecco, 2011	Biennale*
	Superficie forestale per abitante (mq/ab)	327,83	2	▲	?	DBT Lecco, 2011	Biennale*
	Superficie delle aree a bosco (km ²)	0,94	2	▲	?	PIF Lecco, 2009	Biennale*
	Indice di boscosità	27,10%	2	▲	?	PIF Lecco, 2009	Biennale*
	Aree produttive dismesse o sottoutilizzate	3	4	▼	?	Variante PGT	Annuale

Valutazione Ambientale Strategica del Documento di Piano del PGT

Sintesi non Tecnica

Tutela ambiente naturale, paesaggio, Rete Ecologica Comunale	Aree vincolate (ha)	210,9	2	►	210,9	Variante PGT	Biennale
	Sensibilità paesistica molto elevata (% territorio comunale)	58,56%	1-2-3	►	58,56%	Variante PGT	Biennale
	Sensibilità paesistica elevata (% territorio comunale)	41,44%	1-2-3	►	41,44%	Variante PGT	Biennale
	Superficie aree protette (ha)	0	---	►	0	Provincia Lecco, Regione Lombardia	Biennale
	Superficie siti Rete Natura 2000 (ha)	0	---	►	0	Provincia Lecco, Regione Lombardia	Biennale
	Varchi della rete ecologica comunale (n.)	5	1-4	►	3	Comune, 2013	Annuale
	Sviluppo lineare varchi rete ecologica comunale (m)	1.304	1-4	►	1.304	Comune, 2013	Annuale
	Infrastrutture con effetto di barriera (km)	1,41	1-4	►▼	?	Comune, 2013	Annuale
	Interventi di ingegneria naturalistica (n.)	0	1-4	▲	?	Comune, 2013	Annuale
	Interventi di miglioramento paesistico	1	1-4	▲	?	Comune, 2013	Annuale
Rifiuti	RSU prodotti (kg)	1.148,821	---	?	?	MUD comunale, 2012	Annuale*
	Raccolta differenziata (%) – dato comunale	71,24%	---	▲►	(dato provinciale 60,0%, ARPA 2011)	MUD comunale, 2012	Annuale*
	RSU prodotti procapite (kg/ab•giorno) – dato comunale	1,23	---	▼	(dato provinciale 1,27, ARPA 2011)	MUD comunale, 2012	Annuale*
Energia	Allegato energetico al Regolamento Edilizio comunale	no	4	▲	si	Comune	Annuale
	Consumo energetico comunale (MWh)	97.660,44	4	▼	?	SIRENA, 2010	Biennale*
	Consumo energetico residenziale (MWh)	30.922,56	4	▼	< 35.315,30 Valore stimato per l'anno 2013	SIRENA, 2010	Biennale*
	Consumo energetico residenziale (MWh/ab•giorno)	39,00	4	▼	?	SIRENA, 2010	Biennale*
	Impianti fotovoltaici presenti (n.)	19	4	▲	?	Atlasole, GSE, 2014	Annuale
	Potenza impianti fotovoltaici presenti (kW)	1.155	4	▲	?	Atlasole, GSE, 2014	Annuale
	Pompe di calore presenti (n.)	2	4	▲	?	Registro regionale Sonde Geotermiche (RSG), 2013	Annuale*
	Potenza pompe di calore presenti (kW)	12,00	4	▲	?	Registro regionale Sonde Geotermiche (RSG), 2013	Annuale*
	Impianti termici (n.)	1.080	4	▲►	?	CURIT, 2013	Annuale*
Aria	Emissioni di CO ₂ equivalente (tonn/a)	10.372,10	1 - 4	▼	?	INEMAR, 2008	Biennale*
	Assorbimento CO ₂ equivalente (tonn/a)	505,17	1 - 4	▲	?	INEMAR, 2008	Biennale*
	Stazioni monitoraggio qualità aria	No	---	---	?	ARPA, 2013	Annuale
	Campagne mobili monitoraggio qualità aria	No	---	---	?	ARPA, 2013	Annuale

Valutazione Ambientale Strategica del Documento di Piano del PGT

Sintesi non Tecnica

	Indicatore	Valore riferimento	OB.	Trend stimato	Traguardo	Fonte	Cadenza
Acque sotterranee	Punti di captazione attivi (n.)	1	---	►	?	Comune	Annuale
	Caratterizzazione acque punti di captazione (n.)	19	---	►	?	ATO Lecco, 2010	Annuale*
	Superamento limiti di legge – qualità acque potabili (n.)	4	---	▼	?	ATO Lecco, 2010	Annuale*
	Caratterizzazione acque punti di captazione (n.)	n.p.	---	---	---	Idroservice s.r.l.	Annuale
	Superamento limiti di legge – qualità acque potabili (n.)	n.p.	---	---	---	Idroservice s.r.l.	Annuale
Acquedotto	Sviluppo rete (km)	25,42	PUGSS	►	17,65	PUGSS, 2013	Biennale
	Stato di conservazione della rete di adduzione	Ottimo: 90%	PUGSS	►	Ottimo: 90%	ATO Lecco, 2010	Biennale*
		Buono: 10%	PUGSS	►	Buono: 10%		
	Stato di conservazione della rete di distribuzione	Suff.:80%	PUGSS	►	Sufficiente: 80%	ATO Lecco, 2010	Biennale*
		Insuff.:20%	PUGSS	►	Insufficiente: 20%		
	Perdite della rete di distribuzione (%)	34,1%	PUGSS	▼	?	ATO Lecco, 2010	Biennale*
	Residenti serviti (%)	100,0%	PUGSS	►	100,0%	ATO Lecco, 2010	Biennale*
	Uso domestico (mc, %)	128,051 - 36,7%	PUGSS	?	?	ATO Lecco, 2010	Biennale*
	Consumo per uso domestico (lt/ab•d)	146	PUGSS	?	?	ATO Lecco, 2010	Biennale*
Uso non domestico (mc, %)	220,698 - 63,3%	PUGSS	?	?	ATO Lecco, 2010	Biennale*	
Consumo per uso non domestico (lt/ab•d)	235	PUGSS	?	?	ATO Lecco, 2010	Biennale*	
Fognatura	Sviluppo rete (km)	17,65	PUGSS	►	17,65	PUGSS, 2013	Biennale
	Sviluppo rete nera (km, %)	16,52 - 93,61%	PUGSS	▼	?	PUGSS, 2013	Biennale
	Sviluppo rete mista (km, %)	1,12 - 6,36%	PUGSS	▲	?	PUGSS, 2013	Biennale
	Sviluppo rete bianca (km, %)	0,005 - 0,03%	PUGSS	?	?	PUGSS, 2013	Biennale
	Stato di conservazione della rete fognaria	Buono: 91,6%	PUGSS	►	Buono: 91,6%	ATO Lecco, 2010	Biennale*
		Suff.: 8,4%	PUGSS	►	Sufficiente: 8,4%	ATO Lecco, 2010	Biennale*
	Residenti serviti (%)	99,2%	PUGSS	?	?	ATO Lecco, 2010	Biennale*
	Capacità residua impianto depurazione di Merone (AE)	~10.000	PUGSS	▼	9.676	ASIL S.p.a, 2014	Annuale
Manufatti della rete fognaria: sfioratore, recapito in corso d'acqua sup., recapito in sottorete (n.)	1 - 3 - 4	PUGSS	?	?	ATO Lecco, 2010	Biennale*	
Acque superficiali	Sviluppo reticolo idrico (km)	11,66 km	---	►	11,66	Studio geologico PGT, 2013	Biennale
	Sviluppo reticolo idrico caratterizzato (km)	3,69 km	---	▲	11,66	Bibliografia (FLA, Erba L.)	Annuale*
		IBE: 60,2%	---				
		IFF: 39,8%	---				
Interventi di pulizia dell'alveo di corsi d'acqua (si/no)	si	---	▲	?	Comune, 2013	Annuale	
Rete Ecologica	Varchi della rete ecologica comunale (n.)	5	1-4	►	3	Comune, 2013	Annuale

Valutazione Ambientale Strategica del Documento di Piano del PGT

Sintesi non Tecnica

Comunale	Sviluppo lineare varchi rete ecologica comunale (m)	1.304	1-4	►	1.304	Comune, 2013	Annuale
	Infrastrutture con effetto di barriera (km)	1,41	1-4	►▼	?	Comune, 2013	Annuale
	Interventi di ingegneria naturalistica (n.)	0	1-4	▲	?	Comune, 2013	Annuale
	Interventi di miglioramento paesistico	1	1-4	▲	?	Comune, 2013	Annuale
Acustica	Territorio in classe acustica 4, 5, 6 rispetto al territorio comunale (%)	13,20%	5	►	13,20%	Zonizzazione acustica comunale, 2010	Annuale
Elettromagnetismo	Presenza elettrodotti	2 linee di 132kV	---	►	Sì	PGT	Annuale
	Sviluppo linee (m)	1.965	---	►	3	Zonizzazione elettromagnetica comunale	Annuale
	N. di abitazioni parzialmente interessate da fascia di rispetto elettrodotto 3µT	3	---	►	3	Zonizzazione elettromagnetica comunale	Annuale
	Impianti per la telecomunicazione e radiotelevisione (n.)	1	---	►	1 (max 5)	Comune	Annuale
Rischi naturali e antropici	Siti contaminati	No	4	►	No	Regione Lombardia	Annuale
	Impianti a rischio di incidente rilevante (n.)	0	---	►	0	Regione Lombardia	Annuale
	Cause di morte con SMR>100 (n/30)- uomini	14	---	?	?	ASL Lecco	Biennale*
	Cause di morte con SMR>100 (n/30)- donne	10	---	?	?	ASL Lecco	Biennale*
	Presenza di manufatti contenenti amianto (kg)	119.223,40	---	▼	?	Comune	Annuale*
	Incidenti stradali su SS36 (n.) – territorio comunale*	2	---	?	?	ACI, 2011	Annuale
	Feriti (F) / Deceduti (D) per incidenti su SS36 (n.) – territorio comunale*	3 F	---	?	?	ACI, 2011	Annuale
	Incidenti SS36, km 35÷36 (n.)*	3	---	?	?	ACI, 2011	Annuale
	Feriti (F) / Deceduti (D) per incidenti su SS36, km 35÷36 (n.)*	3 F	---	?	?	ACI, 2011	Annuale
	Incidenti su strade comunali / feriti (n.)	1 / 1	---	?	?	Comune (2012)	Annuale
	Incidenti su strade comunali / feriti (n.)	1 / 0	---	?	?	Comune (2013)	Annuale
	Situazioni di rischio per l'ambiente (n.)*	0	5	►	0	Comune	Annuale
	Situazioni di rischio per la popolazione (n.)*	0	5	►	0	Comune	Annuale
	Territorio ricadente in classe IV di fattibilità geologica (%)	3,60%	---	►	3,60%	Studio geologico PGT, 2013	Annuale
	Esposti: segnalazione di rumori, sversamenti, scarichi anomali, odori molesti da attività industriali (n.)	0	---	►	0	Comune	Annuale
	Esposti: segnalazione di rumori, sversamenti, scarichi anomali, odori molesti da attività agricole (n.)	0	---	►	0	Comune	Annuale
	Esposti: segnalazioni di abbandono di rifiuti	0	---	►	0	Comune	Annuale
Esposti: altre situazioni (da specificare)	0	---	►	0	Comune	Annuale	
Esposti: segnalazione sversamenti Roggia Marcione (n.)	1	---	▼	?	Comune, 2013	Annuale	

Valutazione Ambientale Strategica del Documento di Piano del PGT

Sintesi non Tecnica

	Indicatore	Valore riferimento	OB.	Trend stimato	Traguardo	Fonte	Cadenza
Mobilità	N. veicoli (parco veicolare circolante)	2.124	---	▲	?	Regione Lombardia, ACI	Annuale*
	Indice di motorizzazione (veicoli/ab)	0,87	---	?	?	Calcolo	Annuale
	Servizio pubblico di trasporti (n. fermate TPL)	6	4	▶	6	DBT Lecco, 2011	Biennale
	Piste ciclabili esistenti (km)	4,22	3	▲	6,02	Variante PGT	Annuale
	Rapporto piste ciclabili / superficie comunale (km/km ²)	1,22	3	▲	1,74	Variante PGT	Annuale
	Lunghezza strada extraurbana (m)	2.762,88	---	▶	2.762,88	DBT Lecco, 2011	Biennale
	Lunghezza strada urbana (m)	22.241,86	---	▶	22.241,86	DBT Lecco, 2011	Biennale
	Incroci critici (n.)	2	PdS	▼	0	Piano dei Servizi	Biennale

11 Conclusioni

L'analisi dell'evoluzione dell'uso del suolo, ha mostrato come nell'ultimo decennio l'espansione urbanistica abbia comportato una discreta diminuzione della naturalità del territorio, intesa come perdita di aree naturali/naturaliformi (es. boschi e cespuglieti) e come banalizzazione del paesaggio (cespuglieti e prati sostituiti da seminativi).

Le azioni previste dalla proposta di Documento di Piano si ispirano ai principi della sostenibilità ambientale, della qualità paesistica, della trasformazione dell'economia e della dinamicità delle scelte, risultando di fatto coerenti con gli obiettivi ispiratori della variante generale al PGT vigente e con gli indirizzi degli strumenti di pianificazione sovraordinati.

Tra le azioni previste dalla proposta di Documento di Piano, vi è lo stralcio dell'ambito di trasformazione denominato "polo civico" previsto dal PGT approvato con D.C.C. n. 21 del 29 maggio 2007, questo in quanto il concretizzarsi di tale intervento comporterebbe un aumento della superficie urbanizzata a discapito di aree verdi, la riduzione della biopermeabilità con il conseguente aumento dell'effetto barriera generato dall'urbanizzato e la saldatura dei centri comportante la perdita di riconoscibilità dei luoghi (degrado paesaggistico).

Per quanto riguarda la stima degli impatti attesi derivanti dall'attuazione della proposta di Documento di Piano, si individuano complessivamente impatti positivi, anche in seguito all'adozione di opportune misure di riduzione e di mitigazione ambientali.

A seguito della previsione di opportune misure di riduzione e di mitigazione degli impatti ambientali attesi, permangono situazioni di criticità in relazione alle seguenti azioni:

- *servizi: scenario medio termine;*
- *sistema commerciale: nuove previsioni per ambiti produttivi.*

Per l'azione *servizi: scenario medio termine* pesano in modo preponderante l'occupazione di "aree libere", la conseguente domanda di risorse da parte delle nuove strutture, nonché l'interferenza con il paesaggio. In riferimento all'azione *sistema commerciale: nuove previsioni per ambiti produttivi*, gli impatti residui stimati sono relativi alla componente *aria e cambiamenti climatici* (prevalentemente imputabile al traffico indotto), ai *consumi energetici e produzione di rifiuti* in relazione alla tipologia di funzioni previste.

Nell'ambito del calcolo degli indicatori previsti per la fase di monitoraggio dello stato dell'ambiente / attuazione del PGT, di cui all'elaborato *Rapporto Ambientale* approvato con D.C.C. n. 21 del 29 maggio 2007, sono state riscontrate alcune criticità dovute sostanzialmente al cambiamento della base dati di riferimento e alla discrezionalità nella determinazione di parametri di calcolo.

Il "dettaglio" del Database Topografico (DBT) della Provincia di Lecco (aggiornato al 2011) rispetto ad altre basi dati (es. Dusaf di Regione Lombardia), incide fortemente sulla quantificazione/conteggio delle superfici di cui ai differenti elementi cartografici individuati nel territorio comunale.

In relazione alle criticità incontrate, risulta difficoltoso comprendere l'evoluzione dello stato dell'ambiente in relazione all'attuazione del PGT approvato nel 2007 in quanto i valori degli indicatori sono di fatto difficilmente confrontabili.

Si rileva una buona corrispondenza, in termini di continuità analitico-operativa, tra la proposta di Documento di Piano in variante al PGT vigente e il presente Rapporto Ambientale rispetto alle criticità evidenziate nel Rapporto Ambientale approvato nel 2007; di fatto lo stesso metteva in luce, per il territorio comunale, la presenza di una elevata dotazione di infrastrutture e di attività sussidiarie (aree produttive o assimilabili) rapportato al numero di residenti, alla connotazione del paesaggio e alla capacità del territorio e, in considerazione di tali aspetti, venivano auspiccate azioni di piano indirizzate al contenimento del consumo di suolo, puntando al miglioramento della qualità del territorio anche attraverso la riorganizzazione di alcune sue parti.

In riferimento agli aspetti pertinenti la "*salute pubblica*" descritti nel presente Rapporto Ambientale, si ritiene opportuno segnalare la mancanza di informazioni relative al territorio comunale di cui al Registro provinciale dei Tumori. A fronte della richiesta di tali informazioni inoltrata agli Spettabili Uffici dell'ASL della Provincia di Lecco, è stata ravvisata, congiuntamente con ASL, l'utilità di tali informazioni al solo fine conoscitivo; in tal senso si precisa che sarebbe stato pressoché impossibile ricercare una correlazione tra i dati di morbilità e le scelte pianificatorie di cui al PGT approvato con DCC del 29/05/2007, n. 21.

12 Autori

MASSIMO FIGAROLI

C.F. FGRMSM82T14C933L

P.IVA 03422160139

via Visconti, 1

21040 Vedano Olona (VA)

tel. 3381471605

massimo.figaroli@aisapec.it

Dr. Massimo Figaroli

(Dottore nelle Scienze Ambientali)

Ambientologo Valutatore Ambientale iscritto all'Associazione Italiana Scienze Ambientali al n. 9 anno 2014
(Legge n.4/13, G.U. 22/13)



Vedano Olona, febbraio 2014

13 Fonti

13.1 Bibliografia

Aleo M., 2010, Valutazioni Ambientali – Le procedure di VAS, VIA, AIA e VI nel governo del territorio, Grafill S.r.l., Palermo.

Comune di Garbagnate Monastero:

- Individuazione del Reticolo idrico minore, 2005
- Piano di Governo del Territorio, 2006
- Rapporto Ambientale 2006
- Studio geologico a supporto del PRG, 2006
- Analisi della “Sensibilità paesistica” del comune di Garbagnate Monastero, 2008
- Piano di zonizzazione acustica, aggiornamento 2010

Erba L., 2008, Lambro – monitoraggio ambientale, Progetti e indirizzi di riqualificazione.

Fondazione Lombardia per l’Ambiente, 2010, CONTRATTO DI FIUME PIANO DI RISANAMENTO DEL FIUME LAMBRO, Funzionalità Fluviale e Funzionalità Ecologica del sistema idrografico del Lambro settentrionale

Moriani G, Ostoich M, Del Sole E., 2008, Metodologie di valutazione ambientale, Franco Angeli ed., Milano.

Provincia di Lecco:

- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, 2009
- Proposta di variante del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, 2012

Progetto Interreg IIB, *Enplan*, 2004, Linee guida, valutazione ambientale di piani e programmi.

13.2 Sitografia

Annuario Statistico Regionale della Lombardia, <http://www.asr-lombardia.it>

ARPA Lombardia, www.arpalombardia.it

ISTAT, <http://demo.istat.it/>

Infrastruttura Informazione Territoriale (IIT), Regione Lombardia, <http://www.cartografia.regione.lombardia.it/geoportale>

INventario delle EMissioni ARia (INEMAR), <http://www.inemar.eu>

IUCN - The World Conservation Union, <http://www.iucnredlist.org>

Provincia di Lecco, <http://www.provincia.lecco.it/>

Regione Lombardia, Direzione Generale Ambiente, Energia e Reti, <http://www.reti.regione.lombardia.it/>

Sistema Informativo Beni e Ambiti paesaggistici, <http://www.cartografia.regione.lombardia.it/mapsiba20>