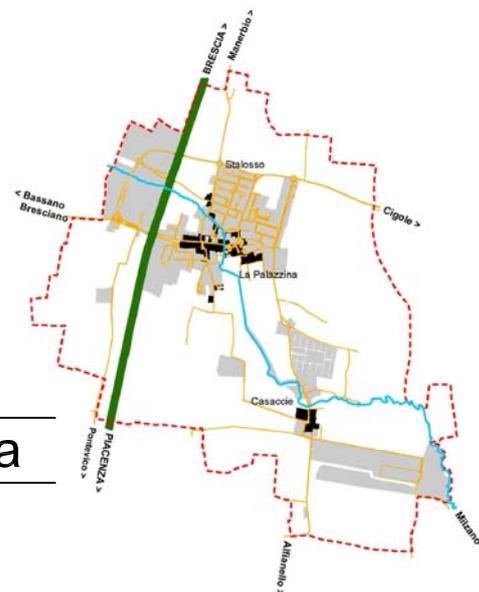


# COMUNE DI SAN GERVASIO BRESCIANO



## P IANO di G OVERNO del T ERRITORIO



### Valutazione Ambientale Strategica

<b>PROGETTISTI</b>  <b>ERMES BARBA - MAURO SALVADORI</b> <b>ARCHITETTI ASSOCIATI</b>  P.zza Roma 3 - Villanuova S/C (Bs) TEL.0365/373650 FAX 0365/31059 architetti.associati@barbasalvadori.it	
<i>Responsabile del progetto:</i> Pian. Fabrizio Franceschini <i>collaboratori:</i> Pian. Elena Leoni	
<b>IL SINDACO</b>  Cesare Bozzoni	<b>IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO</b>  Geom. Domenica Tognoli
<b>DELIBERA DI ADOZIONE</b>  D.C.C. n°13 del 22/06/2011	<b>DELIBERA DI APPROVAZIONE DEFINITIVA</b>  D.C.C. n°27 del 05/12/2011

ALLEGATO  <b>VAS_2A</b>	TITOLO  <b>Sintesi non tecnica</b>	
COMMESSA  U - 081		
FASE APPROVAZIONE	REVISIONE	NOTE  <b>MODIFICATO A SEGUITO DELL' ACCOGLIMENTO DEI PARERI E DELLE OSSERVAZIONI</b>
DATA Gennaio 2012	SCALA	
A TERMINE DELLE VIGENTI LEGGI SUI DIRITTI DI AUTORE QUESTO DISEGNO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O COMUNICATO AD ALTRE PERSONE O AZIENDE SENZA AUTORIZZAZIONE DELLO STUDIO DI ARCHITETTURA		



## Indice

<b>1. PREMESSA</b> .....	<b>4</b>
<b>2. LA VAS NEL PROCESSO DI PIANIFICAZIONE</b> .....	<b>5</b>
<b>3. IL CONTESTO NORMATIVO DI RIFERIMENTO</b> .....	<b>5</b>
3.1 IL QUADRO DEI SOGGETTI COINVOLTI NEL PROCESSO DI VAS .....	8
3.1.1 <i>Pubblicazione e avviso</i> .....	8
3.1.2 <i>Incarico per la stesura del piano</i> .....	8
3.1.3 <i>Incarico per la redazione del Rapporto ambientale e individuazione dell'autorità competente per la VAS</i> .....	8
<b>4 INTEGRAZIONE DELLA DIMENSIONE AMBIENTALE DEL PIANO – ANALISI DELLO STATO DI FATTO DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO</b> .....	<b>15</b>
4.1 DEFINIZIONE DELLO SCHEMA OPERATIVO PER LO SVOLGIMENTO DEL PROCESSO E MAPPATURA DEL PUBBLICO E DEI SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE COINVOLTI .....	15
4.2 EVENTUALE VERIFICA DI ESCLUSIONE.....	17
4.3 LA PRIMA CONFERENZA DI VALUTAZIONE.....	17
<b>PARTE II</b> .....	<b>18</b>
5 INTEGRAZIONE DELLA DIMENSIONE AMBIENTALE NEL PIANO .....	18
ANALISI DELLO STATO DI FATTO DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO.....	18
5.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	18
5.2 IL SISTEMA ARIA E ACQUA.....	20
5.2.1 <i>Il sottosistema Aria (Fonte INEMAR - Inventario delle Emissioni Aria in Lombardia. Dati regionali, provinciali e comunali a confronto)</i> .....	20
5.2.2 <i>Acque superficiali</i> .....	28
5.2.3 <i>Acque sotterranee</i> .....	30
5.2.4 <i>Analisi delle acque per uso umano</i> .....	31
5.2.5 <i>Aspetti e rischi idraulici</i> .....	31
5.3 IL SOTTOSISTEMA DELLA NATURA E DEL PAESAGGIO .....	32
5.3.1 <i>Il Bosco del Lusignolo</i> .....	33
5.3.2 <i>Il Piano Paesistico Comunale</i> .....	35
5.3.3 <i>Le classi di sensibilità paesistica</i> .....	41
5.4. IL SOTTOSISTEMA DEL SUOLO .....	45
5.4.1 <i>Le analisi di livello regionale</i> .....	45
5.4.2 <i>Fattibilità geologica</i> .....	53
5.4.2.1. <i>Classe 2 - fattibilità senza particolari limitazioni</i> .....	57
5.4.1.2. <i>Classe 3 – Fattibilità con modeste limitazioni</i> .....	59
5.4.2.3. <i>Classe 4 –Fattibilità con gravi limitazioni</i> .....	63
5.3.3 <i>Uso del suolo</i> .....	63
5.3.4 <i>Distribuzione e dimensionamento degli allevamenti</i> .....	66
5.4.5 ANALISI DELLA PERICOLOSITÀ SISMICA LOCALE.....	67
5.5 IL RUMORE .....	68
5.5.1 <i>La classificazione acustica del territorio comunale</i> .....	71
5.6 I RIFIUTI.....	73
5.6.1 <i>Il sistema della raccolta differenziata comunale</i> .....	77
5.7 IL CICLO DELL'ACQUA .....	77

5.7.1	<i>Il sistema di smaltimento dei reflui umani</i> .....	77
5.7.2	<i>L’approvvigionamento idrico</i> .....	78
5.8	LA RETE GAS .....	79
5.9	L’ELETTRISMOG .....	80
5.10	IL SISTEMA URBANO .....	83
5.10.1	<i>L’analisi demografica</i> .....	83
5.11	I VINCOLI “OPE LEGIS” E DELLE TUTELE INSISTENTI SUL TERRITORIO DI SAN GERVASIO BRESCIANO.....	85
5.12	IL CONSUMO DI SUOLO .....	89
5.13	CARATTERI IDENTIFICATIVI E RILIEVO DI CRITICITÀ GENERALI .....	97
<b>PARTE III</b>	.....	<b>101</b>
<b>6. CONTENUTI ED OBIETTIVI DEL DOCUMENTO DI PIANO</b>	.....	<b>101</b>
6.1	GLI OBIETTIVI QUANTITATIVI.....	104
6.1.1	<i>L’assetto della popolazione ed il dimensionamento teorico residenziale</i> .....	104
6.1.2	<i>Il consumo di suolo</i> .....	109
6.2	GLI AMBITI SOGGETTI A TRASFORMAZIONE URBANISTICA .....	117
6.3	L’INDIRIZZO DELLE RISORSE PUBBLICHE E PRIVATE PER L’ATTUAZIONE DELLE POLITICHE D’INTERVENTO .....	121
<b>7 SINTESI DEI PRINCIPALI POTENZIALI EFFETTI DELLE SCELTE DI PIANO SUL SISTEMA AMBIENTALE</b>	.....	<b>122</b>
<b>8. MONITORAGGIO – INDICATORI</b>	.....	<b>128</b>

## PARTE I

Il presente documento rappresenta la Sintesi Non Tecnica del Rapporto Ambientale redatto nell'ambito del processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Piano di Governo del Territorio (PGT) del Comune di San Gervasio Bresciano. Questa sintesi ha come obiettivo la semplificazione ed il sunto del documento di VAS in modo da renderla accessibile anche dai non tecnici.

### **1. PREMESSA**

Questa prima parte, è stata destinata all'introduzione alla VAS, con definizione del concetto di sostenibilità ambientale; inquadramento normativo; illustrazione della fasi e della metodologia adottata.

#### Il quadro normativo:

L'articolo 4 della Legge Regionale n°12 del 11 marzo 2005 (Legge per il Governo del Territorio che ha introdotto lo strumento del Piano di Governo del Territorio) definisce che: "al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile ed assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente, la Regione e gli enti locali, nell'ambito dei procedimenti di elaborazione ed approvazione dei piani e dei programmi di cui alla direttiva 2001/42/CEE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente e successivi atti attuativi, provvedono alla valutazione ambientale degli effetti derivanti dall'attuazione dei predetti piani e programmi."

Significa dunque che la Valutazione Ambientale Strategica ha il compito di valutare gli effetti dell'attuazione delle trasformazioni che il Piano individua, nel caso in cui la valutazione facesse emergere delle negatività o delle problematiche la VAS stessa ha come compito l'identificazione di ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano.

Il Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi Strutturali dell'UE definisce la VAS come "un processo sistematico teso a valutare le conseguenze sul piano ambientale delle azioni proposte ai fini di garantire che tali conseguenze siano incluse a tutti gli effetti, affrontate in modo adeguato fin dalle prime fasi del processo decisionale e poste sullo stesso piano delle considerazioni di ordine economico e sociale".

Da ciò si evince chiaramente il carattere di processo della VAS, cioè un'azione sistematica di valutazione che è ben diversa dalla valutazione ambientale dei progetti, che nella normativa italiana esiste già da anni con il nome di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA).

La VAS non va infatti intesa come un processo decisionale ma come uno strumento di aiuto alla decisione. Il concetto chiave che sta a monte dell'introduzione della VAS è quello dello **sviluppo sostenibile**, cioè uno sviluppo che coniughi economia, società e ambiente senza che nessuno dei tre aspetti prevarichi sugli altri.

## 2 LA VAS NEL PROCESSO DI PIANIFICAZIONE

Nel campo della pianificazione, la VAS viene indicata come lo strumento che accompagna il processo, durante e dopo la formulazione del piano. La Valutazione Ambientale Strategica garantisce che i problemi ambientali siano identificati e definiti nel processo decisionale e siano valutati, dando così modo di poter indirizzare il progetto nella direzione più sostenibile possibile.

Il coinvolgimento dei cittadini e delle Autorità Competenti interessate aumenta la trasparenza del processo di pianificazione.

I benefici potenziali che la VAS può dare sono sintetizzabili nei seguenti punti:

- incoraggiare la considerazione degli obiettivi ambientali durante la stesura di piani e programmi;
- facilitare la consultazione tra le autorità e favorire il coinvolgimento pubblico sulla valutazione degli aspetti ambientali, del piano e del programma;
- rendere ridondante la VIA per alcuni progetti;
- individuare le misure di mitigazione per progetti successivi;
- aiutare a determinare siti appropriati per progetti successivamente soggetti a VIA;
- permettere un'analisi più efficace degli effetti cumulativi di progetti sia grandi che piccoli;
- incoraggiare e facilitare la considerazione degli effetti complessivi localizzati, ad ampio raggio e dilatati nel tempo

## 3 IL CONTESTO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Negli anni '70 a livello comunitario viene presa per la prima volta in considerazione la possibilità di emanare una Direttiva specifica concernente la valutazione di piani, politiche e programmi.

Nel 1973 il Primo Programma di Azione Ambientale fa presente la necessità di ricorrere ad una valutazione ambientale più ampia, estesa ai piani, così da prevenire i danni ambientali a valle, invece che occuparsene solo a monte con la normale valutazione d'impatto delle opere.

E' solo nel 1987 però che il Quarto Programma di Azione Ambientale si impegna formalmente ad estendere la procedura di valutazione di impatto ambientale anche alle politiche e ai piani.

Nel 1992 nella Direttiva 92/43/CE concernente "la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatica" è prevista esplicitamente una valutazione ambientale di piani e progetti che presentino significativi impatti sugli habitat salvaguardati dalla Direttiva.

Nel 1993 la Commissione Europea formula un rapporto riguardante la possibile efficacia di una specifica Direttiva sulla VAS, evidenziando la rilevanza delle decisioni prese a livello superiore rispetto a quello progettuale.

Nel 1995 viene iniziata la stesura della Direttiva e la conseguente proposta viene adottata dalla Commissione Europea il 4 dicembre 1996. Si abbandona definitivamente l'attenzione sulla valutazione delle politiche, mentre si conferma quella sui piani e programmi.

Il 20 ottobre 1998 viene adottata dal Parlamento Europeo la proposta.

Nel 2001 vede finalmente la luce l'attesa Direttiva 2001/42/CE concernente la "valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente".

L'obiettivo generale della Direttiva è 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 possono avere effetti significativi sull'ambiente".

La Direttiva stabilisce che "per valutazione ambientale" si intende l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento delle consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione.

La valutazione "...deve essere effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua adozione...".

La Direttiva stabilisce che per "rapporto ambientale" si intende la parte della documentazione del piano o programma "...in cui siano 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 programma".

Oltre ad alcune esperienze internazionali, una delle metodologie di riferimento più concreta è quella utilizzata nel "Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi Strutturali dell'Unione Europea" redatto dalla Commissione Europea nel 1998.

Il Manuale prevede una procedura articolata in sette fasi fra loro interconnesse.

1. Valutazione dello stato dell'ambiente ed elaborazione dei dati di riferimento: fornisce un'analisi della situazione in campo ambientale con riferimento alle risorse naturali nonché alla valutazione delle possibili interazioni positive e negative tra le risorse naturali e il piano oggetto di valutazione;
2. Obiettivi, finalità, priorità: identifica gli obiettivi, le finalità e le priorità in materia di ambiente e di sviluppo sostenibile da inserire nel piano, in base al risultato della valutazione dello stato dell'ambiente;
3. Bozza di proposta di piano e identificazione delle alternative: inserisce nella bozza di piano gli obiettivi e le priorità ambientali accanto agli obiettivi di sviluppo, alle iniziative e alle alternative finalizzate al raggiungimento degli obiettivi;
4. Valutazione ambientale della bozza di piano: valuta le implicazioni ambientali delle priorità di sviluppo e la coerenza della strategia prevista con le finalità di sviluppo sostenibile;
5. Indicatori in campo ambientale: stabilisce gli indicatori ambientali che aiuteranno i decisori e pubblico a comprendere le interazioni tra l'ambiente e il settore di sviluppo: è importante che gli indicatori siano quantificati in modo che possano descrivere nel tempo le variazioni;
6. Integrazione dei risultati della valutazione nella decisione definitiva: orienta, utilizzando i risultati della valutazione, in direzione della sostenibilità la redazione del piano;
7. Monitoraggio e valutazione degli impatti: il monitoraggio è l'attività di raccolta ed elaborazione delle informazioni circa l'efficacia dell'attuazione del piano; l'attività di monitoraggio consente la valutazione dello scostamento tra obiettivi identificati e quelli conseguiti.

In ambito nazionale la direttiva 2001/42/CE viene recepita dal Dlgs 152/2006 che introduce nell'ordinamento statale la valutazione ambientale dei piani e programmi di opere.

In Regione Lombardia la recente Legge per il Governo del Territorio (LR n° 12/2005), ha, come detto in premessa, introdotto la VAS con l'articolo 4 che prevede esplicitamente la VAS per il Documento di Piano

come definito dal successivo articolo 8. La procedura della valutazione ambientale deve essere effettuata durante la fase preparatoria del piano ed anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura di approvazione.

Nel Dicembre 2005 la Direzione Generale Territorio e Urbanistica della Regione Lombardia ha emanato gli "Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi". In questo documento viene proposto uno schema che definisce le fasi del processo di valutazione del piano, successione di fasi che viene ripresa dal progetto ENPLAN ("Evaluation Environnemental des plans et programmes") Interreg IIIB Medocc, risultato del lavoro di 10 Regioni europee.

### Fase di preparazione e orientamento

Nella fase preliminare e di orientamento e impostazione il processo di piano è integrato dai seguenti momenti di VAS:

Schema generale - Valutazione Ambientale VAS		
Fase del DdP	Processo di DdP	Valutazione Ambientale VAS
<b>Fase 0</b> <b>Preparazione</b>	P0. 1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento <sup>4</sup> P0. 2 Incarico per la stesura del DdP (PGT) P0. 3 Esame proposte pervenute ed elaborazione del documento programmatico	A0. 1 Incarico per la redazione del Rapporto Ambientale A0. 2 Individuazione autorità competente per la VAS
<b>Fase 1</b> <b>Orientamento</b>	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 presenze di Siti Rete Natura 2000 (sic/zps)
<b>Conferenza di valutazione</b>	<b>avvio del confronto</b>	

### 3.1 Il quadro dei soggetti coinvolti nel processo di VAS

#### 3.1.1 Pubblicazione e avviso

Il procedimento di redazione del PGT di San Gervasio Bresciano è stato avviato e pubblicato con Delibera di Giunta n°16 del 08/03/2007

#### 3.1.2 Incarico per la stesura del piano

L'amministrazione comunale in data conferisce l'incarico professionale allo studio "Ermes Barba - Mauro Salvadori architetti associati".

#### 3.1.3 Incarico per la redazione del Rapporto ambientale e individuazione dell'autorità competente per la VAS

Parallelamente al processo di piano, nell'ambito del processo di Valutazione Ambientale Strategica, l'Amministrazione comunale ha incaricato lo studio "Ermes Barba - Mauro Salvadori architetti associati" come coordinatore del tavolo tecnico per la redazione del Rapporto Ambientale.

Il processo di VAS è stato avviato con atto formale reso pubblico dall'amministrazione mediante pubblicazione di apposito avviso sul BURL n° 25 del 18 giugno 2008 e con Delibera di Giunta comunale n. 26 del 19/03/2008. In tale documento si individuano gli adempimenti connessi all'avvio del procedimento di valutazione ambientale strategica.

(BUR20080639)

**Comune di San Gervasio Bresciano (BS) – Avviso di avvio del procedimento di VAS nell'ambito della procedura di elaborazione del PGT – Indizione delle prime due Conferenze di valutazione**

Il comune di San Gervasio Bresciano avvisa:

- che con deliberazione della giunta comunale n. 26 del 19 marzo 2008 si è dato avvio al procedimento di Valutazione Ambientale Strategica nell'ambito della procedura di elaborazione del PGT, deliberando gli adempimenti connessi;
- pertanto sono indette, ai sensi dell'art. 4, comma 2, della l.r. 12/2005, le prime due Conferenze di valutazione, tese ad illustrare la ricognizione dello stato di fatto ambientale, le linee guida del Piano di Governo del Territorio, gli orientamenti iniziali e gli obiettivi.

La prima conferenza di valutazione è rivolta ai soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati, mentre la seconda è rivolta al pubblico.

Le conferenze di valutazione sono convocate per il giorno 24 giugno 2008, la prima alle ore 17.00 presso la sala Consiliare del comune di San Gervasio Bresciano; la seconda alle ore 18.30 presso la stessa sala consiliare.

Il resp. dell'area tecnica:  
Corrado Russo

Esame delle proposte pervenute ed elaborazione del Documento programmatico di sintesi per la definizione degli orientamenti iniziali del piano

L'amministrazione pubblica anche a seguito delle proposte pervenute dai cittadini ha elaborato un documento programmatico contenente gli orientamenti iniziali del piano, contenente gli obiettivi che l'amministrazione intende perseguire. Gli obiettivi strategici individuati dall'Amministrazione sono individuati nel Documento approvato dalla Giunta Comunale n. 49 in data 21/06/2008. Si riporta di seguito il testo:

### *1 Il documento programmatico d'indirizzo strategico*

#### *Premessa*

*Per i contenuti relativi all'analisi territoriale ed insediativi si rimanda ai contenuti del documento d'inquadramento della programmazione integrata d'intervento approvata dal consiglio comunale nonché alle relazioni dei PII approvati.*

#### *1.1 Il documento programmatico generale dell'Amministrazione.*

*L'Amministrazione comunale esprime, nelle fasi iniziali del processo redazionale del nuovo strumento urbanistico, il proprio contributo alla formazione degli atti del P.G.T. indicando alcune **prerogative preliminari** e pronunciandosi anche in occasione degli incontri per la Valutazione Ambientale Strategica.*

*Gli indirizzi programmatici che la Giunta Comunale ha discusso da un lato discendono dai programmi politici e costituiscono, perciò, l'espressione delle volontà dei soggetti chiamati ad amministrare il comune, dall'altro discendono dalla "realtà territoriale espressa nelle analisi", ovvero dalla ricognizione e interpretazione delle caratteristiche e delle dinamiche delle risorse presenti sul territorio e dal giudizio sull'efficacia delle azioni intraprese.*

*In armonia con lo spirito ed i contenuti della **L.R. 12/2005**, il progetto di Piano di Governo del Territorio si sostanzia, dunque, anche di una approfondita verifica e conoscenza delle vocazioni del territorio.*

*Tale processo conoscitivo è finalizzato a dotare le scelte strategiche e programmatiche di un adeguato supporto che consideri tutti i fattori influenzanti il rapporto uomo/territorio:*

- *Ambientali, idrogeologiche, dei dissesti*
- *Ambientali: acqua, aria, suolo*
- *Paesistici e dei beni culturali*
- *Socio economiche, con particolare attenzione ai processi evolutivi in atto*
- *Sistema della mobilità comunale e sovracomunale*
- *Fattori di influenza della pianificazione territoriale e sovracomunale.*

#### *1.2 La sintesi degli obiettivi strategici comunali*

*La legge urbanistica regionale stabilisce come una condizione necessaria la definizione degli **obiettivi strategici comunali** che devono risultare coerenti con eventuali previsioni ad efficacia prevalente di livello sovracomunale e devono essere ambientalmente sostenibili.*

*L'iter seguito per la redazione di tale documento, dunque, è partito dalla definizione di un **quadro di condizioni di riferimento**, dal quale discende a cascata come processo logico l'identificazione:*

- *di **obiettivi**, che costituiscono le condizioni stringenti*
- *di **strategie**, che costituiscono le linee guida*
- *di **azioni**, che restituiscono l'abaco delle strategie di progetto*

*Il **progetto di Piano**, successivamente alla "fase di lettura ed interpretazione delle condizioni", procede attraverso la "fase di operazione" con la definizione di un **mappa strategica** che individua a livello strutturale:*

- *un **quadro delle opportunità insediative** nel nodo locale comunale ;*
- *un **quadro delle potenzialità** paesistico-ambientale;*

*un quadro dei temi chiave dell'area in oggetto.*

*La determinazione degli **obiettivi con valenza strategica di sviluppo, miglioramento e conservazione** per l'attuazione della politica territoriale del Comune, è stata individuata attraverso valutazioni e criteri di coerenza, compatibilità e sostenibilità rispetto a quanto disposto dalla pianificazione prevalente di livello sovracomunale.*

*Gli obiettivi prefigurati dalle indicazioni dell'A.C. possono essere riassunti secondo le seguenti tematiche principali, :*

- 1. uso della concertazione urbanistica finalizzata ad incrementare lo standard di qualità (servizi di scala comunale);*
- 2. recupero e rafforzamento dell'identità urbana e del senso di appartenenza alla comunità attraverso la costruzione o il rafforzamento del "centro" imperniato su episodi architettonici significativi presenti nel Comune;*
- 3. incremento dei residenti e aspettativa sociale connessa (tipologico-economica secondo un valido modello insediativo che privilegi una residenzialità di buon livello qualitativo e di buona dotazione), politiche per la casa (edilizia sovvenzionata, edilizia cooperativa, edilizia convenzionata);*
- 4. direzioni "geografiche" delle linee di espansione e modalità di contenimento del consumo di suolo, tese al completamento del disegno urbano e alla definizione della demarcazione del limes fra urbanizzato e campagna;*
- 5. presenza di iniziative tese a creare nuovi servizi con strutture territorialmente rilevanti;*
- 6. adeguamento e potenziamento della rete infrastrutturale stradale;*
- 7. previsioni specifiche relative ai servizi con particolare riferimento a quelli di qualità aggiuntiva;*
- 8. indicazione in merito alle riconversioni (per riutilizzo produttivo frazionato, o per finalità residenziali - commerciali) come occasione per potenziare la rete servizi e/o contenimento del nuovo consumo di suolo;*
- 9. elementi territoriali o iniziative di tipo storico culturale già presenti o ipotizzate (comunque le aspettative di rafforzamento dell'identità della comunità);*
- 10. valutazioni preliminari già fatte rispetto a contesti o porzioni di particolare rilievo ambientale;*
- 11. potenziamento della struttura produttiva secondo modalità condivisibili per il completamento delle previsioni in essere e limitatamente al soddisfacimento di esigenze effettive di aziende presenti in loco o secondo le modalità del D.P.R. 447/98;*
- 12. rete commerciale, giudizio preliminare sulle medie strutture;*
- 13. livelli condivisibili per le riconversioni agricole;*
- 14. altri temi connessi alle aspettative politicamente già formulate conseguenti alla nuova rete infrastrutturale extra comunale;*
- 15. Giudizio preliminare sull'adeguatezza – efficienza dell'attuale strumentazione tecnica e normativa.*

### 1.3 L'orientamento generale degli indirizzi strategici di piano

**L'orientamento generale** che si è inteso perseguire attraverso la definizione degli **obiettivi** espressi dall'Amministrazione Comunale e discendenti dalla ricognizione delle problematiche territoriali e delle risorse locali fa riferimento a tali **tematiche**:

**1) sistema insediativo**

- a) *giudizio sull'assetto della **popolazione** attuale, aspettative di crescita percentuale nel breve e medio periodo: il territorio ha risentito in modo strutturale delle scelte strategiche impostate nel passato recente: vocazione verso una residenzialità di medio alta qualità in un contesto caratterizzato da un livello di dotazioni di servizi locali adeguati e da elementi attrattivi di scala sovralocale. Si sono innescate praticabili condizioni di alternativa alla tradizionale offerta residenziale della cintura cittadina o dei tradizionali centri attrattori urbani limitrofi anche in considerazione di una miglior accessibilità economica al bene casa. Si ipotizza uno scenario quantitativo di popolazione coerente con il processo innescato che consideri anche le iniziative vigenti e non attuate. Si prevede una crescita nel decennio futuro di ulteriori 500/600 abitanti.*
- b) *incremento famiglie residenti e aspettativa sociale connessa (tipologico-economica): alla luce dei processi attrattivi in corso, si presume possano insediarsi circa 200/250 nuove famiglie a cui dovranno dar risposta un numero collegato di alloggi che, per scelta, dovranno sottendere a modelli insediativi di buona dimensione e dotazione procapite, anche di servizi locali, nonché di bassa densità (tipologie a villette o case in linea ad un piano o due dotate di buoni spazi a verde pertinenziale adeguatamente piantumati).*
- c) *indirizzi aspettative rispetto al rapporto residenti/famiglie (struttura sociale sottesa): si ipotizza il mantenimento dell'attuale rapporto di circa 2,50 componenti per famiglia.*
- d) *Razionalizzazione dell'uso del suolo e verifica di conferma delle previsioni in essere (in capo soprattutto alle disponibilità residue di volumi insediabili e, forse, non attuabili, dello strumento vigente.*
- e) *modalità di attuazione delle previsioni di **edilizia residenziale**:*
  1. *rapporto fra quota abitazioni in ambito di libero mercato e quota "calmierata"*
    - a. *percentuale edilizia convenzionata (iniziativa anche di privati che convengono con l'A.C. un prezzo di cessione) si ipotizza una quota del 10% delle previsioni residenziali libere.*
    - b. *percentuale di edilizia da PEEP (iniziativa pubblica che acquisisce, urbanizza e cede a soggetti qualificati aree) dovranno essere valutate le reali convenienze di tali iniziative alla luce delle previsioni in essere analoghe e dell'effettiva possibilità di riduzione della forbice, di fatto contenuta, fra prezzo libero e prezzo convenzionabile (inteso quest'ultimo determinato dalla sommatoria dei costi con un minimo di utile aggiunto).*
    - c. *percentuale di edilizia sociale (alloggi costruiti direttamente da Aler o Comune per essere locati a categorie protette); non previste se non in forma episodica all'interno di iniziative integrate future da valutare.*
- f) *indirizzo rispetto alle modalità insediative, agli assetti urbani e ai dispositivi tipologici:*
  1. *insediamenti a bassa densità con buone dotazioni di verde privato;*
  2. *standard qualitativi di edilizia eco-compatibile (contenimento consumi, risparmio energetico, fotovoltaico, geotermico ecc) eventualmente da incentivare con "premi" urbanistici (+ 10 % indice volumetrico o 5% dell'esistente in caso di lotto saturo alla data di adozione del P.G.T.);*
  3. *possibilità di legare a comparti con previsioni da libero mercato porzioni d'interventi in ambito di mercato convenzionato (10 - 15%);*

- g) *sviluppo urbano imperniato su direzioni “geografiche” preferenziali consolidate, secondo linee di espansione dell'utilizzo di suolo finalizzate al compattamento della forma urbana ed alla conferma del ruolo significativo attribuito dalle iniziative in corso alla località casacce.*
- h) *modalità di attuazione delle previsioni di edilizia “produttiva” (industriale, artigianale, terziario, commerciale) che considerano come privilegiato l'attuale “polo del produrre” ad ovest dell'abitato; si ritiene di percorrere anche l'ipotesi di un insediamento turistico di servizio al bacino dello sci nautico da perseguire attraverso un'operazione integrata di riqualificazione e caratterizzazione della porzione territoriale già con vocazione turistica-sportiva.*
- i) *aree per “zone produttive” da prevedere solo in presenza di effettive e reali proposte di insediamento-ampliamento di attività;*
- j) *da verificare se introdurre previsioni di aree per insediamenti produttivi con accesso “calmierato” e facilitato al fine di favorire capacità attrattive della territorio e controllare fenomeni indotti da trasformazioni afferenti a fenomeni di scala vasta (viabilità, infrastrutture ecc.)*
- k) *rete commerciale, giudizio preliminare sulle medie strutture; Perseguire il completamento dell'iniziativa in corso fronte autostrada.*
- l) *indicazione in merito alle riconversioni, (limitatamente per riutilizzo produttivo frazionato, o terziario) per potenziare la rete dei servizi per il contenimento del nuovo consumo di suolo*

#### **1b) sistema insediativo dei servizi e della mobilità**

- m) *Valutazione generale o specifica sui servizi esistenti, (adeguatezza tipologica, qualitativa, quantitativa ecc.): conferma e potenziamento del sistema dei servizi alla persona e scolastici esistenti; conferma dei servizi e delle iniziative di respiro sovralocale come il bosco di pianura ed il polo sportivo ricreativo. Verifica dettagliata del livello di efficienza dei servizi in essere.*
- n) *Non vengono effettuate scelte preordinate o prefigurate di razionalizzazione, alienazione, ecc.*
- o) *Presenza o meno di proposte di iniziative tese a creare nuovi servizi di qualità aggiuntiva, con strutture territorialmente rilevanti : nuovo centro sportivo in posizione di snodo fra l'abitato e la località casacce.*
- p) *Disponibilità all'uso della concertazione urbanistica finalizzata ad incrementare la dotazione di standard di qualità (estesa a tutti gli ambiti di trasformazione)*
- q) *Criteri di determinazione percentuale della restituzione al pubblico interesse del beneficio fondiario concesso (percentuale % dell'incremento di valore degli immobili);*

#### **2) sistemi ambientale, dei beni paesistici e storico culturali, dell'agricoltura**

- r) *Presenza di realtà o iniziative di tipo ambientale o storico culturale, anche solo ipotizzate, finalizzate al rafforzamento dell'identità della comunità e alla valorizzazione di alcune peculiarità territoriali; conferma e potenziamento del progetto del Bosco di pianura*
- s) *Valutazioni preliminari già espresse, rispetto a contesti o porzioni territoriali di particolare rilievo ambientale, paesistico, storico culturale: vengono confermate le iniziative di valorizzazione del patrimonio anche paesistico agricolo.*
- t) *Livelli condivisibili per le riconversioni e le compatibilità di destinazione del patrimonio edilizio in zona agricola (residenza extra agricola compatibile. Piccolo artigianato compatibile) con relative condizioni (presenza di reti, infrastrutture, di tutela paesistica, mitigazioni e compensazioni); limiti alla riconversione del patrimonio agricolo dimesso riferiti alla slp (max 50%) e con obbligo preventivo di piano attuativo per interventi superiori a 750 mq di slp.*
- u) *Valutazioni, in corso d'opera, sui piani specifici relativi al sistema del paesaggio e dei beni culturali e del centro storico; necessità di dotarsi di un piano paesistico comunale all'interno degli atti del PGT (nel documento di piano e nel piano delle regole)*

- v) Giudizio preliminare sull'adeguatezza e l'efficienza dell'attuale strumentazione tecnica e normativa. Da semplificare e circostanziare meglio in funzione delle normative sopravvenute.

Il portato delle considerazioni sopradette ha determinato la composizione dei seguenti **obiettivi** secondo quattro categorie principali e dei relativi **assi strategici anche con riferimento all'articolazione dei documenti di pianificazione**:

OBIETTIVI	AZIONI	STRUMENTI
<b>Obiettivo 1: Migliorare la qualità del sistema urbano</b>		
1.1	Razionalizzare l'utilizzo di suolo	Documento di Piano
1.2	Prediligere direzioni di espansione consolidate	Documento di Piano
1.3	Riqualificare le aree dismesse	Documento di Piano Piani Attuativi (P.I.I., P.R.)
1.4	Riqualificare e riutilizzare il patrimonio edilizio	Documento di Piano Piani Attuativi (P.I.I., P.R.)
1.5	Riqualificare e potenziare la dotazione dei servizi	Piano dei Servizi
1.6	Incrementare la dotazione di standard di qualità aggiuntiva	Piani Attuativi (P.I.I.)
1.7	Incrementare il numero di residenti	Piani Attuativi
<b>Obiettivo 2 : Potenziare e migliorare il sistema della mobilità</b>		
2.1	Adeguare il sistema infrastrutturale esistente	Documento di Piano Piano dei servizi Piani Attuativi
2.2	Potenziare il sistema infrastrutturale alle varie scale	Documento di Piano Piano dei servizi, Piani Attuativi
2.3	Potenziare il sistema della mobilità lenta	Documento di Piano Piano dei servizi, Piani Attuativi
<b>Obiettivo 3: Potenziare e migliorare il sistema produttivo</b>		
3.1	Potenziare la struttura produttiva locale	Documento di Piano, S.U.A.P. Piani Attuativi (P.I.I., P.R.)
3.2	Favorire la concentrazione degli insediamenti produttivi	Documento di Piano, Piani Attuativi (P.I.I., P.R.)
3.3	Favorire l'accessibilità agli insediamenti produttivi	Documento di Piano Piani Attuativi (P.I.I., P.R.)
3.4	Riconvertire aree e manufatti agricoli dismessi	Documento di Piano Piani Attuativi (P.I.I., P.R.)
<b>Obiettivo 4: Migliorare e potenziare la qualità del sistema ambientale</b>		
4.1	Valorizzare e tutelare contesti di rilievo ambientale e paesistico	Documento di Piano Piano delle Regole
4.2	Rafforzare l'identità della comunità e i caratteri identifiativi del territorio	Documento di Piano Piano delle Regole
4.3	Migliorare la qualità paesaggistica ed architettonica degli interventi di trasformazione del territorio	Documento di Piano Piano delle Regole

**Avvertenza:**

***Gli indirizzi strategici preliminari del presente documento andranno poi puntualmente verificati con lo sviluppo delle procedure di VAS sul piano e rispetto ad una piu' avanzata elaborazione progettuale dello strumento.***

#### **4 INTEGRAZIONE DELLA DIMENSIONE AMBIENTALE DEL PIANO – ANALISI DELLO STATO DI FATTO DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO**

Il processo di VAS obbliga l'integrazione della dimensione ambientale nel piano, pertanto nella tabella dell'azione ricognitiva del Documento di Piano – analisi dello stato di fatto sono inseriti gli indicatori del sistema ambientale e dei relativi sottosistemi. Gli indicatori, di tipo quantitativo e qualitativo indagano i sottosistemi:

- dell'aria
- dell'acqua
- della natura e del paesaggio
- del suolo
- del rumore
- dei rifiuti
- dell'elettrosmog

Durante questa fase il territorio comunale è sottoposto ad un'analisi che introduce oltre alle altre, la componente ambientale, al fine di definire lo stato dell'ambiente e del territorio. L'analisi viene effettuata attraverso l'uso di indicatori che evidenzieranno i punti di forza e di debolezza del territorio comunale. La scelta degli indicatori avviene rispetto alle caratteristiche proprie del territorio.

Occorre precisare che l'avvio del PGT non è il presupposto per la risoluzione dei problemi ambientali, in quanto esistono altri strumenti di pianificazione più competenti in materia; tuttavia i piani territoriali urbanistici e settoriali, oltre a rispondere alle proprie esigenze, devono esprimere fin dagli orientamenti iniziali, come ulteriore interesse, la volontà di miglioramento ambientale del territorio o del settore da pianificare.

Questa volontà di partenza è un fattore molto importante per il futuro sviluppo del Piano, pertanto i processi di Valutazione Ambientale hanno il compito di valorizzare e potenziare le intenzioni di miglioramento ambientale espresse nella fase di impostazione del PGT.

Gli ambiti tematici di riferimento nella valutazione del PGT sono:

- influenza prevedibile sul cambiamento climatico;
- alterazioni e miglioramenti principali nel ciclo naturale dell'acqua;
- bilancio energetico generale;
- generazione di nuovi rischi;
- destrutturazione degli ecosistemi;
- cambiamenti nella struttura d'uso del suolo;
- generazione di rifiuti;
- alterazioni nel ciclo di materiali.

##### **4.1 Definizione dello schema operativo per lo svolgimento del processo e mappatura del pubblico e dei soggetti competenti in materia ambientale coinvolti**

Con delibera n.26 del 19 marzo 2008 sono stati definiti gli adempimenti connessi alla VAS del PGT; tale delibera è stata poi implementata dalla delibera n.42 del 01/07/2010 nella quale viene cambiata l'autorità competente per la VAS, conformemente ai requisiti richiesti dalla Deliberazione di Giunta Regionale del 30 dicembre 2009 n.10971, nonché da quanto definito dal Dlgs 152/06 e s.m.i.

Successivamente è stato tracciato lo schema operativo per lo svolgimento del processo e definiti i soggetti del pubblico e competenti in materia ambientale.

**PROPONENTE:** Comune di San Gervasio Bresciano

**AUTORITA' PROCEDENTE:** Comune di San Gervasio Bresciano

**ESTENSORE DEL PGT:** Studio " Ermes Barba - Mauro Salvadori architetti associati"

**COORDINATORE DEL TAVOLO TECNICO VAS:** " Ermes Barba - Mauro Salvadori architetti associati"

**AUTORITA' COMPETENTE PER LA VAS:** Geometra Lorini Devis responsabile dell'ufficio tecnico del Comune di Cigole.

**SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE ED ENTI TERRITORIALMENTE INTERESSATI:**

- ARPA Lombardia;
- ASL Brescia;
- Provincia di Brescia,
- Comuni limitrofi,
- Soprintendenza per i beni architettonici e per il paesaggio per le Province di Brescia, Cremona e Mantova.

Altri Enti/autorità con specifiche competenze, funzionalmente interessati:

- Consorzi di bonifica/irrigui
- azienda erogatrice servizi, A.N.A.S. spa
- S.N.A.M. spa
- Terna spa
- Ferrovie dello Stato.

Per gli enti ambientalmente e territorialmente interessati è stato inviato invito, tramite lettera, per la partecipazione alle conferenze di Valutazione ambientale Strategica.

**PUBBLICO:** per pubblico: una o più persone fisiche o giuridiche, secondo la normativa vigente, e le loro associazioni, organizzazioni o gruppi, che soddisfino le condizioni incluse nella Convenzione fatta ad Aarhus il 25 giugno 1998 ratificata con legge 16 marzo 2001, n. 108 e delle direttive 2003/4/CE e 2003/35/CE.

Il pubblico apporta la propria conoscenza, per costruire un quadro riguardante i limiti e le condizioni per uno sviluppo sostenibile, nell'ambito della loro competenza, e acquisendo anche pareri.

Le iniziative di informazione/partecipazione sono state attivate con i mezzi di comunicazione ritenuti più idonei, per garantire la massima partecipazione e il miglior grado di coinvolgimento.

Pertanto durante il processo di VAS si sono invitati i settori della società locale, le organizzazioni e la cittadinanza tutta a partecipare ai momenti di confronto e coinvolgimento che sono stati organizzati per

contribuire attivamente al processo decisionale nell'ambito del più ampio procedimento di predisposizione degli atti del Piano di Governo del Territorio (PGT).

L'informazione è stata garantita attraverso la pubblicazione sul giornale locale, attraverso il sito web del Comune.

Le iniziative di partecipazione sono state garantite dalle conferenze di verifica e di valutazione

#### 4.2 Eventuale Verifica di Esclusione

Il Documento di Piano nel PGT così come definito dalla normativa vigente non prevede la possibilità di eventuale esclusione dal processo di Valutazione Ambientale Strategica.

#### 4.3 La prima conferenza di valutazione

Si riporta di seguito il testo:

San Gervasio Bresciano, 24 giugno 2008

##### **VERBALE PRIMA CONFERENZA DI PRESENTAZIONE**

##### **VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA**

In Comune di San Gervasio Bresciano, nel fabbricato ubicato in Piazza Donatori di Sangue n.1 presso la sala consiliare alle ore 17,30 sono presenti i signori:

GIAMPAOLO MANTELLI, sindaco pro-tempore;

Dott. CORRADO RUSSO, responsabile del procedimento e responsabile dell'area tecnica del Comune di S.Gervasio Bresciano;

Dott. Sandro Poggio, quale rappresentante dell'Area Igiene dell'ASL di Leno;

Geom. Lorini Devis tecnico comunale del Comune di Cigole;

Geom. Mario Comincini, segretario del Consorzio Irriguo Vaso Lusignolo

Sig. Rosa Giovanni, presidente del Consorzio Irriguo Vaso Lusignolo;

L'Azienda Regionale per l'Ambiente con nota del 20/6/2008 comunica l'impossibilità ad intervenire alla presente seduta, comunica comunque la propria disponibilità alla partecipazione nel procedimento di valutazione per il PGT;

Analoga comunicazione pervenuta con nota del 19/06/2008 è stata trasmessa dalla Provincia di Brescia, settore Assetto Territoriale Parchi e Valutazione Impatto Ambientale;

Con nota pervenuta in data 20/6/2008 n.2511 di protocollo l'Autorità di bacino del Fiume Po comunica che l'Amministrazione è orientata ad esprimere parere nelle procedure VAS limitatamente ai Piani ed ai programmi a scala provinciale o superiore;

L'estensore dott. Arch. Mauro Salvadori illustra le innovazioni introdotte dalla Legge Regionale n.12/2005 per il Governo del Territorio nonché le linee di indirizzo e gli obiettivi del documento programmatico, illustra l'inquadramento territoriale generale confrontato con il sistema urbano sovra comunale.

A meglio specificare quanto materialmente illustrato si allega al presente verbale copia del rapporto ambientale e copia del fascicolo costituente la costruzione di un quadro condiviso per individuare i limiti e le condizioni per uno sviluppo sostenibile acquisendo i pareri dai soggetti interessati.

Il dott. Sandro Poggio chiede quali siano le previsioni di espansione sia del nucleo abitato che delle zone produttive ed in particolare chiede dette previsioni vengano rapportate ed adeguate alla delibera proposta dall'ASL relativamente alle prescrizioni riferite al Titolo III capitolo 10 del Regolamento di Igiene (relative agli allevamenti zootecnici), con il rispetto delle stesse e l'eventuale valutazione dell'impatto ambientale.

Il Geom. Mario Comincini chiede di introdurre la possibilità di riutilizzo del materiale derivante dalla pulizia dei canali di irrigazione.

Viene risposto che lo smaltimento del sopraccitato materiale di risulta dalle operazioni di spurgo e pulizia è regolamentato dalla D.Lgs. 3/4/2006 n.152 (Testo Unico dell'Ambiente) e non può essere derogato da regole comunali pertanto non è pertinente nella procedura VAS.

La seduta viene tolta alle ore 19,00

Il presente verbale viene sottoscritto dai partecipanti signori:

Giampaolo Mantelli

Corrado Russo

Arch. Mauro Salvadori.

Dott. Poggio Sandro

Geom. Lorini Devis

Geom. Mario Comincini

Sig. Rosa Giovanni

## PARTE II

La seconda parte della Sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale, è stata destinata all'integrazione della dimensione ambientale nel piano: tale analisi permette di conoscere lo stato di fatto della componente ambientale, e delle altre ad essa correlata, e di orientare dunque le azioni del Documento di Piano.

### 5 INTEGRAZIONE DELLA DIMENSIONE AMBIENTALE NEL PIANO ANALISI DELLO STATO DI FATTO DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO

#### 5.1 Inquadramento territoriale

La Bassa Bresciana è la zona che conta più comuni in tutta la provincia. Si estende dal confine Bergamasco a quello veronese, attraversata dai fiumi Mella e Chiese, mentre l'Oglio segna il confine a Sud con la provincia di Cremona.

Caratterizzata da un paesaggio di pianura, largamente dedicato all'agricoltura e all'allevamento, la "Bassa" offre un ricco patrimonio artistico: castelli, chiese, pievi, borghi rurali e altri edifici storici.

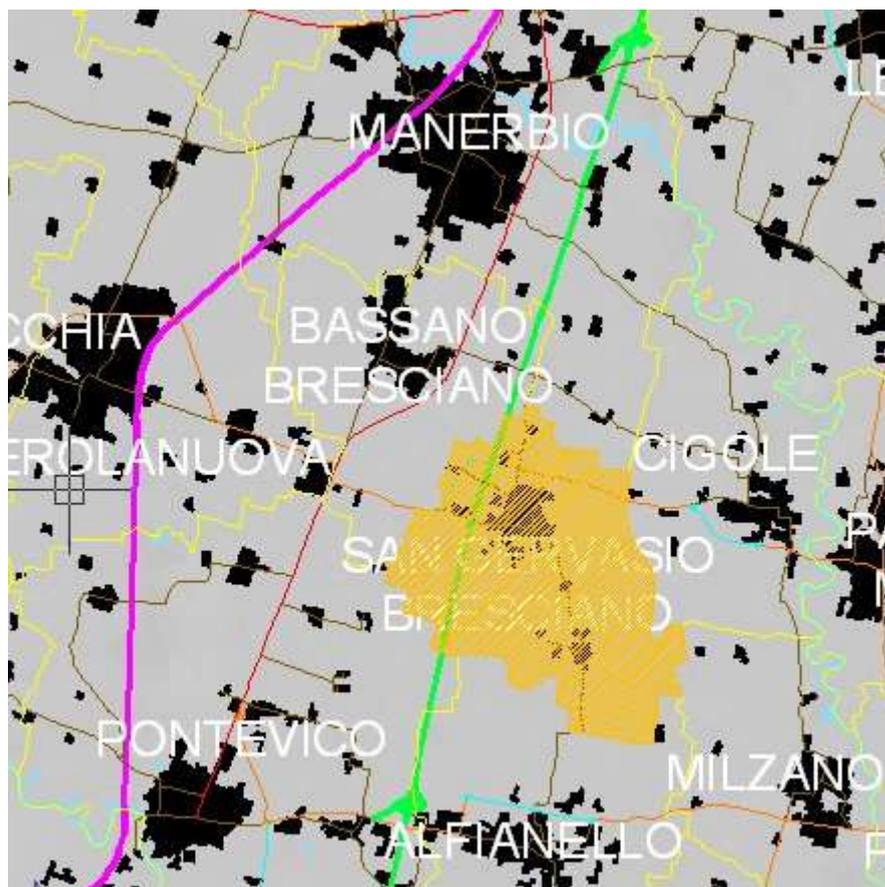


#### Inquadramento della Bassa Pianura Bresciana

Il Comune di San Gervasio Bresciano è situato a circa 30 km da Brescia e 25 km da Cremona ed è raggiungibile con l'autostrada A21 Torino – Piacenza e dalla Strada provinciale 45bis. Il suo territorio ricade nella tipica pianura della Bassa Bresciana, la cui caratteristica unificante è l'origine agraria o rurale degli insediamenti. Il nucleo insediativo si sviluppa nei sec. VII-VIII.

L'impianto urbano di San Gervasio si appoggia alle direttrici nord-sud ed est-ovest, trovando rispettivamente come recapiti, a livello territoriali, Brescia, Orzinuovi e Montichiari.

Per ciò che concerne gli aspetti della programmazione provinciale San Gervasio ricade all'interno del Sistema Urbano Sovracomunale n° 8 individuato dal PTCP della Provincia di Brescia, che annovera 31 comuni nell'ambito di riferimento e nel quale i centri ordinatori riconosciuti sono: Orzinuovi, Leno e Manerbio. Per vicinanza al comune interessato il centro di riferimento è Manerbio situato a nord del Comune in oggetto.



Inquadramento del Comune di San Gervasio Bresciano

I centri ordinatori (Orzinuovi, Leno, e Manerbio) hanno funzione analoga ai capoluoghi di circondario del passato, nei quali collocare attività e servizi pubblici e privati, così da garantire più elevati livelli di autonomia e di autosufficienza che riducano la dipendenza del capoluogo e quindi i conseguenti fenomeni di congestione/svuotamento.

## 5.2 IL SISTEMA ARIA E ACQUA

### 5.2.1 Il sottosistema Aria (Fonte INEMAR - Inventario delle Emissioni Aria in Lombardia. Dati regionali, provinciali e comunali a confronto)

L'atmosfera è un'importante risorsa naturale che disperde, diluisce, trasforma e metabolizza i rifiuti gassosi provenienti dalle molteplici attività antropiche. Inoltre regola il flusso termico proveniente dal sole e determina il clima.

Per proteggere queste funzioni, negli anni sono stati fissati vincoli all'inquinamento derivante dalle emissioni in aria, in relazione agli effetti che queste implicano sulla salute umana, sul degrado dei suoli, sui beni culturali, sulla conservazione dei sistemi viventi e sul cambiamento globale del clima.

Tali vincoli si riflettono sul governo del territorio in 2 modi:

- soglie di concentrazione
- limiti di emissioni

La concentrazione degli inquinanti in atmosfera dipende dalla presenza di sorgenti di emissione, quindi, le soglie che vengono fissate per legge sono in grado di incidere sulla localizzazione degli impianti con forte potenzialità di emissione e possono limitarne le condizioni di esercizio (ad esempio limitazioni per impianti termici, limitazioni al traffico...). Purtroppo calcolare con precisione quanto una fonte pesa sulle concentrazioni di inquinanti non è cosa semplice, anche perché dipende dalle condizioni meteorologiche locali, in grado di trasformare le emissioni in concentrazioni. La Pianura padana, in tal senso è un triste esempio, in quanto presenta una situazione atmosferica troppo stabile (la meno ventosa d'Europa), pertanto a parità di emissioni, data la lentezza dei processi di diluizione, raggiunge e supera con più facilità i limiti di concentrazione di inquinanti consentiti rispetto ad altre zone.

Nel 2002, la Regione Lombardia ha approvato il Piano Regionale per la Qualità dell'Aria (PRQA), a supporto di due obiettivi generali della politica ambientale europea:

- proteggere la popolazione, gli ecosistemi e il patrimonio culturale dagli effetti dell'inquinamento atmosferico: da perseguire con una serie di provvedimenti imperniati sul controllo delle concentrazioni in aria di vari inquinanti dannosi alla salute o agli ecosistemi.
- proteggere l'ecosistema globale: questo obiettivo nasce in seguito all'emergere dei problemi di inquinamento transfrontaliero, di riduzione della fascia di ozono stratosferico (protocollo di Montreal in vigore dal 1989) e dei cambiamenti climatici (protocollo di Kyoto); si tratta di una serie di accordi internazionali imperniati sul controllo delle emissioni di particolari sostanze. Si ricorda che anche l'Italia si è impegnata a ridurre entro il periodo 2008-2012 le emissioni dei gas serra (principalmente anidride carbonica, metano, protossido di azoto) del 6,5% rispetto ai livelli rilevati nel 1990.

Il PRQA nasce per orientare le politiche e gli interventi strutturali e fornisce anche valide indicazioni sulle aree più esposte all'inquinamento che, di conseguenza, necessitano di azioni di emergenza. Le proposte di intervento e gli indirizzi strategici riguardano tutti i settori: Energia, Industria, Civile, Traffico, Agricoltura /Allevamento, e i Rifiuti.

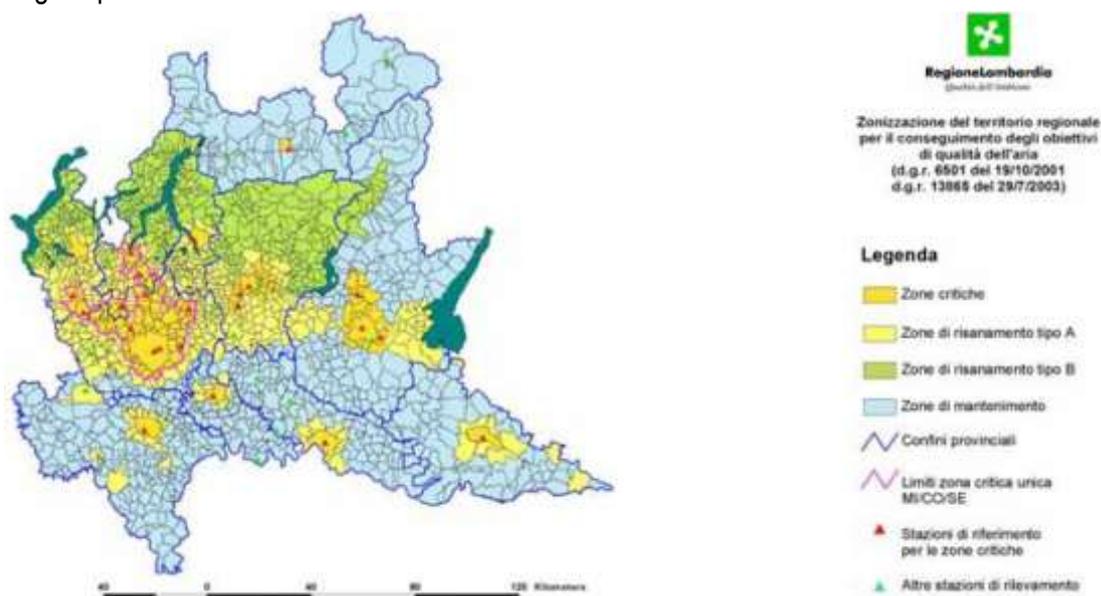
Con D.G.R. n. 6501/2001, la nostra Regione, sulla base degli studi effettuati nella fase conoscitiva di stesura del PRQA, tra cui l'inventario delle Emissioni (INEMAR) visto in precedenza, ha provveduto alla

zonizzazione del territorio, come previsto dal D. lgs. n. 351/99 e per le diverse zone individuate, ha fissato per gli impianti di produzione di energia, criteri di autorizzazione e limiti di emissione diversificati in funzione delle differenti tecnologie di produzione (es. caldaie, motori, turbine a gas, ecc.) e dei combustibili. Inoltre ha stabilito i livelli di attenzione e di allarme per la gestione degli episodi acuti di inquinamento atmosferico (Dpr n.203/198), prospettando azioni di riduzione dei carichi dagli impianti di produzione di energia collocati nelle zone critiche o in vicinanza delle stesse.

Come si può osservare nell'immagine seguente il territorio è stato suddiviso in:

- Zone critiche, le aree nelle quali i livelli di uno o più inquinanti comportano il superamento delle soglie d'allarme o il livello di uno o più inquinanti eccede il valore limite aumentato del margine di tolleranza;
- Zone di risanamento si dividono in tipo A) per più inquinanti e tipo B) per il solo Ozono, dove i livelli di uno o più inquinanti sono compresi tra il valore limite e il valore e il valore limite aumentato del margine di tolleranza;
- Zone di mantenimento, aree dove i livelli degli inquinanti sono inferiori ai valori limite e non comportano il rischio di superamento degli stessi.

Per le zone individuate sono previsti sia Piani d'azione, cioè tutte le misure attuabili nel breve periodo ai fini di ridurre il rischio di superamento delle soglie d'allarme, Piani integrati, ovvero tutte le misure utili a raggiungere i valori limite entro i limiti stabiliti ed infine Piani di mantenimento finalizzati a conservare i livelli degli inquinanti al di sotto dei valori limite.



Fonte INEMAR

Il Comune di San Gervasio Bresciano si trova in Zona di mantenimento, dove i livelli degli inquinanti sono inferiori ai valori limite e non comportano il rischio di superamento degli stessi.

Le fonti che contribuiscono maggiormente alle emissioni degli inquinanti sono :

**CO** – i maggiori apporti sono dati dal trasporto su strada (38%) e dal riscaldamento (33%). Seguono a distanza i processi produttivi.

**PM10** – contribuiscono in misura quasi pari il riscaldamento (24%), il trasporto su strada (24%) ed i processi produttivi (21%), seguiti da altre sorgenti mobili e macchinari (14%). L'agricoltura e la combustione nell'industria contribuiscono rispettivamente per il 6% ed il 5%.

**NOx** – il trasporto su strada incide ancora in larga misura (47%); seguono la combustione nell'industria (18%) ed altre sorgenti mobili e macchinari (15%).

**COV** – la principale fonte d'emissione risulta l'uso dei solventi (44%), seguita a distanza dal trasporto su strada (15%), dal riscaldamento (12%) e da altre sorgenti e assorbimenti (13%).

**SO2** – i maggiori contributi sono a carico della combustione industriale (44%) e della produzione di energia (30%). I processi produttivi risultano contribuire per il 17%.

**CO2** – contribuiscono maggiormente il trasporto su strada (29%), il riscaldamento (25%) e la combustione nell'industria (23%).

**N2O** – è emesso in larga misura dal settore agricolo (67%), seguito a distanza dai processi produttivi (18%).

**CH4** – la fonte principale risulta ancora il settore agricolo (54%); il trattamento/smaltimento dei rifiuti incide per il 28% e la distribuzione dei combustibili per il 13%.

**NH3** – è un inquinante prodotto essenzialmente dall'agricoltura (98%).

Incidenza delle emissioni da traffico e da riscaldamento: risultano le principali fonti d'emissione per gli inquinanti NOx, CO, CO2, PTS e PM10.

Incidenza delle emissioni agricole: l'agricoltura è la fonte di emissione principale per CH4, N2O e NH3

L'inventario regionale delle emissioni in Lombardia è stato realizzato all'interno del PRQA, Piano Regionale per la Qualità dell'Aria, ed è basato sul database che permette di stimare le emissioni a livello comunale per diversi inquinanti, attività e combustibili, a livello regionale, provinciale e comunale. Le informazioni raccolte in questo archivio informatico sono tutte variabili necessarie per la stima delle emissioni: gli indicatori di attività, (ad esempio consumo di combustibili, consumo di vernici, quantità di rifiuti inceneriti, ed in generale qualsiasi parametro che traccia l'attività di emissione), i fattori di emissione (ovvero la quantità in massa di inquinante emesso per unità di prodotto o di consumo), i dati statistici necessari per la disaggregazione spaziale e temporale delle emissioni (come la popolazione residente, il numero di addetti per una specifica attività produttiva, ecc.), e le procedure di calcolo definite nelle diverse metodologie per stimare le emissioni. Dopo la stima iniziale delle emissioni dei principali inquinanti per gli anni 1997 e 2001, che ha costituito una delle basi per lo sviluppo del Piano Regionale Qualità dell'Aria (PRQA), il sistema INEMAR è stato aggiornato per l'inventario dell'anno 2003. Le emissioni considerate riguardano i principali macroinquinanti, ovvero SO2, NOx, CO, COVM, CH4, CO2, N2O, NH3), le polveri totali, il PM10, il PM2.5, ed infine alcuni microinquinanti come le diossine e i metalli pesanti.

La classificazione utilizzata per l'inventario Regione Lombardia 2008 è quella definita nell'ambito del progetto europeo CORINAIR, che identifica le sorgenti emissive attraverso un codice a tre cifre. Il primo numero rappresenta l'aggregazione maggiore delle emissioni, definita "macrosettore" ed individuata dai numeri da 1 a 11:

1. Centrali elettriche pubbliche, cogenerazione e teleriscaldamento;

2. Impianti di combustione non industriali (commercio, residenziale, agricoltura);
3. Combustione nell'industria;
4. Processi produttivi;
5. Estrazione e distribuzione di combustibili fossili;
6. Uso di solventi;
7. Trasporto su strada;
8. Altre sorgenti mobili e macchinari;
9. Trattamento e smaltimento rifiuti;
10. Agricoltura;
11. Altre sorgenti e assorbimenti.

I primi tre macrosettori individuano quindi tutte le sorgenti inquinanti legate alle combustioni, suddivise secondo il loro uso: il primo macrosettore rappresenta i grandi impianti termoelettrici e di produzione di energia, il secondo corrisponde al riscaldamento domestico e nel terziario, il terzo macrosettore invece rappresenta le combustioni legate all'industria (cementifici, vetrerie, tutte le attività che necessitano di calore per il processo produttivo). Le emissioni legate a tutte le attività produttive in generale sono invece comprese nel macrosettore 4, le emissioni legate ai depositi petroliferi e alla distribuzione del metano rientrano nel macrosettore 5 mentre tutte le attività legate all'uso dei solventi (verniciature, sintesi di processi chimici, pulitura a secco...) sono individuate dal macrosettore 6. Il traffico stradale, suddiviso in strade urbane, extraurbane e autostrade, è rappresentato dal macrosettore 7 mentre nel macrosettore 8 rientrano tutte le altre sorgenti mobili ma non stradali (ferrovie, aeroporti, attività marittime e lacustri, trattori agricoli e macchinari industriali). Il macrosettore 9 individua tutte le fonti emissive legate ai rifiuti (discariche, inceneritori) mentre il macrosettore 10 comprende le emissioni generate dalle attività agricole e dall'allevamento (uso dei fertilizzanti, trattamento delle deiezioni animali...). L'ultimo macrosettore comprende infine tutte le altre sorgenti emissive non considerate nei macrosettori precedenti come ad esempio le foreste, gli incendi, l'uso delle sigarette.

**A livello regionale** le maggiori emissioni di SO<sub>2</sub> derivano dagli impianti di combustione nelle industrie energetiche (43% delle emissioni di SO<sub>2</sub> totali), mentre il contributo principale agli NO<sub>x</sub>, il trasporto su strada, rappresenta circa il 55% del totale delle emissioni di ossidi di azoto.

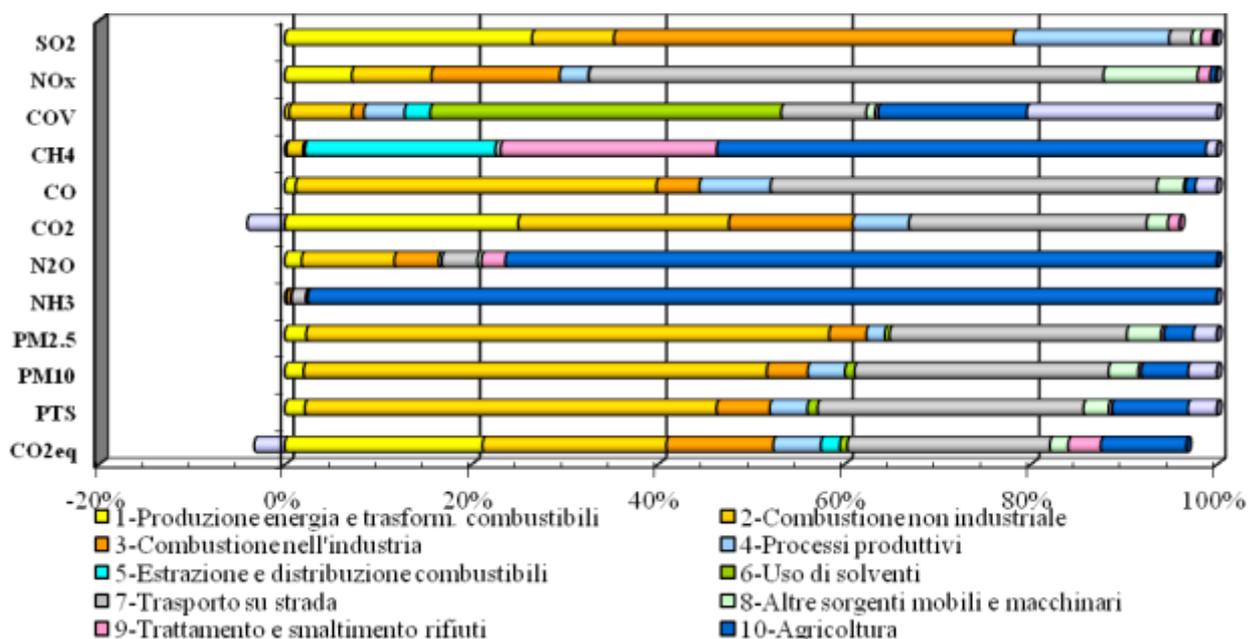
Le emissioni di composti organici volatili (COV) derivano principalmente dall'uso dei solventi (38%) e dal traffico (9%); quest'ultimo è anche la sorgente più importante per le emissioni di monossido di carbonio (41%).

Le emissioni di CH<sub>4</sub> (53%), N<sub>2</sub>O (76%) e NH<sub>3</sub> (97%) sono quasi interamente dovute all'agricoltura ed alla gestione dei reflui dagli allevamenti.

Le emissioni di PM<sub>10</sub> provengono soprattutto dal trasporto stradale, 29% delle emissioni di PM<sub>10</sub> totali, mentre la produzione di energia, i processi di combustione industriale e residenziale aggiungono un altro 55%.

**Emissioni in Lombardia nel 2008 ripartite per macrosettore - dati finali (Fonte: INEMAR ARPA LOMBARDIA)**

	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM2.5	PM10	PTS	CO <sub>2</sub> eq	Prekurs. O <sub>3</sub>	Tot. acidif. (H+)
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	kt/anno
1-Produzione energia e trasform. combustibili	6.642	11.249	1.398	858	3.334	19.007	268	11	473	482	606	19.108	15.500	453
2-Combustione non industriale	2.203	13.359	20.165	7.499	112.089	17.150	1.479	204	11.528	11.931	12.432	17.766	48.898	371
3-Combustione nell'industria	10.746	21.544	3.917	867	13.330	10.096	707	478	821	1.056	1.612	10.333	31.679	832
4-Processi produttivi	4.171	4.822	13.082	144	22.051	4.569	52	95	407	955	1.135	4.588	21.393	241
5-Estrazione e distribuzione combustibili			8.289	88.078								1.850	9.522	
6-Usi di solventi	0,7	89	113.034	0,3	63			14	106	250	307	724	113.149	2,8
7-Trasporto su strada	606	86.374	27.394	2.420	119.971	19.356	566	1.629	5.230	6.540	8.033	19.582	146.001	1.993
8-Altre sorgenti mobili e macchinari	246	15.793	2.793	30	8.421	1.732	66	3,1	751	760	760	1.753	22.987	351
9-Trattamento e smaltimento rifiuti	329	2.138	1.037	99.931	480	940	379	240	70	80	104	3.156	5.097	71
10-Agricoltura	58	896	47.891	226.474	3.049		11.341	105.960	647	1.212	2.294	8.272	52.490	6.254
11-Altre sorgenti e assorbimenti	41	207	61.167	5.004	6.663	-3.040		47	514	735	866	-2.935	62.223	8,6
<b>Totale</b>	<b>25.043</b>	<b>156.471</b>	<b>300.167</b>	<b>431.303</b>	<b>289.453</b>	<b>69.810</b>	<b>14.857</b>	<b>108.680</b>	<b>20.546</b>	<b>24.001</b>	<b>28.148</b>	<b>84.197</b>	<b>528.939</b>	<b>10.577</b>



Distribuzione percentuale delle emissioni in Lombardia nel 2008 - dati finali														
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM2.5	PM10	PTS	CO <sub>2</sub> eq	Precurs. O <sub>3</sub>	Tot. acidif. (H <sup>+</sup> )
Produzione energia e trasform. combustibili	27 %	7,2 %	0,5 %	0,2 %	1,2 %	27 %	1,8 %	0,0 %	2,3 %	2,0 %	2,2 %	23 %	2,9 %	4,3 %
Combustione non industriale	8,8 %	8,5 %	6,7 %	1,7 %	39 %	25 %	10 %	0,2 %	56 %	50 %	44 %	21 %	9 %	3,5 %
Combustione nell'industria	43 %	14 %	1,3 %	0,2 %	4,6 %	14 %	4,8 %	0,4 %	4,0 %	4,4 %	5,7 %	12 %	6,0 %	7,9 %
Processi produttivi	17 %	3,1 %	4,4 %	0,0 %	7,6 %	7 %	0,3 %	0,1 %	2,0 %	4,0 %	4,0 %	5,4 %	4,0 %	2,3 %
Estrazione e distribuzione combustibili			2,8 %	20 %								2,2 %	1,8 %	
Uso di solventi	0,0 %	0,1 %	38 %	0,0 %	0,0 %			0,0 %	0,5 %	1,0 %	1,1 %	0,9 %	21 %	0,0 %
7-Trasporto su strada	2,4 %	55 %	9,1 %	0,6 %	41 %	28 %	3,8 %	1,5 %	25 %	27 %	29 %	23 %	28 %	19 %
8-Altre sorgenti mobili e macchinari	1,0 %	10 %	0,9 %	0,0 %	2,9 %	2,5 %	0,4 %	0,0 %	3,7 %	3,2 %	2,7 %	2,1 %	4,3 %	3,3 %
Trattamento e smaltimento rifiuti	1,3 %	1,4 %	0,3 %	23 %	0,2 %	1,3 %	2,6 %	0,2 %	0,3 %	0,3 %	0,4 %	3,7 %	1,0 %	0,7 %
Agricoltura	0,2 %	0,6 %	16 %	53 %	1,1 %		76 %	97 %	3,1 %	5,1 %	8 %	10 %	10 %	59 %
Altre sorgenti e assorbimenti	0,2 %	0,1 %	20 %	1,2 %	2,3 %	-4,4 %		0,0 %	2,5 %	3,1 %	3,1 %	-3,5 %	12 %	0,1 %
<b>Totale</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>

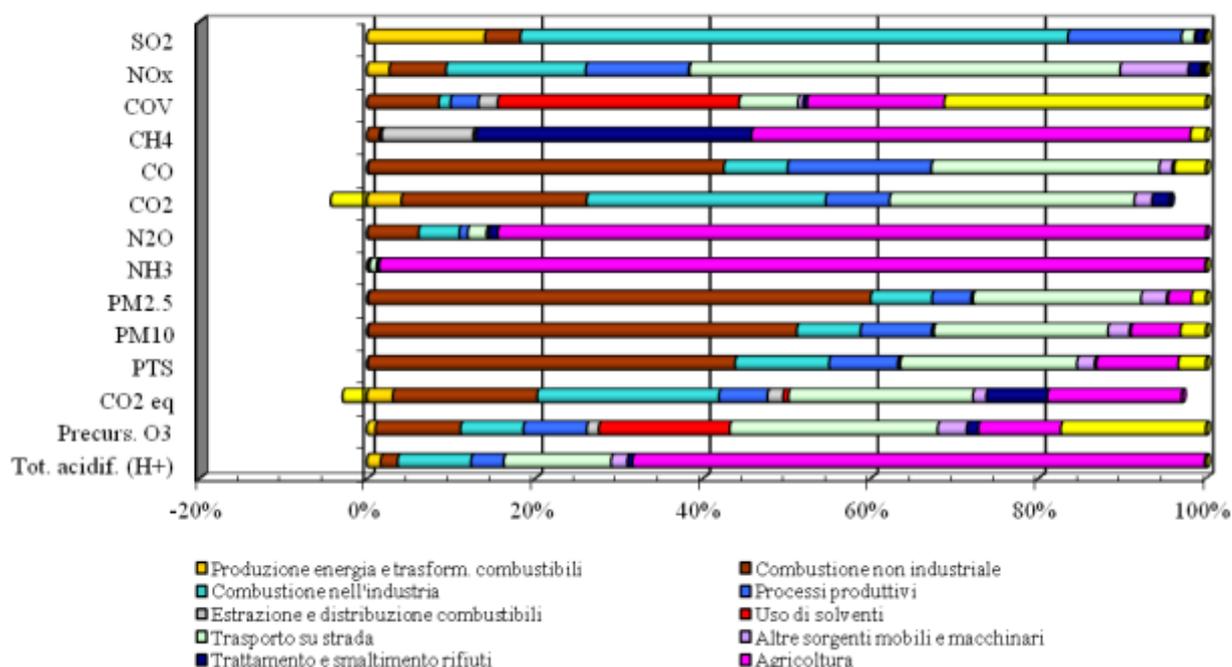
I risultati provinciali dell'indagine INEMAR aggiornati al 2008 sono i seguenti:

Le maggiori emissioni di SO<sub>2</sub> derivano dagli impianti di combustione nelle industrie (65% delle emissioni di SO<sub>2</sub> totali), mentre il contributo principale agli NO<sub>x</sub>, il trasporto su strada, rappresenta circa il 51% del totale delle emissioni di ossidi di azoto.

Le emissioni di composti organici volatili (COV) derivano principalmente dall'uso dei solventi (29%) e dal traffico (7%); quest'ultimo è anche la sorgente rilevante per le emissioni di monossido di carbonio (27%), altra fonte rilevante sono i processi produttivi (42%).

Le emissioni di CO<sub>2</sub> provengono soprattutto dal trasporto su strada, 32% delle emissioni di CO<sub>2</sub> totali, mentre la combustione industriale e residenziale aggiunge un altro 55 %.

Emissioni in provincia di Brescia nel 2008 - dati finali (Fonte: INEMAR ARPA LOMBARDIA)														
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM2.5	PM10	PTS	CO <sub>2</sub> eq	Precurs. O <sub>3</sub>	Tot. acidif. (H <sup>+</sup> )
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	kt/anno
Produzione energia e trasform. combustibili	858	765	11	11	82	425	2,4	1,5	6,6	6,9	7,0	426	953	44
Combustione non industriale	258	1.931	4.344	1.681	25.431	2.281	227	49	2.460	2.543	2.650	2.387	9.521	53
Combustione nell'industria	3.982	4.764	711	211	4.550	2.942	181	47	300	379	679	3.003	7.026	231
Processi produttivi	826	3.513	1.688	106	10.264	787	37	6,8	192	422	496	801	7.104	103
Estrazione e distribuzione combustibili			1.164	12.288								258	1.336	
Uso di solventi	0,1	26	14.621		16			0,2	10	13	18	89	14.655	0,6
Trasporto su strada	95	14.678	3.563	335	16.283	3.013	84	251	822	1.032	1.275	3.046	23.265	337
Altre sorgenti mobili e macchinari	14	2.324	311	4,8	924	218	11	0,5	125	128	128	221	3.247	51
Trattamento e smaltimento rifiuti	52	434	241	37.066	154	217	39	96	6,7	8,6	13	1.008	1.306	17
Agricoltura		86	8.305	59.008			3.146	30.528	115	294	590	2.215	9.236	1.798
Altre sorgenti e assorbimenti	15	76	15.843	2.066	2.249	-444		17	70	150	198	-400	16.211	3,1
<b>Totale</b>	<b>6.100</b>	<b>28.595</b>	<b>50.801</b>	<b>112.777</b>	<b>59.954</b>	<b>9.439</b>	<b>3.728</b>	<b>30.996</b>	<b>4.107</b>	<b>4.976</b>	<b>6.054</b>	<b>13.052</b>	<b>93.860</b>	<b>2.635</b>



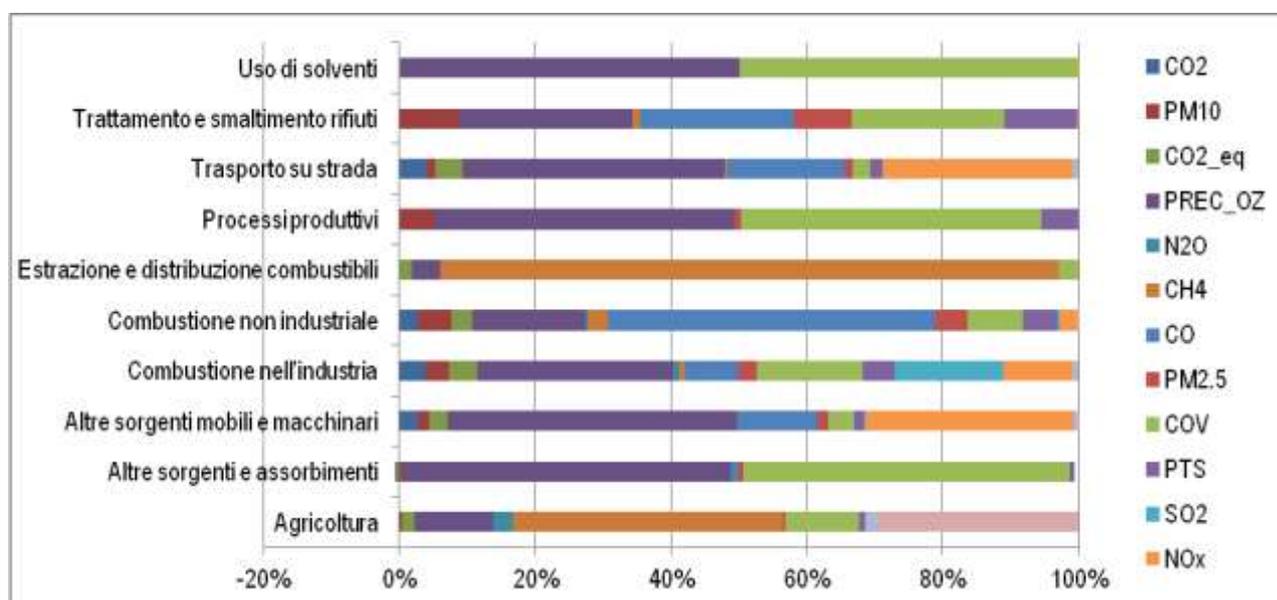
Distribuzione percentuale delle emissioni in provincia di Brescia nel 2008 - dati finali															
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	PTS	CO <sub>2</sub> eq	Precurs. O <sub>3</sub>	Tot. acidif. (H <sup>+</sup> )	
Produzione energia e trasform. combustibili	14 %	3 %	0 %	0 %	0 %	5 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	3 %	1 %	2 %	
Combustione non industriale	4 %	7 %	9 %	1 %	42 %	24 %	6 %	0 %	60 %	51 %	44 %	18 %	10 %	2 %	
Combustione nell'industria	65 %	17 %	1 %	0 %	8 %	31 %	5 %	0 %	7 %	8 %	11 %	23 %	7 %	9 %	
Processi produttivi	14 %	12 %	3 %	0 %	17 %	8 %	1 %	0 %	5 %	8 %	8 %	6 %	8 %	4 %	
Estrazione e distribuzione combustibili			2 %	11 %								2 %	1 %		
Uso di solventi	0 %	0 %	29 %		0 %			0 %	0 %	0 %	0 %	1 %	16 %	0 %	
Trasporto su strada	2 %	51 %	7 %	0 %	27 %	32 %	2 %	1 %	20 %	21 %	21 %	23 %	25 %	13 %	
Altre sorgenti mobili e macchinari	0 %	8 %	1 %	0 %	2 %	2 %	0 %	0 %	3 %	3 %	2 %	2 %	3 %	2 %	
Trattamento e smaltimento rifiuti	1 %	2 %	0 %	33 %	0 %	2 %	1 %	0 %	0 %	0 %	0 %	8 %	1 %	1 %	
Agricoltura		0 %	16 %	52 %			84 %	98 %	3 %	6 %	10 %	17 %	10 %	68 %	
Altre sorgenti e assorbimenti	0 %	0 %	31 %	2 %	4 %	-5 %		0 %	2 %	3 %	3 %	-3 %	17 %	0 %	
<b>Totale</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	

I risultati per il comune di San Gervasio Bresciano dell'indagine INEMAR sono i seguenti:

Descrizione macrosettore	CO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	CO <sub>2</sub> eq	PREC_O <sub>3</sub>	N <sub>2</sub> O	CH <sub>4</sub>	CO	PM <sub>2.5</sub>	COV	PTS	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	SOST_AC	NH <sub>3</sub>
<b>Agricoltura</b>	<b>0,0</b>	<b>2,0</b>	<b>7,4</b>	<b>49,7</b>	<b>12,4</b>	<b>170,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,9</b>	<b>46,8</b>	<b>3,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>7,5</b>	<b>126,9</b>
Altre sorgenti e assorbimenti	0,0	0,1	0,0	8,2	0,0	0,0	0,2	0,1	8,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Altre sorgenti mobili e macchinari	0,4	0,2	0,4	6,4	0,0	0,0	1,7	0,2	0,6	0,2	0,0	4,6	0,1	0,0
Combustione nell'industria	0,2	0,1	0,2	1,1	0,0	0,0	0,3	0,1	0,6	0,2	0,6	0,4	0,0	0,0
Combustione	2,1	3,6	2,2	12,3	0,2	2,2	35,4	3,5	6,1	3,7	0,2	1,9	0,1	0,1

non industriale														
Estrazione e distribuzione combustibili	0,0	0,0	0,2	0,4	0,0	9,4	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Processi produttivi	0,0	0,1	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Trasporto su strada	14,0	4,9	14,1	135,5	0,3	1,1	61,0	4,1	9,0	6,1	0,4	98,2	2,2	1,0
Trattamento e smaltimento rifiuti	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Uso di solventi	0,0	0,0	0,2	25,5	0,0	0,0	0,0	0,0	25,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totale complessivo	16,6	11,1	24,7	240,2	13,0	183,5	98,6	8,9	98,0	14,3	1,3	105,5	9,9	128,0

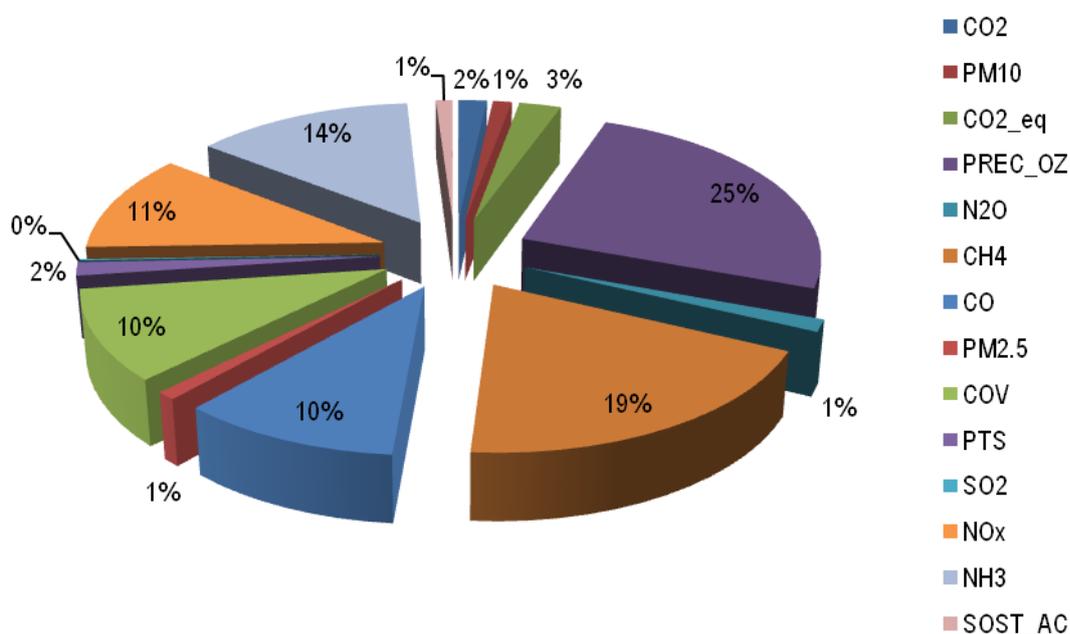
I macrosettori che incidono principalmente, rispetto agli inquinanti considerati, sono l'agricoltura ed il trasporto su strada.



A livello comunale quantitativi di inquinanti più rilevanti sono quelli legati ai processi d'agricoltura, fonte di emissione principale per CH4 (19,24%) e NH3 (13,42%). La percentuale di inquinanti più considerevole è quella dei precursori dell'ozono (prec\_oz) con il 25,19% sempre per i macrosettori dell'agricoltura e del trasporto su strada.

EMISSIONI	QUANTITATIVO	%
CO2	16,62	1,74%
PM10	11,09	1,16%
CO2_eq	24,66	2,59%
<b>PREC_OZ</b>	<b>240,17</b>	<b>25,19%</b>
N2O	12,99	1,36%

<b>CH4</b>	<b>183,50</b>	<b>19,24%</b>
CO	98,65	10,35%
PM2.5	8,91	0,93%
COV	98,04	10,28%
PTS	14,28	1,50%
SO2	1,33	0,14%
NOx	105,51	11,06%
<b>NH3</b>	<b>127,97</b>	<b>13,42%</b>
SOST_AC	9,86	1,03%
<b>TOTALE</b>	<b>953,58</b>	<b>100,00%</b>



### 5.2.2. Acque superficiali

Nel territorio comunale di San Gervasio Bresciano non sono presenti corsi d'acqua facenti parte del reticolo idrico principale sul quale compete alle Regione l'esercizio delle attività di polizia idraulica.

Sono di seguito riportati gli elenchi dei corsi d'acqua rilevati sul territorio Comunale e facenti parte del reticolo idrico minore.

Essi sono corredati della denominazione e del codice S.I.B.I.Te.R. (Sistema Informativo Bonifica Irrigazione Territorio Rurale). Si evidenzia che tale Consorzio risulta all'attualità non operativo, anche le competenze su tali corsi d'acqua sono temporaneamente demandate al Comune di San Gervasio Bresciano.

ELENCO DEI CORSI D'ACQUA DEL RETICOLO IDRICO DEL TERRITORIO COMUNALE DI SAN GERVASIO BRESCIANO

Codice Progressivo	Denominazione	Origine	Foce	Demanialità del corso	Grado di tutela tratta	Ente competente
Cg1	Fosso Caglione	Da acque colatizie e dal ramo Cavoncello (Cv1) in Comune di San Gervasio	Seriola Lusignolo in territorio comunale di Milzano	Parziale	Alto	Consorzio
Cv1	Ramo Cavoncello	Ramo MI3	Fosso Caglione (Cg1)	Parziale	Medio	Comune
Gm1	Roggia Gambarina	Seriola Calcagna al confine tra il territorio comunale di Offlaga, Verolanuova e Manerbio	Fiume Oglio in territorio comunale di Seniga	Totale	Alto	Consorzio
Gm2	-	Seriola Mandregola al confine con il Comune di Alfianello	Roggia Gambarina	Totale	"	
Ln1	Seriola Longhena	Territorio comunale di Manerbio	Spaglia in territorio comunale di San Gervasio Bresciano	Totale	Medio	Consorzio
Ln2	Seriola Longhena	Seriola Luzzaga	Roggia Gambarina	Totale		Consorzio
Ln3	-	Seriola Longhena (Ln1)	Seriola Lusignoletto (Lsg1)	Totale		Comune
Ls1	Seriola Lusignolo	Fontanili in territorio comunale di Manerbio e colatori della zona	Fiume Mella in territorio comunale di Milzano	Totale	Alto	Consorzio
Ls2	-	Seriola Lusignolo (Ls1)		Totale		Comune
Ls3	-	Colatori della zona	Seriola Lusignolo (Ls1)	Totale		Comune
Lsg1	Seriola Lusignoletto	Seriola Lusignolo (Ls1)	Seriola Lusignolo (Ls1)	Totale	Medio	Comune
Lsg2	-	Seriola Lusignoletto (Lsg1)	Ramo MI2	Parziale	"	Comune
Lz1	Seriola Luzzaga	Fiume Mella	Fiume Oglio in territorio comunale di Alfianello	Totale	Alto	Consorzio
Lz2	-	Seriola Luzzaga (Lz1)	Ramo Lz1	Totale	"	Comune
MI1	Seriola Milzana	Territorio comunale di Manerbio	Fiume Mella in territorio comunale di Milzano	Totale	Medio	Comune
MI2	-	Seriola Milzana (MI1)	Ramo MI3	Totale	"	Comune

MI3	-	Seriola Milzana (MI1)	Fosso Caglione (Cg1)	Totale	"	Comune
Qd1	Irrigatore Quadretto	Continuazione della Roggia Bocchetto Vidosa del Comune di Ponteviso	Seriola Longhena (Ln2)	Totale	Medio	Comune

5.2.3	Denominazione	Codice SIBITER	Consorzio di bonifica competente
	Fosso Caglione	23	Consorzio Mella e dei fontanili
	Vaso Gambarina	147	Consorzio Mella e dei fontanili
	Roggia Longhena	70	Consorzio Mella e dei fontanili
	Seriola Lusignolo	91	Consorzio Mella e dei fontanili
	Vaso Lusignolo di San Gervasio	158	Consorzio Mella e dei fontanili
	Roggia Luzzaga	71	Consorzio Mella e dei fontanili
	Vaso Luzzaga-Quadretto	159	Consorzio Mella e dei fontanili

#### Acque sotterranee

Le aree della Pianura, caratterizzate da insediamenti e attività di tipo agricolo, sono le maggiormente interessate da un aumento, nelle acque di falda, delle concentrazioni di elementi e composti chimici come l'arsenico, il manganese, il ferro, ecc. In questi territori dovrà essere prestata particolare attenzione a questo aspetto, puntando ad investimenti mirati alla potabilizzazione di queste acque.

Il D.Lgs. 31/01 è la normativa nazionale di recepimento della direttiva comunitaria 98/83/CE che stabilisce i requisiti di qualità delle acque destinate al consumo umano. La zona della Pianura Bresciana presenta la problematica dell'arsenico, ma la causa della presenza di questo elemento nelle acque di falda è stata individuata nelle caratteristiche tipiche del terreno e non da inquinanti provenienti da infiltrazioni dal suolo; infatti i pozzi attingono da falde profonde, protette da strati di terreno impermeabile.

I Comuni interessati al "problema arsenico" appartengono alla zona di pianura e sono di seguito elencati.

Comune	popolazione interessata	valori di Arsenico (microgrammi/litro)	interventi
Bassano Bresciano	1.461	35-50	Completamento acquedotto consortile
Fiesse	1.755	4-50	Adeguamento potabilizzatore
San Gervasio Bresciano	1.271	7-31	Completamento acquedotto consortile
Seniga	1.575	1-26	Adeguamento potabilizzatore

Fonte tabella "Piano d'Ambito"

La Direzione Generale Sanità Regione Lombardia darà disposizioni relativamente gli interventi mirati al rientro nei limiti di legge, garantendo la qualità delle acque destinate al consumo umano.

#### 5.2.4 Analisi delle acque per uso umano

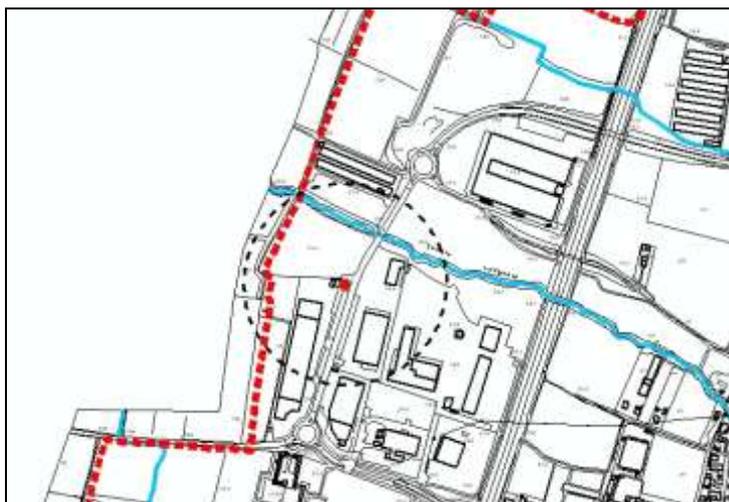
Di seguito vengono riportati i dati relativi alle analisi delle acque destinate all'uso umano, i prelievi sono stati effettuati dal Dipartimento di prevenzione medico, laboratorio di sanità pubblica.

data	localizzazione	Codice fontanella	Tipo di analisi	risultato
15/04/2010	Via IV novembre	17172/R	chimica	Conforme ai valori di parametro
13/04/2010	Via IV novembre 2010	17172/R	microbiologica	Conforme ai valori di parametro
13/04/2010	Parco via Cicogne	17172/2R	microbiologica	Conforme ai valori di parametro
09/03/2010	Via Casacce	17172/3R	chimica	Conforme ai valori di parametro
09/03/2010	Via IV novembre	17172/1R	chimica	Conforme ai valori di parametro
18/02/2010	Via IV novembre	17172/1R	chimica	Conforme ai valori di parametro
18/02/2010	Via Casacce	17172/3R	chimica	Conforme ai valori di parametro
21/01/2010	Via Casacce	17172/3R	chimica	Conforme ai valori di parametro
21/01/2010	Via IV novembre	17172/1R	chimica	Conforme ai valori di parametro
18/01/2010	Via IV novembre	17172/1R	microbiologica	Conforme ai valori di parametro
18/01/2010	Parco via Cicogne	17172/2R	microbiologica	Conforme ai valori di parametro
18/01/2010	Via Casacce	17172/3R	microbiologica	Conforme ai valori di parametro
18/01/2010	Via Casacce	17172/3R	chimica	Conforme ai valori di parametro
15/12/2009	Via IV novembre	17172/1R	chimica	Conforme ai valori di parametro
15/12/2009	Via Casacce	17172/3R	chimica	Conforme ai valori di parametro

Dalle analisi riportate emerge come negli ultimi due anni l'acqua destinata al consumo umano risulti idonea a tal fine.

#### 5.2.5 Aspetti e rischi idraulici

Nel territorio in oggetto non vengono individuati particolari rischi idraulici. A nord-ovest del Comune si segnalano un pozzo, di seguito viene riportata l'immagine identificativa della localizzazione.



### 5.3 Il sottosistema della natura e del paesaggio

Il comune di San Gervasio ricade all'interno di un sistema ambientale facente capo al tipico paesaggio della pianura della Bassa Bresciana, la cui caratteristica unificante è l'origine agraria o rurale. San Gervasio, dunque, si colloca all'interno di questo paesaggio di pianura facente capo ad un sistema ambientale nel quale la risorsa naturale costituisce uno degli aspetti primari di tutela e valorizzazione. Tale sistema si caratterizza per la presenza di ambiti agricoli destinati alla coltivazione di seminativi, nei quali la presenza di elementi naturali (corsi d'acqua) e di opere di artificializzazione (canali per l'irrigazione) determinano e condizionano fortemente il suolo e il relativo uso.

In particolare la seriola naturale Lusignolo attraversa il nucleo urbano consolidato e divide le due frazioni di Baite e Casacce, mentre altre seriole artificiali si innervano nel territorio agricolo, del quale si evidenzia la natura alluvionale del suolo e una copertura vegetazionale ridotta che comprende lembi di formazione spontanea legati alla presenza di questi corsi d'acqua.

San Gervasio non è dotato di alcuno strumento di valutazione preventiva degli scenari relativi al sistema ambientale; tuttavia si rileva che all'interno del PTCP (Estratto Tavola Paesistica) sono state individuate nel territorio comunale, fra le componenti del paesaggio agrario e dell'antropizzazione culturale, delle aree agricole di valenza paesistica e delle fasce di contesto alla rete idrica artificiale, che determinano la necessità di un'attenzione specifica.

In particolare si rileva che l'attuazione della pianificazione regionale prevede, con D.G.R. n.VII/11206 del 25/11/2002, l'approvazione del progetto per la realizzazione di un nuovo bosco Planiziale annesso al Parco ricreativo-sportivo del Lusignolo, ricadente nel territorio di San Gervasio.

### 5.3.1 Il Bosco del Lusignolo

Il Progetto direttore della Rete Ecologica della provincia di Brescia individua sul territorio di San Gervasio Bresciano un ganglio principale, ovvero un ambito territoriale compatto e ricco di elementi naturali. Su tale areale insiste il Bosco del Lusignolo, tale intervento fa capo al progetto “Dieci grandi foreste di pianura”, definito e avviato nel 2002 dalla Regione Lombardia, DG Agricoltura, relativa al miglioramento della qualità ambientale e della sostenibilità del proprio territorio, orientando gli obiettivi specifici non esclusivamente alla componente paesistica e ambientale della pianificazione, ma anche a quella sociale e infrastrutturale.

San Gervasio, dunque, è stato coinvolto all’interno di una logica di sistema, in cui il Parco del Lusignolo comprende un’area compresa fra i comuni di Alfianello, Cigole e Milzano e in un intervento di natura regionale per la trasformazione del territorio sia sul piano degli aspetti ambientali che sociali.

La scelta strategica di formazione di nuove foreste planiziali proposta dalla D.G. Agricoltura, è derivata dalla consapevolezza della scomparsa dei boschi nella pianura e nei fondovalle, con il conseguente depauperamento della biodiversità e della qualità del paesaggio, nonché dalla necessità di incentivare la riqualificazione paesistica del territorio e la formazione di nuclei di naturalità e di un sistema di reti ecologiche estese.

Tale progetto si propone nel lungo periodo la formazione di sistemi verdi per alcune decine di migliaia di ettari, secondo una prospettiva di coerenza con gli indirizzi della politica europea e viene inserito nel piano decennale delle infrastrutture approvato dalla Regione e negli obiettivi della VII legislatura.

Anche il recente libro Azzurro presentato dalla Regione per la lotta all’inquinamento presenta fra gli obiettivi la necessità di incrementare la presenza di aree boschive e fasce verdi in pianura attraverso interventi che sono contemplati anche negli accordi in materia ambientale fra stato e regione.

Le finalità dell’intervento sono volte alla fruizione di spazi di naturalità, in particolare foresta, con percorsi e sentieri e aree ricreative e per il tempo libero, connesse alla presenza di strutture e infrastrutture accessorie per lo svolgimento di attività economiche compatibili a cominciare dalle attività agricole.

In questo senso, allora, la pianificazione paesistica deve integrarsi fortemente con la pianificazione urbanistica secondo una visione sinergica degli interventi che valorizzi sia la risorsa degli spazi aperti che quella degli spazi edificati.

I lavori per il parco sono già in fase avanzata e si attuano secondo un progetto che prevede piste ciclabili e pedonali, percorsi dedicati, segnaletiche informative, aree didattiche, spazi a stagno e a prato, aree di riforestazione con piante autoctone e di ricolonizzazione di specie tipiche del bosco, con la doppia finalità di riqualificazione e fruizione compatibile e sostenibile del territorio.

Una volta considerate le caratteristiche ambientali favorevoli naturali (presenza del vaso Lusignolo con una fascia boscata e di una morfologia del terreno leggermente ondulata) è stata successivamente verificata la possibilità di ampliare quanto più possibile l’area da destinare alla realizzazione del nuovo impianto boschivo mediante il contatto con soggetti privati.

In particolare si segnala che l’ambito localizzativo dell’intervento è posto al centro della bassa bresciana nel comune di S. Gervasio Bresciano - località Casacce, in un territorio prettamente agricolo, prossimo al Parco Regionale dell’Oglio Nord (Comuni di Ponteviso, Alfianello e Seniga) verso sud, mentre ad est è presente il Parco locale di interesse sovracomunale del Basso Mella (Comune di Pralboino).

L'area è facilmente accessibile dall'autostrada A21 Torino - Piacenza, uscita Pontevico o dalla statale 45/bis Brescia-Cremona.

In tale contesto la creazione di un'ampia area boscata nell'ambito di un parco polivalente, rappresenta, sotto l'aspetto ecologico, urbanistico e sociale, un'opportunità di sviluppo del territorio locale perché valorizza sinergicamente l'aspetto strutturale (diversificazione dei vari ambienti, presenza di acqua, aree a prato), l'aspetto della fruibilità da parte dei cittadini (aree attrezzate, attività didattiche, sportive e del tempo libero, attività economicamente compatibili, collegamenti con piste ciclabili alle aree protette sopra menzionate), l'aspetto ambientale quale ecosistema filtro ed oasi ecologica della bassa bresciana.

Il progetto in oggetto si riconnette, inoltre, ai parchi dell'Oglio e del Mella attraverso piste ciclabili facenti capo all'itinerario 14 della carta delle piste ciclabili della Provincia con un percorso di 34 km che da S. Gervasio attraversa Cigole, Milzano, Alfianello.

Il Comune di S. Gervasio ha inoltre appaltato i lavori per il collegamento di questo percorso con la loc. Casacce e quindi con il Parco del Lusignolo, mentre la Provincia sta appaltando i lavori, per una pista ciclopedonale di collegamento con il Parco del Mella e l'area del Parco del Lusignolo.

Il bosco risulta costituito prevalentemente da alberi appartenenti alle seguenti specie:

- Acer campestre
- Alnus glutinosa
- Carpinus betulus
- Fraxinus excelsior
- Populus alba
- Prunus avium
- Quercus robur
- Salix alba
- Tilia spp.
- Ulmus campestris

che vanno ad aggiungersi ai già pre-esistenti esemplari di:

- Juglans regia
- Platanus acerifolia
- Populus nigra
- Robinia pseudoacacia
- La realizzazione del bosco ha previsto anche l'utilizzo di **diverse specie arbustive** (viburni, evonimi, ligustri, crategus, rose, etc.) con la creazione di isole per l'accoglienza dell'avifauna stanziale e di passaggio.



### 5.3.2 Il Piano Paesistico Comunale

Nella componente paesistica di Piano riferito all'ambito comunale vengono individuate, con maggior dettaglio ed integrazione, le componenti paesistiche del P.T.C.P. seguendone il percorso metodologico. L'analisi viene strutturata in base al contesto comunale, coerenziando ed affinando la lettura delle informazioni relative al paesaggio locale, aggiornate e sistematizzate attraverso il rilievo in loco per evidenziare eventuali elementi significativi del paesaggio non rilevabili a scala Regionale o Provinciale.

Alla **scala comunale** sono state individuate, le **componenti paesistiche** che, tramite valutazioni sistemiche, simboliche e vedutistiche e letture a scala sovralocale e locale, hanno consentito di attribuire dei gradi di sensibilità paesistica al territorio.

L'analisi si struttura attraverso le seguenti tipologie di paesaggio, articolandole per sistemi:

- **sistema del paesaggio fisico e naturale**
- **sistema del paesaggio agrario e dell'antropizzazione culturale**
- **sistema del paesaggio storico culturale**
- **sistema del paesaggio urbano**
- **sistema della rilevanza paesistica: componenti identificative, percettive e valorizzative del paesaggio**
- **sistema delle criticità e degrado del paesaggio**

La scala di rappresentazione scelta 1:5000 ha dato una lettura generale, ma sufficientemente leggibile dello stato di fatto del paesaggio del Comune di San Gervasio Bresciano, evidenziando gli ambiti particolare connotativi dal punto di vista paesistico-ambientale.

Nello specifico sono state rilevate le seguenti componenti paesistiche:

#### Componenti del sistema del paesaggio fisico e naturale

Per questa analisi sono state considerate quelle voci significative per descrivere le caratteristiche naturali del territorio di San Gervasio Bresciano, partendo dall'analisi già esistente, integrandole con coerenze di dettaglio sul supporto del volo aerofotogrammetrico alla scala comunale 1:5000.

Componenti:

- Boschi di latifoglie
- Corsi d'acqua e aree idriche

Gli elementi cartografati nella tavola delle componenti del paesaggio fisico e naturale hanno unicamente la finalità di essere elementi aggiuntivi di indagine conoscitiva caratterizzanti la morfologia complessiva del territorio.

Ne consegue che le singole componenti non hanno una normativa di riferimento di natura prescrittiva, di indirizzo, di direttiva (nelle NTA di riferimento vengono descritti unicamente i caratteri identificativi).

La vera naturalità ancora percepibile nella maggior parte del territorio del comune di San Gervasio Bresciano è la sua morfologia che risulta essere pianeggiante e che interessa la parte sud-ovest della pianura della provincia di Brescia.

Il segno dell'uomo, genera un paesaggio multiforme in cui l'urbanizzato e gli spazi coltivati, evidenziano ciò che resta della naturalità di un territorio già molto antropizzato.

#### Componenti del sistema paesaggio agrario e dell'antropizzazione culturale

L'analisi di queste componenti è fondamentale per comprendere i mutamenti del paesaggio agrario avvenuta in funzione dell'evoluzione della cultura contadina e dell'avvicinarsi delle pratiche colturali.

Componenti:

- legnose agrarie
- bacini idrici artificiali
- fascia di contesto alla rete idrica artificiali
- filari siepi continui e discontinui
- formazioni ripariali
- prati
- seminativi semplice
- aree agricole di valenza paesistica
- cascine

Dalla "piantata padana", coltura promiscua del seminativo con i filari di gelso, si arriva alla trasformazione del paesaggio agrario, "parcellizzato" e ricco di siepi ripariali, utili a ridurre la forza del vento e al rifugio della fauna presente, caratterizzato dalla cascina, elemento portante dell'azienda agraria, al moderno paesaggio profondamente modificato in funzione della meccanizzazione e delle attuali esigenze produttive (coltura estensiva) del mercato odierno. Questa lettura dello stato attuale del paesaggio agrario tende ad

evidenziare i “frammenti” dell’identità territoriale locale, i filari di gelsi, le cascine, l’idrografia secondaria etc. come quegli elementi identificativi di un passato, un segno della memoria, che permane come testimonianza di una cultura scomparsa.

La fotografia del paesaggio che è il risultato dell’interazione dell’uomo con l’ambiente naturale è il presupposto fondamentale di un’attenta tutela, attraverso indirizzi normativi mirati, in grado di garantire progresso e valorizzazione della storia locale.

Per questo attraverso una serie di rilievi fotografici ed una attenta considerazione degli elementi simbolici e vedutistici sono state desunte “le aree agricole di valenza paesistica”, ovvero quelle in cui il paesaggio si differenzia per alcune caratteristiche, come la presenza di una rigogliosa vegetazione spontanea, siepi riparali lungo i fossati, aree ribassate rispetto al piano di campagna, con presenza rilevante di prati permanenti di pianura e di una trama agricola parcellizzata facilmente percepibile (campi chiusi) e colture di pregio.

#### Componenti del sistema del paesaggio storico culturale

L’analisi conoscitiva e ricognitiva del paesaggio urbano è legata alle informazioni sulle dinamiche dello sviluppo storico-urbanistico della città, necessarie per indirizzare le linee dello sviluppo del territorio, attuando strategie pianificatorie compatibili e in grado di produrre un paesaggio di qualità.

#### Componenti:

- Strade storiche principali
- Strade storiche secondarie
- Beni vincolati e segnalati da PTCP

Questa ricognizione dei beni vincolati, come Palazzo Ferrazzi, Chiesa parrocchiale SS. Gervasio e Protasio, Chiesa della Madonna di Lourdes e degli elementi lineari (tacciati viari storici), rappresentano il valore storico-architettonico e la testimonianza della religiosità e della cultura civile locale del passato.

Nel Comune di San Gervasio Bresciano la viabilità storica secondaria segue due tracciati ad oggi ancora presenti: a nord determina l’andamento della viabilità che accede al Comune transitando nel centro abitato oggi via: 4 Novembre, Barbara Ferrazzi e 25 Aprile), mentre il secondo è di collegamento tra il centro urbano principale e la località Casaccie, attuale via Madre Teresa di Calcutta.

Viene posta particolare attenzione per quei luoghi della memoria che testimoniano preesistenze di culture passate e caratteri identificativi dei luoghi.

Si tratta di componenti sensibili che necessitano di attenzione nella definizione delle possibilità di trasformabilità o meno di un contesto. Sono quegli elementi che rappresentano le “invarianti territoriali”, già vincolati “ope legis”, i fondamenti del quadro paesistico in analisi.

Questi aspetti determinano la qualità del paesaggio e i diversi gradi di sensibilità che forniscono le indicazioni sulla realizzabilità degli interventi potenzialmente proponibili.

 edifici vincolati/segnalati da PTCP

- 1 - Palazzo Ferrazzi (DM 06/04/2001)
- 2 - Chiesa parrocchiale SS. Gervasio e Protasio (DM 06/04/2001)  
- Chiesa della Madonna di Lourds (DM 06/04/2001)
- 3 - Chiesa Preziosissimo Sangue o dei Caduti
- 4 - Chiesa S. Vincenzo
- 5 - Chiesa Immacolata
- 6 - Casa Archetti
- 7 - Antico cimitero a monte della Parrocchia
- 8 - Cimitero di Antonio Tagliaferri
- 9 - La Palazzina
- 10 - Castello - tracce  
- Casa Gotica Savaresi
- 11 - Villa Calzoni  
- Villa Brognoli
- 12 - Chiesa S. Maria Assunta
- 13 - Mulino Casacce con ruota in legno
- 14 - Casa delle Corti



Localizzazione degli edifici vincolati segnalati da PTCP



Localizzazione degli edifici vincolati segnalati da PTCP

### Componenti del sistema del paesaggio urbano

- Nuclei di antica formazione (NAF)
- ambiti produttivi
- ambiti produttivi di completamento
- altre aree edificate
- altre aree impegnate
- area stradale
- area stradale di progetto
- limitazione all'estensione degli ambiti delle trasformazioni condizionate

L'analisi del paesaggio urbano, considera anche gli sviluppi più o meno recenti, dove vengono articolati, con diverse declinazioni, gli standard, le aree urbanizzate residenziali e quelle produttive, definendo l'ambito consolidato, inteso come sistema costruito anche alle soglie .

Tale processo è volto alla verifica delle tendenze di un paesaggio in trasformazione e alla definizione di indirizzi per le scelte urbanistiche rispetto alla collocazione dei siti di maggiore sensibilità.

In questa analisi viene inoltre indicato il sistema viario, che è la componente paesistica di definizione del grado frammentazione ambientale del territorio, ma che rappresenta il potenziamento della fruibilità e, quindi, della percezione al paesaggio.

Il paesaggio è legato al disegno urbano originario, frutto di un rapporto, non sempre di equilibrio tra attività umana e territorio circostante (campagna), che attualmente ha subito alcune variazioni dovute alle attività umane e alle esigenze della società in evoluzione.

### Componenti del sistema delle criticità e degrado del paesaggio

- Elettrodotti esistenti e/o di progetto e impianti di produzione e trasformazione dell'energia
- Ambiti degradati soggetti ad usi diversi

Le principali aree degradate vengono localizzate a sud del Comune ai bordi del lago per la pesca sportiva; anche le cave vengono individuate nella medesima zona, l'una è sulla sponda ovest del lago per lo sci nautico e l'altra è a nord del parco acquatico Le Vele.

### Componenti del sistema della rilevanza paesistica componenti identificative, percettive e valorizzative del paesaggio

Questo elaborato di analisi individua quei percorsi e quei luoghi importanti per la lettura e riconoscibilità del paesaggio tipico (identitario).

- Ambiti di elevato valore percettivo
- Sentieri di rilevanza paesistica
- Visuali panoramiche
- Itinerari di fruizione paesistica

La viabilità che si snoda nel territorio, attraversando i luoghi storici, diventa l'elemento di valorizzazione e riconoscibilità della composizione panoramica del paesaggio, patrimonio comune di rilevanza paesistica. Il rilievo fotografico mette in evidenza, individuando vari coni ottici, l'aspetto di cui sopra e giustifica, la scelta di localizzare gli ambiti di valore percettivo della riconoscibilità del paesaggio.

I coni visuali panoramici individuano significativo valore per la valenza compositiva di quella veduta.

L'individuazione e l'attribuzione delle componenti di Criticità e Rilevanza di cui sopra ha costituito non solo atto ricognitivo dei contenuti indicati dal P.T.C.P., ma operazione autonoma di rielaborazione ed attribuzione conseguente della puntuale verifica della presenza e consistenza delle altre componenti.

In particolar modo l'attribuzione dei fattori di rilevanza non è ascrivibile a soli aspetti di tipo percettivo vedustico, ma dalla compresenza, in un ambito ristretto, dei medesimi uniti a presenza di componenti significative ed identificative degli altri "paesaggi" (fisico-naturale, dell'antropizzazione colturale, storico culturale ed urbano).

## **SINTESI DELLE COMPONENTI PAESISTICHE**

Questo elaborato è quello fondamentale per la lettura del paesaggio di tutte le componenti e delle rilevanze presenti individuate.

La lettura attenta della tavola DP 9.3 fornisce la reale vulnerabilità del paesaggio del comune oggetto di studio, consentendo l'immediata individuazione delle aree paesisticamente integre, da tutelare e quelle in cui poter generare nuovo tessuto urbano, perché prive di particolari elementi di vulnerabilità.

Da questa analisi inoltre è possibile capire quali connessioni paesistiche vanno tutelate e quali sono gli elementi di possibile valorizzazione.

### Provenienza dei dati e strumenti usati

Per l'analisi delle componenti sono state usate le seguenti banche dati:

*-Dusaf*

Base Informativa della Destinazione d'Uso dei Suoli Agricolo-Forestali della Regione Lombardia. È una base informativa omogenea di tutto il territorio lombardo relativa alla destinazione d'uso dei suoli. Il progetto si è concluso nel mese di luglio 2002.

*-La carta dei suoli (Ersal)*

La carta dei suoli, chiamata anche carta pedologica, fornisce le informazioni utili a valutare l'idoneità di un territorio ad essere utilizzato per le diverse attività umane (agricoltura, selvicoltura, urbanistica, industria, viabilità, impianti vari, ricreazione, ...).

Per tale motivo essa si presenta come strumento fondamentale per la gestione e la pianificazione di un territorio.

Attraverso la carta pedologica vengono individuate l'estensione e la distribuzione dei principali tipi di suolo rilevati, campionati e analizzati su tutto il territorio lombardo.

Per l'elaborazione dei dati sono stati usati i supporti G.I.S.

ArcView 9.2

Autodesk Map 3D 2008

I dati rilevati vengono inoltre verificati in loco attraverso una serie di sopralluoghi con conseguente produzione di specifica documentazione fotografica.

### 5.3.3 Le classi di sensibilità paesistica

Come definito dalla DGr. 8 novembre 2002 n. 7/11045 il metodo di analisi e il conseguente giudizio complessivo circa la sensibilità di un paesaggio tiene conto di tre differenti modi di valutazione che si articolano in chiavi di lettura sui due livelli sovralocale e locale:

1. morfologico strutturale (sistemico)
2. vedutistico
3. simbolico

Modi di valutazione	Chiavi di lettura a livello sovralocale	Chiavi di lettura a livello locale
1. Sistemico	Partecipazione a sistemi paesistici sovralocali di: interesse geo-morfologico (leggibilità delle forme naturali del suolo) interesse naturalistico (presenza di reti e/o aree di rilevanza ambientale) interesse storico-insediativo (leggibilità dell'organizzazione spaziale e della stratificazione storica degli insediamenti e del paesaggio agrario). Partecipazione ad un sistema di testimonianze della cultura formale e materiale (stili, materiali, tecniche costruttive, tradizioni culturali di un particolare ambito geografico)	Appartenenza/contiguità a sistemi paesistici di livello locale: di interesse geo-morfologico di interesse naturalistico di interesse storico agrario di interesse storico-artistico di relazione (tra elementi storico-culturali, tra elementi verdi e/o siti di rilevanza naturalistica) Appartenenza/contiguità ad un luogo contraddistinto da un elevato livello di coerenza sotto il profilo tipologico, linguistico e dei valori di immagine
2. Vedutistico	Percepibilità da un ampio ambito territoriale Interferenza con percorsi panoramici di interesse sovralocale Inclusione in una veduta panoramica	Interferenza con punti di vista panoramici Interferenza/continuità con percorsi di fruizione paesistico-ambientale Interferenza con relazioni percettive significative tra elementi locali (verso la rocca, la chiesa etc.)
3. Simbolico	Appartenenza ad ambiti oggetto di celebrazioni letterarie, e artistiche o storiche Appartenenza ad ambiti di elevata notorietà (richiamo turistico)	Interferenza/continuità con luoghi contraddistinti da uno status di rappresentatività nella cultura locale (luoghi celebrativi o simbolici della cultura/tradizione locale)

La componente paesistica del PPC (Piano Paesistico comunale) è stata redatta con i contenuti dei commi 1, 2, 3 dell'art. 24 e della parte IV delle N.T.A. del P.T.P.R. e della d.G.R. 8 novembre 2002 n.7/11045 "Linee guida per l'esame paesistico dei progetti" nonché secondo i contenuti ed i metodi di cui agli art. 84, 90 e 91 delle N.T.A. del P.T.C.P. adottato con delib. C.P. n.41 del 3 novembre 2003 ed approvato in via definitiva con delib. C.P. n.21 del 22-04-2004.

La metodologia adottata per la redazione risulta coerente con quella di cui all'art. 143 del D.Lgs. 22 gennaio 2004 n.42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio).

Fra le altre tavole è stata redatta una tavola di sintesi, la Tavola DP 10 “Scomposizione del territorio in classi di sensibilità paesistica”. Tale tavola a seguito della sovrapposizione delle diverse componenti del paesaggio (fisico – naturale, paesaggio agrario e dell’antropizzazione culturale, paesaggio urbano e storico culturale e anche dell’analisi della rilevanza paesistica) legge in sintesi le valenze paesistiche del territorio comunale.

L’individuazione delle classi di sensibilità paesistica, evidenziata dagli areali, è operazione di sintesi finalizzata alla gestione degli indirizzi e delle prescrizioni.

L’elaborato conseguente costituisce di fatto strumento di sintesi degli effetti derivanti dalla presenza delle componenti paesistiche.

La chiave di lettura dei gradi di sensibilità è legata all’individuazione di caratteristiche ambientali, di percezione panoramica e storico culturali rilevanti.

La presenza considerevole, in determinati ambiti territoriali, di elementi dell’identità territoriale locale (valore simbolico), di singolari caratteristiche floro-vegetazionali (valore sistemico) e di scorci o vedute panoramiche ricche di significati (valore vedutistico) indica un ambito paesisticamente sensibile.

Conseguentemente all’individuazione delle componenti di cui al precedente punto sono state determinate le **classi di sensibilità paesistica** su tutto il territorio.

L’operazione di attribuzione delle classi di sensibilità paesistica ha determinato una scansione secondo i seguenti valori:

(1) - *Sensibilità paesistica molto bassa*

(2) - *Sensibilità paesistica bassa*

(3) - *Sensibilità paesistica media*

(4) - *Sensibilità paesistica alta*

(5) - *Sensibilità paesistica molto alta*

L’attribuzione delle classi di sensibilità, è operazione di sintesi usata come strumento finale non sostitutivo degli effetti derivanti dalla presenza delle componenti paesistiche sopra individuate.

Gli indirizzi di tutela riportati avranno per le componenti paesistiche interessate la cogenza di:

- **Prescrizioni** se ricadenti nelle classi di sensibilità molto alta (5)
- **Indirizzi** se ricadenti nelle classi di sensibilità alta (4) media (3)
- **Direttive** se ricadenti nelle classi di sensibilità molto bassa (2) bassa (1)

Il paesaggio viene, quindi, valorizzato e tutelato in base al grado di sensibilità individuato e alle componenti paesistiche presenti, opportunamente normate tramite prescrizione specifica su ogni singola voce, anche se collocata in un areale a grado di sensibilità basso.

Conseguentemente all’individuazione delle componenti del paesaggio sono state determinate le classi di sensibilità paesistica su tutto il territorio.

L’attribuzione delle classi di sensibilità, evidenziata dagli areali di cui all’apposita tavola, è operazione di sintesi finalizzata alla gestione delle disposizioni di cui agli art. 6 e 8 dell’allegato PR 2A “Norme tecniche per la tutela e la valorizzazione dei beni storico culturali del paesaggio”, l’elaborato conseguente costituisce

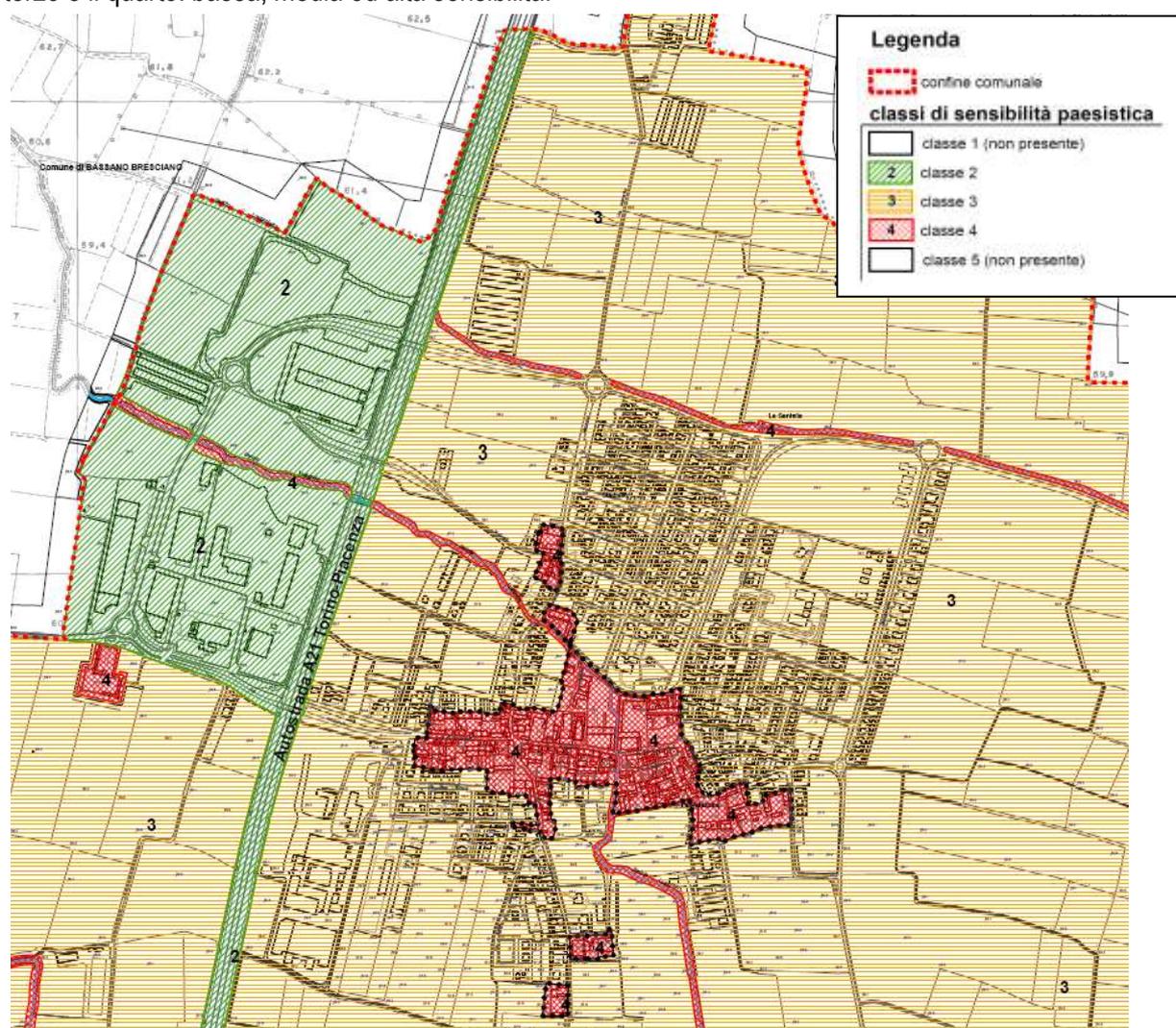
di fatto strumento di sintesi non sostitutivo degli effetti derivanti dalla presenza delle componenti paesistiche, tuttavia ne modifica la portata e coerenza nel seguente modo.

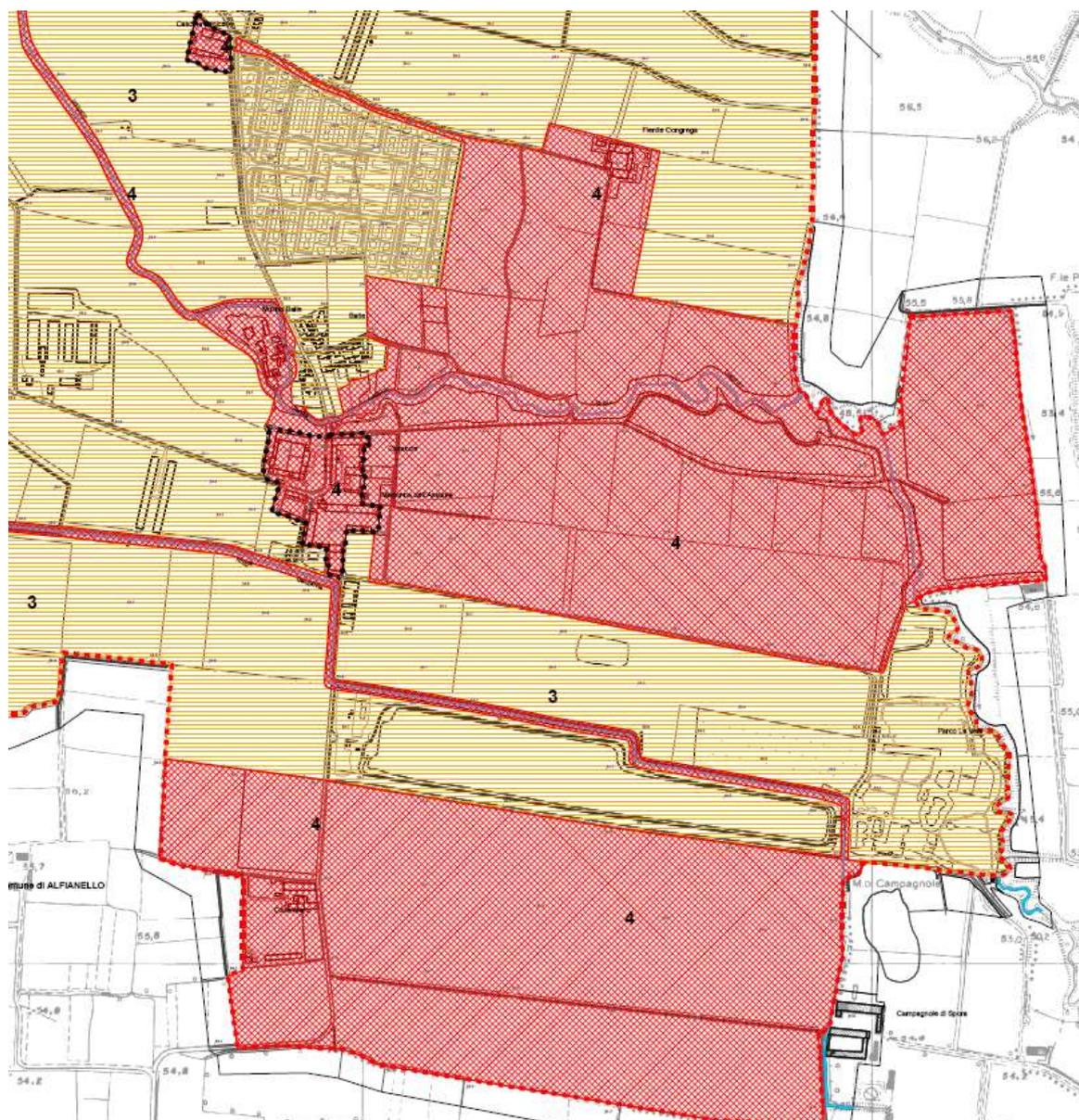
Con riferimento ai contenuti normativi dell'art.8 gli indirizzi di tutela riportati avranno per le componenti paesistiche interessate la coerenza di:

- Prescrizioni se ricadenti nelle classi di sensibilità alta (4)
- Indirizzi se ricadenti nelle classi di sensibilità media (3)
- Direttive se ricadenti nelle classi di sensibilità molto bassa (2)

La lettura attenta di questa tavola restituisce lo stato della vulnerabilità del paesaggio di San Gervasio Bresciano, consentendo l'immediata individuazione delle aree paesisticamente integre, da tutelare e quelle in cui poter generare nuovo tessuto urbano, perché prive di particolari elementi vulnerabili. Da questa analisi, inoltre, è possibile capire quali connessioni paesistiche vanno tutelate e quali sono gli elementi di possibile valorizzazione.

Nel territorio di San Gervasio Bresciano sono stati attribuiti tre diversi gradi di sensibilità, il secondo, il terzo e il quarto: bassa, media ed alta sensibilità.





## 5.4. Il sottosistema del suolo

### 5.4.1 Le analisi di livello regionale

#### LA CAPACITÀ D'USO DEI SUOLI

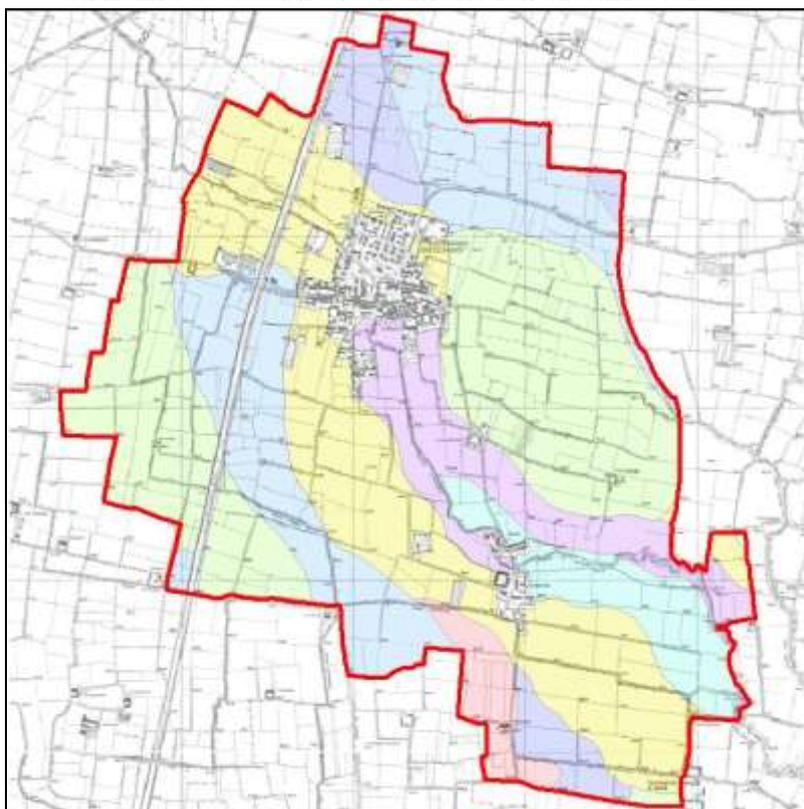
La classificazione della capacità d'uso dei suoli è stata fatta secondo le norme della "Land Capability Classification" (LCC, USDA).

##### Legenda

 confine comunale

##### CAPACITÀ D'USO DEI SUOLI

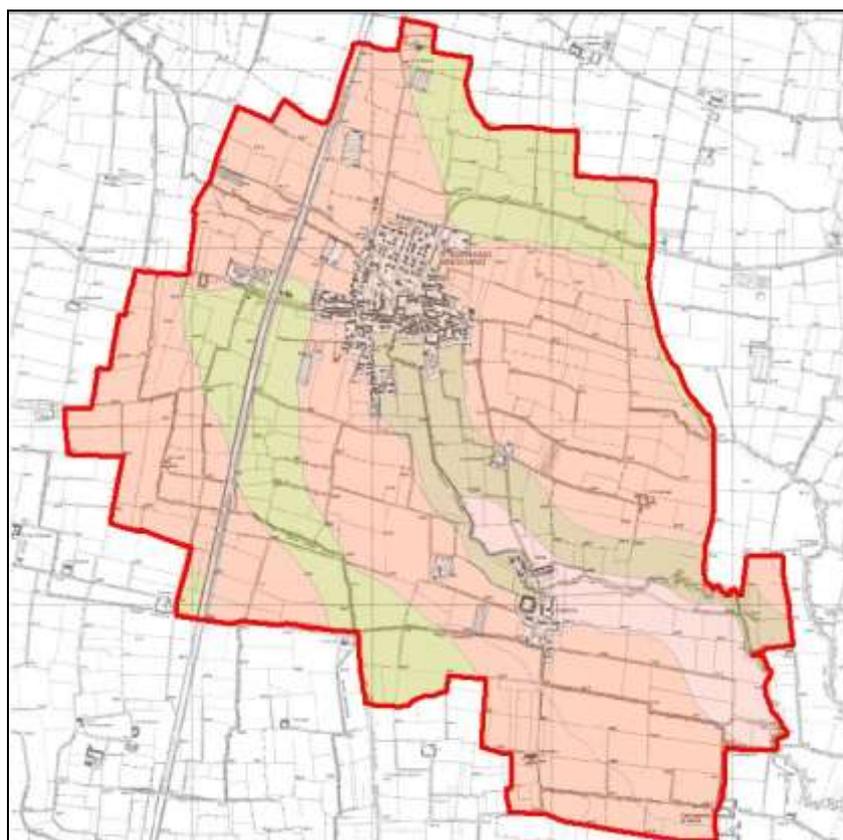
-  1 - Suoli che presentano pochissimi fattori limitanti il loro uso e che sono quindi utilizzabili per tutte le colture
-  2s - suoli che presentano moderate limitazioni che richiedono una opportuna scelta delle colture e/o moderate pratiche conservative - limitazioni legate alle caratteristiche negative del suolo
-  2w - suoli che presentano moderate limitazioni che richiedono una opportuna scelta delle colture e/o moderate pratiche conservative - limitazioni legate all'abbondante presenza di acqua entro il profilo
-  2ws - suoli che presentano moderate limitazioni che richiedono una opportuna scelta delle colture e/o moderate pratiche conservative - limitazioni legate all'abbondante presenza di acqua entro il profilo e alle caratteristiche negative del suolo
-  2ws - suoli che presentano moderate limitazioni che richiedono una opportuna scelta delle colture e/o moderate pratiche conservative - limitazioni legate all'abbondante presenza di acqua entro il profilo e alle caratteristiche negative del suolo/1 - suoli che presentano pochissimi fattori limitanti il loro uso e che sono quindi utilizzabili per tutte le colture
-  3s - suoli che presentano severe limitazioni, tali da ridurre la scelta delle colture e da richiedere speciali pratiche conservative - limitazioni legate alle caratteristiche negative del suolo/2s
-  3w - suoli che presentano severe limitazioni, tali da ridurre la scelta delle colture e da richiedere speciali pratiche conservative - limitazioni legate all'abbondante presenza di acqua entro il profilo



La capacità d'uso dei suoli di San Gervasio Bresciano va da suoli con pochissimi fattori limitanti (1) fino a suoli che presentano severe limitazioni tali da ridurre la scelta delle colture, limitazioni dovute alla presenza di acqua.

### L'ATTITUDINE DEI SUOLI ALLO SPANDIMENTO AGRONOMOICO DEI LIQUAMI

Questa voce riguarda la definizione della **classe** di attitudine potenziale dei suoli per lo spandimento dei liquami (PUA), di origine zootecnica.



#### Legenda

 confine comunale

#### ATTITUDINE DEI SUOLI ALLO SPANDIMENTO AGRONOMOICO DEI LIQUAMI

 S1- suoli adatti, senza limitazioni

 S2 - suoli adatti con lievi limitazioni

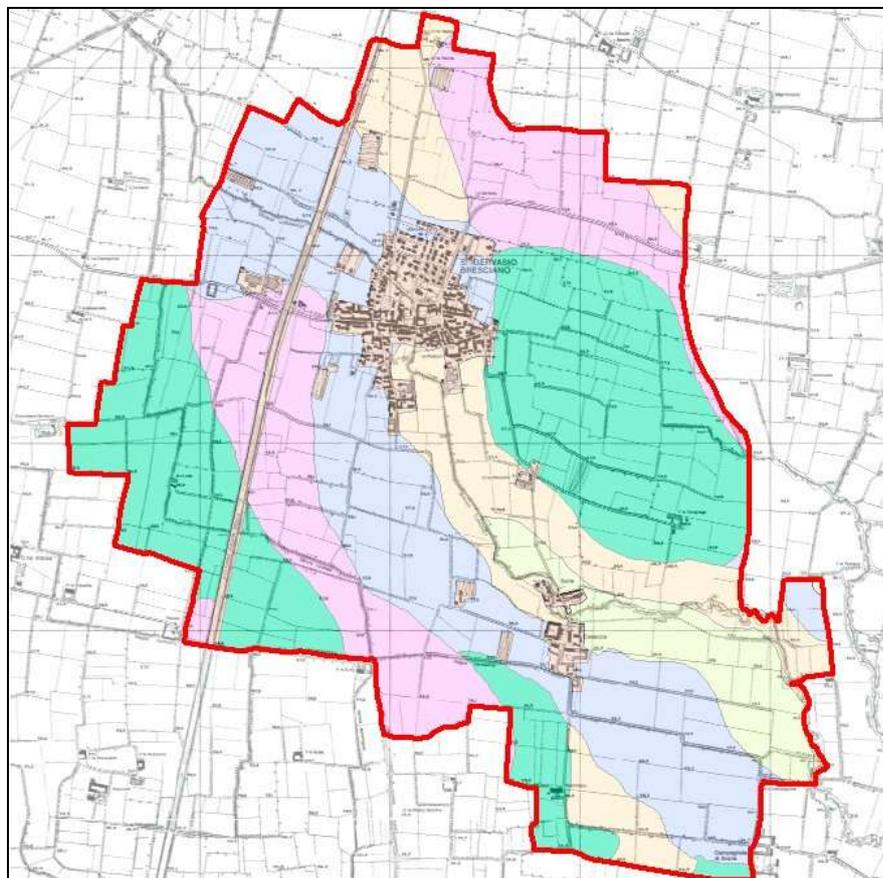
 S3 - suoli adatti con moderate limitazioni/S1 - suoli adatti, senza limitazioni

 S3d - suoli adatti con moderate limitazioni causa drenaggio

Gran parte del territorio in oggetto è caratterizzato da suoli adatti allo spandimento agronomico dei liquami. Vi sono anche suoli adatti con lievi o moderate limitazioni ma non vi sono terreni con gravi limitazioni.

## ATTITUDINE DEI SUOLI ALLO SPANDIMENTO DEI FANGHI DI DEPURAZIONE URBANA

Questa voce riguarda la definizione della classe di attitudine potenziale dei suoli ad accettare fanghi di depurazione urbana.



### Legenda

 confine comunale

### ATTITUDINE DEI SUOLI ALLO SPANDIMENTO DEI FANGHI DI DEPURAZIONE URBANA

 N - suoli non adatti/S3 - suoli adatti con moderate limitazioni

 S1 - suoli adatti senza limitazioni

 S1 - suoli adatti senza limitazioni/S3 - suoli adatti con moderate limitazioni

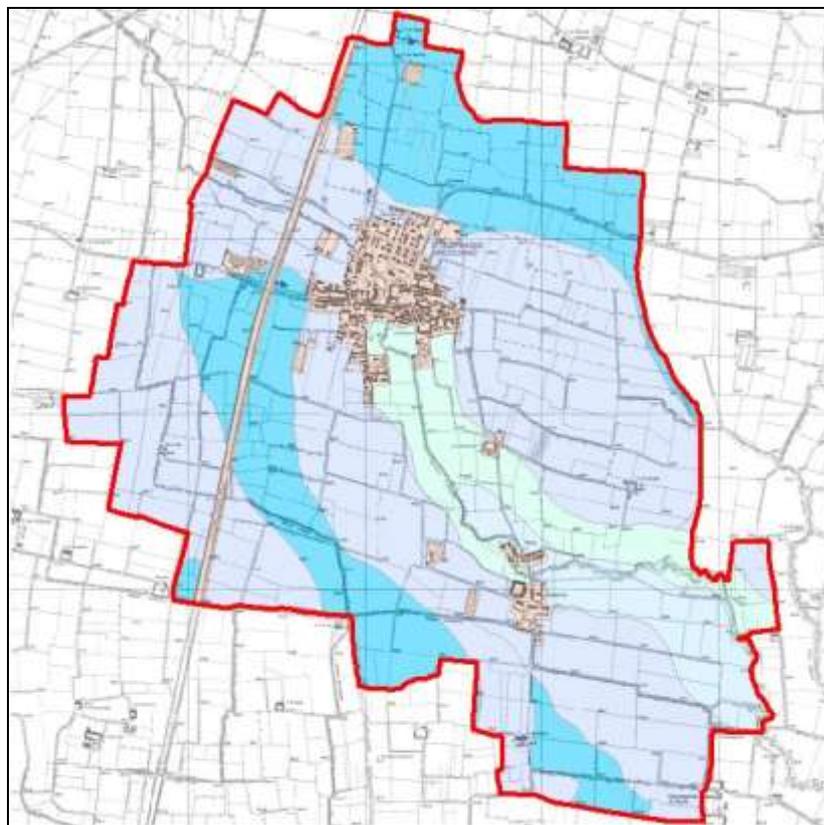
 S2 - suoli adatti con lievi limitazioni

 S3 - suoli adatti con moderate limitazioni

Una sola porzione di territorio è interessata da suoli non adatti o adatti ma con moderate limitazioni ed è quella fascia che dal nord della località Casaccie va verso sud-est in corrispondenza del Bosco Lusignolo

**CAPACITA' PROTETTIVA DEI SUOLI NEI CONFRONTI DELLE ACQUE SOTTERRANEE**

Questa voce riguarda la definizione della capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque sotterranee (H2O Prof.).

**Legenda**

 confine comunale

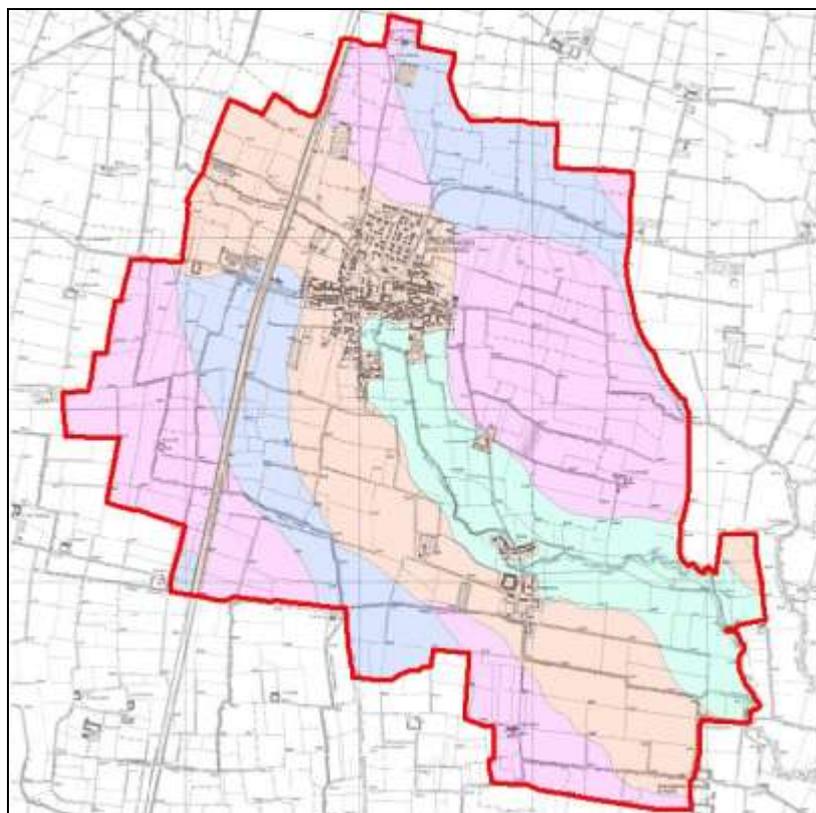
**CAPACITA' PROTETTIVA DEI SUOLI NEI CONFRONTI DELLE ACQUE SOTTERRANEE**

 Bassa       Media  
 Medio Bassa       Elevata

La capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque sotterranee risulta essere media per gran parte del territorio.

### CAPACITA' PROTETTIVA DEI SUOLI NEI CONFRONTI DELLE ACQUE SUPERFICIALI

Questa voce riguarda la definizione della capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque superficiali (H2O Sup.).



#### Legenda

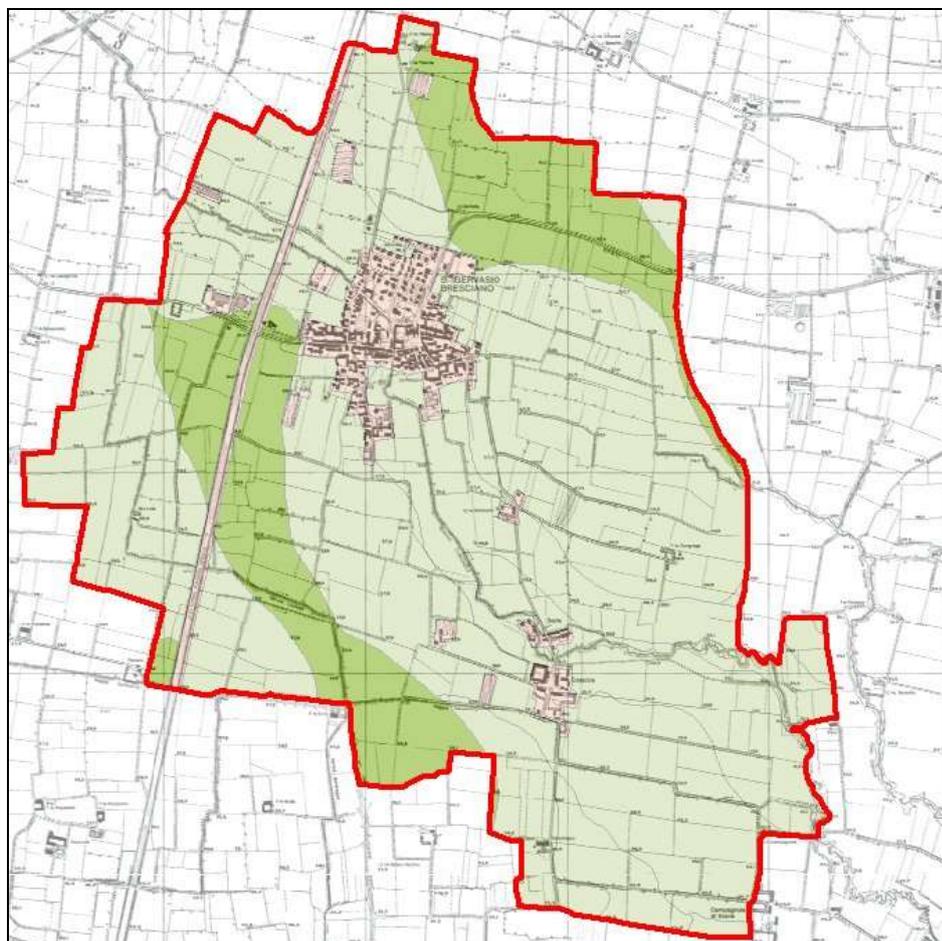
 confine comunale

#### CAPACITA' PROTETTIVA DEI SUOLI NEI CONFRONTI DELLE ACQUE SUPERFICIALI

 Bassa       Media Elevata  
 Media       Elevata

## VALORE NATURALISTICO

Questa voce riguarda la definizione della classe di valore naturalistico dei suoli.



### Legenda

 confine comunale

### VALORE NATURALISTICO DEI SUOLI

 Basso  
 Medio

Non sono presenti porzioni di territorio con un valore naturalistico dei suoli alto.

## VALORE AGRO-FORESTALE

A supporto del processo di definizione degli ambiti agricoli, la Provincia di Brescia ha predisposto una carta del valore agro-forestale della pianura, applicando la metodologia proposta dalla DG Agricoltura della Regione Lombardia e sviluppata in collaborazione con ERSAF.

La metodologia si basa sulla combinazione del valore di capacità d'uso dei suoli<sup>1</sup> con l'uso del suolo reale<sup>2</sup>, che può comportare una diminuzione del valore agroforestale rispetto alla naturale potenzialità

agricola del suolo, anche in funzione della possibilità di riconversione all'uso agricolo dei suoli attualmente destinati ad altre attività e usi, e lo sforzo da sostenersi per una tale operazione, quando possibile.

Tale combinazione ha prodotto una serie di valori numerici (ai valori numerici più alti corrisponde un più alto valore agricolo) che ha permesso l'individuazione di 3 classi a diverso valore agricolo, ripartite come segue:

- **da 0 a 65 valore agricolo basso o assente:** comprende le aree naturali, non interessate dalle attività agricole (quali i boschi, i castagneti, la vegetazione palustre e dei greti, i cespuglietti e tutte le restanti aree naturali in genere) ed anche le aree agricole marginali (quali le zone golenali, versanti ad elevata pendenza e/o soggetti a rischio di dissesto) e quelle abbandonate o in via di abbandono non aventi una significativa potenzialità di recupero all'attività agricola stessa;

- **da 65 a 90 valore agricolo moderato:** vi sono compresi suoli adatti all'agricoltura e destinati a seminativo o prati e pascoli, ma con limitazioni colturali di varia entità e soggetti talvolta a fenomeni di erosione e dissesto, in particolare nella zone montane.

La classe comprende quindi i suoli a minore valore produttivo, sui quali peraltro l'attività agrosilvopastorale svolge spesso importanti funzioni di presidio ambientale e di valorizzazione del paesaggio;

- **oltre 90 valore agricolo alto:** comprende suoli caratterizzati da una buona capacità d'uso, adatti a tutte le colture o con moderate limitazioni agricole e/o dalla presenza di colture redditizie (seminativi, frutteti, vigneti, prati e pascoli- in particolare quelli situati nelle zone di produzione tipica-, colture orticole e ortoflorovivaistiche, ecc.). La classe comprende quindi i suoli ad elevato e molto elevato valore produttivo, particolarmente pregiati dal punto di vista agricolo.

Come spiegato precedentemente il valore agroforestale è il risultato dell'interazione della capacità d'uso dei suoli e dell'uso dei suoli reale; bisogna però precisare che, al fine di combinare questi due fattori, è stato necessario svolgere un passo intermedio a causa della naturale non corrispondenza tra le porzioni di suolo appartenenti a una certa classe di capacità con quelle caratterizzate da un particolare uso del suolo: in una determinata classe di capacità possono rientrare diversi usi e viceversa.

Al fine di sovrapporre i due strati informativi è quindi stato necessario creare per ogni foglio del CTR un reticolo di celle di ugual dimensioni, corrispondenti a porzioni di territorio di 20 x 20 m. In questo modo ciascun foglio è stato discretizzato attraverso una griglia di 100.000 celle per ciascuno delle quali è stato possibile attribuire una classe di capacità e il relativo punteggio, una classe di uso del suolo con il relativo grado di riduzione ed infine il corrispondente valore agro-forestale.

Una volta individuato il valore agroforestale, se ne è realizzata la carta come mappa tematica dei valori assunti, per ciascuna cella, dalla variabile Valore Agro-Forestale.

Dalla mappatura sono state escluse le celle ricadenti in aree in cui il valore della capacità d'uso del suolo (derivante dalla carta pedologica) non è definito.

I valori numerici ottenibili come risultato della formula del valore agro-forestale si collocano in un range che va da 0 a 114.

La variabile Valore Agro-Forestale mappata nella relativa tavola è di tipo discreto, in quanto non assume tutti i valori compresi tra 0 e 114, ma solo i valori corrispondenti alle possibili combinazioni tra classe di capacità d'uso e uso reale del suolo.

Per meglio comprendere la realtà della pianura bresciana, che ricade per la gran parte del territorio in classi di valore moderato o alto, è stata condotta un'analisi numerica sui valori assunti dalle celle, per ciascuna delle porzioni di territorio corrispondenti alle tavole della CTR 1:10.000.

I risultati dell'analisi numerica sono riassunti nella figura di seguito riportata. Si evidenzia una ricorrenza di alcuni valori, che sono da ritenersi caratteristici del territorio in esame.

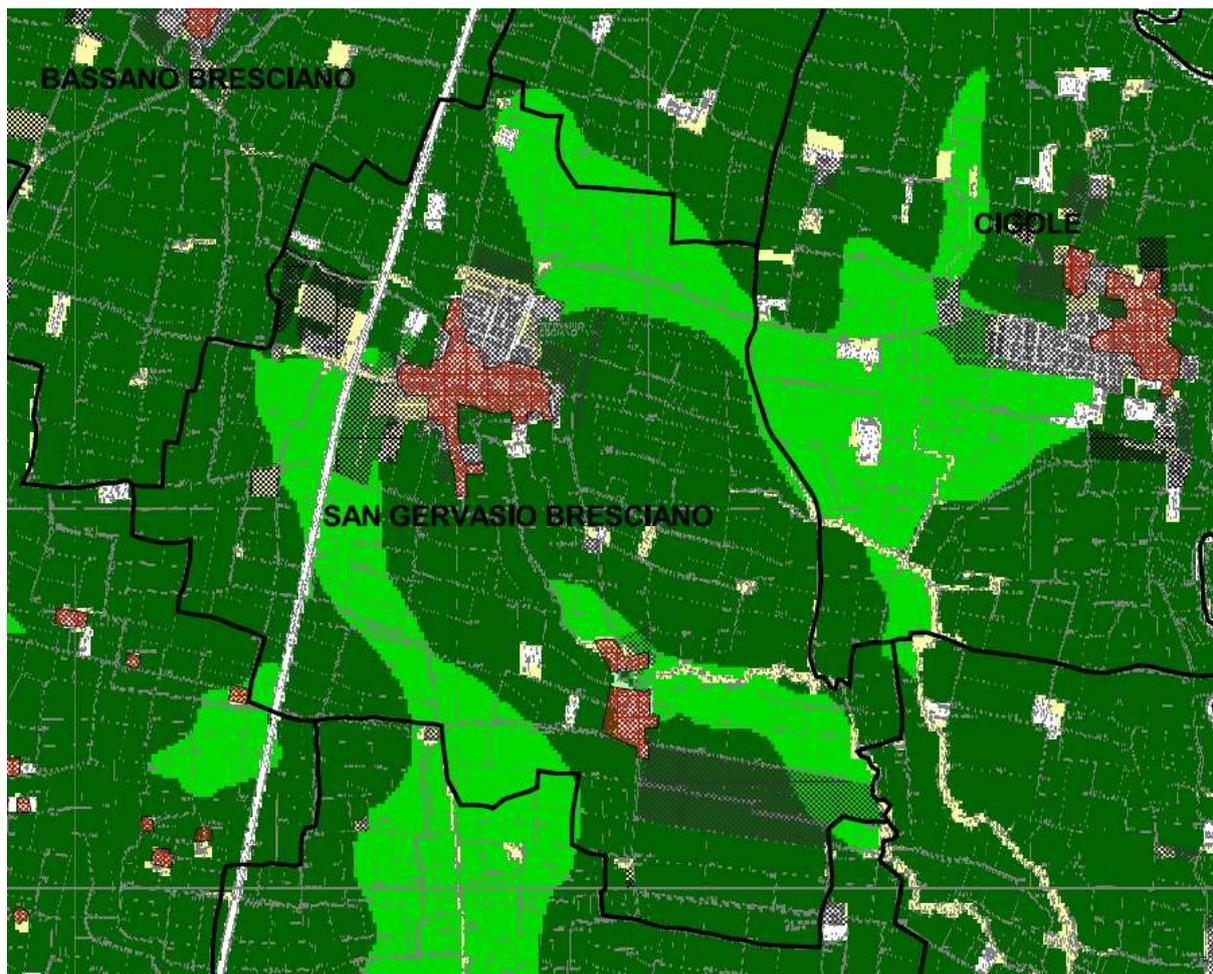
Sulla scorta di quanto emerso da tale analisi numerica, si è ritenuto interessante proporre una nuova mappatura tematica.

In questa tavola si è introdotta una proposta di nuova suddivisione del territorio in base al valore agroforestale assunto:

- da 0 a 65
- da 65 a 81
- da 81 a 91
- maggiore di 91

calibrata rispetto alle peculiarità del territorio della pianura bresciana.

Nella redazione della carta del valore agroforestale non è stato possibile ricoprire completamente il territorio della Provincia di Brescia, in quanto le carte di base a disposizione (carta pedologica e carte geoambientali) non lo copro in modo integrale.



**Legenda**

*Estratto Carta del Valore Agroforestale*

#### 5.4.2 Fattibilità geologica

Le indagini e le analisi svolte in loco dai professionisti incaricati nella redazione della componente geologica, hanno permesso di definire un quadro dettagliato relativamente alla situazione geologica, geomorfologica ed idrogeologica del territorio di indagine e di effettuare una zonizzazione del territorio Comunale secondo le 4 classi di fattibilità geologica delle azioni di piano previste dalla normativa regionale. La Carta della Fattibilità geologica per le azioni di piano si riferisce all'intero territorio Comunale e suddivide l'intero territorio Comunale in classi di fattibilità geologica con le relative indicazioni necessarie in merito alle destinazioni d'uso, alle prescrizioni da seguire in fase di realizzazione di opere, alle eventuali indagini e alla necessità di controlli sistematici dei fenomeni in atto.

La Delibera della Giunta Regionale del 18/05/93 n. 5/36147, la LR n. 41 del 24 novembre 1997, la LR 12/05 e la successiva DGR n. 8/7374 del 28 maggio 2008 prevedono quattro classi di fattibilità sulla base dell'idoneità geologica delle particelle di terreno a sopportare trasformazioni d'uso.

**Per il comune di San Gervasio Bresciano è stato condotto lo studio geologico e sismico ai sensi della DGR n. 8/7374 del 28 maggio 2008 in attuazione della LR 12/2005. Riportiamo un estratto della Relazione geologica e conformemente a quanto disciplinato dalla alla DGR 8/1566 del 22 dicembre 2005 il Documento di Piano riporta integralmente le “norme geologiche di piano”:**

*“Dall’esame delle problematiche evidenziate nella CARTA DI SINTESI e nella CARTA DEI VINCOLI, sono scaturite le proposte per una suddivisione del territorio in differenti classi di fattibilità agli interventi, così come rappresentato nella Carta di fattibilità delle azioni di piano (TAV. 5). La carta è stata redatta alla scala 1.10.000 e alla scala di dettaglio 1:5.000 per l'intero territorio comunale e sulla stessa base topografica dello strumento urbanistico (rilievo aerofotogrammetrico fornito dall'Amministrazione Comunale). Seguendo lo schema per l'attribuzione delle classi di ingresso, proposto dalla normativa di riferimento, le classi di fattibilità individuate sono state distinte in sottoclassi in funzione sia dei diversi fattori e problematiche che interessano il territorio sia dei vincoli esistenti.*

La carta deve essere utilizzata congiuntamente alle norme geologiche di piano che riportano la specifica normativa d'uso relativa a ciascuna classe di fattibilità; in particolare le prescrizioni per gli interventi urbanistici, gli studi geologici, gli approfondimenti delle indagini finalizzati alla corretta progettazione delle opere.

#### - **NORME GENERALI**

Per ciascuna classe di fattibilità individuata, sono evidenziate, **specifiche prescrizioni** comprendenti un elenco di indagini di approfondimento da effettuarsi prima degli eventuali interventi urbanistici. Il tipo di indagine di approfondimento e la metodologia più adeguata (scavi di prospezione e/o prove geotecniche in situ e/o di laboratorio) saranno scelti dal professionista incaricato e **dovranno essere commisurati alle problematiche individuate per la specifica classe di fattibilità, al tipo di intervento da realizzare ed alle caratteristiche progettuali proprie di ciascuna opera**, anche al fine di consentire la corretta progettazione strutturale (definizione della tipologia della fondazione, del carico ammissibile e dei cedimenti).

Copia della Relazione geologica e della Relazione geotecnica devono essere consegnate, congiuntamente alla restante documentazione di progetto, in sede di presentazione dei Piani Attuativi (L.R. 12/2005, Art. 14) o in sede di richiesta di qualsiasi autorizzazione per le costruzioni (Permesso di costruire, DIA, ecc..). La normativa di riferimento per il progetto delle opere e dei sistemi geotecnici è contenuta nel "**Decreto Ministeriale 14.01.2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni"** e nella successiva **Circolare 2 febbraio 2009, n. 617 "Istruzioni per l'applicazione delle Nuove norme tecniche per le costruzioni"** del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, entrate definitivamente in vigore li 1° luglio 2009.

Le Norme Tecniche per le Costruzioni (N.T.C.) regolano la progettazione antisismica del territorio italiano, per tutte le tipologie di edifici e per qualsiasi trasformazione del territorio. La progettazione antisismica è obbligatoria inoltre per le costruzioni esistenti nei casi previsti al capitolo 8 delle N.T.C.; in particolare: sopralzi, interventi sulle strutture portanti con variazione e redistribuzione dei carichi, variazione della "classe d'uso" della costruzione.

Nell'ambito della progettazione antisismica devono essere effettuati studi geologici, indagini geotecniche e geofisiche e le verifiche previste dalle N.T.C. Le Indagini geotecniche e geofisiche per la caratterizzazione e la modellazione geotecnica dell'area, commisurate alle dimensioni ed al tipo di opera, devono permettere una adeguata caratterizzazione geotecnica del "volume significativo" del terreno, inteso come parte del sottosuolo influenzata, direttamente o indirettamente, dalla costruzione dell'opera e che influenza l'opera stessa.

La documentazione specifica, da allegare al progetto, è la seguente:

- La Relazione geologica comprende lo studio geologico per la caratterizzazione e la modellazione geologica del sito, per una zona adeguata al tipo di opera ed al contesto geologico locale; pertanto illustra i lineamenti geomorfologici, stratigrafici, litologici, idrografici, idrogeologici e sismici locali.
- La Relazione geotecnica comprende:
  - la illustrazione delle prove geotecniche e delle prove geofisiche effettuate;
  - la individuazione della categoria di sottosuolo;
  - la identificazione dei parametri geotecnici appropriati ai fini progettuali;
  - la determinazione dei valori caratteristici e di progetto dei parametri geotecnici da utilizzare nelle diverse verifiche;

- verifiche agli stati limite;
- verifiche alle tensioni ammissibili (Metodo ammesso solo per le costruzioni di tipo 1 e 2 e per la classe d'uso I e II limitatamente ai siti ricadenti in "Zona sismica 4", come il Comune di San Gervasio Bresciano (N.C.T./2008 par. 2.7)
- valutazione dell'amplificazione stratigrafica nei casi indicati dalle N.T.C. al par. 3.2.3;
- verifica della suscettibilità alla liquefazione nei casi indicati dalle N.T.C. al par. 7.11.3.4;
- verifiche di sicurezza dell'opera in relazione al tipo di costruzione, in condizioni statiche e, quando richiesto dalla normativa vigente, in condizioni dinamiche.

Le norme tecniche del D.M. 14.01.2008 riguardano tutte le costruzioni.

Comunque nel caso di costruzioni o interventi di modesta rilevanza, che ricadano in zone ben conosciute dal punto di vista geotecnico, la progettazione potrà essere basata sull'esperienza e sulle conoscenze disponibili, ferma restando la piena responsabilità del progettista sulle ipotesi e sulle scelte progettuali (N.T.C., par. 6.2.2, ultimo comma).

Per quanto riguarda la pericolosità sismica locale del territorio comunale, sono stati individuati, con il 1° Livello di approfondimento, lo scenario di pericolosità sismica Z4a, cartografati in TAV. 2 – Carta della pericolosità sismica locale.

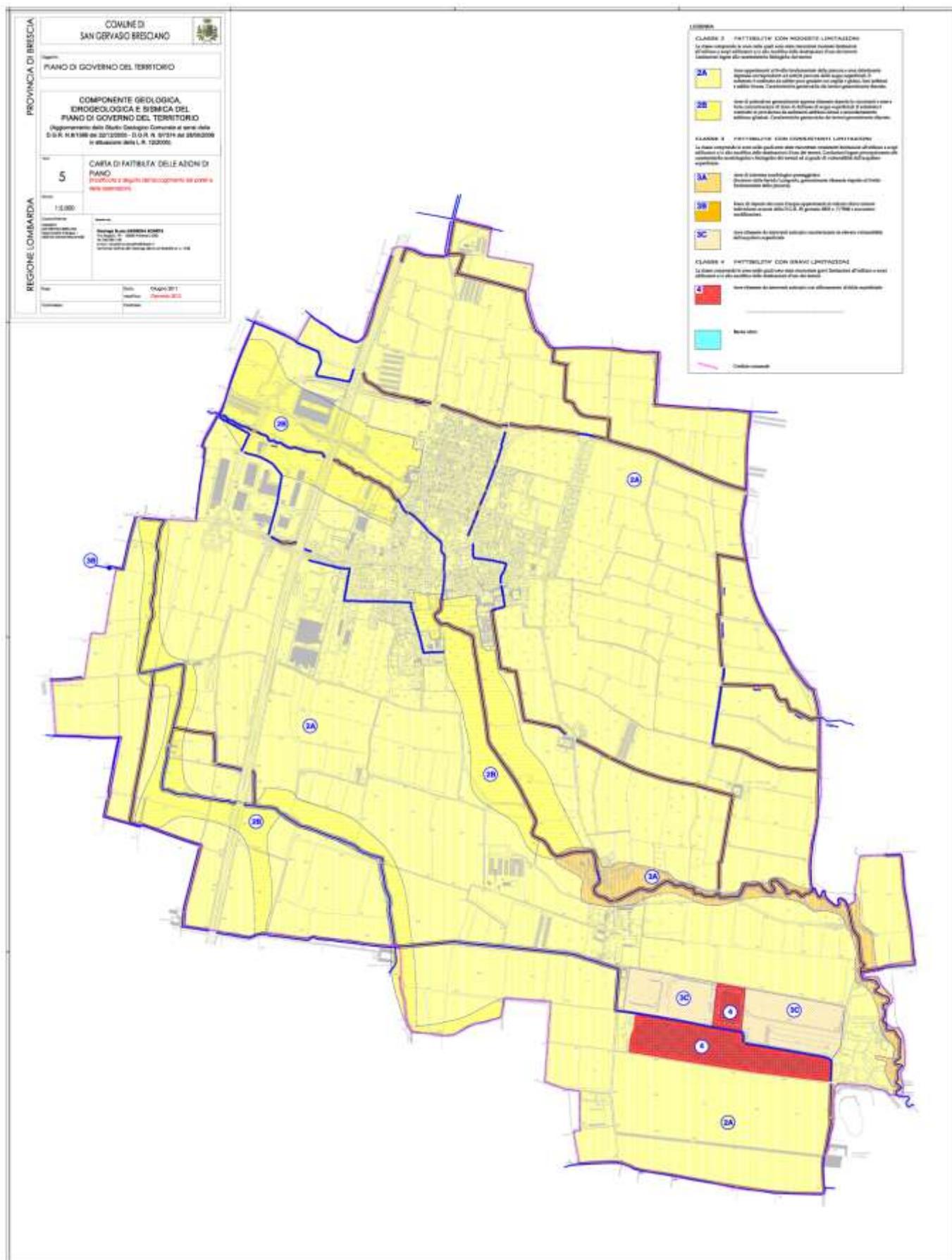
Nelle aree di scenario Z4a, a seguito dell'applicazione del 2° Livello di approfondimento previsto dalla D.G.R. 7374/2008, è stato calcolato il fattore di amplificazione **Fa**.

Il valore di **Fa** calcolato risulta inferiore al valore di soglia comunale corrispondente stabilito dalla Regione Lombardia; perciò la normativa è da considerarsi sufficiente a tenere in considerazione anche i possibili effetti di amplificazione litologica del sito e quindi si applica lo spettro previsto dalla normativa.

Considerato che in tutto il territorio comunale è stato riconosciuto il livello di pericolosità sismica Z4a, per la progettazione di nuovi edifici strategici e rilevanti di cui al d.d.u.o. n. 19904 del 21 novembre 2003, devono essere obbligatoriamente applicate le norme specifiche del D.M. 01/2008 per la valutazione delle azioni sismiche.

Si specifica inoltre (paragrafo 1.4.3. della DGR 7374/2008) che in fase di progettazione di una costruzione, ai sensi del D.M. 14 gennaio 2008, la determinazione delle azioni sismiche non è più valutata riferendosi ad una zona sismica territorialmente definita, bensì sito per sito, secondo i valori riportati nell'Allegato B del sopraccitato D.M.; pertanto la suddivisione del territorio in zone sismiche (ai sensi della OPCM 3274/2003) individua unicamente l'ambito di approfondimento in fase pianificatoria.

Si sottolinea infine che le indagini effettuate per il PGT e per i Piani Attuativi, non sostituiscono, anche se possono comprendere, le indagini previste per le singole costruzioni dal D. M. 14.01.2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni".



Il territorio comunale di San Gervasio Bresciano è stato suddiviso nelle seguenti classi e sottoclassi di fattibilità, con le colorazioni indicate dalla D.G.R. 7374/2008:

- **Classe 2 (gialla) – Fattibilità con modeste limitazioni**
- **Classe 3 (arancione) – Fattibilità con consistenti limitazioni**
- **Classe 4 (rossa) – Fattibilità con gravi limitazioni**

Le varie classi di fattibilità individuate sono di seguito descritte.

#### 5.4.2.1. Classe 2 - fattibilità senza particolari limitazioni

La classe comprende le zone nelle quali **non sono state individuate particolari limitazioni** all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica delle destinazioni d'uso. In relazione alla specificità degli elementi di pericolo individuati è stato possibile suddividere la classe in 2 sottoclassi:

- a. AREE APPARTENENTI AL LIVELLO FONDAMENTALE DELLA PIANURA E AREE DEBOLMENTE DEPRESSE CORRISPONDENTI AD ANTICHI PERCORSI DELLE ACQUE SUPERFICIALI. IL SUBSTRATO E' COSTITUITO DA SABBIE POCO GRADATE CON ARGILLA E GHIAIA, LIMI SABBIOSI E SABBIE LIMOSE
- b. AREE DI PALEOALVEO GENERALMENTE APPENA RIBASSATE RISPETTO LE CIRCOSTANTI E AREE A FORTE CONCENTRAZIONE DI LINEE DI DEFLUSSO DI ACQUE SUPERFICIALI. IL SUBSTRATO È COSTITUITO IN PREVALENZA DA SEDIMENTI SABBIOSO-LIMOSI E SECONDARIAMENTE SABBIOSO-GHIAIOSI.

#### SOTTOCLASSE 2A

Sono cartografate in questa classe:

- AREE DEL LIVELLO FONDAMENTALE DELLA PIANURA A MORFOLOGIA PREVALENTEMENTE PIATTA
- AREE DEBOLMENTE DEPRESSE CORRISPONDENTI AD ANTICHI PERCORSI DELLE ACQUE SUPERFICIALI.

Trattasi nel complesso di aree stabili:

- leggermente sopraelevate a morfologia piatta non disturbate da significativi fenomeni erosivi; presentano substrati a granulometria sabbiosa con suoli profondi a drenaggio generalmente buono;
- a morfologia piatta o debolmente convessa in prossimità di corsi d'acqua, con substrato limoso, talvolta argilloso o sabbioso molto fine;

Sono inoltre comprese le aree piatte o lievemente depresse interessate da fenomeni deposizionali secondari (corrispondenti ad antichi percorsi delle acque superficiali) con suoli profondi o moderatamente profondi; il substrato è costituito in prevalenza da sedimenti sabbioso-limosi e secondariamente sabbioso-ghiaiosi.

**Principali caratteristiche e problematiche:** si tratta nel complesso di aree stabili, pianeggianti, con caratteristiche geotecniche dei terreni generalmente discrete (sabbie molto fini, subordinatamente sabbie con intercalazioni limoso-argillose); in alcune zone si possono, tuttavia, riscontrare elementi di pericolo più o meno consistente, riferibili alla presenza di limi e argille con caratteristiche geotecniche mediocri oppure con limitata soggiacenza della falda.

La falda freatica risulta, in generale, dotata di un medio grado di protezione per la presenza di suoli protettivi profondi e/o di orizzonti argillosi nelle porzioni più superficiali del substrato.

**Indagini di approfondimento:** i progetti di nuove costruzioni e gli interventi su costruzioni esistenti (previsti nel cap. 8 del D.M. 14.01.2008 “Norme Tecniche delle costruzioni”) dovranno essere supportati da indagini geologiche, idrogeologiche e geotecniche commisurate all’importanza ed alla estensione dell’opera.

Tenuto conto di quanto disposto dal sopraccitato D.M, le indagini di approfondimento devono raggiungere i seguenti risultati:

- valutazione del carico unitario ammissibile e dei cedimenti assoluti e relativi dei terreni di fondazione;
- verifiche agli stati limite;
- verifica della profondità del livello della falda freatica con particolare attenzione alle relative oscillazioni stagionali in caso di strutture sotterranee che possano interessare la falda stessa;
- indicazioni sulle metodologie di abbattimento temporaneo della falda e dei sistemi di impermeabilizzazione nei casi di realizzazione di strutture sotto falda;

La modifica di destinazione d’uso di ambiti produttivi necessita la verifica dello stato di qualità ambientale dei terreni da determinarsi ai sensi della normativa vigente.

Quale norma generale a salvaguardia della falda idrica sotterranea, è necessario che:

- a. per tutte le tipologie di insediamenti che alterano o potenzialmente potrebbero alterare la qualità delle acque sotterranee, la realizzazione sia subordinata ad una specifica indagine che verifichi la compatibilità dell’intervento con lo stato di vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee e, se necessario, darà apposite prescrizioni sulle modalità di attuazione degli interventi stessi;
- b. per ogni nuovo insediamento sia residenziale che non, sia previsto ed effettivamente realizzabile il collettamento degli scarichi idrici in fognatura;
- c. si prevedano interventi di regimazione idraulica per la raccolta e lo smaltimento delle acque superficiali.

## **SOTTOCLASSE 2B**

- AREE DI PALEOALVEO GENERALMENTE APPENA RIBASSATE RISPETTO LE CIRCOSTANTI
- AREE A FORTE CONCENTRAZIONE DI LINEE DI DEFLUSSO DI ACQUE SUPERFICIALI

Sono state cartografate in questa sottoclasse le aree distribuite in prossimità della Seriola Lusignolo nel tratto a monte della località Cassacce fino a nord, al confine con il Comune di Bassano; sono, inoltre comprese alcune aree prossime a corsi d’acqua minori (Seriola Longhena e Seriola Luzzaga). Trattasi di aree con suoli moderatamente profondi, limitati da substrato sabbioso-limoso o sabbioso molto fine a drenaggio da rapido a buono. Costituiscono le superfici di raccordo con le aree maggiormente stabili circostanti e sono spesso interessate da modesta attività erosiva superficiale

**Principali caratteristiche e problematiche:** aree costituite da terreni con caratteristiche geotecniche generalmente discrete, in alcune zone si possono, tuttavia, riscontrare elementi di pericolo più o meno consistente, riferibili alla presenza di limi e argille con caratteristiche geotecniche mediocri oppure con limitata soggiacenza della falda.

La falda è libera, poco o punto protetta, alimentata direttamente da corpi idrici superficiali e dai loro apparati; il valore di trasmissività varia da molto elevato a buono.

La potenzialità degli acquiferi è direttamente connessa agli apporti meteorici.

Il grado di protettività dell'acquifero in generale è basso; localmente, l'acquifero può risultare più protetto per la presenza di orizzonti superficiali limosi o limoso-sabbiosi.

Le limitazioni relative alle zone inserite in questa classe di fattibilità riguardano tutte le tipologie di insediamenti che potrebbero alterare le caratteristiche chimico-fisiche delle acque sotterranee; si raccomanda, quindi, di subordinare la loro realizzazione ad una specifica indagine che verifichi la compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee e, se necessario, darà apposite prescrizioni sulle modalità di attuazione degli interventi stessi.

**Indagini di approfondimento:** i progetti di nuove costruzioni e gli interventi su costruzioni esistenti (previsti nel Cap. 8 del D.M. 14.01.2008 "Norme Tecniche delle costruzioni") dovranno essere supportati da indagini geologiche, idrogeologiche e geotecniche commisurate all'importanza ed alla estensione dell'opera.

Tenuto conto di quanto disposto dal sopraccitato D.M, le indagini di approfondimento devono raggiungere i seguenti risultati:

- valutazione del carico unitario ammissibile e dei cedimenti assoluti e relativi dei terreni di fondazione;
- verifiche agli stati limite;
- verifica della profondità del livello della falda freatica con particolare attenzione alle relative oscillazioni stagionali in caso di strutture sotterranee che possano interessare la falda stessa;
- indicazioni sulle metodologie di abbattimento temporaneo della falda e dei sistemi di impermeabilizzazione nei casi di realizzazione di strutture sotto falda;

La modifica di destinazione d'uso di ambiti produttivi necessita la verifica dello stato di qualità ambientale dei terreni da determinarsi ai sensi della normativa vigente.

Quale norma generale a salvaguardia della falda idrica sotterranea, è necessario che:

- a. per tutte le tipologie di insediamenti che alterano o potenzialmente potrebbero alterare la qualità delle acque sotterranee, la realizzazione sia subordinata ad una specifica indagine che verifichi la compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee e, se necessario, darà apposite prescrizioni sulle modalità di attuazione degli interventi stessi;
- b. per ogni nuovo insediamento sia residenziale che non, sia previsto ed effettivamente realizzabile il collettamento degli scarichi idrici in fognatura;
- c. si prevedano interventi di regimazione idraulica per la raccolta e lo smaltimento delle acque superficiali.

#### **5.4.1.2. Classe 3 – Fattibilità con modeste limitazioni**

La classe comprende le zone nelle quali **sono state riscontrate consistenti limitazioni** all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modificazione della destinazione d'uso per le condizioni di pericolosità e vulnerabilità individuate. In relazione alla specificità degli elementi di pericolo è possibile suddividere la classe in 3 sottoclassi:

- a. AREE DI INTERESSE MORFOLOGICO-PAESAGGISTICO.
- b. FASCE DI RISPETTO CORSI D'ACQUA APPARTENENTI AL RETICOLO IDRICO MINORE INDIVIDUATO AI SENSI DELLA D.G.R. 25 GENNAIO 2002 N. 7/7868 E SUCCESSIVE MODIFICAZIONI
- c. AREE AD ELEVATA VULNERABILITA' DELL'ACQUIFERO SUPERFICIALE

### SOTTOCLASSE 3A

#### AREE DI INTERESSE MORFOLOGICO-PAESAGGISTICO

Trattasi di aree a diretto contatto della Seriola Lusignolo; soprattutto nel tratto a valle della località Casacce si presentano in terrazzi bassi e di ampiezza variabile spesso interessati da rimaneggiamento di natura antropica. Sono aree di interesse geomorfologico-paesaggistico per la presenza di forme di erosione e di deposito del corso d'acqua, nonché di vegetazione spontanea e semi-spontanea.

**Principali caratteristiche e problematiche:** aree caratterizzate dalla presenza di sabbie poco gradate con argilla e/o sabbie limose, ascrivibili alle alluvioni fluviali medio-recenti; i suoli sono sottili e a drenaggio rapido in quanto presentano una tessitura moderatamente grossolana in superficie e grossolana in profondità.

La presenza di suoli sottili (poco protettivi) e di falda freatica alimentata direttamente o da corpi idrici superficiali e dai loro apparati determina in queste aree un grado di vulnerabilità dell'acquifero superficiale medio-elevato.

Il valore di trasmissività varia da molto elevato a buono; la potenzialità degli acquiferi è direttamente connessa agli apporti meteorici.

Questi elementi impongono delle limitazioni d'uso del territorio per tutte le tipologie di insediamenti che alterano o potenzialmente potrebbero alterare la qualità delle acque sotterranee; la realizzazione di questi interventi sarà quindi subordinata ad una specifica indagine che verifichi la compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee e, se necessario, darà apposite prescrizioni sulle modalità di attuazione degli interventi stessi.

**Indagini di approfondimento:** i progetti di nuove costruzioni e gli interventi su costruzioni esistenti (previsti nel cap. 8 del D.M. 14.01.2008 "Norme Tecniche delle costruzioni") dovranno essere supportati da indagini geologiche, idrogeologiche e geotecniche commisurate all'importanza ed alla estensione dell'opera.

Tenuto conto di quanto disposto dal sopraccitato D.M, le indagini di approfondimento devono raggiungere i seguenti risultati:

- valutazione del carico unitario ammissibile e dei cedimenti assoluti e relativi dei terreni di fondazione;
- verifiche agli stati limite;
- verifica della profondità del livello della falda freatica con particolare attenzione alle relative oscillazioni stagionali in caso di strutture sotterranee che possano interessare la falda stessa;
- indicazioni sulle metodologie di abbattimento temporaneo della falda e dei sistemi di impermeabilizzazione nei casi di realizzazione di strutture sotto falda;

La modifica di destinazione d'uso di ambiti produttivi necessita la verifica dello stato di qualità ambientale dei terreni da determinarsi ai sensi della normativa vigente.

Quale norma generale a salvaguardia della falda idrica sotterranea, è necessario che:

- d. per tutte le tipologie di insediamenti che alterano o potenzialmente potrebbero alterare la qualità delle acque sotterranee, la realizzazione sia subordinata ad una specifica indagine che verifichi la compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee e, se necessario, darà apposite prescrizioni sulle modalità di attuazione degli interventi stessi;

- e. per ogni nuovo insediamento sia residenziale che non, sia previsto ed effettivamente realizzabile il collettamento degli scarichi idrici in fognatura;
- f. si prevedano interventi di regimazione idraulica per la raccolta e lo smaltimento delle acque superficiali.

### **SOTTOCLASSE 3B**

FASCE DI RISPETTO DEI CORSI D'ACQUA APPARTENENTI AL RETICOLO IDRICO MINORE INDIVIDUATO AI SENSI DELLA D.G.R. 25 GENNAIO 2002 N. 7/7868 E SUCCESSIVE MODIFICAZIONI

Sono incluse in questa sottoclasse le fasce di rispetto dei corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrico minore, individuate ai sensi della D.g.r. 25 gennaio 2002 n. 7/7868, D.g.r. 1 agosto 2003 n. 7/13950 e D.d.g. 3 agosto 2007 n. 8943, fasce di estensione pari a:

#### CORSI D'ACQUA A CIELO APERTO

- ✓ metri 10 per ogni lato, per :
  - tratti di corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrico minore situati all'esterno del perimetro del tessuto urbano.
- ✓ metri 5 per ogni lato, per:
  - tratti di corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrico minore situati all'interno del perimetro del tessuto urbano .

#### CORSI D'ACQUA INTUBATI O COPERTI

- ✓ m 5 per ogni lato, per i tratti di corsi d'acqua intubati o coperti appartenenti al reticolo idrico minore situati all'esterno del perimetro del tessuto urbano consolidato.
- ✓ m 1 per ogni lato, per i tratti di corsi d'acqua intubati o coperti appartenenti al reticolo idrico minore situati all'interno del tessuto urbano consolidato.

**Principali caratteristiche e problematiche:** trattasi di aree soggette a potenziali problematiche di tipo idraulico (fenomeni di esondazione ed allagamento), unitamente a fenomeni erosivi e di divagazione dell'alveo. Tali aree sono state individuate tenendo conto della necessità di garantire una fascia di rispetto sufficiente a consentire l'accessibilità al corso d'acqua ai fini della sua manutenzione, fruizione e riqualificazione ambientale. Le fasce di rispetto, oltre a garantire la conservazione delle funzioni biologiche caratteristiche dell'ambito ripariale, serviranno, infatti, a garantire la piena efficienza delle sponde, la funzionalità delle opere idrauliche e facilitare le operazioni di manutenzione delle stesse.

Si sottolinea che in TAV. 5 di riferimento, la rappresentazione grafica delle fasce di rispetto del reticolo idrico minore ha un valore puramente indicativo; **la distanza dal corso d'acqua dovrà essere determinata sulla base di misure dirette in situ, come stabilito dalla specifica normativa.** Sulla base della giurisprudenza corrente, infatti, *“le distanze dai corsi d'acqua devono intendersi misurate dal piede arginale esterno o, in assenza di argini in rilevato, dalla sommità della sponda incisa. Nel caso di sponde stabili, consolidate o protette, le distanze possono essere calcolate con riferimento alla linea individuata dalla piena ordinaria”.*

**Indagini di approfondimento:** gli interventi consentiti, ai sensi delle norme specifiche contenute nel Regolamento Comunale di Polizia Idraulica allegato allo studio *“Individuazione del reticolo idrico minore ai*

sensi della D.G.R. 25 gennaio 2002 n. 7/7868 - D.G.R. 1 agosto 2003 n. 7/13950 - D.D.G. 3 agosto 2007 n. 894”, devono dimostrare la loro compatibilità con la situazione di rischio potenziale presente.

Le indagini geologiche, geotecniche, idrogeologiche e idrauliche devono essere commisurate all’entità dell’intervento e raggiungere i seguenti risultati:

- verifica idraulica della portata del corso d’acqua e attestazione che gli interventi non comportino conseguenze negative sul regime delle acque;
- verifica di compatibilità ambientale con particolare riferimento alla possibilità di accesso, per i lavori di manutenzione, nel tratto del corso d’acqua interessato dagli interventi previsti;
- verifica di stabilità delle opere previste.

### SOTTOCLASSE 3C

- AREE RIBASSATE DA INTERVENTI ANTROPICI CARATTERIZZATE DA ELEVATA VULNERABILITA’ DELL’ACQUIFERO SUPERFICIALE

Trattasi di aree ribassate da interventi antropici di escavazione di materiale inerte; in alcune aree, l’escavazione ha portato alla venuta a giorno della falda freatica e alla formazione di laghetti artificiali. Le problematiche che si individuano per queste aree sono sia di carattere morfologico sia legate alla elevata vulnerabilità intrinseca; la ridotta soggiacenza della falda unitamente all’assenza di suoli protettivi e all’elevata permeabilità dei depositi (superficiali) determina, infatti, in queste aree un grado di vulnerabilità elevato.

**Indagini di approfondimento:** i progetti di nuove costruzioni e gli interventi su costruzioni esistenti (previsti nel cap. 8 del D.M. 14.01.2008 “Norme Tecniche delle costruzioni”) dovranno essere supportati da indagini geologiche, idrogeologiche e geotecniche commisurate all’importanza ed alla estensione dell’opera.

Tenuto conto di quanto disposto dal sopraccitato D.M, le indagini di approfondimento devono raggiungere i seguenti risultati:

- valutazione del carico unitario ammissibile e dei cedimenti assoluti e relativi dei terreni di fondazione;
- verifiche agli stati limite;
- verifica della profondità del livello della falda freatica con particolare attenzione alle relative oscillazioni stagionali in caso di strutture sotterranee che possano interessare la falda stessa;
- indicazioni sulle metodologie di abbattimento temporaneo della falda e dei sistemi di impermeabilizzazione nei casi di realizzazione di strutture sotto falda;

Quale norma generale a salvaguardia della falda idrica sotterranea, è necessario che:

- a. per tutte le tipologie di insediamenti che alterano o potenzialmente potrebbero alterare la qualità delle acque sotterranee, la realizzazione sia subordinata ad una specifica indagine che verifichi la compatibilità dell’intervento con lo stato di vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee e, se necessario, darà apposite prescrizioni sulle modalità di attuazione degli interventi stessi;
- b. per ogni nuovo insediamento sia residenziale che non, sia previsto ed effettivamente realizzabile il collettamento degli scarichi idrici in fognatura;
- c. si prevedano interventi di regimazione idraulica per la raccolta e lo smaltimento delle acque superficiali.

#### 5.4.2.3. Classe 4 –Fattibilità con gravi limitazioni

La classe comprende le zone nelle quali sono state riscontrate gravi limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modificazione della destinazione d'uso per le condizioni di pericolosità e vulnerabilità individuate.

Sono cartografate in questa classe le AREE RIBASSATE DA INTERVENTI ANTROPICI CON AFFIORAMENTO DI FALDA SUPERFICIALE. Trattasi di aree ribassate da interventi antropici di escavazione di materiale inerte; in alcune aree, l'escavazione ha portato alla venuta a giorno della falda freatica e alla formazione di laghetti artificiali. Le problematiche che si individuano per queste aree sono sia di carattere morfologico sia legate alla elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale per l'affioramento della falda stessa.

Indagini di approfondimento: secondo i disposti della D.G.R 28 maggio 2008 n. 8/7374 nelle suddette aree deve essere esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti.

Per gli edifici esistenti sono consentite esclusivamente le opere relative ad interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, come definiti dall'art. 27, comma 1, lettere a), b) c) della l.r. 12/05, senza aumento di superficie o volume e senza aumento del carico insediativo. Sono consentite le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica.

Eventuali infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico possono essere realizzate solo se strettamente necessarie e/o non altrimenti localizzabili sul territorio comunale; dovranno, comunque, essere puntualmente e attentamente valutate in funzione delle problematiche geologiche evidenziate. A tal fine, alle istanze per l'approvazione da parte dell'autorità comunale, deve essere allegata apposita relazione geologica e geotecnica che dimostri la compatibilità degli interventi previsti con la situazione di grave rischio idrogeologico.

In tali aree sono, altresì, consentiti:

- interventi di sistemazione idraulica e di difesa delle sponde;
- le opere di manutenzione e di recupero ambientale

#### 5.3.3 Uso del suolo

L'intervento antropico ha pesantemente modificato il paesaggio locale, così come l'intera Provincia di Brescia, sono infatti presenti aree urbanizzate piuttosto estese comprendenti:

- nuclei di antica formazione ed edilizia residenziale;
- zone produttive, terziarie e commerciali;
- zone agricole;
- servizi pubblici e tecnologici.

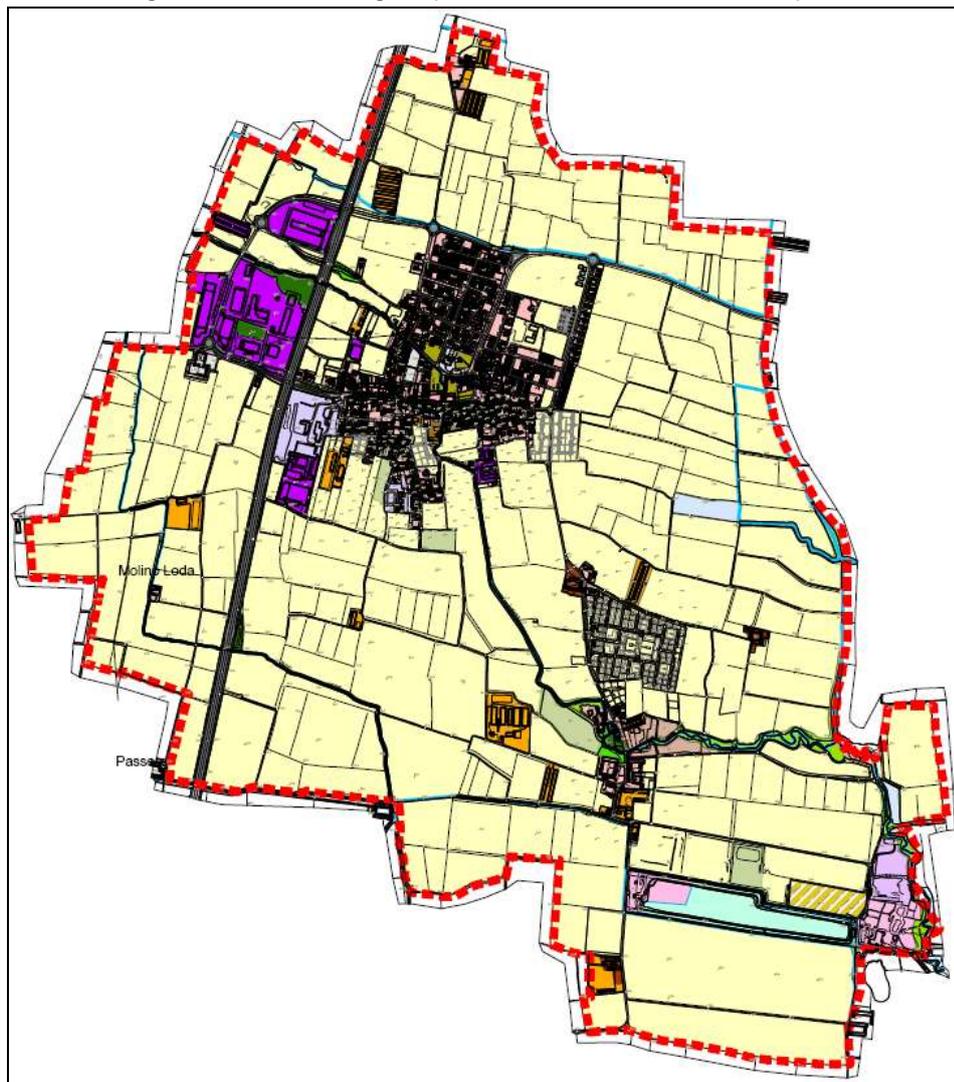
In particolare sia le zone a destinazione industriale che residenziale, hanno cancellato quasi definitivamente gli originari segni del paesaggio della pianura bresciana come ad esempio i dislivelli legati

all'erosione fluviale. Anche la rielaborazione della superficie topografica conseguente alle attività agricole ha determinato la scomparsa delle rotture di pendenza più marcate.

La figura di seguito riportata, mostra schematicamente la situazione dell'uso del suolo nel comune di San Gervasio Bresciano.

L'urbanizzato risulta concentrato nella parte settentrionale del territorio, a ridosso del tratto autostradale, in particolare ad ovest dell'autostrada A21 la destinazione è di tipo produttivo, mentre ad est è frammisto artigianale - residenziale.

La coltura agricola caratterizza gran parte del territorio e l'indirizzo quasi esclusivo è il seminativo semplice.



Carta uso del suolo - Provincia

 confine comunale	 Formazioni ripariali
 Altre legnose agrarie	 Impianti di servizi pubblici e privati
 Aree degradate non utilizzate e non vegetate	 Impianti sportivi
 Aree verdi incolte	 Insedimenti industriali, artigianali, commerciali
 Bacini idrici da attività estrattive interessanti la falda	 Insedimenti produttivi agricoli
 Boschi di latifoglie a densità media e alta	 Orti familiari
 Cantieri	 Parchi e giardini
 Cascine	 Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive
 Cave	 Reti stradali e spazi accessori
 Cespuglieti in aree di agricole abbandonate	 Seminativi semplici
 Cimiteri	 Tessuto residenziale
 Colture orticole a pieno campo	

Di seguito vengono riportati i dati relativi alle principali tipologie di utilizzo della superficie agraria del Comune di San Gervasio e di alcuni Comuni contermini:

Superficie territoriale e superficie agraria secondo le principali utilizzazioni, per comune (ettari). 5° Censimento Generale dell'Agricoltura. Anno 2000												
Codice Istat	Comuni	SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA (SAU)				Arboricoltura da legno	Boschi	SUPERFICIE AGRARIA NON UTILIZZATA			Altra superficie	TOTALE
		Seminativi	Coltivazioni legnose agrarie	Prati permanenti e pascoli	Totale			Totale	Di cui destinata ad attività ricreative			
17172	San Gervasio Bresciano	461,69	0,48	0	462,17	0,41	2,11	0,22	0		25,8	490,71
17004	Alfianello	904,87	0	43,53	948,4	0	1,8	8,26	8,26		59,48	1017,94
17013	Bassano Bresciano	597,7	1,06	14,81	613,57	0	5,86	12,08	10,63		26,09	657,6

La progressiva trasformazione dell'agricoltura, avvenuta per lo sviluppo tecnologico, ha determinato nuove condizioni di uso dei suoli, con un sensibile allargamento della maglia poderale dovuto alla meccanizzazione dei sistemi produttivi.

In questi fattori si deve leggere una delle cause principali della trasformazione del paesaggio, di cui un primo effetto è riscontrabile nel diradamento dei filari, tipico elemento riconoscibile nel paesaggio agrario, e nell'eliminazione dei canali, accentuando la problematica dell'impermeabilizzazione dei suoli. La natura delle tecniche di coltivazione subisce un cambiamento, modificando ulteriormente l'aspetto della campagna.

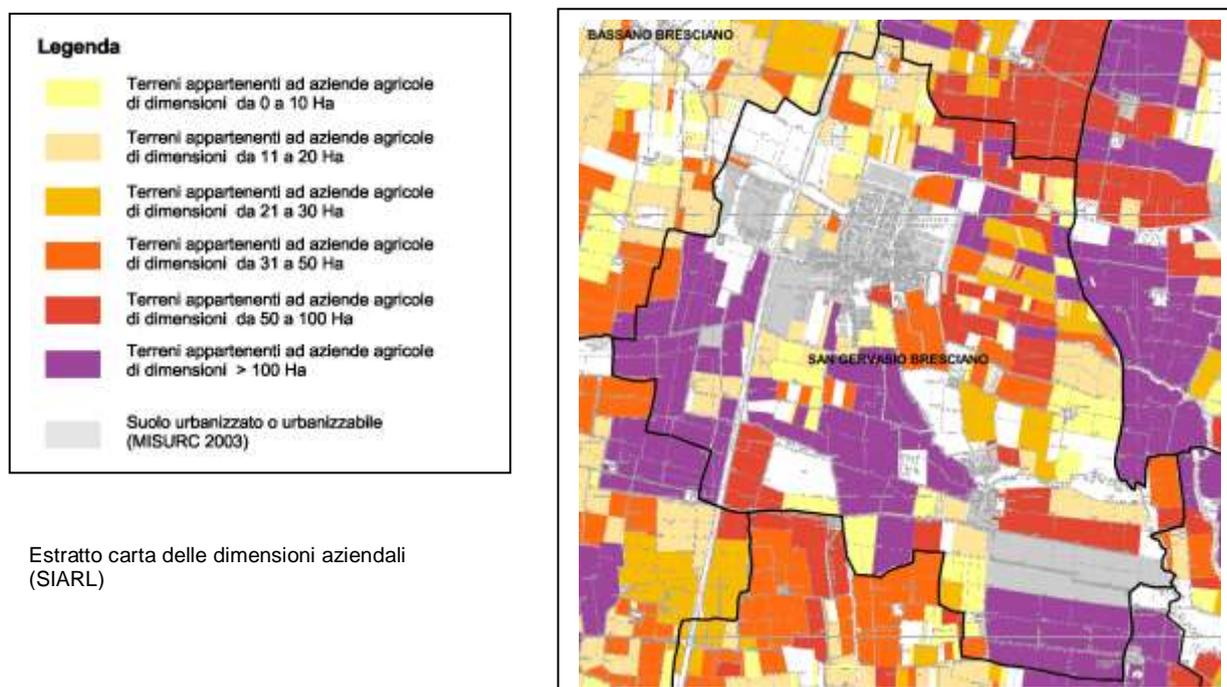
La maggior parte delle alterazioni del paesaggio contemporaneo è conseguente, quindi, a modifiche fisiche per sostituzione di elementi caratterizzanti, per trasformazioni dovute all'introduzione di elementi estranei o per abbandono e carenza nella cura dei luoghi.

Questi sono i casi in cui deve intervenire la tutela del paesaggio sia esso costruito o naturale in tutte le sue componenti, attivando processi di conservazione, cura e riuso dei luoghi secondo un'ottica sostenibile di gestione e sviluppo dei beni e delle risorse locali, nonché dei caratteri identificativi e di strutturazione del paesaggio.

### 5.3.4 Distribuzione e dimensionamento degli allevamenti

La carta rappresenta le particelle aziendali appartenenti alla stessa classe dimensionale indipendentemente dalla collocazione delle aziende stesse. Tuttavia, di norma, le particelle appartengono ad aziende localizzate sul territorio comunale. L'obiettivo è di individuare e salvaguardare le aziende di maggiori dimensioni.

Nel Comune di San Gervasio Bresciano si evidenzia generalmente una caratterizzazione di dimensione aziendale mista, con una maggioranza di aziende di dimensioni > 100 Ha.



Estratto carta delle dimensioni aziendali (SIARL)

La tabella seguente riporta l'elenco e la tipologia degli allevamenti situati in San Gervasio Bresciano:

ID	categoria	num capi	specie
138	VACCHE DA LATTE	85	BOVINI
138	BOV. FEMMINE DI 2 ANNI E PIU' DA ALLEVAMENTO	15	BOVINI
138	TORI	1	BOVINI
138	BOV. VITELLI DA 6 A 12 MESI	12	BOVINI
138	BOV. VITELLI FINO A 6 MESI	10	BOVINI
138	BOV. FEMMINE DA 1 A 2 ANNI DA ALLEVAMENTO	20	BOVINI
182	BOV. FEMMINE DA 1 A 2 ANNI DA ALLEVAMENTO	62	BOVINI

182	TORI	2	BOVINI
182	BOV. VITELLI DA 6 A 12 MESI	47	BOVINI
182	BOV. VITELLI FINO A 6 MESI	36	BOVINI
182	VACCHE DA LATTE	144	BOVINI
1530	SCROFE	500	SUINI
1530	SUINI DI PESO INFERIORE A 20 KG (LATTONZOLI)	1900	SUINI
1530	SUINI DI PESO TRA I 20 KG ED I 50 KG (MAGRONI)	1250	SUINI
1530	SUINI DI PESO SUPERIORE A 50 KG (DA INGRASSO)	3100	SUINI
1530	VERRI	5	SUINI
2047	BOV. VITELLI DA 6 A 12 MESI	1	BOVINI
2047	BOV. MASCHI DA 1 A 2 ANNI DA ALLEVAMENTO	1	BOVINI
2047	POLLI DA CARNE	45000	AVICOLI
2047	BOV. MASCHI DA 1 A 2 ANNI DA MACELLO	1	BOVINI
6384	SCROFE	270	SUINI
6384	SUINI DI PESO INFERIORE A 20 KG (LATTONZOLI)	1000	SUINI
6384	VERRI	5	SUINI
6384	SUINI DI PESO TRA I 20 KG ED I 50 KG (MAGRONI)	500	SUINI
9684	SUINI DI PESO SUPERIORE A 50 KG (DA INGRASSO)	30	SUINI
9734	SUINI DI PESO TRA I 20 KG ED I 50 KG (MAGRONI)	580	SUINI
9734	SCROFE	151	SUINI
9734	SUINI DI PESO INFERIORE A 20 KG (LATTONZOLI)	280	SUINI
9734	VERRI	3	SUINI
9734	SUINI DI PESO SUPERIORE A 50 KG (DA INGRASSO)	167	SUINI
13761	TACCHINI	24000	AVICOLI
13761	TACCHINI	16000	AVICOLI
14734	SUINI DI PESO SUPERIORE A 50 KG (DA INGRASSO)	748	SUINI
14742	TACCHINI	16000	AVICOLI
14742	TACCHINI	13500	AVICOLI
14889	SUINI DI PESO TRA I 20 KG ED I 50 KG (MAGRONI)	106	SUINI
14889	SUINI DI PESO INFERIORE A 20 KG (LATTONZOLI)	80	SUINI
14889	SCROFE	40	SUINI
14889	SUINI DI PESO SUPERIORE A 50 KG (DA INGRASSO)	264	SUINI
14889	VERRI	2	SUINI

La specie suini è quella più allevata (8 allevamenti), seguono bovini ed avicoli; le categorie di suini allevate sono: lattonzoli, magroni e da ingrasso.

La quasi totalità degli allevamenti tratta un solo tipo di bestiame, eccezione fatta per l'azienda id 2047 che, specializzata negli avicoli, alleva anche bovini.

#### 5.4.5 Analisi della Pericolosità Sismica Locale

Il Comune di San Gervasio Bresciano, ai sensi dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri del 20 marzo 2003 n. 3274 e delle successive disposizioni regionali attuative, risulta classificato in zona 4.

La zona sismica 4 indica una sismicità molto bassa in quanto la scala prevede 4 suddivisioni: zona 1 sismicità alta, zona 2 sismicità media, zona 3 sismicità bassa e zona 4 con sismicità molto bassa.

### 5.5 Il rumore

L'inquinamento acustico è stato a lungo sottovalutato, negli ultimi anni, tuttavia, si è diffusa e condivisa l'opinione che vede il rumore fra le principali cause del peggioramento della qualità della vita nelle città, tanto che il Libro Verde della Comunità Europea definisce il rumore come la quinta fonte di preoccupazione per l'ambiente locale dopo il traffico, l'inquinamento atmosferico, la salvaguardia del paesaggio, la gestione dei rifiuti.

L'esposizione al rumore provoca sull'uomo effetti nocivi riconducibili a tre diverse categorie :

- danni fisici: conseguenze sull'udito e conseguenze sull'organismo (in genere, di tipo psicofisiologico)
- disturbi nelle attività: difficoltà di concentrazione e disturbo del sonno
- fastidio generico.

L'insorgenza di tali effetti dipende da:

- caratteristiche fisiche del rumore (livello di rumore, tipo di sorgente sonora, periodo di funzionamento della sorgente, caratteristiche qualitative del rumore emesso),
- condizioni di esposizione al rumore (tempo di esposizione, distanza dell'individuo esposto dalla sorgente di rumore),
- caratteristiche psicofisiche della persona esposta (abitudine e sensibilità al rumore, attività eseguita dall'individuo esposto).

Le principali sorgenti dell'inquinamento acustico possono essere ricondotte al Traffico stradale; esso rappresenta la forma di disturbo che interessa il più elevato numero di cittadini ed è generato, principalmente, dal rotolamento dei pneumatici sulla superficie stradale. Le altre sorgenti, quali il motore o l'attrito con l'aria, risultano meno importanti specialmente nelle condizioni di traffico extraurbano e soprattutto quando la velocità supera i 50 km/h.

Il traffico ferroviario e traffico aereo interessa un più limitato numero di persone esposte, rispetto al traffico stradale, anche se, negli ultimi anni, è considerevolmente aumentato il volume di traffico aereo, che determina però un grado elevato di disturbo solo in prossimità degli aeroporti e dei corridoi di sorvolo.

Nel caso del traffico ferroviario, una certa assuefazione è favorita da una traccia acustica stabile e dalla debole impulsività di tale rumore.

Le Attività industriali e artigianali non hanno subito significativi incrementi negli ultimi anni, sia per la legislazione vigente, (che ha provveduto alla loro regolamentazione acustica), sia per gli interventi di risanamento conseguenti alle nuove normative.

### La normativa italiana

Il DPCM 1991 - Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno -, affronta, per la prima volta e in maniera organica, il tema dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno. In esso vengono definite 6 diverse zone in cui può essere classificato il territorio Comunale ai fini acustici e, per ognuna sono previsti i limiti massimi di immissione.

La Legge quadro sull'inquinamento acustico (Legge 447/95), è seguita da una serie di decreti, il più importante dei quali, ai fini della politica ambientale a livello comunale, è il DPCM 14.11.1997

#### Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.

Oltre a definire, in analogia a quanto previsto nel '91, le classi su cui deve essere effettuata la classificazione acustica del territorio comunale, vengono determinati i valori limite di emissione, immissione, attenzione e qualità.

Rispetto a quanto previsto dal DPCM del 1991, oltre ai limiti di zona (limiti d'immissione), la nuova normativa definisce anche:

- valori di attenzione (superati i quali diventa obbligatorio il piano di risanamento comunale);
- valori di qualità (cioè i limiti di zona cui si deve tendere con l'adozione del piano di risanamento);
- valori di emissione (che ogni singola sorgente deve rispettare e il superamento dei quali comporta l'obbligo di attuare i provvedimenti di bonifica acustica).

Inoltre, ad esclusione della classe VI (vedi tabella), viene introdotto il concetto di rumore differenziale (la differenza tra il livello sonoro equivalente di rumore ambientale e rumore residuo), con limiti di 5 dB per le ore diurne e di 3 dB per quelle notturne.

Faranno quindi seguito altri decreti di attuazione della Legge Quadro:

DPCM 5 dicembre 1997 Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici.

DPCM 16 marzo 1998 Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico.

DPCM 31 marzo 1998 Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b) e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8, della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 (Legge Quadro sull'inquinamento acustico).

DPCM 16 aprile 1999 Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi.

DPCM 18 novembre 1998 Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario.

DESCRIZIONE	CLASSI	VLAI		VLE		VQ		VLD	
		d	n	d	n	d	n	d	n
Aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, aree scolastiche, aree residenziali rurali e di particolare interesse urbanistico, ecc.	<b>CLASSE I</b> Aree particolarmente protette	50	40	45	35	47	37	5	3
Aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione e limitata presenza di attività commerciali e assenza di attività artigianali e industriali	<b>CLASSE II</b> Aree prevalentemente residenziali	55	45	50	40	52	42	5	3
Aree urbane interessate da traffico locale o di attraversamento con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali ed uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali con impiego di macchine operatrici	<b>CLASSE III</b> Aree di tipo misto	60	50	55	45	57	47	5	3
Aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali ed uffici, presenza di attività artigianali, aree in prossimità di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aeroporti e porti, aree con limitata presenza di piccole industrie	<b>CLASSE IV</b> Aree ad intensa attività umana	65	55	60	50	62	52	5	3
Aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni	<b>CLASSE V</b> Aree prevalentemente industriali	70	60	65	55	67	57	5	3
Aree interessate esclusivamente da insediamenti industriali, prive di insediamenti abitativi	<b>CLASSE VI</b> Aree esclusivamente industriali	70	70	65	65	70	70	NO	NO

VQ . Valore di Qualità: è il livello di rumore da conseguire nel breve, nel medio, nel lungo periodo, con le tecnologie e le metodologie di risanamento disponibili per realizzare gli obiettivi di tutela.

VLD - Valore Limite Differenziale: differenza tra il livello sonoro equivalente di rumore ambientale e rumore residuo. Le misure devono essere fatte all'interno degli ambienti abitativi.

La normativa regionale

La principale normativa regionale riguardante l'inquinamento acustico è la Legge Regionale 13/2001, nella quale vengono tra l'altro:

- definiti i criteri per la classificazione acustica comunale
- stabilite procedure per la classificazione acustica del territorio
- delineati i rapporti tra la classificazione acustica e la pianificazione urbanistica
- definiti i requisiti acustici degli edifici e delle sorgenti sonore interne

La Delibera di Giunta Regionale del 12 Luglio 2002, infine, definisce i criteri in base ai quali si deve procedere per giungere alla zonizzazione acustica comunale.

La normativa riguardante il traffico stradale

Le linee guida della Regione Lombardia forniscono, per le quattro categorie di vie di traffico individuate, indicazioni in merito alla classe di appartenenza:

- traffico locale: CLASSE II
- traffico locale e di attraversamento: CLASSE III
- ad intenso traffico veicolare: CLASSE IV
- strade di grande comunicazione: CLASSE IV

In particolare per le strade ad intenso traffico o di grande comunicazione si individuano, nell'intorno di tali vie di comunicazione, delle fasce di territorio da inserire nella medesima classe della strada.

Obiettivi espressi dal P.T.C.P. in materia di inquinamento acustico

- adeguare la zonizzazione acustica vigente, in coerenza al Documento di Piano;
- riduzione dell'esposizione della popolazione agli eccessivi livelli acustici;
- promuovere i piani di risanamento acustico;
- promuovere il benessere acustico degli spazi pubblici a frequentazione sociale e degli spazi confinanti;
- tutelare i "paesaggi sonori" nelle zone a maggior pregio paesistico;
- promuovere il confort acustico degli edifici nei Regolamenti edilizi comunali;
- istituire adeguate fasce di controllo nelle strade extraurbane.

### 5.5.1 La classificazione acustica del territorio comunale

Nell'ambito della procedura di aggiornamento degli strumenti urbanistici il Comune di San Gervasio Bresciano, ha affidato alla Cadeorossi S.r.l. con D.G.C. n. 52 del 03/07/2008, nella persona dei tecnici in acustica Dott. Felisa Luigi e Dott. Michele Taddei, l'incarico di eseguire uno studio allo scopo di redigere la Classificazione Acustica del Territorio Comunale.

Si riporta un estratto dalla Relazione Tecnico-Methodologica ai sensi della Legge 447/95; L.R. 13/01; D.G.R.L. n.7/9776 del 12/07/02

*“La classificazione acustica ha privilegiato le aree più sensibili quali parchi e scuole, nel tentativo di fornire il maggior benessere acustico ai recettori più sensibile. Visto lo stato di fatto le aree di culto sono state classificate in Classe II, sono generalmente inserite in nuclei edificati da tempi storici, prospicienti strade importanti.*

*Unitamente all'amministrazione è stata posta molta attenzione alle zone adibite ad uso scolastico le quali oltre ad essere inserite in classe II, vedono al loro contorno aree verdi, obiettivo futuro sarà quello di limitare più possibile il transito veicolare nelle strade prospicienti gli edifici scolastici.*

*Non sono state individuate classi I e classi VI Le infrastrutture di trasporto sono soggette ad una regolamentazione particolare. Relativamente alle infrastrutture stradali è in vigore uno specifico decreto (DPR del 30 marzo 2004, n. 142), che istituisce per ciascuna strada una fascia di pertinenza all'interno della quale, indipendentemente dalla classificazione acustica del territorio del comune interessato, sono in vigore (per il rumore prodotto dall'infrastruttura stessa) limiti di immissione assoluti specifici, come mostrato nella tabella seguente. All'esterno della fascia di pertinenza, invece, valgono i limiti definiti dalla zonizzazione acustica comunale, ove questa sia stata definita. Nell'area del Comune di San Gervasio Bresciano secondo quanto disposto dagli strumenti di governo del territorio è presente un'unica strada di categoria A, mentre non sono presenti le categorie B, C, e D.*

*- Attività temporanee*

*Relativamente alle attività temporanee non sono state attualmente individuate dall'Amministrazione Comunale, aree specifiche. Sul territorio comunale si svolgono unicamente sagre, fiere o altre manifestazioni a carattere culturale, principalmente svolte nel campo sportivo comunale e che richiamano un'affluenza contenuta di pubblico. Fra le attività temporanee, si segnala la presenza del parco Acquatico “Le Vele” che fra gli impianti ha un'area predisposta per eventi di motonautica.*

*Per tutte le manifestazioni sopra citate sarà di riferimento lo specifico regolamento comunale (si vedano le NTA).*

*- Zone di conflitto*

*La classificazione acustica non vede la presenza di zone con salti di classe, ad esclusione della porzione ovest dell'area artigianale lungo il tratto di confine con il Comune di Bassano Bresciano. In tale tratto si passa da una Classe V dell'area artigianale, ad una Classe III del territorio del Comune di Bassano Bresciano; si ritiene comunque accettabile tale salto di classe vista l'assenza di recettori fino alla distanza minima di 300m dal confine.*

*- Conclusioni*

*Il lavoro svolto ha consentito di ottenere una base dati in cui rientrano le varie tipologie di sorgenti presenti sul territorio del Comune San Gervasio Bresciano. In particolare l'obiettivo del presente studio è stato quello di poter disporre di valori utili per realizzare una corretta zonizzazione acustica del territorio comunale, e conseguentemente operare il piano di risanamento acustico.*

*La precisa individuazione delle postazioni di misura, grazie anche alla georeferenziazione con supporto informatizzato, consentono un rapido aggiornamento dei dati e la possibile creazione di un record storico utile per futuri studi di clima acustico.*

*I dati ottenuti consentono una dettagliata caratterizzazione delle sorgenti di rumore utile per l'inserimento in modelli di calcolo che estendano il dato puntuale a dato areale per la realizzazione di mappe, utili in particolare per il piano di risanamento acustico.*

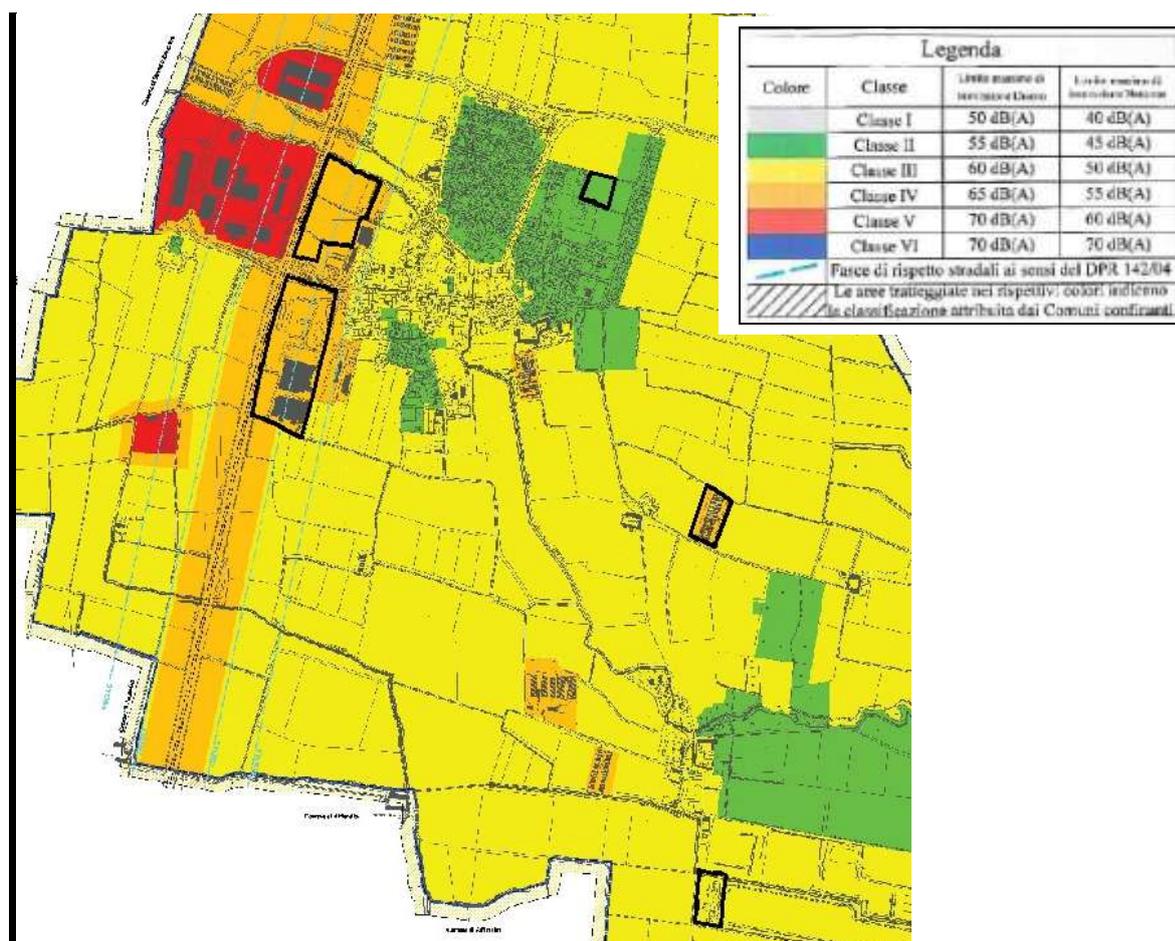
*In termini generali il quadro acustico del comune è dominato dagli effetti delle principali vie di scorrimento, senza però evidenziare particolari criticità. Per l'attuale assetto viabilistico non sono previste modifiche sostanziali a breve termine.*

*Le sorgenti di rumore fisse quali industrie, impianti, allevamenti o altro risultano sono generalmente ubicate non in adiacenza a zone residenziali; non sono state rilevate particolari criticità acustiche. Il clima acustico del comune di San Gervasio Bresciano è comunque suscettibile di variazioni nei prossimi anni, in funzione dei piani di sviluppo di infrastrutture, industrie e zone residenziali; il presente lavoro si colloca come riferimento per la ricerca di un continuo miglioramento del benessere dei residenti.*

*La Zonizzazione del territorio comunale è stata affrontata sempre con la coordinazione dell'amministrazione in modo da confrontare sempre gli adempimenti richiesti dalla normativa del settore acustico con le reali prospettive di sviluppo del Comune di San Gervasio Bresciano.”*

Di viene qui riportato un estratto che evidenzia come le classi di zonizzazione acustica siano sei: Classe I aree particolarmente protette, Classe II aree prevalentemente residenziali, Classe III aree di tipo misto, Classe IV aree di intensa attività umana, Classe V aree prevalentemente industriali, Classe VI aree esclusivamente industriali. Il Comune in oggetto è interessato dalle classi dalla I alla V.

Gli ambiti di trasformazione ATR 01 e ATR T 01 sono interessati rispettivamente dalla classe II e III, mentre il SUAP 01 ed il PII 01 ricadono in classe IV, il primo per la vicinanza all'autostrada ed il secondo sarà subordinato alla redazione di uno studio di clima acustico che possa riportare ad una classe di fattibilità coerente con la destinazione prevista, classi II e III.



## 5.6 I rifiuti

La gestione dei rifiuti costituisce attività di pubblico interesse e per dieci anni a livello nazionale è stata disciplinata dal decreto Ronchi (D. Lgs. 22/97) il quale, oltre a dare concreta attuazione alle Direttive europee gestendo i rifiuti urbani, speciali, pericolosi e non pericolosi, gli imballaggi e i rifiuti da imballaggio puntava ad assicurare un'elevata protezione dell'ambiente, della salute dell'uomo e ad eseguire controlli efficaci sulle attività connesse alla gestione dei rifiuti.

In via generale i rifiuti devono essere recuperati o smaltiti senza ricorrere a procedimenti o metodi che possono recare pregiudizio all'ambiente e in particolare:

- senza determinare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, nonché per la fauna e la flora;
- senza causare inconvenienti da rumori o odori;
- senza danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse, tutelati in base alla normativa vigente.

Negli anni si è giunti al concetto sostenibile di "gestione integrata del rifiuto" che ha superato la logica del mero "smaltimento" a favore di una maggiore attenzione in ogni fase di gestione del bene: raccolta, trasporto, recupero e smaltimento. In tale direzione tutti i soggetti coinvolti nel ciclo del rifiuto (produttore, trasportatore, smaltitore o recuperatore) sono corresponsabili della corretta gestione, dal momento in cui sono prodotti al momento del definitivo smaltimento o recupero.

A partire dal 29 aprile 2006 - data di entrata in vigore del DLgs 3 Aprile 2006 n. 152 "Norme in materia ambientale" - la normativa nazionale in tema di rifiuti subisce una profonda trasformazione (parallelamente a quanto accade, sempre in forza dello stesso provvedimento, per la normativa relativa a: valutazione di impatto ambientale; difesa del suolo e tutela delle acque; bonifica dei siti inquinati; tutela dell'aria; risarcimento del danno ambientale) che vede l'accorpamento e la semplificazione dell'intero quadro legislativo in materia. Il nuovo provvedimento, emanato in attuazione della legge 15 Dicembre 2004 n. 308 (recante "Delega al Governo per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale") riformula infatti l'intera legislazione interna sull'ambiente e sancisce - sul piano della disciplina dei rifiuti - l'espressa abrogazione del DLgs 22/1997 (cd. "Decreto Ronchi") che fino ad allora aveva regolamentato la gestione dei rifiuti in Italia.

Tra i principali cambiamenti:

- a partire dal 29 aprile 2006, il DLgs 22/1997 sui rifiuti ("Decreto Ronchi") è abrogato;
- vengono esclusi dall'obbligo di presentazione del MUD (Modello Unico di dichiarazione Ambientale) le imprese e gli enti che producono esclusivamente rifiuti non pericolosi;
- viene prevista, secondo l'articolo 26, l'istituzione, presso il Ministero dell'Ambiente, dell'Osservatorio Nazionale sui Rifiuti al fine di garantire l'attuazione delle norme previste dal Decreto, con particolare riferimento alla prevenzione della produzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti ed all'efficacia, all'efficienza ed all'economicità della gestione dei rifiuti, degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio, nonché alla tutela della salute pubblica e dell'ambiente. Al fine di realizzare un modello a rete dell'Osservatorio nazionale sui rifiuti e dotarsi di sedi per il supporto alle funzioni di monitoraggio, di programmazione e di controllo dell'Osservatorio stesso, la legge 23 marzo 2001 prevede che le province istituiscano l'osservatorio provinciale sui rifiuti.

Il D. Lgs. n. 152/06, "Norme in materia ambientale." (G.U.14 aprile 2006, n. 88, S.O.), ribadisce che l'obiettivo prioritario nella gestione dei rifiuti è la riduzione preventiva della produzione e della nocività dei rifiuti. Infatti il VI Programma Quadro in Materia di Ambiente emesso dalla Comunità Europea ha evidenziato che, con gli attuali modelli di produzione e consumo, il volume dei rifiuti prodotti a livello comunitario continuerà ad aumentare. Pertanto la Comunità si è posta i seguenti obiettivi, rispetto ai valori del 2000:

- ridurre del 20% circa la quantità di rifiuti destinati allo smaltimento finale entro il 2010 e del 50% circa entro il 2050;
- ridurre del 20% il volume dei rifiuti pericolosi entro il 2010 e del 50% circa entro il 2050.

L'Obiettivo "riduzione" è ottenibile mediante le seguenti azioni:

- lo sviluppo di tecnologie pulite, che permettano un uso più razionale e un maggiore risparmio di risorse naturali;
- la messa a punto tecnica e l'immissione sul mercato di prodotti concepiti in modo da non contribuire o da contribuire il meno possibile, per la loro fabbricazione, il loro uso o il loro smaltimento, ad incrementare la quantità o la nocività dei rifiuti e i rischi di inquinamento;

- lo sviluppo di tecniche appropriate per l'eliminazione di sostanze pericolose contenute nei rifiuti al fine di favorirne il recupero.

#### La situazione regionale

La produzione complessiva di rifiuti in Lombardia è in costante aumento, così come risulta esserlo in generale in Italia e in Europa, e segue l'andamento della crescita economica con la quale vengono spesso ricercate correlazioni. Viceversa, uno degli obiettivi espressi a livello europeo è proprio quello della diminuzione della produzione dei rifiuti senza compromettere lo sviluppo dell'economia: a questo sono orientate le strategie di recupero di materiali e di energia e di diffusione delle certificazioni ambientali dei prodotti e dei siti produttivi. Le politiche comunitarie relative alla gestione dei rifiuti, oltre all'adozione di misure volte alla diminuzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti, prevedono l'incentivazione delle forme di recupero dei materiali e la promozione del mercato del recupero.

Anche la produzione di energia dai rifiuti tramite la termoutilizzazione, o la produzione di combustibile da rifiuti (CDR) deve essere privilegiata rispetto allo smaltimento in discarica, considerata come fase residuale, anche se inevitabile, del ciclo di gestione dei rifiuti. Dai dati relativi alla gestione dei rifiuti urbani in Regione Lombardia, si evidenzia come il ricorso alla discarica quale sistema di smaltimento stia progressivamente diminuendo.

Per la raccolta differenziata dei rifiuti urbani, il decreto Ronchi ha fissato l'obiettivo del 25% da raggiungere su base comunale - entro il 2001, e del 35 % da raggiungere entro il 2003. A tal proposito, possiamo osservare che, a livello nazionale, la situazione presenta notevoli diversità, come si ricava dai dati APAT raccolti nell'annuale. Nel 2004 nelle regioni settentrionali la percentuale di raccolta differenziata supera in media la soglia del 35%, con punte di eccellenza in Veneto e Lombardia, che differenziano rispettivamente, il 43,9 e il 40,9 % dei rifiuti urbani. A questa situazione si contrappone quella delle regioni centro-meridionali: i risultati migliori si riscontrano nelle zone centrali del Paese (la Toscana arriva al 30,9%), ma sono comunque ancora lontani dal rispettare gli obiettivi fissati dal decreto Ronchi.

APAT – Rapporto rifiuti: le Regioni italiane					
La RACCOLTA DIFFERENZIATA in %					
	2000	2001	2002	2003	2004
Piemonte	17,2	21,6	24,6	28	32,8
Valle d'Aosta	15	16,9	20,7	23,5	25,6
<b>Lombardia</b>	<b>32</b>	<b>36,1</b>	<b>36,4</b>	<b>39,9</b>	<b>40,9</b>
Trentino Alto Adige	23,3	23,5	27,7	33,4	37,8
Veneto	26,6	34,5	39,1	42,1	43,9
Friuli Venezia Giulia	18,4	21,5	24,1	26,8	25,8
Liguria	11,7	12,6	14,5	14,7	16,6
Emilia Romagna	21,7	24,7	26,3	28,1	29,7
Toscana	21,4	24,4	25,9	28,8	30,9
Umbria	6,9	12,7	15,6	18	20,2
Marche	9,7	11,9	14,9	14,9	16,2
Lazio	4,6	4,2	5,2	8,1	8,6
Abruzzo	6,1	8,9	9,9	11,3	14,1
Molise	2,3	2,8	3,1	3,7	3,6
Campania	1,8	6,1	7,3	8,1	10,6
Puglia	3,7	5	6,4	7,2	7,3
Basilicata	3,5	4,9	5,8	6	5,7
Calabria	1,1	3,2	7	8,7	9
Sicilia	1,9	3,3	4,3	4,4	5,4
Sardegna	1,7	2,1	2,8	3,8	5,3
<b>ITALIA (totale)</b>	<b>14,4</b>	<b>17,4</b>	<b>19,1</b>	<b>21,1</b>	<b>22,7</b>

La Provincia di Brescia nel 2003 ha raggiunto il 32,02% di raccolta differenziata con alcune punte di eccellenza che superano il 35%, a cominciare dal Comune capoluogo (39,23%). Nel 2004 la raccolta differenziata dell'intera Provincia di Brescia registra un aumento fino al 32,17%, mentre i dati relativi alla città di Brescia mostrano un dato inferiore alle aspettative, pari a 30,78 punti percentuale.

Le pubbliche amministrazioni devono quindi favorire la riduzione dello smaltimento finale dei rifiuti attraverso:

- il riutilizzo, il reimpiego ed il riciclaggio;
- altre forme di recupero per ottenere materia prima secondaria dai rifiuti;
- l'adozione di misure economiche e la previsione di condizioni di appalto che prescrivano l'impiego dei materiali recuperati dai rifiuti al fine di favorire il mercato di tali materiali;
- l'utilizzazione dei rifiuti come mezzo per produrre energia.

Lo smaltimento finale dei rifiuti deve essere effettuato in condizioni di sicurezza e deve rappresentare sempre l'ultima opzione, ovvero, deve avvenire soltanto dopo la verifica dell'impossibilità tecnica ed economica di procedere alle operazioni di recupero.

Nel 2003 la Lombardia, ha approvato una legge "d'avanguardia" nel panorama nazionale, la n. 26 "Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale, norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche" la quale prevede, in materia di rifiuti, che la pianificazione/programmazione avvenga ai diversi livelli di governo, ovvero che la Regione approvi un Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali (concretizzatosi con Dgr n. 220 del 27 giugno 2005) e che le Province adottino propri piani di gestione, approvati poi dalla Regione.

La Provincia di Brescia dispone di un piano vigente (Delibera n. V/1343 del 21/02/95) che ora è in fase di revisione. I Comuni, organizzano la raccolta differenziata dei rifiuti urbani secondo le modalità definite nel Piano Provinciale, al fine della loro valorizzazione mediante il riutilizzo, il riciclaggio e il recupero di materia e di energia. A tal fine definiscono il sistema di infrastrutture a servizio della raccolta differenziata, che ha lo scopo di raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee, al momento della raccolta o, per la frazione organica umida, anche al momento del trattamento, infine serve a raggruppare i rifiuti di imballaggio separatamente dagli altri rifiuti urbani, a condizione che tutti i rifiuti siano effettivamente destinati al recupero.

### **5.6.1 Il sistema della raccolta differenziata comunale**

Lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani avviene tramite raccolta differenziata in vari punti sparsi sul territorio vi sono delle "piccole isole" composte da cassonetti RSU, campane per vetro e lattine, carta e cartone, plastica e poi contenitori per il verde.

Dove per motivi di spazio non è stato possibile collocare tutti i cassonetti per la raccolta differenziata è stato posizionato solo il cassonetto RSU.

La raccolta e lo smaltimento avviene a carico della Coges spa mentre per la raccolta e lo smaltimento del verde avviene tramite la ditta P.M. di Pettinari Massimo.

## **5.7 Il ciclo dell'acqua**

### **5.7.1 Il sistema di smaltimento dei reflui umani**

#### **5.7.1.1 La rete fognaria**

La rete fognaria è gestita dalla A2A dal 2 Luglio 2008. La parte " antica" del paese ha il sistema misto (acqua bianca e nera insieme) mentre nelle zone di nuova espansione il sistema è separato e alcuni punti del paese non sono ancora serviti dalla pubblica fognatura (Frazione Casacce).

L'impianto del depuratore è di tipo a fanghi attivi a medio carico, con stabilizzazione separata dei fanghi di supero.

E' stato dimensionato in origine per un carico nominale di circa 1500 abitanti equivalenti ed una dotazione idrica di circa 150 litri per abitante al giorno (non esiste documentazione tecnica circa l'esecuzione dell'impianto) .

L'impianto è così costituito:

- rete fognaria funzionante, per la maggior parte, per gravità;
  - all'ingresso del depuratore un sistema di by-pass che permette , in caso di bisogno di convogliare direttamente e per intero il liquame al recettore finale;
  - sfioratore al recettore finale delle acque di prima pioggia
  - griglia grossolana a pulizia manuale
  - elettropompe trituratrici;
  - pozzetto di accumulo e sollevamento all'interno del quale vi sono custodite le elettropompe di sollevamento dei reflui al depuratore
- vasche in cemento armato monoblocco del tipo aperto superiore in parte interrate.

### Ciclo di Lavorazione

- 1) sollevamento iniziale (attraverso 2 elettropompe trituratrici), sul collettore di mandata è posizionato un misuratore di portata. Il collettore è anche predisposto per l'installazione di uno sgrigliatore rotante fine di separazione delle sostanze grossolane sminuzzate;
- 2) dissabbiatura : passaggio in dissabbiatore areato a pianta regolare
- 3) ossidazione: la miscela di fanghi e liquame è ossigenata con insufflazione d'aria dal basso tramite tubi porosi ceramici a bolle fini;
- 4) sedimentazione il liquame in vasca trapezia sedimenta e per riciclo naturale ritorna nella vasca di ossidazione, mentre l'acqua depurata attraverso il bordo stramazzato dentellato passa allo scarico;
- 5) stabilizzazione ed accumulo fanghi di supero: il fango di supero può essere estratto dalla vasca di ossidazione ed iviato alla vasca di stabilizzazione (IPOTESI CHE NON RICORRE MAI DATO CHE LA QUANTITA' DEI FANGHI E' SEMPRE INFERIORE A QUELLA NECESSARIA )
- 6) essiccamento fanghi: i letti di essiccamento attualmente sono in disuso (vedi nota precedente) vengono utilizzati per raccolta differenziata
- 7) locale compressore per la produzione dell'area necessaria nelle sezioni d'ossidazione e stabilizzazione viene prodotta da due soffiatori elettrici ad aspi rotanti di cui uno di riserva

Secondo quanto riportato emerge che:

- 1) **l'impianto è inadeguato per i garantire i limiti restrittivi previsti dalla normativa vigente Legge 152/99 per le forme azotate, è deficiente in termini di dimensionamento (abitanti equivalenti) e dotazione idrica pro capite, non è provvisto di adeguata linea di trattamento dei fanghi prodotti.**
- 2) **sembra che sia indispensabile a monte del sistema fognario installare dei pre-trattamenti quali degrassatura, grigliatura o altro.**

#### 5.7.1.2 L'impianto di depurazione

Il PGT prevede un nuovo depuratore, la cui collocazione viene indicata dalla tavola DP 13, in quanto quello esistente risulta sottodimensionato, infatti attualmente è per 1.000 A.E. e la popolazione è di 2.380 abitanti circa.

#### 5.7.2 L'approvvigionamento idrico

La costruzione dell'acquedotto comunale risale agli anni 1969/1970 con la costruzione di un primo fabbricato dove attualmente vi è il potabilizzatore. In seguito allo sprofondamento del pozzo (profondità di mt.60) si è reso necessario costruirne un nuovo in località Turbina nell'anno 1987.

Il pozzo ha una profondità di mt.180 circa le due pompe sono poste ad una profondità diversa una dall'altra e precisamente 24 e 31 mt.

Il prelievo avviene tramite due pompe sommerse che funzionano sia in contemporanea che alternativamente.

L'acqua prelevata percorre un tragitto da via Circonvallazione fino a via Vittorio Emanuele (Via delle Onede) dove viene raccolta in vasche di accumulo munite di segnalatore (galleggiante) il quale invia al pozzo l'input per il prelievo pertanto le pompe vengono attivate da questo sensore ogni volta che il livello nella vasca di accumulo diminuisce, prima di essere immessa nella rete l'acqua subisce un primo

processo di filtraggio in due grossi filtri a carboni attivi e dopo essere stata filtrata viene aggiunto del cloro per la sua potabilizzazione.

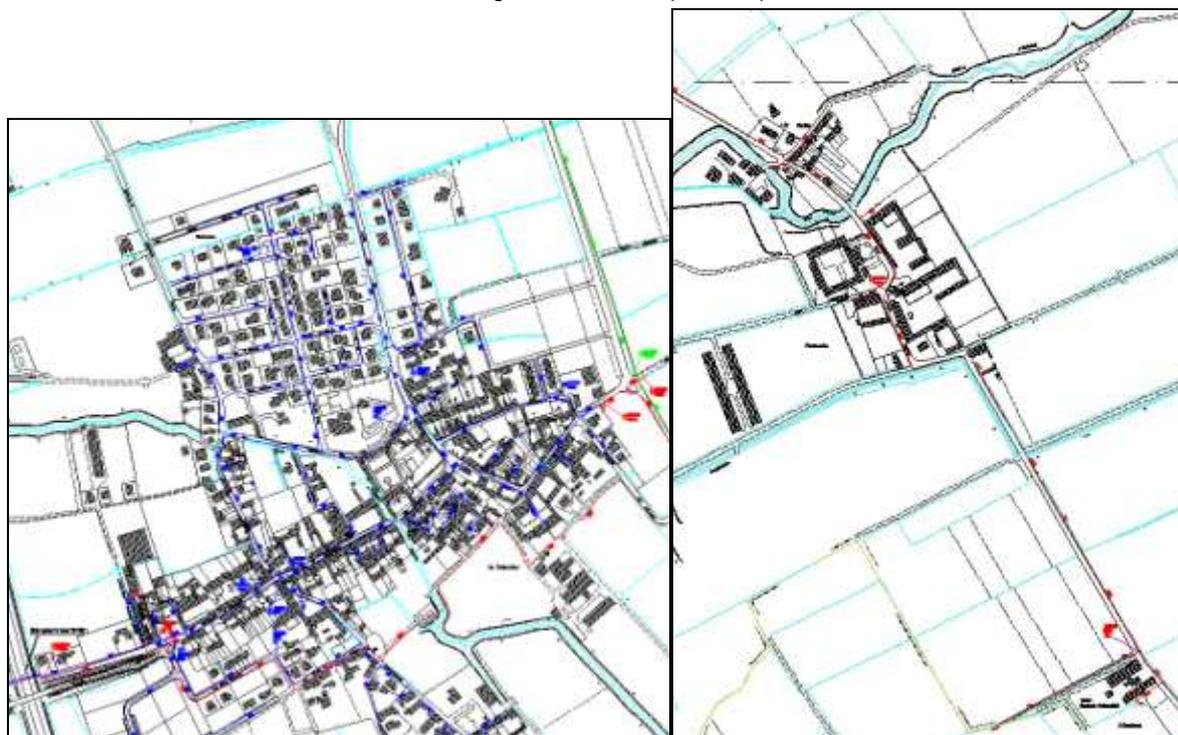
La rete è stata costruita per stralci di cui il primo risale al 1969 successivamente è stata continuamente ampliata a seguito dello sviluppo del centro abitato.

Il dimensionamento della stessa è variabile.

La gestione della distribuzione è dal 1° di Luglio del 2008 affidata alla A2A di Brescia. Il Comune di San Gervasio si è consorziato con altri Comuni nella costruzione di un acquedotto consortile la cui rete è già stata costruita, collaudata e messa in pressione.

### 5.8 La rete gas

L'intero urbanizzato è servito da una rete gas di sesta e quarta specie:



## 5.9 L'elettrosmog

Lo sviluppo tecnologico ha portato, nel corso degli ultimi decenni, al moltiplicarsi delle sorgenti di campi elettromagnetici di origine antropica, che sono ormai parte della nostra vita quotidiana: se da un lato, sono enormemente aumentati i benefici che ne derivano, dall'altro sono cresciute le preoccupazioni per i potenziali rischi sanitari e per l'impatto sull'ambiente connesso con le sorgenti di radiazione elettromagnetica. In particolare, la sensibilità della popolazione è cresciuta a causa del considerevole aumento del numero di impianti di telefonia cellulare che sono andati ad aggiungersi ai già esistenti impianti di diffusione radiofonica e televisiva, nonché ai ponti di trasferimento fra gli impianti di diffusione. La maggior parte degli impianti di telefonia è situata nelle aree più densamente abitate, allo scopo di soddisfare le sempre maggiori richieste di traffico da parte degli utenti, ed è di bassa potenza – tipicamente inferiore ai 300 W – anche per evitare problemi di interferenza fra impianti dello stesso gestore posizionati in aree limitrofe.

Gli impianti radiotelevisivi, invece, possono avere potenze superiori a 1.000 W, dovendo a volte diffondere il segnale su aree piuttosto vaste e coprire bacini d'utenza che interessano anche più province. Questo tipo di impianti è perciò spesso sorgente di campi elettromagnetici di entità notevolmente maggiore di quella generata dalle stazioni radio-base necessarie agli impianti di telefonia. Gli impianti di cui sopra non sono soggetti a VIA, ma disciplinati da una serie di norme, quali: il DPCM 23 aprile 1992 (primo atto di legge emanato dallo Stato Italiano in materia di protezione dalle radiazioni non ionizzanti), la legge quadro in materia di inquinamento elettromagnetico n. 36/2001 ed infine il D.P.C.M. 8 luglio 2003 che fissa: i limiti di esposizione, i valori di attenzione per la prevenzione degli effetti a breve e a lungo termine nella popolazione dovuti all'esposizione ai campi elettromagnetici generati da sorgenti fisse con frequenza compresa tra 100kHz e 300 GHz, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità da conseguire nelle aree intensamente urbanizzate/popolate.

Frequenza $f$ (MHz)	Valore efficace di intensità di campo elettrico $E$ (V/m)	Valore efficace di intensità di campo magnetico $H$ (A/m)	Densità di potenza dell'onda piana equivalente (W/m <sup>2</sup> )
0,1 - 3	60	0,2	
> 3 - 3000	20	0,05	1
> 3000 - 300000	40	0,1	4

Sorgenti tipiche	Frequenza $f$	Campo elettrico	Campo magnetico
Elettrodotti	50 Hz	5 kV/m	100 $\mu$ T
Antenne radio onde medie	1 MHz	60 V/m	0,2 A/m
Stazioni radio base per la telefonia cellulare	900 MHz	20 V/m	0,05 A/m
Ponti radio	10 GHz	40 V/m	0,1 A/m
Radio, SRB,...	100 kHz – 300 GHz	6 V/m	0,016 A/m

Legge quadro in materia di inquinamento elettromagnetico (Legge 2001 n. 36)

Nel caso di esposizione al campo elettromagnetico i livelli dei campi elettrici, magnetici e della densità di potenza, mediati su un'area equivalente alla sezione verticale del corpo umano e su qualsiasi intervallo di sei minuti, non devono superare i valori della tabella di cui sopra.

In Lombardia la legge di riferimento in materia è la L.r. n.11/2001, "Norme sulla protezione ambientale dall'esposizione a campi elettromagnetici indotti da impianti fissi per le telecomunicazioni e per la radiotelevisione" e i successivi Regolamenti (n. 6/2001). Essa prevede che l'installazione e l'esercizio degli impianti di telecomunicazione

e radiotelevisione sia soggetta ad autorizzazione comunale, rilasciata previo parere dell'ARPA. Inoltre, nella documentazione tecnica da allegare alla richiesta di autorizzazione comunale, devono essere riportate tutte le valutazioni e le misure preventive, ovvero: la valutazione dell'intensità dei campi elettrici generati dall'impianto in condizioni di massimo esercizio e in posizioni significative e/o cautelative nell'area; la misura del valore di fondo del campo elettrico alla base del sistema di sostegno nell'intervallo di frequenza 1-3000 MHz per gli impianti non ancora attivi (la misura dovrà essere rappresentativa della situazione attuale e, comunque, non antecedente a tre mesi, come valore «max hold»); la descrizione delle misure previste per la limitazione degli accessi in prossimità dell'impianto e nelle eventuali aree con superamento dei limiti d'esposizione per la popolazione; la descrizione delle procedure e delle azioni previste per la limitazione dell'esposizione degli operatori addetti alla manutenzione dell'impianto.

Il DPCM 23 aprile 1992 prende in considerazione anche le distanze di rispetto dagli elettrodotti, comprendenti le linee elettriche aeree, le cabine e le sottostazioni elettriche. Le distanze vengono fissate a seconda della tensione nominale della linea e si adottano, rispetto ai fabbricati adibiti ad abitazione o ad altra attività che comporta tempi di permanenza prolungati :

- linee a 132 kV = 10 m
- linee a 220 kV = 18 m
- linee a 380 kV = 28 m

Per le linee aventi tensioni nominali diverse, comprese tra 132 kV e 380 kV la distanza viene calcolata tramite proporzionalità diretta da quelle sopra elencate, mentre per le eventuali linee a tensione superiore a 380 kV le distanze di rispetto vengono stabilite da una commissione tecnico scientifica.

Le norme del PGT prevedono che, qualora si voglia edificare in prossimità degli elettrodotti, vadano osservate le fasce di rispetto come definite nel Dpcm 23/04/1992.

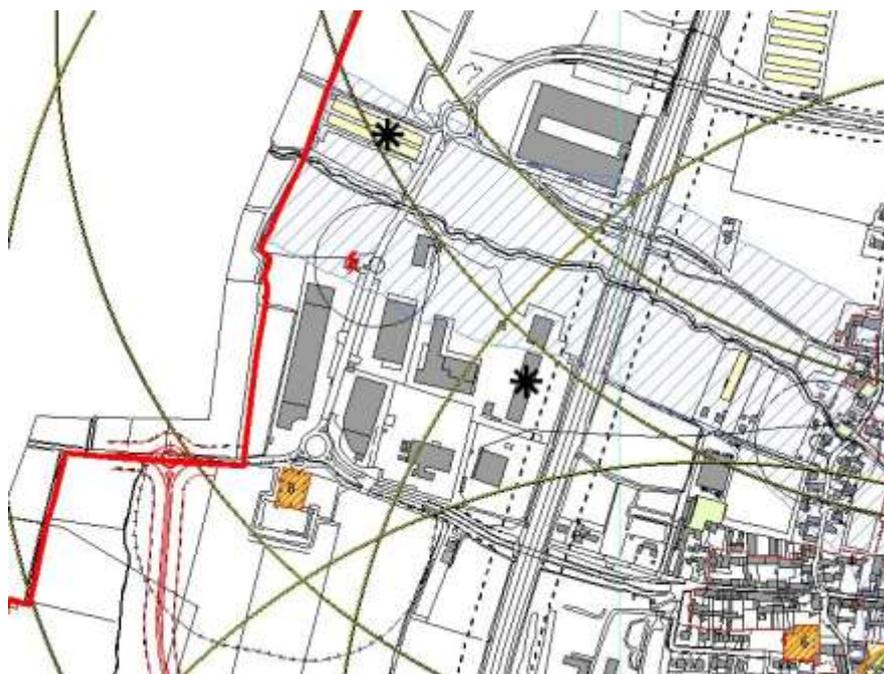
Valutazione:

Il Comune è tenuto a provvedere e a regolamentare le aree dove si ritiene possibile l'installazione degli impianti per le telecomunicazioni e radiotelevisione.

In via generale, sia il Documento di Piano che le relative NTA, introducono tra le politiche per il sistema ambientale e gli indirizzi per i piani attuativi, l'importanza primaria di contenere l'esposizione ai campi elettromagnetici.

Le azioni proposte, sono:

- Coordinamento con gli Enti gestori della rete elettrica;
- Redazione di un piano per l'inquinamento Elettromagnetico;
- Razionalizzazione di elettrodotti e altri impianti a rete;
- Adeguare il Regolamento comunale: gli impianti caratterizzati da emissioni elettromagnetiche dovranno essere ad esso conformi;
- Individuazione cartografica di zone od ambiti da tutelare da forme di inquinamento elettromagnetico dovute ad impianti per le telecomunicazioni;
- Predisposizione di un sistema di monitoraggio nelle zone critiche in funzione dei livelli di campo elettromagnetico e della distribuzione della popolazione;
- Per le aree di frangia urbana: evitare l'interferenza con le linee elettriche aeree;
- In presenza di conflitto con l'ambiente urbano o naturale, procedere all'interramento degli elettrodotti esistenti;
- Regolamentazione impianti telefonia mobile in contesti urbani e paesaggistici;
- Allo scadere dell'autorizzazione, procedere al ripristino dei luoghi con adeguamento a destinazioni e norme di PGT.



#### Localizzazione delle fonti di campo elettromagnetico

A nord ovest in zona artigianale e nell'area di pertinenza del pozzo è presente un traliccio su cui sono installate le seguenti antenne:

vodafone

Tim;

Wind

Linkem

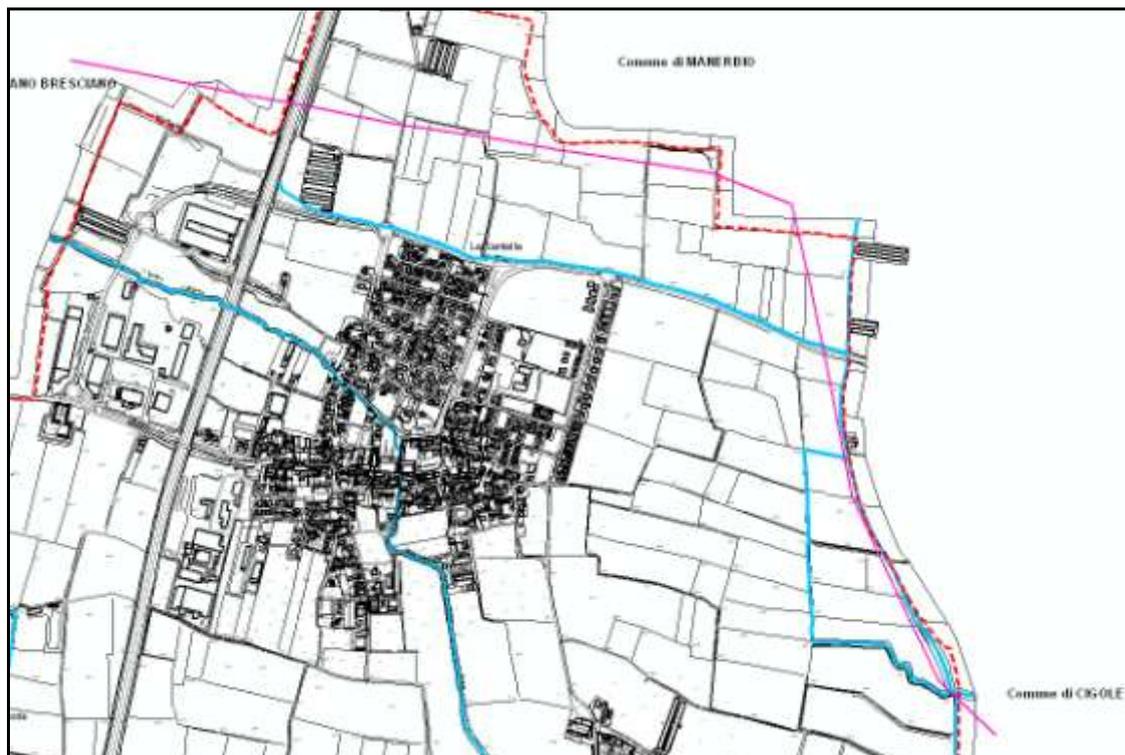
NGI

ARIA SPA

La ditta che gestisce ed ha un contratto di affitto con il Comune di San Gervasio Bresciano è la TOWERTEL SPA.

Ne consegue dallo stato di fatto e dalle proposte di Piano non emergono criticità.

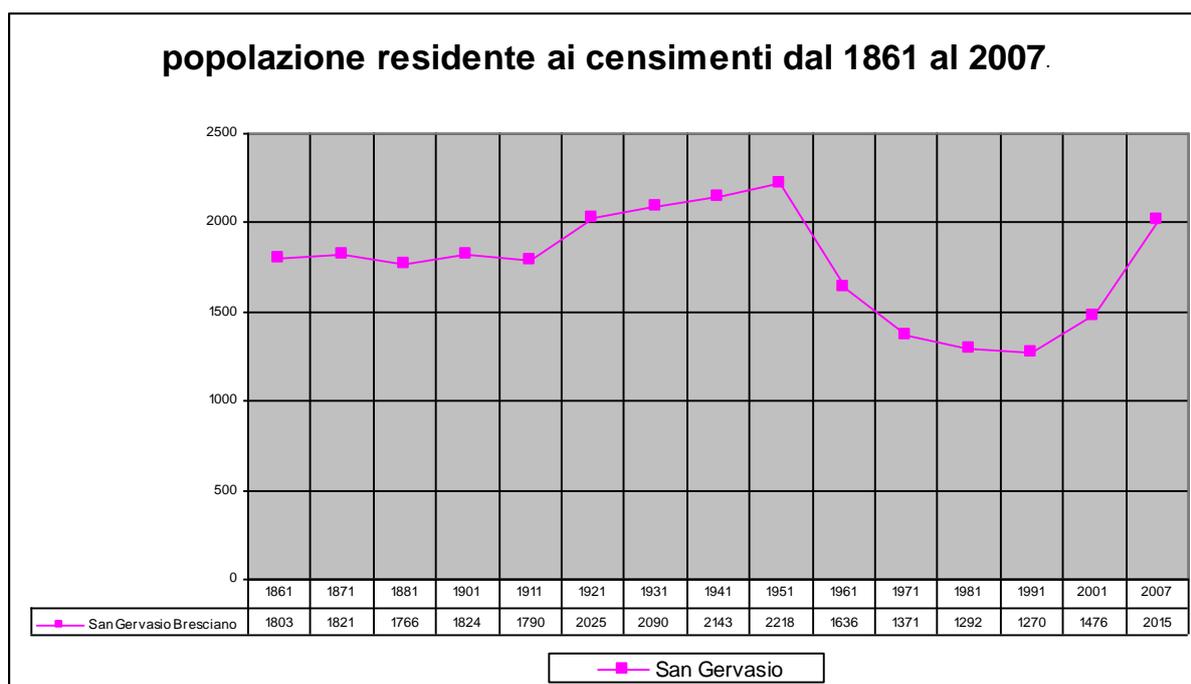
A nord del tessuto urbanizzato consolidato passa una linea ad alta tensione (132 KW), l'immagine che segue ne riporta il tracciato:



## 5.10 Il sistema urbano

### 5.10.1 L'analisi demografica

L'analisi della dinamica insediativa del comune di San Gervasio consente di riconoscere una lunga fase di crescita che si è protratta fino agli anni '50 e che ha portato ad un aumento della popolazione fino a 2218 persone. Successivamente si è verificato per il comune un rapido decremento della popolazione che si è andato ad estinguere nel decennio '91-'01, periodo nel quale si è assistito ad una crescita apprezzabile (incremento del 16,22%) che si è protratta fino al 2007, con una popolazione residente di 2015 unità.

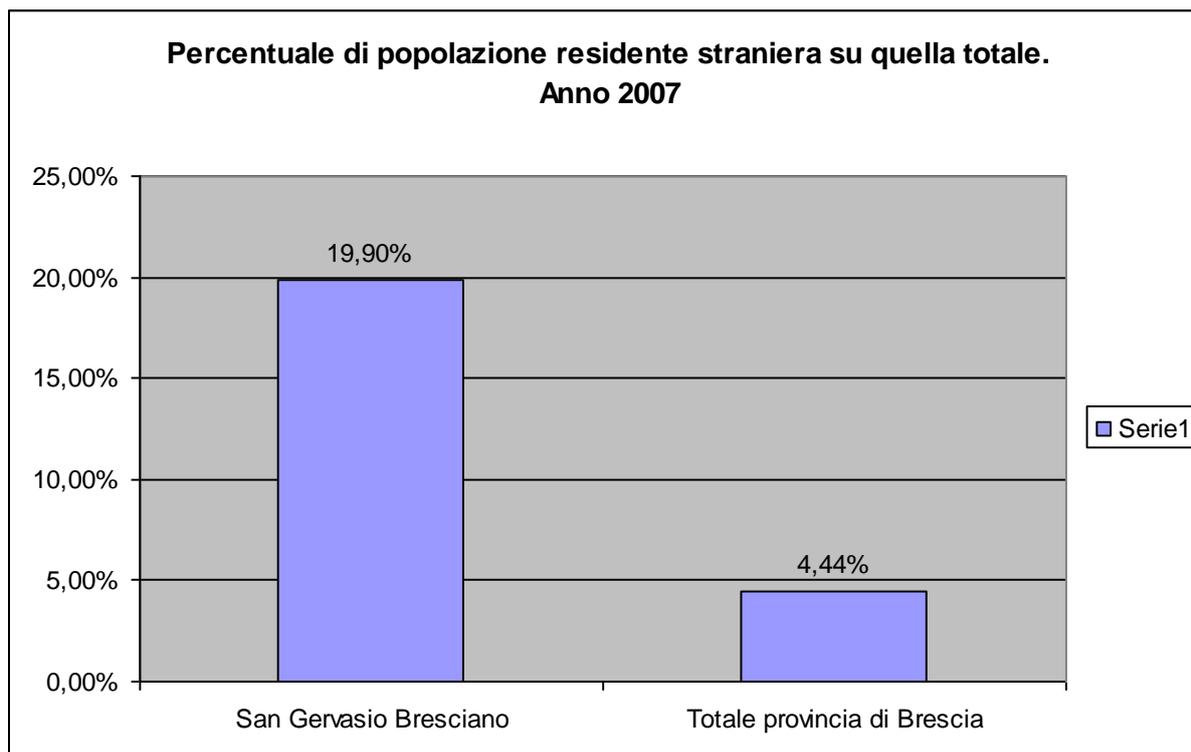


Le cause del decremento si possono far risalire agli spostamenti verso la città, mentre la ripresa registrata in tempi recenti va ricondotta sia all'aumento dell'immigrazione straniera che ad una nuova attrazione residenziale e paesistica di qualità.

Le analisi prodotte evidenziano degli andamenti pressoché simili anche nei comuni del SUS 8 presi come riferimento comparativo, registrando delle variazioni che, nel complesso, non mostrano differenze sostanziali.

La struttura delle famiglie per San Gervasio evidenzia gli effetti della progressiva trasformazione dei nuclei che, attraverso l'evoluzione della composizione della famiglia, mostra una dimensione media che diminuisce, con un incremento dei nuclei di piccole e medie dimensioni; si registra, infatti, l'aumento delle famiglie con un unico componente che raggiungono una percentuale rilevante se messe a confronto con quelle composte da almeno Tale tendenza viene registrata sia per i comuni del SUS presi a riferimento che per la provincia di Brescia.

Le classi d'età di San Gervasio mostrano una popolazione con una percentuale di anziani inferiore rispetto alla media della provincia e del SUS, con una percentuale nella fascia di età tra 0-5 anni superiore rispetto ai dati dei comuni di riferimento, pari al 7.9%.



Un dato significativo che si riscontra a San Gervasio è rappresentato dalla percentuale di popolazione straniera presente, pari al 19,90 %, quindi di parecchi punti percentuali superiore rispetto alla media provinciale.

Per quanto attiene alla percentuale di abitazioni occupate dai residenti, che mostrano tra l'altro un sostanziale equilibrio fra maschi e femmine, si registra un dato (88,59%) leggermente superiore alla media provinciale, ma inferiore (94,14%) rispetto ai comuni del SUS 8.

Per ciò che concerne il livello d'istruzione per San Gervasio si evidenzia, per una sempre maggiore diffusione dell'istruzione, una maggiore incidenza dei possessori di titolo di studio più elevato ed una progressiva scomparsa dell'analfabetismo, con una percentuale di diplomati (20,38%) in linea con i dati provinciali e del SUS 8. Si registra, tuttavia, ancora una percentuale di laureati inferiore (3,49%) rispetto ai valori indicati come principali parametri comparativi.

#### **5.11 I vincoli "ope legis" e delle tutele insistenti sul territorio di San Gervasio Bresciano**

L'elaborato grafico DP\_6 "Individuazione dei vincoli e delle tutele ope legis" ha come finalità l'identificazione degli ambiti del territorio comunale particolarmente sensibili, per i quali le condizioni di trasformazione possono risultare più o meno limitative.

All'interno dei nuclei di antica formazione si identificano 14 edifici di particolare interesse storico-architettonico di cui 3 vincolati dal DM 06/04/2001 ed altri 11 segnalati dal PTCP e dal PRG vigente:

- 1 - Palazzo Ferrazzi (DM 06/04/2001)
- 2 - Chiesa parrocchiale SS. Gervasio e Protasio (DM 06/04/2001)
  - Chiesa della Madonna di Lourds (DM 06/04/2001)
- 3 - Chiesa Preziosissimo Sangue o dei Caduti
- 4 - Chiesa S. Vincenzo

- 5 - Chiesa Immacolata
- 6 - Casa Archetti
- 7 - Antico cimitero a monte della Parrocchia
- 8 - Cimitero di Antonio Tagliaferri
- 9 - La Palazzina
- 10 - Castello - tracce
  - Casa Gotica Savaresi
- 11 - Villa Calzoni
  - Villa Brognoli
- 12 - Chiesa S. Maria Assunta
- 13 - Mulino Casacce con ruota in legno
- 14 - Casa delle Corti

Altri vincoli sono dati dalla presenza di un pozzo a nord ovest in zona artigianale, i 10m limitrofi sono di tutela assoluta ed i 200 d'intorno di tutela. L'intero percorso della Seriola Lusignolo è invece interessato dalla fascia di rispetto di 150m (D.Lgs. 42/2004 art.142), dalla quale vengono escluse le zone urbanizzate.

Nel territorio di San Gervasio Bresciano vi sono tre aziende AIA: Autorizzazione Integrata Ambientale.

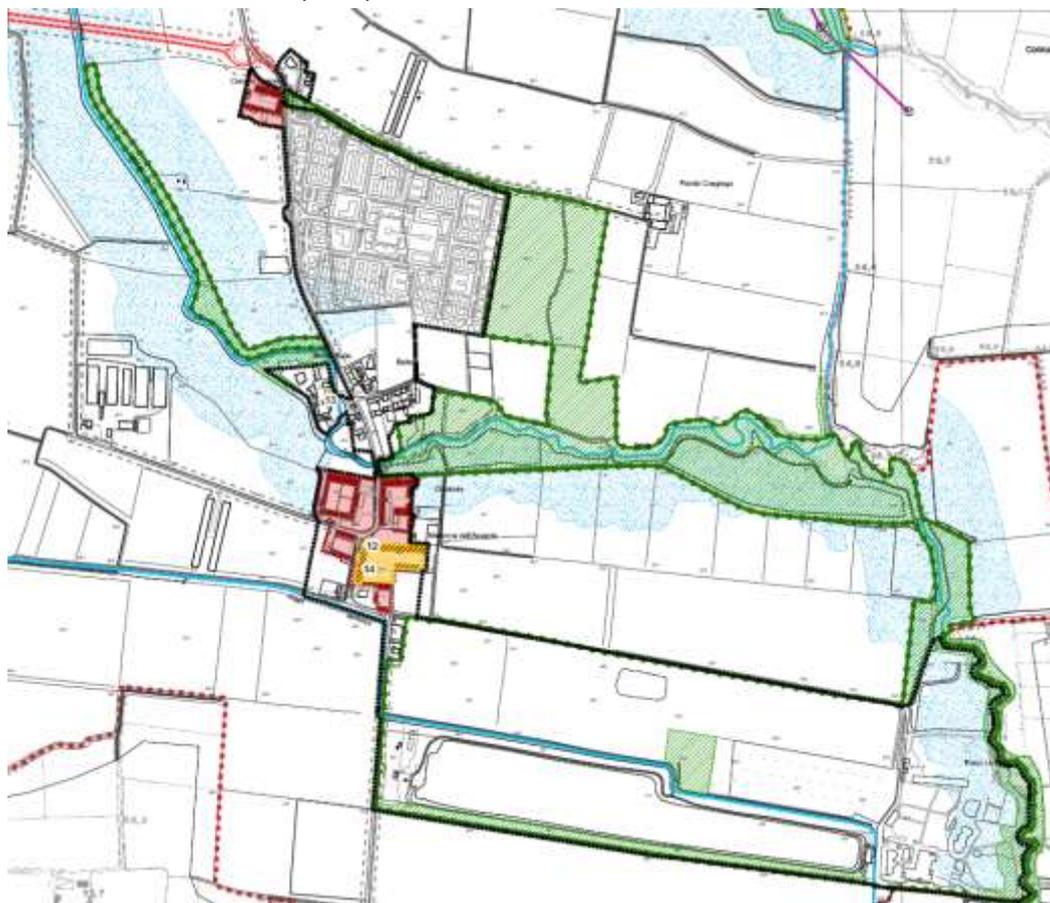
L'autorizzazione integrata ambientale (AIA) è il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni, che devono garantire la conformità ai requisiti del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, di recepimento della direttiva comunitaria 96/61/CE, relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC).

Le aziende in oggetto sono le seguenti:

- 1) AZIENDA AGRICOLA SOZZI F.LLI GIUSEPPE, GIANFRANCO E LUCIANO (decreto della Regione Lombardia n. 010496 del 24/09/2007);
- 2) AZIENDA AGRICOLA FLORIA DI VALTULINI BORTOLOMEO E FIGLI GIANFRANCO E SERAFINO (decreto della Regione Lombardia n. 010626 del 26/09/2007);
- 3) NORD ZINC SPA (decreto della Regione Lombardia n. 3935 del 18/04/2007)



Estratto tav. DP 6, nucleo urbano principale



Estratto tav. DP 6, nucleo urbano secondario, Località Casacce

## Legenda

-  Confine comunale
-  Tessuto Urbano Consolidato -TUC-
-  Corsi d'acqua
-  Tralicci Alta Tensione
-  Linea Elettrodotto Alta Tensione
-  Antenne e impianti fissi per la telecomunicazione

## Infrastrutture e sistema della viabilità

-  Viabilità sovracomunale  
-Autostrada A21 Torino - Piacenza-
-  Viabilità di progetto (Tangenziale sud)

## Nuclei di antica formazione -NAF-

-  Perimetrazione nucleo di antica formazione
  -  Edifici nuclei antica formazione
  -  Edifici vincolati/segnalati da PTCP
- 1 - Palazzo Ferrazzi (DM 06/04/2001)
  - 2 - Chiesa parrocchiale SS. Gervasio e Protasio (DM 06/04/2001)  
- Chiesa della Madonna di Lourds (DM 06/04/2001)
  - 3 - Chiesa Preziosissimo Sangue o dei Caduti
  - 4 - Chiesa S. Vincenzo
  - 5 - Chiesa Immacolata
  - 6 - Casa Archetti
  - 7 - Antico cimitero a monte della Parrocchia
  - 8 - Cimitero di Antonio Tagliaferri
  - 9 - La Palazzina
  - 10 - Castello - tracce  
- Casa Gotica Savaresi
  - 11 - Villa Calzoni  
- Villa Brognoli
  - 12 - Chiesa S. Maria Assunta
  - 13 - Mulino Casacce con ruota in legno
  - 14 - Casa delle Corti

Il Bosco del Lusignolo rappresenta un valore aggiunto al territorio non solo dal punto di vista ambientale, anche per l'aspetto delle fruizione del luogo, per maggiori specifiche si rimanda al capitolo 3.5.1 Il Bosco del Lusignolo.

## Vincoli amministrativi

-  Zona di tutela assoluta dei pozzi comunali di 10 m di raggio  
(nelle quali vigono le limitazioni d'uso di cui all'art.94 del D.Lgs. 152/06)
-  Zona di rispetto dei pozzi comunali di 200 m di raggio  
(nelle quali vigono le limitazioni d'uso di cui all'art.94 del D.Lgs. 152/06)
-  Aree tutelate per legge da D.lgs.42/2004 art.142- Fascia di 150m dal corso d'acqua
-  Fascia di rispetto cimiteriale/depuratore
-  Rispetto stradale

## Tutele

-  Aree boscate (da Piano di Indirizzo Forestale (PIF) approvato con D.C.P. n.26 del 20 aprile 2009)
-  Bosco Lusignolo

## 5.12 Il consumo di suolo

Le analisi condotte che vengono successivamente riportate, redatti alla luce delle direttive dell'art. 141 delle NTA del PTCP evidenziano lo stato attuale dell'attuazione dello strumento vigente, differenziando per categorie l'azonamento del comune con le relative superficie e percentuali di attuazione.

La verifica del livello di attuazione delle previsioni del PRG vigente ha permesso di costruire un' analisi che riporta l'azonamento differenziato per categorie di zone, relative superfici, e sezioni che riportano sia le aree attuate che quelle ancora non attuate ma previste.

L'elaborato grafico dello stato di attuazione della pianificazione vigente e individuazione delle previsioni attuate e non attuate (scala 1:5.000) evidenzia gli obiettivi conseguiti, aggiornati con le varianti approvate dal periodo di vigenza dello strumento.

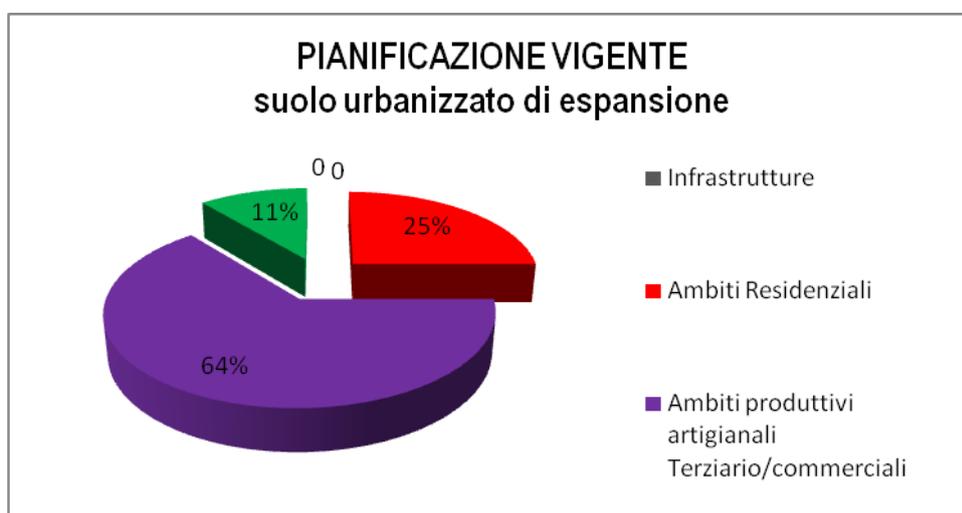
Gli indicatori relativi al consumo di suolo di San Gervasio Bresciano evidenziano che il territorio comunale copre una superficie di 18 kmq circa. La superficie urbanizzata attualmente attuata si sviluppa su circa mq 2.358.000.

Il PRG vigente ha prodotto, ad oggi, suolo urbanizzato nelle seguenti quantità, di sintesi per le aree attuate che quelle ancora non attuate ma previste:

PIANIFICAZIONE VIGENTE suolo urbanizzato consolidato		
Ambito	mq	%
Infrastrutture	405.339	17%
Ambiti Residenziali	724.339	34%
Ambiti produttivi artigianali Terziario/commerciali	363.329	15%
Ambiti destinati a servizi	661.733	31%
<b>Suolo urbanizzato complessivo</b>	<b>2.154.740</b>	<b>100%</b>



<b>PIANIFICAZIONE VIGENTE suolo urbanizzabile di espansione</b>		
<b>Ambito</b>	<b>mq</b>	<b>%</b>
Infrastrutture	-	-
Ambiti Residenziali	90.845	25%
Ambiti produttivi artigianali Terziario/commerciali	228.147	64%
Ambiti destinati a servizi	38.737	11%
Parco Bosco del Lusignolo (ampliamento)	1.248.149	-
<b>Suolo urbanizzabile</b>	<b>357.729</b>	<b>100%</b>



<b>Suolo urbanizzato complessivo</b>	<b>2.358.926</b>	<b>22%</b>
<b>Suolo urbanizzabile</b>	<b>357.729</b>	<b>4%</b>
<b>Suolo Agricolo</b>	<b>7.833.345</b>	<b>74%</b>
<b>Superficie territorio comunale</b>	<b>10.550.000</b>	<b>100%</b>



La superficie territoriale di San Gervasio Bresciano si quantifica in circa 10.550.000 mq.

Dall'analisi dei dati sopra riportati si evidenzia come il sistema effettivamente consumato da PRG, rappresenta oggi circa il 26% della superficie territoriale (10.550.000 mq).

La quantità di suolo ancora disponibile secondo il PRG risulta essere di mq 357.729, definendo uno scenario di attuazione delle previsioni pressoché attuato totalmente per gli ambiti residenziali riguardanti i Piani Attuativi Vigenti.

Il suolo effettivamente consumato ed impegnato da Prg è di 2.358.926. Le analisi condotte che vengono successivamente riportate evidenziano lo stato attuale dell'attuazione dello strumento vigente nel comune, differenziando per categorie l'azzoneamento del comune con le relative superfici e percentuali di attuazione.

<b>STIMA CONVENZIONALE DI CONSUMO DI SUOLO</b>				
con riferimento all'art. 141 delle NTA del PTCP				
<b>Comune di SAN GERVASIO BRESCIANO</b>				
Tipo di comune:		non montano		<b>PRG</b>
Periodo di riferimento gli ultimi 10 anni:		1999	2009	
<b>Popolazione e famiglie</b>		1999	2009	Variaz.Ass. Variazione %
Popolazione al 31/12:		1.377	2.375	998 72,48%
Famiglie al 31/12:		539	941	402 74,58%
Popolazione residente/famiglia		2,55	2,52	
<b>Saldo naturale nel periodo considerato</b>				
Nati (0-n):		285		
Morti (0-n):		148		
Saldo naturale (nati-morti) (0-n):		137		
<b>Dati</b>				
Crescita esogena media del SUS (%):		6,5%		
Crescita esogena media del SUS (n.famiglie):		61		

<b>SUOLO URBANIZZATO</b>	<b>CONVENZIONALE (1+2+3+4)</b>	<b>2.154.740</b>	<b>(A)</b>
	PARCHI URBANI SOVRACOMUNALI E TERRITORIALI REALIZZATI (5)	450.633	
	<b>COMPLESSIVO (6+7)</b>	<b>2.605.373</b>	
<b>SUOLO URBANIZZABILE</b>	IN ESSERE (residuo del Prg previgente non interessato da permessi di costruire) (13)	512.771	
	AGGIUNTIVO (nuovo PRG)	0	
	PARCHI URBANI SOVRACOMUNALI E TERRITORIALI PREVISTI	1.248.149	
	<b>COMPLESSIVO (14+15+16)</b>	<b>1.760.920</b>	
	STANDARD ARRETRATO	0	
	<b>CONVENZIONALE (14+15-18)</b>	<b>512.771</b>	<b>(B)</b>
<b>SUOLO EFFETTIVAMENTE CONSUMATO ED IMPEGNATO DA PRG (PREVISTO)</b>		<b>2.667.511,00</b>	<b>(C=A+B)</b>

<i>Calcoli</i>	<b>DA CALCOLO</b>	<b>MEDIO DEL SUS*</b>	
<b>ENDOGENO</b>	<b>111.492,77</b>		<b>(D)</b>
<b>ESOGENO</b>	624.919,96	<b>112.046,48</b>	<b>(E)</b>
NUOVO SUOLO URBANIZZABILE <b>POTENZIALE</b> (ai sensi dell'art. 141 NTA PTCP)	2.891.152,74	<b>2.378.279,25</b>	<b>(F=A+D+E)</b>
<b>DIFF</b> (SUOLO CONSUMATO ED IMPEGNATO DA PRG) - (SUOLO POTENZIALE)	-223.641,74	<b>289.231,75</b>	<b>(G=C-F)</b>
<b>Art. 13 NTA del PTCP</b>	SUOLO ESOGENO DA <b>CONCERTARE</b> CON LA PROVINCIA	401.278,23	<b>112.046,48</b>
	SUOLO ESOGENO <b>ULTERIORE</b> (da concertare con il SUS su intesa con la provincia)	0,00	<b>289.231,75</b>
<i>*crescita esogena media riferita al SUS con minimo</i>		50	<i>famiglie</i>

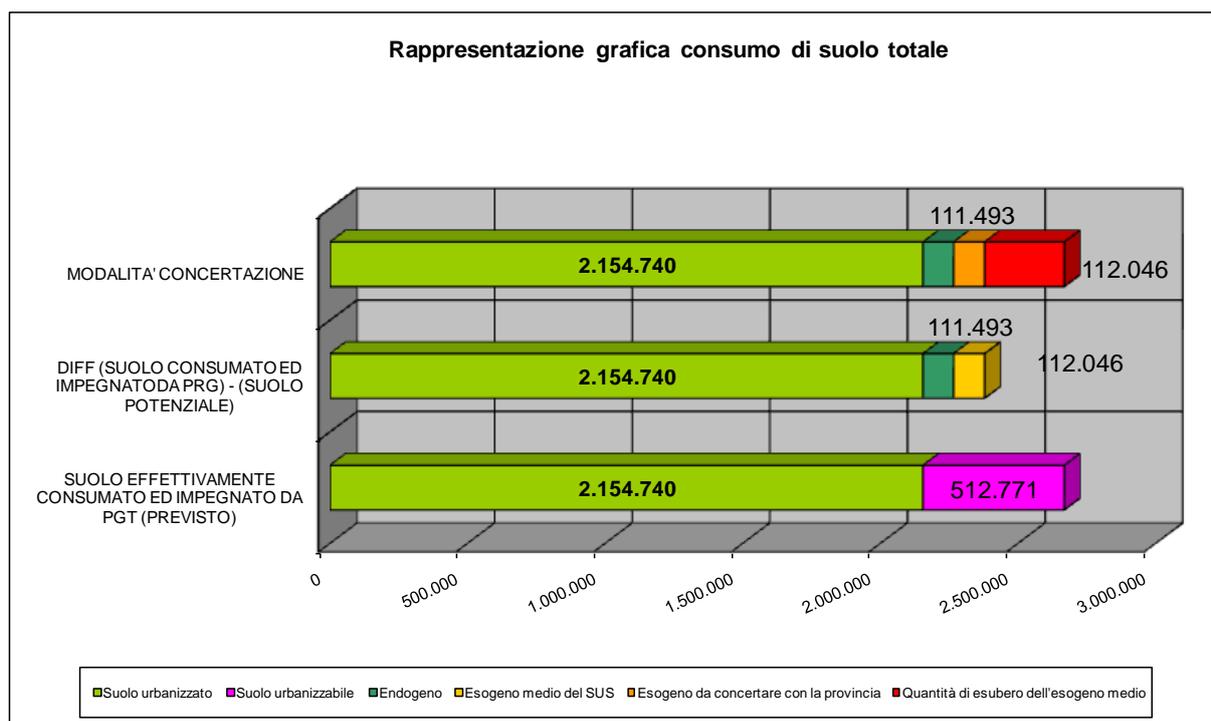
DOMANDA ENDOGENA: è la domanda di nuovi suoli da urbanizzare conseguente alla variazione del numero di famiglie dovuta a due fattori il saldo naturale e la dimensione media delle famiglie, ipotizzando che non vi siano scambi con l'esterno		
DOMANDA ESOGENA: è la differenza fra la domanda totale e quella endogena		
Comp. medio fam.(n) = (pop(n)/fam.(n))		2,52 persone/fam.
Fam. End.(n) = (pop.(0)+S.n.(0-n)) / (pop(n)/fam.(n))		600 fam
C. End.(0-n) = Fam. End.(n) - fam.(0)		61 fam
C. End.(0-n) = Fam. End.(n) - fam.(0)**		61 fam
C. Esog.(0-n) = fam.(n) - Fam. End.(n)		341 fam
C. Tot.(0-n) = C. End.(0-n) + C. Esog.(0-n)		402 fam
<i>**crescita endogena minimo 20 famiglie o l'1% di quelle esistenti all'inizio dell'arco temporale di riferimento</i>		
T. End.(0-n) = C. End. / fam.(0)		11,29 %
T. Esog.(0-n) = C. Esog. / fam.(0)		63,29 %
T. Tot.(0-n) = T. End.(0-n) + C. Esog.(0-n)		74,58 %
Il calcolo del consumo di suolo viene determinato così:		
Urb./fam.(n) = Urb.(n)/fam.(n)		2.290 mq/fam
Urb./fam.(n) = Urb.(n)/fam.(n)***		1.832 mq/fam
Urb. End. = Urb./fam.(n) * C. End.(0-n)		111.493 mq
Urb. Esog. = Urb./fam.(n) * C. Esog. (0-n)		624.920 mq
<i>***L'urb./fam.(n), con esclusione dei comuni montani con popolazione &lt; di 3000 ab, è ridotto dell'20%</i>		
(Art. 141 PTCP) Sono comprese nelle quote di consumo del suolo le destinazioni:		
°Zone a mix produttivo prevalentemente industriale (Art. 132)		
°Zone ecologicamente attrezzate (Art. 133)		
°Insediamenti turistici (Art. 136)		
°Insediamenti commerciali: grandi strutture di vendita di area estesa e sovracomunali (Art. 134 punti 1 e 2)		
°Insediamenti per servizi (Art. 135)		
(1)Il suolo urbanizzato è:		
°interessato dalle infrastrutture stradale e ferroviarie		
°zone omogenee A,B,C,D,F ad esclusione dei lotti liberi e delle zone di espansione non già interessate dai permessi di costruire alla data del 31/12 dell'anno antecedente l'adozione del PRG		
°sono esclusi i servizi di livello comunale costituenti standards destinati al fabbisogno arretrato e le zone F in qualità di parchi urbani (Art. 139) e territoriali		
(2)Per il calcolo della crescita esogena devono essere usati i tassi di crescita medi del sistema urbano di riferimento		
popolazione rilevata all'inizio dell'arco temporale di riferimento		pop.(0):
popolazione rilevata alla fine dell'arco temporale di riferimento		pop.(n):
saldo naturale rilevato nell'arco temporale di riferimento		S.n.(0-n):
famiglie rilevate alla fine dell'arco temporale di riferimento		fam.(0):
famiglie rilevate all'inizio dell'arco temporale di riferimento		fam.(n):
famiglie endogene determinate dalla somma della popolazione rilevata all'inizio dell'arco temporale considerato e del saldo naturale registrati nello stesso periodo, divisa per il rapporto componenti/famiglia rilevato alla fine dell'arco temporale stesso.		Fam. End.:
crescita endogena relativa all'arco temporale considerato (decennio)		C. End.:
crescita esogena relativa all'arco temporale considerato (decennio)		C. Esog.:
tasso di crescita endogena relativo all'arco temporale considerato		T. End.:
tasso di crescita esogena relativo all'arco temporale considerato		T. Esog.:
superficie di suolo urbanizzato alla fine del periodo considerato		Urb.(n):
quota media di suolo urbanizzato per famiglia alla fine del periodo considerato, ridotta del 20% esclusi i comuni montani con popolazione inferiore ai 3000 abitanti al fine di contenere il consumo di suolo		Urb./fam(n):
quota complessiva di consumo di suolo per esigenze endogene		Urb. End.:
quota complessiva di consumo di suolo per esigenze esogene		Urb. Esog.:

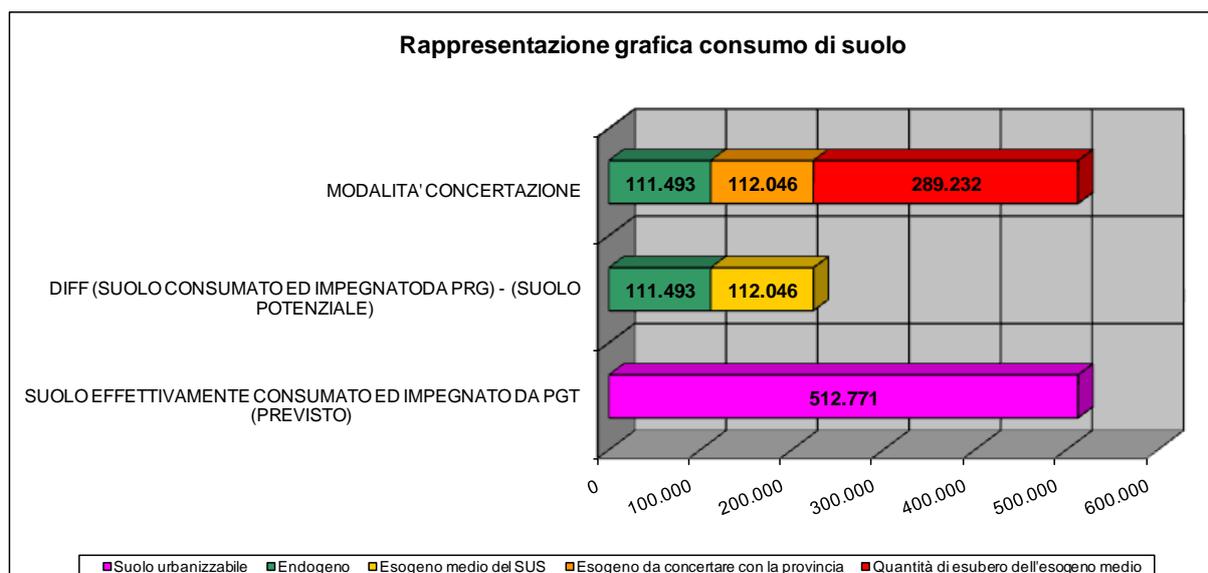
Comune di San Gervasio Bresciano			
Dati consumo di suolo PGT			
<b>Suolo urbanizzato (consolidato)</b>			
		MQ	%
	<b>Autostrada:</b>	167.058	7,75%
	<b>Infrastrutture stradali:</b>	238.281	11,06%
1	<b>TOTALE INFRASTRUTTURE</b>	<b>405.339</b>	
	<b>Ambiti Residenziali</b>	Zona A	6,64%
		Zona B1	6,36%
		Zona B2	3,72%
		Zona B3	3,81%
		Zona C1	6,24%
		Zona C2	5,54%
		Verde Privato	1,30%
2	<b>TOTALE AMBITI RESIDENZIALI</b>	<b>724.339</b>	
	<b>Ambiti PRODUTTIVI</b>	Zona D1	7,81%
		Zona D2	0,16%
		Zona D3	8,89%
3	<b>TOTALE AMBITI PRODUTTIVI</b>	<b>363.329</b>	
	<b>Ambiti destinati a SERVIZI</b>	Ambiti destinati a SERVIZI	30,71%
4	<b>TOTALE AMBITI DESTINATI A SERVIZI</b>	<b>661.733</b>	
5	<b>Parchi urbani Bosco dell'Usignolo</b>	450.633	
6	<b>SUOLO URBANIZZATO</b>	CONVENZIONALE (1+2+3+4)	100,00%
7		PARCHI URBANI SOVRACOMUNALI E TERRITORIALI REALIZZATI (5)	
8		COMPLESSIVO (6+7)	

<b>Suolo urbanizzabile</b>			
SUOLO URBANIZZABILE			
	<b>Tangenziale sud</b> (infrastruttura di carattere sovracomunale non computata ai fini del consumo di suolo)	33.675	
9	<b>TOTALE INFRASTRUTTURE</b>	<b>0</b>	
	<b>Ambiti RESIDENZIALI</b>	Zona A	0,00%
		Zona B1	0,00%
		Zona B2	0,00%
		Zona B3	0,00%
		Zona C1	26,45%
		Zona C2	1,31%
		Verde Privato	0,00%
10	<b>TOTALE AMBITI RESIDENZIALI</b>	<b>142.347</b>	
	<b>Ambiti PRODUTTIVI</b>	Zona D1	0,00%
		Zona D2	44,49%
		Zona D3	0,00%
11	<b>TOTALE AMBITI PRODUTTIVI</b>	<b>228.147</b>	
	<b>Ambiti destinati a SERVIZI</b>	SERVIZI di progetto	27,75%
12	<b>TOTALE AMBITI DESTINATI A SERVIZI</b>	<b>142.277</b>	
	<b>Parchi urbani sovracomunali e territoriali non realizzati (ampliamento bosco dell'Usignolo)</b>	1.248.149	
13	<b>TOTALE SUOLO URBANIZZABILE</b>	<b>512.771</b>	100,00%

14	<b>SUOLO URBANIZZABILE</b>	IN ESSERE (residuo del Prg previgente non interessato da permessi di costruire) (13)	<b>512.771</b>
15		AGGIUNTIVO (nuovo PRG)	<b>0</b>
16		PARCHI URBANI SOVRACOMUNALI E TERRITORIALI PREVISTI	<b>1.248.149</b>
17		COMPLESSIVO (14+15+16)	<b>1.760.920</b>
18		STANDARD ARRETRATO	
19		CONVENZIONALE (14+15-18)	<b>512.771</b>

Consumo suolo	Suolo urbanizzato	%	Suolo urbanizzabile		Endogeno	Esogeno medio del SUS	Esogeno da concertare con la provincia	Quantità di esubero dell'esogeno medio
<b>SUOLO EFFETTIVAMENTE CONSUMATO ED IMPEGNATO DA PGT (PREVISTO)</b>	2.154.740	81%	512.771	19%				
<b>DIFF (SUOLO CONSUMATO ED IMPEGNATO DA PRG) - (SUOLO POTENZIALE)</b>	2.154.740				111.493	112.046		
<b>MODALITA' CONCERTAZIONE</b>	2.154.740				111.493		112.046	289.232





Dall'analisi del consumo di suolo dello strumento urbanistico vigente PRG si evidenzia che a fronte di una superficie urbanizzata di 2.154.740 vi è una superficie di 512.771 mq ancora impegnata.

Di 512.771 mq di area residua da PRG 142.347 mq (26%) sono di ambiti residenziali; 228.147 (44%) sono di ambiti produttivi; e 142.277 (28%) sono pertinenti a servizi.

Il suolo effettivamente consumato ed impegnato da prg (previsto) risulta pari a 2.667.511 mq, valore superiore a quello medio del SUS di appartenenza di 289.231 mq.

Se invece si considera la potenzialità derivante "da calcolo" ossia tenendo in considerazione la crescita specifica che ha interessato il comune nell'ultimo decennio, la potenzialità di suolo consumabile risulta pari a 2.891.152, valore ben superiore di 223.641 mq.

Alla luce delle condizioni di applicazione delle direttive di cui all'art.141 delle NTA del PTCP relative al consumo di suolo, si impone una riflessione sulla riconferma di parte delle previsioni non attuate, con particolare riferimento ai servizi e, comunque, una puntuale verifica delle motivazioni sottese alla difficoltà di attuazione di talune scelte del PRG vigente.

L'analisi preliminare dello stato di attuazione delle previsioni di piano e più in generale della struttura urbana e territoriale del comune ha consentito di perimetrare gli ambiti del tessuto urbano consolidato. Tale operazione è preordinata e indispensabile per l'articolazione delle "competenze" progettuali del redigendo piano fra Documento di Piano, Piano delle Regole e Piano dei Servizi

Si precisa che i contenuti grafici e di testo del Documento di Piano (individuati sui relativi elaborati ed allegati con la sigla DP) interessano ed hanno effetti su tutto il territorio comunale per quanto riguarda gli elementi di analisi conoscitiva nonché quelli di tipo ambientale e paesistici.

### 5.13 Caratteri identificativi e rilievo di criticità generali

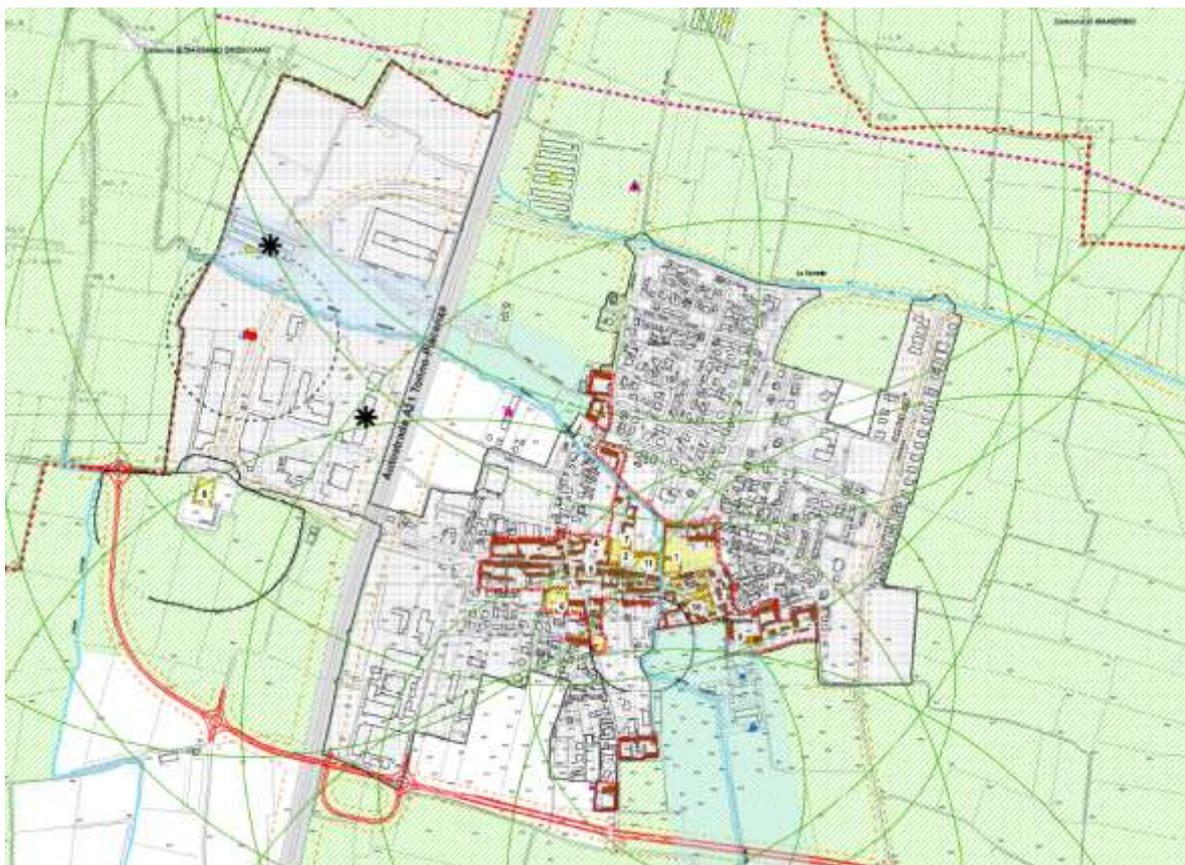
Il territorio è contraddistinto da una prevalenza di utilizzo agricolo secondo un modello di parcellizzazioni storicizzato che, come evidenziato dall'analisi paesistica degli elaborati allegati, ha creato il tipico paesaggio agricolo del XVII secolo: appezzamenti regolari, delimitazione dei confini e dei canali con filari di platani coltivati a ceppaia bassa per facilitarne il taglio della legna, destinata soprattutto al riscaldamento delle abitazioni contadine. Il territorio di San Gervasio Bresciano conserva a sud est ancora tale tipo di paesaggio, il quale è stato classificato dal PTCP, come area agricola di valenza paesistica, area tra l'altro attualmente interessata dal "Bosco del Lusignolo" esistente e dalla sua espansione.

Siamo in presenza di due nuclei urbani; uno principale e di uno secondario (Località Casacce). Entrambi i nuclei sono tagliati dalla seriola Lusignolo, la quale caratterizza il paesaggio urbano e agricolo del territorio.

Altro elemento divisorio è l'autostrada A21. Tale cesura infrastrutturale oltre a rappresentare un elemento di criticità, dal punto di vista dell'inquinamento atmosferico e acustico, ha favorito gran parte dello sviluppo delle aree produttive ad ovest e ad est dell'autostrada, dove si è generata una frammistione di destinazioni d'uso artigianale – residenziale. In una prospettiva di separazione delle destinazioni d'uso il Comune va in controtendenza con un centro storico che quasi si inserisce nella zona artigianale.

Altro aspetto caratterizzante e di notevole criticità è dato dalla "pressione" territoriale e sull'urbanizzato dovuta al sistema degli allevamenti (avicoli e suini in prevalenza).

Il comune di San Gervasio Bresciano si distingue inoltre dagli altri comuni limitrofi per la presenza di un polo per servizi sovracomunali sportivi: lago artificiale per lo sci nautico utilizzato anche per gare di canottaggio d'importanza internazionale, laghetto per la pesca, e servizi ludico-ricreativi (parco acquatico "Le vele"), localizzato a sud est del territorio comunale, che insieme al bosco del Lusignolo costituisce un'area di forte attrazione.



Estratto tav. DP 11, nucleo urbano principale



Estratto tav. DP 11, nucleo urbano secondario, Località Casacce

**Legenda**

-  Confine comunale
-  Corsi d'acqua
-  Tessuto urbano consolidato -TUC-
-  Fascia rispetto cimiteriale /depuratore
-  Rispetto stradale
-  Viabilità di progetto - Tangenziale sud
-  Laghetto pesca
-  Lago sci nautico
-  Parco acquatico le vele
-  Parcheggio

**Rischi**

- Componenti geologiche**
-  Zona di tutela assoluta dei pozzi comunali di 10 m di raggio (nelle quali vigono le limitazioni d'uso di cui all'art.94 del D.Lgs. 152/06)
  -  Zona di rispetto dei pozzi comunali di 200 m di raggio (nelle quali vigono le limitazioni d'uso di cui all'art.94 del D.Lgs. 152/06)
  -  Aree tutelate per legge da D.lgs.42/2004 art.142 Fascia di 150m dal corso d'acqua
  -  Aziende AIA
  -  Antenna/ripetitore

**Criticità**

-  Distanze allevamenti (500 e 1200)
- Tipo di capo e numero**
-  avicoli, > 2500
-  bovini, > 200
-  bovini, max 200
-  suini, > 70
-  suini, max 70
-  Linea elettrica ad alta tensione

**Tutele**

**Nuclei di antica formazione -NAF-**

-  Perimetro Nuclei Antica Formazione
-  Edifici dei nuclei di antica formazione
-  Edifici vincolati/segnalati da PTCP

- 1 - Palazzo Ferrazzi (DM 06/04/2001)
- 2 - Chiesa parrocchiale SS. Gervasio e Protasio (DM 06/04/2001)  
- Chiesa della Madonna di Lourdes
- 3 - Chiesa Preziosissimo Sangue o dei Caduti
- 4 - Chiesa S. Vincenzo
- 5 - Chiesa Immacolata
- 6 - Casa Archetti
- 7 - Antico cimitero a monte della Parrocchia
- 8 - Cimitero di Antonio Tagliarferri
- 9 - La Palazzina
- 10 - Castello - tracce  
- Casa Gotica Savaresi
- 11 - Villa Calzoni  
- Villa Brognoli
- 12 - Chiesa S. Maria Assunta
- 13 - Mulino Casacce con ruota in legno
- 14 - Casa delle Corti

 Ritrovamenti archeologici

IDRO	ESICATA	ATTENZIONE	MODALITA' DI AFFIDAMENTO	DATA RITROVAMENTO	IN SITO	STATUS	PERIODO	STATO/DAI	TMT COMP	TMT IM
1	ESICATA	ESICATA	AL SERVIZIO DI SUPERFICIE	12/03/2009	SI	ESICATA	ESICATA	ESICATA	ESICATA	ESICATA
2	ESICATA	ESICATA	AL SERVIZIO DI SUPERFICIE	12/03/2009	SI	ESICATA	ESICATA	ESICATA	ESICATA	ESICATA
3	ESICATA	ESICATA	AL SERVIZIO DI SUPERFICIE	12/03/2009	SI	ESICATA	ESICATA	ESICATA	ESICATA	ESICATA
4	ESICATA	ESICATA	AL SERVIZIO DI SUPERFICIE	12/03/2009	SI	ESICATA	ESICATA	ESICATA	ESICATA	ESICATA
5	ESICATA	ESICATA	AL SERVIZIO DI SUPERFICIE	12/03/2009	SI	ESICATA	ESICATA	ESICATA	ESICATA	ESICATA
6	ESICATA	ESICATA	AL SERVIZIO DI SUPERFICIE	12/03/2009	SI	ESICATA	ESICATA	ESICATA	ESICATA	ESICATA
7	ESICATA	ESICATA	AL SERVIZIO DI SUPERFICIE	12/03/2009	SI	ESICATA	ESICATA	ESICATA	ESICATA	ESICATA
8	ESICATA	ESICATA	AL SERVIZIO DI SUPERFICIE	12/03/2009	SI	ESICATA	ESICATA	ESICATA	ESICATA	ESICATA
9	ESICATA	ESICATA	AL SERVIZIO DI SUPERFICIE	12/03/2009	SI	ESICATA	ESICATA	ESICATA	ESICATA	ESICATA
10	ESICATA	ESICATA	AL SERVIZIO DI SUPERFICIE	12/03/2009	SI	ESICATA	ESICATA	ESICATA	ESICATA	ESICATA
11	ESICATA	ESICATA	AL SERVIZIO DI SUPERFICIE	12/03/2009	SI	ESICATA	ESICATA	ESICATA	ESICATA	ESICATA
12	ESICATA	ESICATA	AL SERVIZIO DI SUPERFICIE	12/03/2009	SI	ESICATA	ESICATA	ESICATA	ESICATA	ESICATA
13	ESICATA	ESICATA	AL SERVIZIO DI SUPERFICIE	12/03/2009	SI	ESICATA	ESICATA	ESICATA	ESICATA	ESICATA
14	ESICATA	ESICATA	AL SERVIZIO DI SUPERFICIE	12/03/2009	SI	ESICATA	ESICATA	ESICATA	ESICATA	ESICATA

-  Ambiti agricoli di interesse strategico (Variante di Adeguamento del PTCP della LR 12/2005 delibera di C.P. n.14 del 31/03/2009)
-  Aree boscate (da Piano di Indirizzo Forestale - PIF - approvato con D.C.P. n.26 del 20 aprile 2009)
-  Bosco del Lusignolo
-  Ampliamento Bosco del Lusignolo

Il Rapporto Ambientale ha inoltre messo in evidenza l'inadeguatezza del depuratore esistente.

Vi è quindi la necessità di una serie di azioni coordinate di ampio respiro finalizzate al riequilibrio delle criticità indicate ed alla valorizzazione delle potenzialità territoriali.

Dagli anni 2000 in poi il Comune di San Gervasio Bresciano ha portato avanti iniziative che lo hanno caratterizzato per un territorio con forte vocazione turistico ricettiva e agroforestale. A sud est del Comune sono infatti localizzati:

- **Il parco acquatico “Le vele”** che estendendosi per una superficie di 200.00 mq offre servizi eguagliabili a quelli di un villaggio turistico, attirando presenze anche a livello sovra regionale ( 160.000 presenze nell’anno 2005);
- **Il Centro Federale CONI di sci nautico di livello nazionale ed internazionale.** Il bacino idrico ha una lunghezza di circa 1 km, una larghezza che va da da 70 a 125 metri, ed una profondità fino a 9 m, con una superficie di oltre 138.000 mq. Nell’anno 2007 ha ospitato i **Campionati Europei.**
- **Il Bosco del Lusignolo.** Tale intervento fa capo al progetto “Dieci grandi foreste di pianura”, definito e avviato nel 2002 dalla Regione Lombardia, DG Agricoltura, relativa al miglioramento della qualità ambientale e della sostenibilità del proprio territorio, orientando gli obiettivi specifici non esclusivamente alla componente paesistica e ambientale della pianificazione, ma anche a quella sociale e infrastrutturale. San Gervasio, è stato coinvolto all’interno di una logica di sistema, in cui il Parco del Lusignolo racchiude un’area compresa fra i comuni di Alfianello, Cigole e Milzano e in un intervento di natura regionale per la trasformazione del territorio sia sul piano degli aspetti ambientali che sociali.

La scelta strategica di formazione di nuove foreste proposta dalla D.G. Agricoltura, è derivata dalla presa di visione della scomparsa dei boschi nella pianura e nei fondovalle, con il conseguente depauperamento della biodiversità e della qualità del paesaggio, nonché dalla necessità di incentivare la riqualificazione paesistica del territorio e la formazione di nuclei di naturalità e di un sistema di reti ecologiche estese.

Tale progetto si propone nel lungo periodo la formazione di sistemi verdi per alcune decine di migliaia di ettari, secondo una prospettiva di coerenza con gli indirizzi della politica europea e viene inserito nel piano decennale delle infrastrutture approvato dalla Regione e negli obiettivi della VII legislatura.

Le finalità dell’intervento sono volte alla fruizione di spazi di naturalità, in particolare foresta, con percorsi e sentieri e aree ricreative e per il tempo libero, connesse alla presenza di strutture e infrastrutture accessorie per lo svolgimento di attività economiche compatibili a cominciare dalle attività agricole.

In particolare si segnala che l’ambito localizzativo dell’intervento è posto al centro della bassa bresciana nel comune di S. Gervasio Bresciano - località Casacce, in un territorio prettamente agricolo, prossimo al Parco Regionale dell’Oglio Nord (Comuni di Ponteviso, Alfianello e Seniga) verso sud, mentre ad est è presente il Parco locale di interesse sovracomunale del Basso Mella (Comune d Pralboino).

L’area è facilmente accessibile dall’autostrada A21 Brescia - Piacenza, uscita Ponteviso o dalla statale 45/bis Brescia-Cremona.

In tale contesto la creazione di un’ampia area boscata nell’ambito di un parco polivalente, rappresenta, sotto l’aspetto ecologico, urbanistico e sociale, un’opportunità di sviluppo del territorio locale perché valorizza sinergicamente l’aspetto strutturale (diversificazione dei vari ambienti, presenza di acqua, aree a prato), l’aspetto della fruibilità da parte dei cittadini (aree attrezzate, attività didattiche, sportive e del tempo libero, attività economicamente compatibili, collegamenti con piste ciclabili alle aree protette sopra menzionate), l’aspetto ambientale quale ecosistema filtro ed oasi ecologica della bassa bresciana.

### PARTE III

*Questa terza parte della Sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale è destinata alla valutazione delle azioni di piano definite nel Documento di Piano, e quindi con espresso riferimento agli ambiti di trasformazione e/o alle altre prescrizioni significative attinenti agli ambiti territoriali da Piano delle Regole e Piano dei Servizi.*

*La terza parte del Rapporto Ambientale analizza le condizioni di fattibilità delle previsioni di Piano, individuando le azioni migliori, in termini di sostenibilità, tra le varie alternative individuate.*

*Vengono indicati gli indicatori sensibili, nonché la cadenza temporale del monitoraggio*

## 6 CONTENUTI ED OBIETTIVI DEL DOCUMENTO DI PIANO

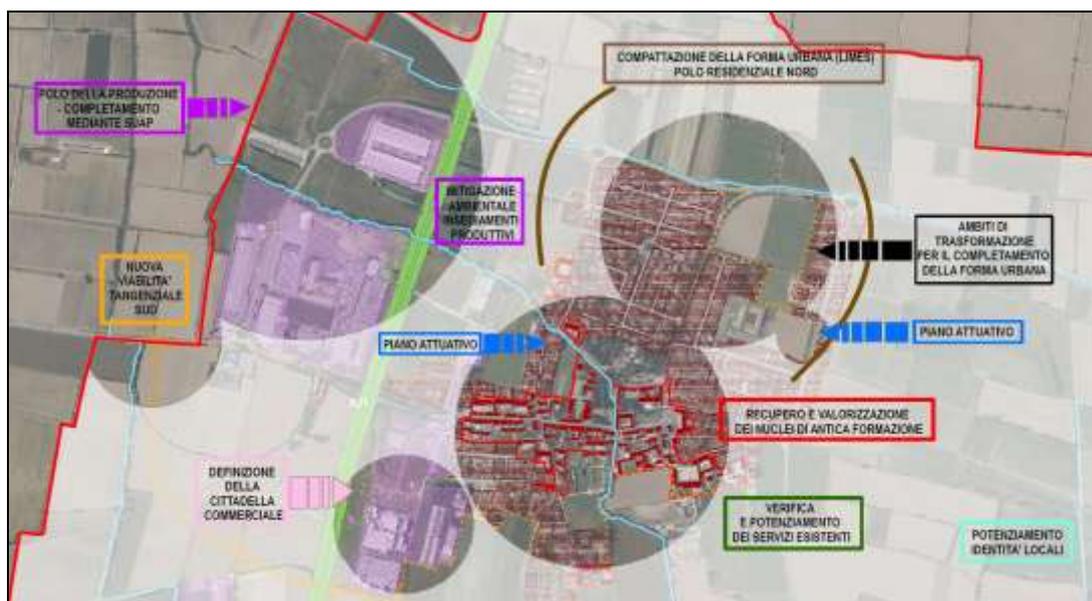
Alla luce dei caratteri identificativi e degli elementi di criticità di cui al capitolo precedente il piano intende perseguire le seguenti strategie ed azioni, in buona parte già deliberati nel “Documento programmatico di sintesi per la definizione degli orientamenti iniziali del piano” approvato dal consiglio comunale.

Tali strategie indicate in modo sintetico anche in cartografia ( Tavola DP 12 “Indicazioni Strategiche”) sono state enunciate ed illustrate durante la conferenza VAS del giorno 24 Giugno 2008.

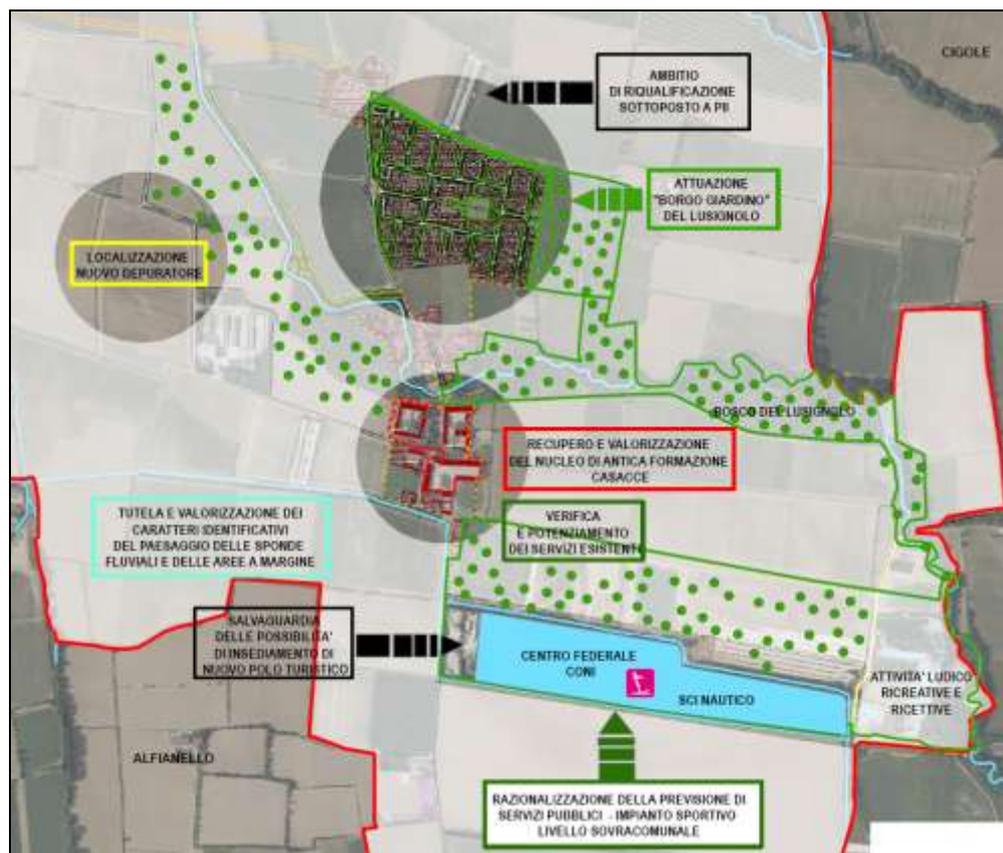
Le strategie che l’Amministrazione comunale intende perseguire sono le seguenti:

- COMPATTARE LA FORMA URBANA DEL POLO RESIDENZIALE NELLA PARTE NORD, PREVISIONE ATR 01
- RECUPERARE E VALORIZZARE I NUCLEI DI ANTICA FORMAZIONE
- VERIFICARE LA QUANTITA' E LA QUALITA' DEI SERVIZI PUBBLICI E DI INTERESSE PUBBLICO ESISTENTI, E NEL CASO DI LORO CARENZA, PREVEDERNE IL POTENZIAMENTO
- RECEPIMENTO DELLA NUOVA VIABILITA', TANGENZIALE SUD, CHE BYPASSI L'URBANIZZATO E MIGLIORI LE PROBLEMATICHE DOVUTE AL TRAFFICO IN TRANSITO DAL CENTRO ABITATO
- COMPLETAMENTO DEL POLO DELLA PRODUZIONE ATTRAVERSO ATTIVAZIONE DELLO STRUMENTO S.U.A.P. – Sportello Unico Attività Produttive – SUAP 02
- COMPLETAMENTO DELLA CITTADELLA COMMERCIALE (PA 03 INTERNO AL TUC AFFERENTE AL PIANO DELLE REGOLE)
- REALIZZAZIONE DI UN NUOVO DEPURATORE CON PORTATA ADEGUATA ALLE NECESSITA' STIMATE
- ATTUAZIONE DEL P.I.I. “BORGO GIARDINO DEL LUSIGNOLO”
- RICONVERSIONE DEI MANUFATTI AGRICOLI LOCALIZZATI IN PROSSIMITA' DI AMBITI A DESTINAZIONE RESIDENZIALE (PII 01)
- ATTUAZIONE DELLE PREVISIONI DI PIANO (P.A., ATR) SIA RICONFERMATE CHE NUOVE PROPOSTE, DI COMPLETAMENTO DELLA FORMA URBANA

- SALVAGUARDIA DELLE POSSIBILITA' DI INSEDIAMENTO DI ATTIVITA' PARATURISTICHE ATTIGUE AL LAGO ARTIFICIALE PER SCI NAUTICO PER POTENZIARE I SERVIZI DI LIVELLO SOVRACOMUNALE PRESENTI IN TALE AREA (AMBITO DI TRASFORMAZIONE PER LO SVILUPPO TURISTICO SPERIMENTALE – ATRT 01)
- INDICAZIONE DELLE DIREZIONI DI EVENTUALE ESPANSIONE DELLE AZIENDE AGRICOLE
- NUOVA LOCALIZZAZIONE DELL'ISOLA ECOLOGICA
- RICONFERMA DELLE PREVISIONI INSEDIATIVE IN ATTO
- PER L'ATR T PREVEDERE UN INDICE TERRITORIALE CHE PRESERVI LA QUALITA' PAESISTICA AMBIENTALE
- RICONFERMA DEL POTENZIAMENTO DEL SISTEMA AMBIENTALE ATTRAVERSO L'AMPLIAMENTO DEL BOSCO LUSIGNOLO



Estratto tav. DP 12, nucleo urbano principale, indicazioni strategiche



Estratto tav. DP 12, nucleo urbano secondario, indicazioni strategiche

Dalle indicazioni strategiche di piano emerge che le proposte di edificazione da PGT sono di poco rilievo e, di conseguenza, di impatto irrisorio (+4% rispetto all'urbanizzato esistente). L'ambito di trasformazione residenziale a nord va a completare il disegno dell'urbanizzato esistente, ciò non determina la necessità di intervenire con altri servizi in quanto l'area ne è già dotata.

La possibilità di insediare un nuovo polo turistico a sud, in concomitanza con il lago per lo sci nautico ed il Parco Acquatico Le Vele, ha come obiettivo dare maggior servizio ai poli attrattivi senza interferire con la comunità residente. Questo intervento porterebbe così più fruitori all'interno del Comune senza che questi accessi vadano a ledere ritmi e dinamiche interne.

Il SUAP 01 va a completare un ambito che, essendo a ridosso dell'Autostrada A21 ed avendo già al suo interno un'azienda, non può che avere destinazione artigianale, in particolare inerente ad attività agro alimentari.

Vengono poi due ricollocazioni quella dell'isola ecologica ad oggi interna al centro abitato da riposizionare all'esterno di questo in zona artigianale, e la ricollocazione con adeguamento alle necessità odierne e future del depuratore.

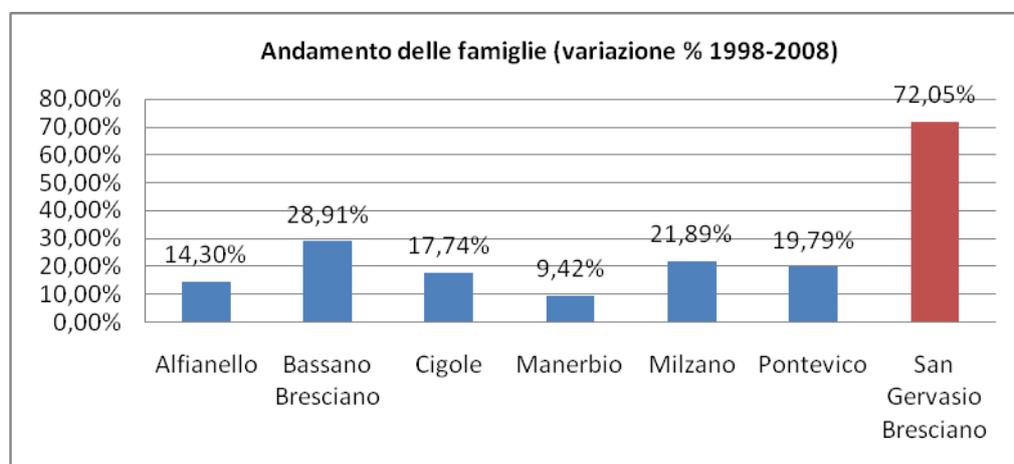
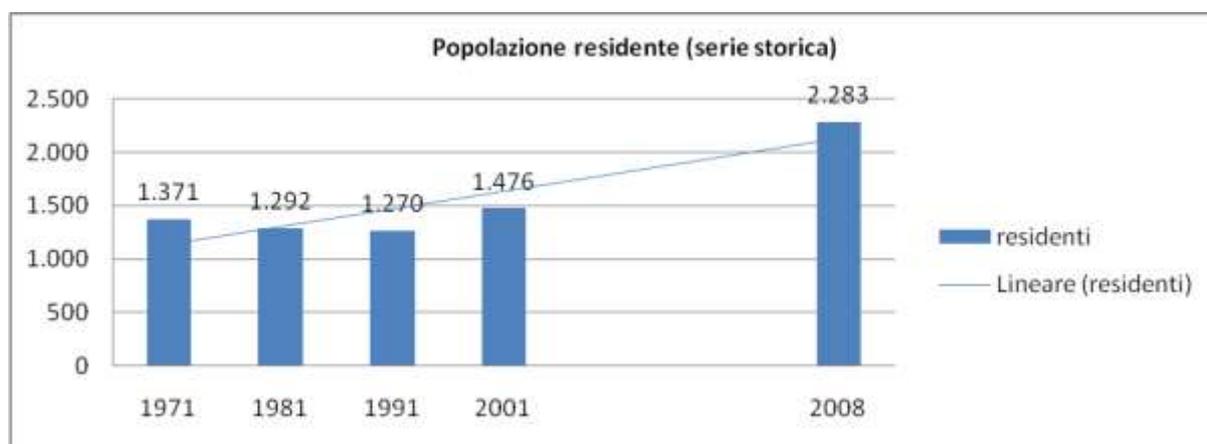
Si tratta dunque di interventi di completamento o ricollocazione che non vanno ad interferire con l'assetto territoriale attuale.

## 6.1 Gli obiettivi quantitativi

I paragrafi successivi riportano una prima analisi dell'andamento della popolazione residente nell'ultimo decennio, riportata con maggiore dettaglio dall'allegato DP\_2A appendice statistica, il dimensionamento di piano e i dati inerenti il consumo di suolo.

### 6.1.1 L'assetto della popolazione ed il dimensionamento teorico residenziale

La dinamica demografica costituisce un aspetto importante per la ricomposizione di un **quadro conoscitivo** della condizione attuale sia per la definizione di uno scenario che evidenzi una **dimensione proiettiva** che, quindi, contempra ed espliciti il **meccanismo progettuale** che si intende intraprendere



La prima condizione stringente che caratterizza il processo di definizione degli obiettivi progettuali evidenzia una crescita non sempre costante della popolazione di San Gervasio Bresciano. Dal 1971 al 1991 l'andamento è stato tendenzialmente in decrescita, mentre dal 2001 al 2008 si è registrata una rapida crescita di popolazione equivalente a +807 abitanti. (cfr. DP\_2A appendice statistica)

Il dato di cui sopra risulta essere sostenuto, come di seguito viene mostrato, nel Dimensionamento e stima generale del fabbisogno del Piano, strumento attraverso il quale si stima, a partire dalla dinamica demografica e del volume

residenziale disponibile nel comune, il fabbisogno del volume residenziale pro capite ipotizzando per il PGT una correzione della crescita demografica avvenuta nell'ultimo decennio, con una riduzione pari al 30%.

La capacità di sviluppo prevista nel Documento di Piano da attivare nel periodo di validità di 5 anni determinata in funzione degli obiettivi, delle finalità e degli indirizzi progettuali che sono stati fino ad ora descritti, nonché delle politiche territoriali attivate nel Piano dei Servizi, a cui si rimanda, trovano le loro ragioni stringenti nel dato quantitativo così elaborato che si riferisce ad un periodo temporale di 10 anni. La tabella sottoesposta mira a definire quantitativamente una teorica necessità "volumetrica" finalizzata a far fronte ad un incremento previsto della popolazione in termini di abitanti teorici e abitanti teorici residenti. Sulla base di una popolazione "giovane" e costituita da nuclei ridotti si prevede quindi un fenomeno di rafforzamento dei medesimi (saldo naturale positivo di 137 unità)

La stima degli abitanti teorici futuri è stata determinata tiene in considerazione le quantità residue del PRG vigente, gli abitanti insediabili dal recupero e potenziamento del patrimonio edilizio esistente (l.r. 13/09 Piano Casa), l'utilizzo della quota residenziale non disponibile o non collocata e le nuove previsioni aggiuntive da Progetto di Piano.

Il raffronto con la dinamica del decennio precedente necessita la stima dei residenti aggiuntivi, a tale scopo la quota di abitanti teorici aggiuntivi da previsioni di PGT è stata depurata del rapporto Abitanti reali residenti/abitanti teorici al tempo T0.

Nello strumento urbanistico di progetto il numero totale degli abitanti teorici insediabili si ottiene sommando gli abitanti Teorici al Tempo T0 (insediati nel patrimonio edilizio esistente nei nuclei antica formazione e negli ambiti consolidati alta, media, bassa e rada densità) e gli abitanti teorici insediabili da previsioni del nuovo strumento urbanistico.

Nel dimensionamento teorico si ipotizza una dotazione media di volume per abitanti di 175 mc/ab per tutti quegli ambiti con tipologie edilizie vlle unifamigliari, bi/trifamiliari schiere con alta presenza di verde privato.

DIMENSIONAMENTO TEORICO GENERALE DEL PROGETTO DI PIANO-PGT	
San Gervasio Bresciano abitanti residenti al 31/12/2009:	2.375

Ambito insediativo	Superficie	Indice territoriale medio utilizzato	slp	Volume	abitanti	Indice da PGT	AMBITI CONSOLIDATI INTERNI AL PERIMETRO DEL TESSUTO URBANO CONSOLIDATO
	mq		mq	mc	175mq/ab		
<b>Nuclei di Antica Formazione:</b>	<b>169.329</b>		<b>Stima</b>		<b>500</b>		
Ambiti residenziali ad alta densità	121.270	1,20	48.508	145.524	832		
Ambiti residenziali a media densità	248.990	0,80	66.395	199.194	1.138		
Ambiti residenziali a bassa densità	129.002	0,50	21.500	64.501	369		
<b>A TOTALE AMBITI RESIDENZIALI</b>	<b>668.581</b>		<b>136.403</b>	<b>409.209</b>	<b>2.838</b>		
A1 Stima dei residenti in ambito agricolo					40		
A2 Stima dei residenti in altre zone urbanistiche					15		
A3 Quota residenziale non disponibile o non calcolata (7% vol. stima)				20.460	136		
<b>A4 TOTALE ABITANTI TEORICI STIMATI AL TEMPO T0 (A+A1+A2-A3)</b>					<b>2.757</b>	<b>ABITANTI</b>	<b>Abitanti teorici T0</b>
Differenza quota abitanti Teorici al tempo T0 e quota abitanti reali residenti al 31/12/2010 (A+A1+A2 - A3)					382	Rapp. Ab. reali residenti/Ab. Teorici	
Dal confronto tra gli abitanti reali residenti e gli abitanti teorici insediabili, si evince che la differenza insediativa teorica, allo stato di attuazione odierno e gli abitanti reali, possa essere ascritta alla quota di popolazione da insediare nel comparto del PII Lusignolo (424), nonché quota di popolazione che occupa il patrimonio edilizio ma non risulta residente.						0,86	

Quantità RESIDUE da PRG vigente e riconfermate nel PGT						Insieme al Perimetro del Tessuto Urbano Consolidato di cui al Piano delle Regole	Quantità RESIDUE da PRG vigente e riconfermate nel PGT
Ambito insediativo	Superficie	Indice territoriale	slp residenziale	Volume residenziale	abitanti stimati		
<b>Nuclei di Antica Formazione:</b>							
Ambiti residenziali ad alta densità	2163	1,20	865	2595	15		
Ambiti residenziali a media densità	97.936	0,80	26.116	78.349	448		
Ambiti residenziali a bassa densità	42.649	0,50	7.108	21.325	122		
Ambiti ad alta incidenza di verde privato							
<b>TOTALE</b>	<b>142.748</b>		<b>34.090</b>	<b>102.269</b>	<b>584</b>		
<b>B TOTALE</b>	<b>142.748</b>		<b>34.090</b>	<b>102.269</b>	<b>584</b>		

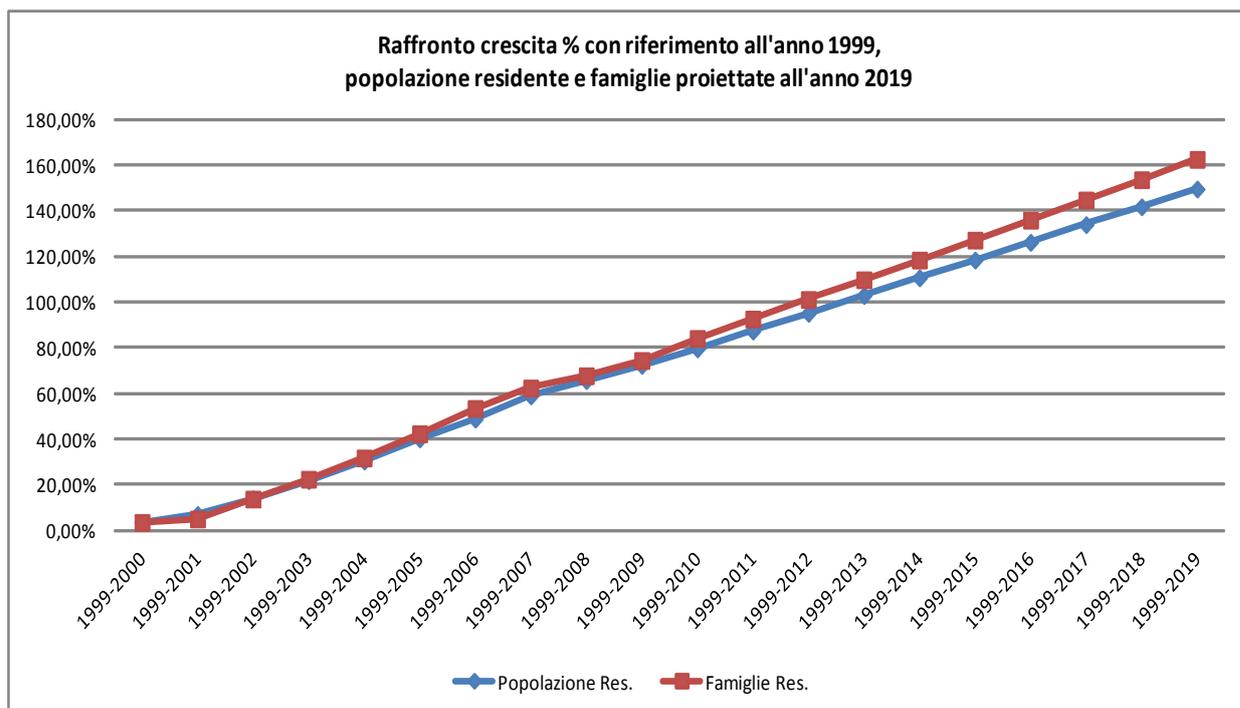
\* il dato contempla la quota di ambiti convenzionali non conclusi

<b>B1</b>	Stima abitanti insediati nel campo di Certosa storico ed edificazione della L. 1318 Piano Casa (7% volume in AMBITI CONSOLIDATI INTERNI AL PERIMETRO DEL TESSUTO URBANO CONSOLIDATO)	4.082	27	<b>ABITANTI</b>
-----------	--	-------	----	-----------------

<b>B2</b>	TOTALE ABITANTI TEORICI AGGIUNTIVI da previsioni residue del PRG vigente riconfermate nel nuovo strumento urbanistico [B+(B1-quota residenziale non disponibile o non collocata)]	612	<b>ABITANTI</b>	<b>Abitanti teorici AGGIUNTIVI da previsioni residue</b>
-----------	---	-----	-----------------	--

Quantità aggiuntive da nuovo strumento urbanistico						Interno al Perimetro del Tessuto Urbano Consolidato di cui al Piano delle Regole	Esterno al Per. Tes. Urb. Con. di cui al Documento di Piano	<b>PROGETTO - Quantità aggiuntive da nuovo strumento urbanistico</b>		
Piani attuativi interni al Perimetro del Tessuto Urbano Consolidato										
Ambito insediativo	Superficie	Indice territoriale	slp residenziale	Volume residenziale	abitanti stimati	mq	mc/mq	mq	mc	175 mc/lab
	mq	mc/mq	mq	mc	175 mc/lab					
PA 1 riconfermati da PRG	8.000	0,54	1.433	4.300	25					
PA 2 riconfermati da PRG	4.590	0,54	833	2.500	14					
PA 4 riconfermati da PRG	25.175	0,54	4.533	13.600	78					
PA 5 riconfermati da PRG	5.580	0,54	3.020	3.020	17					
PA 6 riconfermati da PRG	4.580	0,54	827	2.480	14					
PA 15 riconfermati da PGT	10.850	0,54	1.953	5.860	33					
PA 16 riconfermati da PGT	17.250	0,54	3.117	9.350	53					
PA 18 riconfermati da PGT	6.290	0,55	1.150	3.450	20					
PA 19 riconfermati da PGT	8.170	0,54	1.483	4.450	25					
PII RIMEMBRANZE	15.421	0,78	4.000	12.000	69					
<b>TOTALE PA</b>	<b>105.906</b>		<b>22.350</b>	<b>61.010</b>	<b>349</b>					
Aree di Trasformazione Residenziale (Esterni al Perimetro del Tessuto Urbano Consolidato)										
Ambito insediativo	Superficie	Indice territoriale	slp residenziale	Volume residenziale	abitanti stimati	mq	mc/mq	mq	mc	175 mc/lab
	mq	mc/mq	mq	mc	175 mc/lab					
ATR 01	10.326	0,75	2.582	7.745	44					
ATR-T 01	17.647	0,75	4.412	13.235	76					
PII 01	18.345	0,75	4.586	13.759	79					
<b>TOTALE ATR/PII</b>	<b>46.318</b>		<b>11.580</b>	<b>34.739</b>	<b>199</b>					
<b>C TOTALE PA-ATR/PII</b>	<b>152.224</b>		<b>33.930</b>	<b>95.749</b>	<b>547</b>					
<b>C1</b>	<b>TOTALE ABITANTI TEORICI AGGIUNTIVI AL TEMPO (Tn) da NUOVE PREVISIONI DI PIANO - PROGETTO (comprehensive della quota dei PA riconfermati) -</b>				<b>547</b>	<b>ABITANTI</b>	Abitanti teorici AGGIUNTIVI da nuove previsioni			
<b>C2</b>	Quota residenziale non disponibile o non collocata (1% vol. stimato)				198.017	113	<b>ABITANTI</b>			
<b>D</b>	<b>ABITANTI TEORICI AGGIUNTIVI COMPLESSIVI da PGT (B2+C1)-C2</b>				<b>1.046</b>	<b>ABITANTI</b>	Abitanti teorici aggiuntivi da <b>NUOVO STRUMENTO URBANISTICO</b>			
<b>E</b>	<b>Abitanti teorici stimati insediabili ad attuazione completa del PGT al tempo T1 (A4+B2+C1) - C2</b>				<b>3.803</b>	<b>ABITANTI</b>	<b>Abitanti teorici insediabili a completa attuazione delle previsioni di PGT</b>			
<b>F</b>	<b>ABITANTI TEORICI RESIDENTI aggiuntivi ad attuazione completa al tempo T1 (D*A6)</b>				<b>901</b>	<b>ABITANTI</b>	Abitanti e famiglie, teoriche <b>RESIDENTI</b> aggiuntivi da <b>PGT</b>			
	<b>FAMIGLIE TEORICHE RESIDENTI aggiuntivi ad attuazione completa al tempo T1 (F/H)</b>				<b>366</b>	<b>FAMIGLIE</b>				
<b>G</b>	<b>ABITANTI TEORICI RESIDENTI stimati insediabili ad attuazione completa del PGT al tempo T1 (Res 31/12/09+D)</b>				<b>3.276</b>	<b>ABITANTI</b>	<b>Abitanti e Famiglie teoriche RESIDENTI a completa attuazione del PGT</b>			
	<b>FAMIGLIE TEORICHE RESIDENTI stimate, insediabili ad attuazione completa del PGT al tempo T1 (G/H)</b>				<b>1.332</b>	<b>FAMIGLIE</b>				

DATO REALE		Popolazione Residente, Famiglie Residenti e Componente per famiglia periodo 1999-2009									
San Gervasio Bresciano	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Popolazione Res.	1.377	1.429	1.476	1.570	1.680	1.798	1.932	2.051	2.191	2.283	2.375
Famiglie Res.	539	559	567	614	661	711	768	828	876	905	941
Comp per famiglia	2,55	2,56	2,60	2,56	2,54	2,53	2,52	2,48	2,50	2,52	2,52
PROIEZIONE		Proiezione popolazione residente, famiglie residenti al fine della determinazione della dinamica dei componenti per famiglia									Media componenti per famiglia 2010-2019
San Gervasio Bresciano	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2,46
Popolazione Res.	2.475	2.582	2.689	2.796	2.902	3.009	3.116	3.223	3.330	3.437	
Famiglie Res.	993	1039	1085	1131	1178	1225	1272	1320	1367	1416	
Comp per famiglia	2,49	2,49	2,48	2,47	2,46	2,46	2,45	2,44	2,44	2,43	



	Incremento 2009-2019 degli ABITANTI teorici Residenti a completamento delle previsioni di Piano (F)		901		ABITANTI	
	Incremento 2009-2019 delle FAMIGLIE a completamento delle previsioni di Piano (F)		366		FAMIGLIE	
H	Componenti per famiglia attraverso la proiezione al decennio 2010-2019 (media del decennio)		2,46		Componenti per famiglia (media proiezione 2010-2019)	
<b>ANALISI DINAMICA DELLA POPOLAZIONE E DELLE FAMIGLIE NEL DECENNIO PRECEDENTE</b>						
		periodo	1999	2009	Δ ass	Δ %
	Popolazione al 31/12:	1999/2009	1.377	2.375	998	72,48%
	Famiglie al 31/12:	1999/2010	539	941	402	74,58%
<b>PROGETTO DI PIANO E ANALISI DINAMICA FUTURA DELLA POPOLAZIONE E DELLE FAMIGLIE</b>						
		periodo	2009	2019	Δ ass	Δ %
	Ipotesi di crescita abitanti prossimo decennio	2009/2019	2.375	3.276	901	37,93%
	Ipotesi di crescita famiglie prossimo decennio	2009/2020	941	1.332	391	41,50%
<b>RAFFRONTO DINAMICA DECENNIO PRECEDENTE E PREVISIONI INSIEDIATIVE DA PROGETTO DI PIANO</b>						
			Δ ass 1999/2009	Δ ass 2009/2019	Δ ass	Δ %
	RAFFRONTO DINAMICA DECENNIO PRECEDENTE E IPOTESI DI CRESCITA	Δ ABITANTI RESIDENTI	998	901	-97	-9,74%
		Δ FAMIGLIE RESIDENTI	402	391	-11	-2,86%
Dalla tabella sopra riportata si evince che le previsioni insediative di cui al Progetto di Piano (stima teorica) per quanto riguarda la popolazione residente riducono la tendenza di crescita che ha caratterizzato il decennio trascorso di <b>9,74%</b> . In questa direzione si pone anche il dato riportato inerente le famiglie residenti insediabili per le quali si prevede una riduzione del <b>2,86%</b> rispetto al decennio 1999-2009; questo dato conferma la tendenza continua di aumento della quota percentuale delle famiglie, come riportato nei grafici allegati e nell'elaborato "Appendice Statistica".						

**La tabella sopra riportata mostra come sia previsto un decremento del tasso di crescita rispetto al decennio precedente pari a circa il 9,74%, per quanto riguarda gli abitanti residenti, e a circa il 2,86% per le famiglie residenti.**

Si evidenzia inoltre la tendenza che favorisce lo sviluppo residenziale connessa alla volontà di riconfermare residui del PRG vigente (PA, lotti di completamento, lotti già convenzionati e non realizzati) all'interno del tessuto consolidato e **introducendo da PGT un solo ambito di trasformazione residenziale.**

La definizione ed il dimensionamento degli obiettivi di sviluppo si è strutturata su condizioni di coerenza con la logica di utilizzazione ottimale delle risorse territoriali.

Si è inoltre attuato in stretta correlazione con la definizione dell'assetto viabilistico e della mobilità, nonché riferito sempre alla reale distribuzione rilevata sul territorio del sistema dei servizi pubblici e di interesse pubblico o generale, valutato anche alla scala sovralocale, prevedendone, nel caso se ne determini la necessità, un opportuno potenziamento e/o miglioramento di utilizzo, per ricercare la miglior razionalizzazione complessiva degli insediamenti e la realizzazione di effetti sinergici tra le varie tipologie di interventi.

### 6.1.2 Il consumo di suolo

Il Documento di Piano prevede fra gli obiettivi principali stabiliti in sede programmatica il miglioramento della qualità del sistema urbano e, quindi, delle condizioni generali di utilizzo di suolo.

Tale obiettivo verrà attuato attraverso interventi riguardanti la riduzione del consumo di suolo, la riqualificazione e il recupero del patrimonio edilizio esistente, il potenziamento e la riqualificazione dei servizi esistenti, l'incremento della dotazione di standard di qualità aggiuntiva.

In ragione di tali intenti sono state individuate delle politiche di interventi, che coinvolgono ambiti già urbanizzati ed ambiti di trasformazione di nuova formazione.

Questi ultimi in particolare sono stati localizzati, pertanto, sulla base del principio generale del **contenimento del consumo di suolo** e della **concentrazione insediativa** negli ambiti territoriali identificativi e soggetti a recupero e riqualificazione in opposizione alle dinamiche attuali di sviluppo della città diffusa e indifferenziata e con l'espresso intento di rispondere solo alle effettive richieste di trasformazione del territorio pervenute all'A.C.

La dispersione insediativa è un fenomeno che modifica e degrada l'**assetto urbano e del territorio**, generando una condizione di urbanizzazione indifferenziata da evitare soprattutto in contesti che possono ancora mantenere intatto il loro carattere.

Le scelte operate nella localizzazione sul territorio degli **ambiti di trasformazione** pertanto li collocano essenzialmente in prossimità del tessuto urbano consolidato, andando a definire e riconquistare il **limite città-campagna**, rafforzando, dunque, la **città costruita**.

Si evidenzia la scelta virtuosa del Comune rispetto al nuovo strumento: **contrazione dei parametri del consumo di suolo** attraverso puntuale verifica delle possibilità attuative e non riconferma di previsioni previgenti.

Per quanto concerne la quantità aggiuntiva del nuovo strumento generale si evidenzia che la voce di maggior entità è rappresentata dagli ambiti di trasformazione residenziali. Questo in armonia ai criteri adottati appunto dal Piano riguardanti il contenimento del consumo di suolo, la ricucitura degli ambiti interstiziali al margine del sistema edificato non ancora urbanizzati.

Sia il suolo urbanizzabile di espansione aggiuntivo da nuove proposte, sia le previsioni residue riconfermate da PRG comprendo ambiti interni al tessuto urbano consolidato disciplinati dal Piano delle Regole, e ambiti esterni di cui al Documento di Piano.

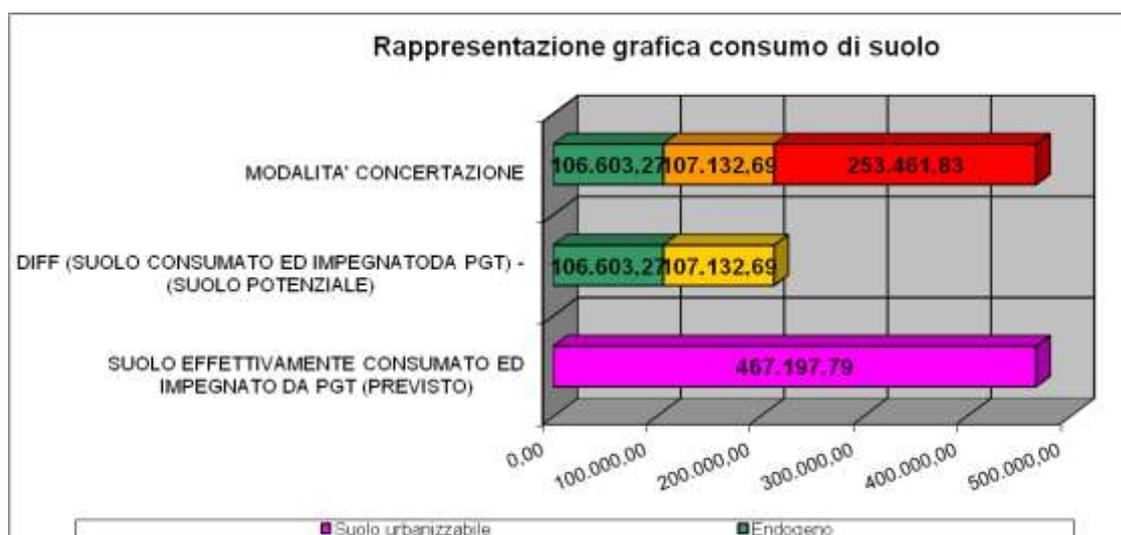
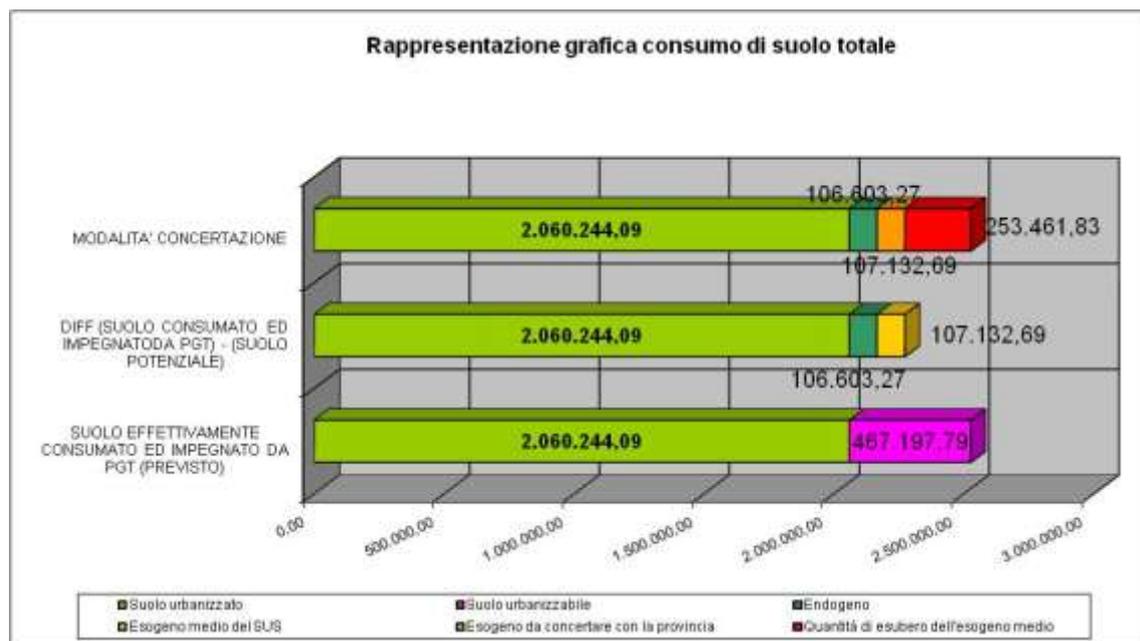
## Comune di San Gervasio Bresciano

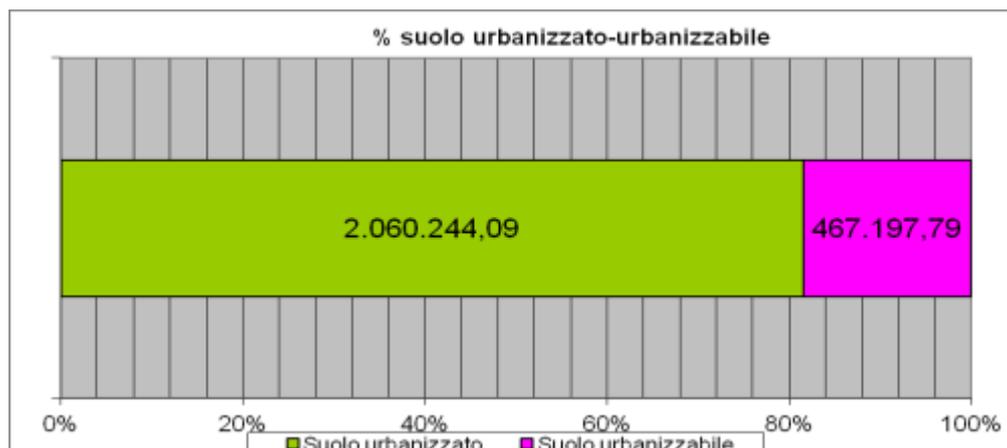
## Dati consumo di suolo PGT

		MQ	%	DI CUI AL PIANO DELLE REGOLE	
<b>Suolo urbanizzato (consolidato)</b>					
	<b>Autostrada:</b>	167.058	8,11%		
	<b>Infrastrutture stradali:</b>	238.281	11,57%		
1	<b>TOTALE INFRASTRUTTURE</b>	<b>405.339</b>			
	<b>NAF</b> Nuclei di Antica Formazione	169.329	8,22%		
	<b>Ambiti RESIDENZIALI</b>	Ambiti residenziali ad alta densità	121.270		5,89%
		Ambiti residenziali a media densità	248.980		12,08%
		Ambiti residenziali a bassa densità	129.002		6,26%
		Ambiti ad alta incidenza di verde privato	14.819		0,72%
2	<b>TOTALE AMBITI RESIDENZIALI</b>	<b>683.400</b>			
	<b>Ambiti PRODUTTIVI</b> Ambiti produttivi artigianali	361.415	17,54%		
3	<b>TOTALE AMBITI PRODUTTIVI</b>	<b>368.018</b>			
	<b>Ambiti destinati a SERVIZI</b> Ambiti destinati a SERVIZI	603.487	29,29%		
4	<b>TOTALE AMBITI DESTINATI A SERVIZI</b>	<b>603.487</b>			
5	<b>Parchi urbani Bosco del Lusignolo</b>	788.503			
6	<b>SUOLO URBANIZZATO</b>	<b>CONVENZIONALE (1+2+3+4)</b>	2.060.244	99,68%	
7		<b>PARCHI URBANI SOVRACOMUNALI E TERRITORIALI REALIZZATI (5)</b>	788.503		
8		<b>COMPLESSIVO (6+7)</b>	2.848.747		

<b>Suolo urbanizzabile di espansione</b>			
<b>SUOLO URBANIZZABILE DI CUI AL PIANO DELLE REGOLE</b>			
	<b>Tangenziale sud</b> (infrastruttura di carattere sovracomunale non computata ai fini del consumo di suolo)	34.485	7,38%
	<b>TOTALE INFRASTRUTTURE</b>	<b>0</b>	
	<b>NAF</b> Nuclei di Antica Formazione	0	0,00%
	<b>Ambiti RESIDENZIALI</b>	Ambiti residenziali ad alta densità	2.163 0,46%
		Ambiti residenziali a media densità	97.936 20,96%
		Ambiti residenziali a bassa densità	42.649 9,13%
		Ambiti ad alta incidenza di verde privato	- 0,00%
	<b>TOTALE AMBITI RESIDENZIALI</b>	<b>142.748</b>	
	<b>Ambiti PRODUTTIVI</b> Ambiti produttivi artigianali	235.576	50,42%
	<b>TOTALE AMBITI PRODUTTIVI</b>	<b>235.576</b>	
	<b>Ambiti destinati a SERVIZI</b> SERVIZI di progetto	42.556	9,11%
	<b>TOTALE AMBITI DESTINATI A SERVIZI</b>	<b>42.556</b>	
	<b>Parchi urbani sovracomunali e territoriali non realizzati (ampliamento bosco del Lusignolo)</b>	1.238.704	
	<b>TOTALE QUANTITA' RESIDUE INTERNE AL TUC</b>	<b>420.880</b>	
<b>DI CUI AL PIANO DELLE REGOLE</b>			
<b>TRASFORMAZIONI DI CUI AL DOCUMENTO DI PIANO - PROPOSTE</b>			
	<b>Esterne al Tessuto Urbano Consolidato</b>	<b>MQ</b>	
	<b>ATR/PII</b>	ATR 01	10.326 2,21%
		ATR-T 01	17.647 3,78%
		PII 01	18.345 3,93%
	<b>TOTALE ATR/PII</b>	<b>46.318</b>	
	<b>SUAP</b>		
	SUAP 1	62.232	
	SUAP 3	10.363	13,32%
	<b>TOTALE SUAP</b>	<b>72.595</b>	
14	<b>TOTALE QUANTITA' AGGIUNTIVE DI CUI AL DOCUMENTO DI PIANO</b>	<b>46.318</b>	9,91%
	<i>N.B. Le previsioni SUAP 1 e 3 non sono state computate nelle proposte afferenti al Documento di Piano/PGT in quanto queste previsioni potranno essere attivate in variante al Documento di Piano</i>		
15	<b>TOTALE quantità urbanizzabili da nuovo strumento urbanistico PGT</b>	<b>467.198</b>	100,00%
16	<b>Parchi urbani sovracomunali e territoriali di progetto:</b>	<b>1.238.704</b>	
17	<b>Fabb pregresso standard &lt; standard di legge = 26,5 mq/ab):</b>	<b>0</b>	
18	<b>SUOLO URBANIZZABILE</b>	IN ESSERE (residuo del Prg previgente non interessato da permessi di costruire) (12)	<b>420.880</b>
19		AGGIUNTIVO (nuovo PGT) (14)	<b>46.318</b>
20		PARCHI URBANI SOVRACOMUNALI E TERRITORIALI PREVISTI (13)	<b>1.238.704</b>
21		COMPLESSIVO (18+19+20)	<b>1.705.902</b>
22		STANDARD ARRETRATO (17)	<b>0</b>
23		CONVENZIONALE (18+19+22)	<b>467.198</b>
	<b>TRASFORMAZIONI PROPOSTE DI CUI AL DOCUMENTO DI PIANO</b>		

Consumo suolo	Suolo urbanizzato	%	Suolo urbanizzabile		Endogeno	Esogeno medio del SUS	Esogeno da concertare con la provincia	Quantità di esubero dell'esogeno medio
SUOLO EFFETTIVAMENTE CONSUMATO ED IMPEGNATO DA PGT (PREVISTO)	2.060.244,09	81,51%	467.197,79	18,49%				
DIFF (SUOLO CONSUMATO ED IMPEGNATO DA PGT) - (SUOLO POTENZIALE)	2.060.244,09				106.603,27	107.132,69		
MODALITA' CONCERTAZIONE	2.060.244,09				106.603,27		107.132,69	253.461,83





Dall'analisi sopra riportata si evidenzia come primo dato significativo un'elevata porzione di territorio destinata ad usi agricoli confermando quindi la vocazione storica dell'economia di questo territorio e la potenziale conservazione dei caratteri originari del paesaggio agrario; a fronte del suolo effettivamente consumato ed impegnato da PGT, circa 2.527.445 mq, troviamo una superficie agricola di 10,5 Km<sup>2</sup> la quale rappresenta il 73% del totale della superficie del territorio comunale.

Il nuovo strumento urbanistico vede la riconferma di parte delle previsioni del PRG, per un totale di suolo consumato pari a 420.880 mq, alcuni di questi ambiti sono stati ripermetrati per favorirne un migliore inserimento paesistico, nonché una loro probabile attuazione anche attraverso la revisione delle potenzialità insediative attente a garantirne la sostenibilità economica degli interventi, oltre alla già citata sostenibilità paesistica ambientale.

Il PGT al fine di ridurre il consumo di suolo non ha confermato delle previsioni inserite nel PRG in quanto ritenute in contrasto con le strategie di Piano; la riduzione di aree impegnate da PRG è stata pari a circa 229.105 mq di cui 28.894 mq a destinazione residenziale e 200.210 mq a servizi ora classificati come Bosco del Lusignolo

Il suolo urbanizzabile di espansione aggiuntivo da nuove proposte di piano si quantifica in 46.318 mq, suddiviso in ambiti destinati a servizi, ambiti a destinazione prevalentemente residenziale e ambiti a destinazione produttiva artigianale, terziaria/commerciale e turistica. La quota di espansione aggiuntiva da PGT è marginale poiché si evidenzia la tendenza che favorisce lo sviluppo residenziale connessa alla volontà di riconfermare residui del PRG vigente (PA, lotti di completamento, lotti già convenzionati e non realizzati) all'interno del tessuto consolidato e introducendo da PGT un solo ambito di trasformazione residenziale.

Sia il suolo urbanizzabile di espansione aggiuntivo da nuove proposte, sia le previsioni residue riconfermate da PRG comprendo ambiti interni al tessuto urbano consolidato disciplinati dal Piano delle Regole, e ambiti esterni di cui al Documento di Piano.

Analizzando i dati riportati in tabella si evince che il suolo urbanizzato convenzionale al tempo T0 è pari a circa 2.063.093 mq ad esclusione dei parchi urbani sovracomunali e territoriali realizzati.

|

Il suolo effettivamente consumato ed impegnato da PGT è pari a 2.527.450 mq; secondo il sistema convenzionale del Consumo di suolo deve essere rapportato con il nuovo suolo urbanizzabile potenziale il quale si ottiene dalla necessità di suolo da domanda endogena, (106.605 mq) ovvero la domanda di nuovi suoli da urbanizzare conseguente alla variazione del numero di famiglie dovuta al saldo naturale e alla loro dimensione media e da domanda esogena (597.515 mq), sommate rispettivamente al suolo urbanizzato convenzionale al tempo T0.

Da calcolo la differenza tra suolo consumato, impegnato da PGT e suolo potenziale indica che le previsioni del nuovo strumento urbanistico PGT conservano potenzialmente un'ulteriore quantità di suolo urbanizzabile pari a 236.920 mq da calcolo, mentre secondo la media del SUS le previsioni di piano eccedono di 253.460 mq.

**STIMA CONVENZIONALE DI CONSUMO DI SUOLO**  
 con riferimento all'art. 141 delle NTA del PTCP

**Comune di SAN GERVASIO BRESCIANO**

Tipo di comune: non montano

<b>PGT</b>
------------

Periodo di riferimento gli ultimi 10 anni: 1999 2009

<b>Popolazione e famiglie</b>	<b>1999</b>	<b>2009</b>	<b>Variaz.Ass.</b>	<b>Variazione %</b>
Popolazione al 31/12:	1.377	2.375	998	72,48%
Famiglie al 31/12:	539	941	402	74,58%
Popolazione residente/famiglia	2,55	2,52		

**Saldo naturale nel periodo considerato**

Nati (0-n):	285
Morti (0-n):	148
Saldo naturale (nati-morti) (0-n):	137

**Dati**

Crescita esogena media del SUS (%):	6,5%
Crescita esogena media del SUS (n.famiglie):	61

SUOLO URBANIZZATO	CONVENZIONALE (1+2+3+4)	
		2.060.244 (A)
SUOLO URBANIZZABILE	PARCHI URBANI SOVRACOMUNALI E TERRITORIALI REALIZZATI (5)	788.503,35
	COMPLESSIVO (6+7)	2.848.747
	IN ESSERE (residuo del Prg previgente non interessato da permessi di costruire) (12)	420.880
	AGGIUNTIVO (nuovo PGT) (14)	46.318
	PARCHI URBANI SOVRACOMUNALI E TERRITORIALI PREVISTI (13)	1.238.704
	COMPLESSIVO (18+19+20)	1.705.902
	STANDARD ARRETRATO (17)	0
	CONVENZIONALE (18+19+22)	467.198 (B)

 SUOLO EFFETTIVAMENTE CONSUMATO ED IMPEGNATO DA PGT (PREVISTO) **2.527.441,88 (C=A+B)**

<b>Calcoli</b>	<b>DA CALCOLO</b>	<b>MEDIO DEL SUS*</b>
ENDOGENO	106.603,27 (D)	
ESOGENO	597.514,16 (E)	107.132,69 (E)

 NUOVO SUOLO URBANIZZABILE **POTENZIALE** (ai sensi dell'art. 141 NTA PTCP) 2.764.361,52 **2.273.980,05 (F=A+D+E)**

 DIFF (SUOLO CONSUMATO ED IMPEGNATO DA PGT) - (SUOLO POTENZIALE) -236.919,64 **253.461,83 (G=C-F)**

Art. 13 NTA del PTCP

SUOLO ESOGENO DA <b>CONCERTARE</b> CON LA PROVINCIA	360.594,52	107.132,69
SUOLO ESOGENO <b>ULTERIORE</b> (da concertare con il SUS su intesa con la provincia)	0,00	253.461,83

\*crescita esogena media riferita al SUS con minimo 50 famiglie

DOMANDA ENDOGENA: è la domanda di nuovi suoli da urbanizzare conseguente alla variazione del numero di famiglie dovuta a due fattori il saldo naturale e la dimensione media delle famiglie, ipotizzando che non vi siano scambi con l'esterno

DOMANDA ESOGENA: è la differenza fra la domanda totale e quella endogena

Comp. medio fam.(n) = (pop(n)/fam.(n)) 2,52 persone/fam.  
Fam. End.(n) = (pop.(0)+S.n.(0-n)) / (pop(n)/fam.(n)) 600 fam

C. End.(0-n) = Fam. End.(n) - fam.(0) 61 fam

C. End.(0-n) = Fam. End.(n) - fam.(0)\*\* 61 fam

C. Esog.(0-n) = fam.(n) - Fam. End.(n) 341 fam

C. Tot.(0-n) = C. End.(0-n) + C. Esog.(0-n) 402 fam

\*\*crescita endogena minimo 20 famiglie o l'1% di quelle esistenti all'inizio dell'arco temporale di riferimento

T. End.(0-n) = C. End. / fam.(0) 11,29 %

T. Esog.(0-n) = C. Esog. / fam.(0) 63,29 %

T. Tot.(0-n) = T. End.(0-n) + C. Esog.(0-n) 74,58 %

Il calcolo del consumo di suolo viene determinato così:

Urb./fam.(n) = Urb.(n)/fam.(n) 2.189 mq/fam

Urb./fam.(n) = Urb.(n)/fam.(n)\*\*\* 1.752 mq/fam

Urb. End. = Urb./fam.(n) \* C. End.(0-n) 106.603 mq

Urb. Esog. = Urb./fam.(n) \* C. Esog. (0-n) 597.514 mq

\*\*\*L'urb./fam.(n), con esclusione dei comuni montani con popolazione < di 3000 ab, è ridotto dell'20%

(Art. 141 PTCP) Sono comprese nelle quote di consumo del suolo le destinazioni:

°Zone a mix produttivo o prevalentemente industriale (Art.132)

°Zone ecologicamente attrezzate (Art. 133)

°Insediamenti turistici (Art. 136)

°Insediamenti commerciali: grandi strutture di vendita di area estesa e sovracomunali (Art. 134 punti 1 e 2)

°Insediamenti per servizi (Art. 135)

(1)Il suolo urbanizzato è:

°interessato dalle infrastrutture stradale e ferroviarie

°zone omogenee A,B,C,D,F ad esclusione dei lotti liberi e delle zone di espansione non già interessate dai permessi di costruire alla data del 31/12 dell'anno antecedente l'adozione del PRG

°sono esclusi i servizi di livello comunale costituenti standards destinati al fabbisogno arretrato e le zone F in qualità di parchi urbani (Art. 139) e territoriali

(2)Per il calcolo della crescita esogena devono essere usati i tassi di crescita medi del sistema urbano di riferimento

popolazione rilevata all'inizio dell'arco temporale di riferimento pop.(0):  
popolazione rilevata alla fine dell'arco temporale di riferimento pop.(n):  
saldo naturale rilevato nell'arco temporale di riferimento S.n.(0-n):  
famiglie rilevate alla fine dell'arco temporale di riferimento fam.(0):  
famiglie rilevate all'inizio dell'arco temporale di riferimento fam.(n):  
famiglie endogene determinate dalla somma della popolazione rilevata all'inizio dell'arco temporale considerato e del saldo naturale registrati nello stesso periodo, divisa per il rapporto componenti/famiglia rilevato alla fine dell'arco temporale stesso. Fam. End.:

crescita endogena relativa all'arco temporale considerato (decennio) C. End.:

crescita esogena relativa all'arco temporale considerato (decennio) C. Esog.:

tasso di crescita endogena relativo all'arco temporale considerato T. End.:

tasso di crescita esogena relativo all'arco temporale considerato T. Esog.:

superficie di suolo urbanizzato alla fine del periodo considerato Urb.(n):

quota media di suolo urbanizzato per famiglia alla fine del periodo considerato, ridotta del 20% Urb./fam(n):

esclusi i comuni montani con popolazione inferiore ai 3000 abitanti al fine di contenere il consumo di suolo

quota complessiva di consumo di suolo per esigenze endogene Urb. End.:

quota complessiva di consumo di suolo per esigenze esogene Urb. Esog.:

## 6.2. Gli ambiti soggetti a trasformazione urbanistica

Gli **ambiti soggetti a trasformazione urbanistica** vengono destinati alle edificazioni di nuova formazione a carattere prevalentemente **residenziale, e sviluppo turistico residenziale sperimentale, produttivo artigianale, terziario commerciale.**

Sono stati individuati sulla base del principio generale di **contenimento del consumo di suolo** e di **concentrazione insediativa** in opposizione alle dinamiche attuali di dispersione insediativa e che, per dimensione territoriale e loro localizzazione strategica, risultano essenziali nella definizione del nuovo **assetto urbano.**

Tali previsioni sono essenzialmente localizzate, dunque, in prossimità del tessuto urbano consolidato con l'espresso intento di definire e riconquistare il **limite città-campagna**, rafforzando, dunque, i **"fronti"** della **città urbanizzata.**

Gli interventi edilizi ed urbanistici sugli ambiti soggetti a trasformazione urbanistica sono subordinati all'approvazione di **Piani Attuativi.**

Le **dimensioni quantitative** in termini volumetrici sono state valutate in relazione al contesto circostante in cui si dispongono gli ambiti di trasformazione urbanistica, al fine di favorire un processo di costruzione che si relazioni coerentemente con i caratteri edilizi e tipologici esistenti, senza indurre fenomeni di alta urbanizzazione e/o affollamento con il conseguente indebolimento dei servizi dell'isolato o comparto specifico di ricaduta. Gli indici e i parametri edilizi che si devono seguire per la trasformazione di queste aree devono essere espressamente quelli riferiti alle relative norme contenute nell'apparato normativo del Piano delle Regole.

Le **previsioni** che sono state individuate sul territorio di San Gervasio Bresciano sono localizzate ai margini del sistema insediativo, definendo un **sistema di relazioni** con il contesto territoriale, spazi aperti e sistema delle connessioni, governato dalle direttrici di origine storica e dagli elementi fondativi ed in parte di recente e nuova formazione dell'ambito urbanizzato.

Anche gli elementi di naturalità hanno concorso alla definizione della giacitura e dell'orientamento delle trame insediative, passando per un confronto con gli altri elementi di organizzazione interna dello spazio costruito e dello spazio aperto.

Le norme di cui al Piano delle Regole si applicano a qualsiasi intervento che comporti trasformazione urbanistica ed edilizia del territorio comunale previsto dal Documento di Piano, con riferimento alle modalità di applicazione degli indici e dei parametri urbanistici, agli ambiti di trasformazione si applicano anche le indicazioni di tutela del sistema dei beni paesaggistici e storici.

**L'approvazione dei PA dovrà essere effettuata con riferimento alla normativa esistente in materia , con particolare riferimento all'art. 4 della l.r.12/05.**

**Fino al perfezionamento di un nuovo intervento legislativo regionale, a i sensi di quanto disposto dall'art. 5, comma 13, del D.L. n. 70/2011, convertito in legge 12 luglio 2011, n. 106, a modifica di quanto disciplinato dall'art.14 della l.r.12/05, a decorrere dall'11 settembre 2011 , i piani attuativi e loro varianti, conformi alle previsioni degli atti di PGT, sono adottati e approvati dalla giunta comunale.**

## GLI AMBITI SOGGETTI A TRASFORMAZIONE URBANISTICA

<b>AMBITI SOGGETTI A TRASFORMAZIONE URBANISTICA RESIDUI DEL PRG VIGENTE E RICONFERMATI NEL PGT</b>	PA	<b>Piani Attuativi</b> Sono ambiti a destinazione prevalentemente residenziale che interessano porzioni di territorio interne al perimetro del tessuto urbano consolidato	<b>INTERNI AL PERIMETRO DEL TESSUTO URBANO CONSOLIDATO DI CUI AL PIANO DELLE REGOLE</b>
	SUAP-02	<b>Sportello Unico Attività Produttive</b> Il Documento di Piano individua una porzione significativa del tessuto urbano consolidato posta a ovest del tracciato autostradale e prevalentemente interessata da edifici destinati ad attività produttiva; pur potenzialmente ricadendo all'interno delle competenze di cui al Piano delle Regole, si ritiene di demandare la riorganizzazione spaziale e funzionale dell'intero ambito, nonché l'attuazione delle trasformazioni a procedura di cui al DPR 447/98 Sportello Unico Attività Produttive	

<b>AMBITI SOGGETTI A TRASFORMAZIONE URBANISTICA DI PROGETTO</b>	SUAP-01 SUAP 03	<b>Piani attuativi / Sportello unico Attività Produttive:</b> Sono ambiti a destinazione prevalentemente produttiva (artigianale, terziario commerciale) che interessano porzioni di territorio interne al perimetro del tessuto urbano consolidato per i quali l'attuazione delle trasformazioni è subordinata a procedura di cui al DPR 447/98 Sportello Unico Attività Produttive (SUAP) in variante al documento di Piano	<b>ESTERNI AL PERIMETRO DEL TESSUTO URBANO CONSOLIDATO DI CUI AL DOCUMENTO DI PIANO</b>
	ATR-PII	<b>Ambiti di Trasformazione Residenziale / Programmi Integrati di Intervento:</b> Sono ambiti di trasformazione destinati a prevalenza d'uso residenziale che interessano ambiti non costruiti e a prevalente utilizzo agricolo. Ambiti liberi con localizzazione ai margini dell'urbanizzato, il piano prevede interventi di trasformazione finalizzati al miglioramento delle condizioni ecologico ambientali al fine di perseguire la ricucitura e ricomposizione delle aree di frangia con rilevanti dotazioni di aree pubbliche.	
	ATR T	<b>Ambiti di Trasformazione per lo sviluppo Turistico Residenziale Sperimentale</b> Sono ambiti di trasformazione destinati a prevalenza d'uso residenziale e turistico che interessano ambiti non costruiti e a prevalente utilizzo agricolo.	

Le tabelle di seguito riportate sintetizzano le previsioni di trasformazione del PGT con le relative potenzialità insediative.

Tali trasformazioni si suddividono in due categorie, quelle interne al perimetro del Tessuto Urbano Consolidato di cui al Piano delle Regole (riportate nella tavola di Progetto di Piano ai fini di una migliore interpretazione e analisi delle dinamiche territoriali che il nuovo strumento urbanistico cerca di mettere in atto) e quelle esterne al Perimetro del Tessuto Urbano Consolidato di cui al medesimo Documento di Piano per le quali le potenzialità e gli obiettivi di

sviluppo vengono approfonditi all'interno delle schede identificative delle previsioni urbanistiche finalizzate anche alla Valutazione ambientale Strategica.

**PROGETTO DI PIANO "POTENZIALITA' INSEDIATIVE"**

**Trasformazioni Interne al Perimetro del Tessuto Urbano Consolidato di cui al **PIANO DELLE REGOLE****

ID	Superficie	Indice territoriale	slp residenziale	Volume Residenziale	slp TOTALE	Volume TOTALE	abitanti stimati da PGT
	mq	mc/mq	mq	mc	mq	mc	175 mc/ab
<b>Piani Attuativi Residenziali (PA)</b>							
PA 1 riconfermati da PRG	8.000	0,54	1.433	4.300	1.433	4.300	25
PA 2 riconfermati da PRG	4.590	0,54	833	2.500	833	2.500	14
PA 4 riconfermati da PRG	25.175	0,54	4.533	13.600	4.533	13.600	78
PA 5 riconfermati da PRG	5.580	0,54	3.020	3.020	3.020	3.020	17
PA 6 riconfermati da PRG	4.580	0,54	827	2.480	827	2.480	14
PA 15 riconfermati da PGT	10.850	0,54	1.953	5.860	1.953	5.860	33
PA 16 riconfermati da PGT	17.250	0,54	3.117	9.350	3.117	9.350	53
PA 18 riconfermati da PGT	6.290	0,55	1.150	3.450	1.150	3.450	20
PA 19 riconfermati da PGT	8.170	0,54	1.483	4.450	1.483	4.450	25
PII RIMEMBRANZE	15.421	0,78	4.000	12.000	4.000	12.000	69
<b>TOTALE</b>	<b>105.906</b>		<b>22.350</b>	<b>61.010</b>	<b>22.350</b>	<b>61.010</b>	<b>349</b>

<b>TRASFORMAZIONI INTERESSANTI AMBITI TERRITORIALI DI CUI AL <b>PIANO DELLE REGOLE</b> A DESTINAZIONE <b>PRODUTTIVA</b></b>							
ID	Superficie	Indice di copertura	indice di utilizzazione Territoriale	Sup Coperta	Superficie utilizzazione fondiaria	Destinazione Prevalente	
	mq	mq/mq	mq/mq	mq	mq		
<b>Piani Attuativi a destinazione produttiva</b>							
SUAP 2	104.544	0,5	0,75	52.272	78.408		
PA 3	12.790	0,6	0,80	7.674	10.232		
PA 7	36.072	0,6	0,80	21.643	28.860		
PA 8	115.315	0,6	0,80	69.189	92.250		
PA 9	12.034	0,6	0,80	7.220	9.625		
PA 10	7.644	0,6	0,80	4.586	6.115		
PA 11	22.795	0,6	0,80	13.677	18.235		
PA 12	9.456	0,6	0,80	5.674	7.565		
PA 13	12.287	0,6	0,80	7.372	9.830		
PA 14	8.362	0,6	0,80	5.017	6.690		
PA 17 (PORZIONE SUPERIORE DEL PA13 DOPO SUDDIVISIONE)	17.448	0,6	0,80	10.469	13.960		
<b>TOTALE</b>	<b>358.747</b>			<b>204.794</b>	<b>281.770</b>		

**Trasformazioni di cui al Piano delle Regole**

**PROGETTO DI PIANO "POTENZIALITA' INSEDIATIVE"**Trasformazioni esterne al Perimetro del Tessuto Urbano Consolidato di cui al **DOCUMENTO DI PIANO**

ID	Superficie	Indice territoriale	slp residenziale	Volume residenziale	slp terz. Comm.	Volume Terz. Comm.	abitanti stimati da PGT 175mc/ab
	mq	mc/mq	mq	mc	mq	mc	
<b>Ambiti di trasformazione residenziale/Programmi Integrati di Intervento</b>							
ATR 01	10.326	0,75	2.582	7.745			44
ATR-T 01	17.647	0,75	4.412	13.235			76
PII 01	18.345	0,75	4.586	13.759			79
<b>TOTALE</b>	<b>46.318</b>		<b>11.580</b>	<b>34.739</b>			<b>199</b>

AMBITI DI TRASFORMAZIONE PROPOSTI ESTERNI AL PERIMETRO DEL TESSUTO URBANO CONSOLIDATO DI CUI AL DOCUMENTO DI PIANO A DESTINAZIONE PREVALENTEMENTE PRODUTTIVA						
ID	Superficie	Rapporto di copertura	Indice di utilizz. Fondiaria	Sup Coperta	Superficie utilizz. fon. diaria	Indicazione Destinazione Prevalente
	mq	mq/mq	mq/mq	mq	mq	
<b>Ambiti di Trasformazione produttivi / Sportello Unico Attività Produttive</b>						
SUAP 1	62.232	0,50	0,75	31.116	46.674	
SUAP 3	10.363	0,50	0,75	5.182	7.772	
<b>TOTALE</b>	<b>72.595</b>			<b>36.298</b>	<b>54.446</b>	

Trasformazioni **PROPOSTE** nel nuovo strumento urbanistico di cui al **Documento di Piano**

### 6.3 L'indirizzo delle risorse pubbliche e private per l'attuazione delle politiche d'intervento

La Legge Regionale 12/2005, all'art. 8, comma 2, lettera d, stabilisce la necessità e le modalità per la dimostrazione della **compatibilità delle politiche di intervento** individuate dall'Amministrazione Comunale con le **risorse economiche** attivabili dalla stessa.

Un aspetto, infatti, ritenuto di fondamentale importanza dalla Legge è costituito dalla dimensione temporale e dall'aspetto della **sostenibilità finanziaria** delle previsioni di pianificazione.

In tal senso il Documento di Piano deve assicurare stretta correlazione e coerenza tra le politiche di intervento e le linee di azione prefigurate da un lato ed il quadro delle risorse economiche dall'altro.

Gli **interventi previsti**, pertanto, vengono classificati in base alla **tipologia dell'intervento** e connotati dalla specifica **categoria, descrizione e localizzazione**, dal **costo previsto** e dalla **modalità di finanziamento**.

Si rimanda pertanto all'allegato Piano dei Servizi per il dettaglio dei contenuti e delle previsioni.

Il **coinvolgimento degli attori privati**, infatti, costituisce una via diretta e definita operativamente per il reperimento di risorse volte alla realizzazione delle previsioni di sviluppo territoriale mediante l'utilizzo degli atti di programmazione negoziata.

Nel caso, infine, della definizione degli oneri di urbanizzazione da corrispondere all'Amministrazione Comunale per la trasformazione del territorio degli ambiti individuati si è proceduto all'adeguamento della tariffa degli stessi nel breve periodo, al fine di riequilibrare le stime previste nel bilancio complessivo delle opere.

**7 SINTESI DEI PRINCIPALI POTENZIALI EFFETTI DELLE SCELTE DI PIANO SUL SISTEMA AMBIENTALE**

Ad integrazione e ulteriore puntualizzazione di quanto riportato nell'allegato DP 3A: si riporta la sintesi per ogni previsione di Piano dei principali potenziali effetti dell'intervento sulle diverse componenti ambientali interessate.

<b>POTENZIALI EFFETTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI</b>	
<b>ATR 01</b>	<i>sup. Territoriale 10.326mq</i>
<b>destinazione prevalente</b>	<i>residenziale</i>
<b>Componente ambientale</b>	<b>Descrizione</b>
Aspetti socio-economici	Insediamiento residenziale servito dai servizi principali
Vincoli/rispetti	Intercetta l'area di rispetto degli allevamenti e la fascia di rispetto della rete stradale
Paesaggio e Beni	Non sono presenti beni del patrimonio culturale
	L'area oggetto di indagine ha una sensibilità paesistica bassa (2)
	L'impatto paesistico è al di sotto della soglia di tolleranza e necessita pertanto la realizzazione di opere di mitigazione sia a livello di schermatura mediante opere a verde sia a livello materico e cromatico
Uso del suolo	L'insediamento residenziale previsto (10.326 mq) determina una crescita moderata dell'area residenziale.
	L'ambito di intervento è un terreno non risulta coltivato
	Non sono presenti filari e non si rileva alcuna presenza di alberature di pregio naturalistico; si prevede una alberatura mitigativa di modalità simile a quella dei filari.
	L'ambito, previsione da PGT, si inserisce nel contesto residenziale e ne completa un vuoto urbano;
	fattibilità geologica senza particolari limitazioni (classe 1)
	valore agroforestale moderato
Traffico	Aumento del traffico e limitazione della capacità . Il traffico indotto dal nuovo insediamento residenziale è generabile da 18 famiglie insediabili, la capacità delle infrastrutture si ritiene idonea e dimensionata senza la necessità di specifici adeguamenti.
Clima acustico	l'insediamento previsto sarà di tipo residenziale analogamente a quanto già presente nell'intorno. Non si prevedono generazioni di sorgenti di rumore che vadano ad interferire con i ricettori presenti
Ambiente idrico	Approvvigionamento idrico dall'acquedotto comunale per i soli usi potabili con una dotazione idrica compatibile con i limiti regionali.
Emissioni	Gli inquinanti tipici della combustione da caldaie dovranno essere conformi alla normativa vigente in ambito di contenimento dei consumi energetici della L.R.

	Aumento del traffico previsto sarà di autovetture , e non si prevede generazione di traffico di tipo pesante.
	In generale, per tutti gli inquinanti (NOx, PTS, CO, Benzene e IPA) il contributo indotto dal nuovo ambito genererà valori nettamente al di sotto dei limiti imposti dalla normativa
Rifiuti	Modesto incremento della produzione di rifiuti comunque sostenibile dal Sistema di raccolta differenziata in atto sul territorio

POTENZIALI EFFETTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI	
ATR T 01	<i>sup. Territoriale 17.647mq</i>
destinazione prevalente	<i>turistico residenziale sperimentale</i>
Componente ambientale	Descrizione
Aspetti socio-economici	Insedimento turistico residenziale sperimentale adiacente al centro sportivo ed al parco "Le Vele" Incremento della potenzialità attrattiva a servizio delle infrastrutture turistiche sportive esistenti
Vincoli/rispetti	Non intercetta vincoli
Paesaggio e Beni	Non sono presenti beni del patrimonio culturale
	L'area oggetto di indagine ha una sensibilità paesistica media (3) L'impatto paesistico è al di sotto della soglia di tolleranza e necessita pertanto la realizzazione di opere di mitigazione sia a livello di schermatura mediante opere a verde sia a livello materico e cromatico. Sono previste strutture con minimo impatto ambientale.
Uso del suolo	L'insediamento residenziale previsto (17.647 mq) determina una crescita moderata dell'area residenziale, ed un incentivo alla fruizione turistica della zona.
	L'ambito di intervento è a ridosso del lago facente parte del Centro Federale CONI
	L'ambito di intervento è situato in un terreno che non risulta coltivato in quanto è a margine lago artificiale (ex cava)L'ambito, previsione da PGT, si inserisce in un contesto non residenziale, condizione alla quale il progetto dovrà adattarsi.
	fattibilità geologica senza particolari limitazioni (classe 1) valore agroforestale alto
Traffico	Aumento del traffico e limitazione della capacità . Il traffico indotto dal nuovo insediamento residenziale è generabile da 25 famiglie insediabili, la capacità delle infrastrutture si ritiene idonea e dimensionata senza la necessità di specifici adeguamenti.

Clima acustico	l'insediamento previsto sarà di tipo residenziale analogamente a quanto già presente nell'intorno. Non si prevedono generazioni di sorgenti di rumore che vadano ad interferire con i ricettori presenti
Ambiente idrico	Approvvigionamento idrico dall'acquedotto comunale per i soli usi potabili con una dotazione idrica compatibile con i limiti regionali.
Emissioni	Gli inquinanti tipici della combustione da caldaie dovranno essere conformi alla normativa vigente in ambito di contenimento dei consumi energetici della L.R.
	Aumento del traffico previsto sarà di autovetture , e non si prevede generazione di traffico di tipo pesante.
	In generale, per tutti gli inquinanti (NOx, PTS, CO, Benzene e IPA) il contributo indotto dal nuovo ambito genererà valori nettamente al di sotto dei limiti imposti dalla normativa
Rifiuti	Modesto incremento della produzione di rifiuti comunque sostenibile dal Sistema di raccolta differenziata in atto sul territorio

**POTENZIALI EFFETTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI**

<b>P11 01</b>	<i>sup. Territoriale 18.345 mq</i>
<b>destinazione prevalente</b>	<i>Residenziale</i>
<b>Componente ambientale</b>	<b>Descrizione</b>
Aspetti socio-economici	Insedimento residenziale di riconversione di capannone agricolo produttivo. Insediamento a destinazione prevalente residenziale ,localizzato nelle vicinanze del Bosco Dell'usignolo
Vincoli/rispetti	Intercetta l'area di rispetto degli allevamenti
Paesaggio e Beni	Non sono presenti beni del patrimonio culturale
	L'area oggetto di indagine ha una sensibilità paesistica media (3)
	L'impatto paesistico è al di sotto della soglia di tolleranza e necessita pertanto la realizzazione di opere di mitigazione sia a livello di schermatura mediante opere a verde sia a livello materico e cromatico. Sono previste strutture con minimo impatto ambientale.
Uso del suolo	L'insediamento residenziale previsto (18.345 mq) determina una crescita moderata dell'area residenziale.
	L'ambito di intervento è localizzato in un terreno già edificato. Non sono quindi presenti coltivazioni
	L'ambito, previsione da PGT, si inserisce in un contesto non residenziale in fase di completamento , situato a sud (P11 LUSIGNOLO), condizione alla quale il progetto dovrà completarsi.
	fattibilità geologica senza particolari limitazioni (classe 1)

	valore agroforestale alto
Traffico	Aumento del traffico e limitazione della capacità . Il traffico indotto dal nuovo insediamento residenziale è generabile da 31 famiglie insediabili, la capacità delle infrastrutture si ritiene idonea e dimensionata senza la necessità di specifici adeguamenti.
Clima acustico	l'insediamento previsto sarà di tipo residenziale ora in classe acustica IV, il progetto dovrà essere subordinato alla redazione di ad uno studio di clima acustico che possa riportare ad una classe di fattibilità coerente con la destinazione prevista, (classi II e III)
Ambiente idrico	Approvvigionamento idrico dall'acquedotto comunale per i soli usi potabili con una dotazione idrica compatibile con i limiti regionali.
Emissioni	Gli inquinanti tipici della combustione da caldaie dovranno essere conformi alla normativa vigente in ambito di contenimento dei consumi energetici della L.R.
	Aumento del traffico previsto sarà di autovetture , e non si prevede generazione di traffico di tipo pesante.
	In generale, per tutti gli inquinanti (NOx, PTS, CO, Benzene e IPA) il contributo indotto dal nuovo ambito genererà valori nettamente al di sotto dei limiti imposti dalla normativa
Rifiuti	Modesto incremento della produzione di rifiuti comunque sostenibile dal Sistema di raccolta differenziata in atto sul territorio

**Scheda finalizzata alla Valutazione Ambientale Strategica e costituente quadro ricognitivo, di riferimento per un progetto da approvarsi in variante al Documento di Piano**

POTENZIALI EFFETTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI	
<b>SUAP 01</b>	<i>sup. Territoriale 62.232 mq</i>
<b>destinazione prevalente</b>	<i>Produttivo artigianale</i>
Componente ambientale	Descrizione
Aspetti socio-economici	Completamento di Insediamento produttivo in area interclusa tra l'urbanizzato e l'infrastruttura autostradale , con potenzialità di incremento di richiesta di lavoro
Vincoli/rispetti	Intercetta l'area di rispetto degli allevamenti
Paesaggio e Beni	Non sono presenti beni del patrimonio culturale
	L'area oggetto di indagine ha una sensibilità paesistica bassa (2)
	L'impatto paesistico è al di sotto della soglia di tolleranza e necessita pertanto la realizzazione di opere di mitigazione sia a livello di schermatura mediante opere a verde sia a livello materico e cromatico. Dovranno essere previste con minimo impatto ambientale.

Uso del suolo	L'insediamento produttivo previsto (62.232 mq) determina una crescita supportabile dell'area produttiva esistente.
	L'ambito di intervento ad oggi seminativo è inserito in zona produttiva
	L'ambito di intervento è un terreno è condotto in forma monocolturale, secondo pratiche e metodi tradizionali con colture non di pregio
	fattibilità geologica senza particolari limitazioni (classe 1)
	valore agroforestale alto
Traffico	Aumento del traffico e limitazione della capacità . La capacità delle infrastrutture si ritiene idonea e dimensionata senza la necessità di specifici adeguamenti.
Clima acustico	l'insediamento previsto sarà di tipo produttivo artigianale ora in classe acustica IV, classe caratteristica delle zone artigianali
Ambiente idrico	Approvvigionamento idrico dall'acquedotto comunale per i soli usi potabili con una dotazione idrica compatibile con i limiti regionali.
Emissioni	Gli inquinanti tipici della combustione da caldaie dovranno essere conformi alla normativa vigente in ambito di contenimento dei consumi energetici della L.R.
	Aumento del traffico previsto sarà sia di autovetture che pesante
	In generale, per tutti gli inquinanti (NOx, PTS, CO, Benzene e IPA) il contributo indotto dal nuovo ambito genererà valori nettamente al di sotto dei limiti imposti dalla normativa
Rifiuti	Incremento della produzione di rifiuti comunque sostenibile dal Sistema di raccolta differenziata in atto sul territorio

**Scheda finalizzata alla Valutazione Ambientale Strategica e costituente quadro ricognitivo, di riferimento per un progetto da approvarsi con procedura SUAP 447/98 -Ambito interno al Tessuto Urbano consolidato-(Piano delle regole)**

POTENZIALI EFFETTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI	
<b>SUAP 02</b>	<i>sup. Territoriale 104.544 mq</i>
<b>destinazione prevalente</b>	<i>Produttivo artigianale</i>
<b>Componente ambientale</b>	<b>Descrizione</b>
Aspetti socio-economici	Completamento di insediamento produttivo in area interclusa tra altri ambiti produttivi ad est e l'infrastruttura autostradale ad ovest , con potenzialità di incremento di richiesta di lavoro

Vincoli/rispetti	Intercetta l'area di rispetto degli allevamenti
Paesaggio e Beni	Non sono presenti beni del patrimonio culturale
	L'area oggetto di indagine ha una sensibilità paesistica bassa (2) L'impatto paesistico è al di sotto della soglia di tolleranza e necessita pertanto la realizzazione di opere di mitigazione sia a livello di schermatura mediante opere a verde sia a livello materico e cromatico. Dovranno essere previste strutture con minimo impatto ambientale.
Uso del suolo	L'insediamento produttivo previsto non determina una di suolo urbanizzato in quanto ricadente in area produttiva già classificata dal PRG Vigente
	L'ambito di intervento ad oggi seminativo è inserito in zona produttiva
	L'ambito di non è coltivato
	fattibilità geologica senza particolari limitazioni (classe 1) valore agroforestale alto
Traffico	Aumento del traffico e limitazione della capacità . La capacità delle infrastrutture si ritiene idonea e dimensionata senza la necessità di specifici adeguamenti.
Clima acustico	l'insediamento previsto sarà di tipo produttivo artigianale ora in classe acustica IV, classe caratteristica delle zone artigianali
Ambiente idrico	Approvvigionamento idrico dall'acquedotto comunale per i soli usi potabili con una dotazione idrica compatibile con i limiti regionali.
Emissioni	Gli inquinanti tipici della combustione da caldaie dovranno essere conformi alla normativa vigente in ambito di contenimento dei consumi energetici della L.R.
	Aumento del traffico previsto sarà sia di autovetture che pesante
	In generale, per tutti gli inquinanti (NOx, PTS, CO, Benzene e IPA) il contributo indotto dal nuovo ambito genererà valori nettamente al di sotto dei limiti imposti dalla normativa
Rifiuti	Incremento della produzione di rifiuti comunque sostenibile dal Sistema di raccolta differenziata in atto sul territorio

## 8. MONITORAGGIO – INDICATORI

Il processo di VAS prevede, dopo l'approvazione del Piano, nella fase di attuazione e gestione dello stesso, l'implementazione di un sistema di monitoraggio dei caratteri territoriali, finalizzato ad una lettura critica ed integrata dello stato del territorio e delle dinamiche in atto.

Il Piano di monitoraggio progettato per il comune di San Gervasio Bresciano ha il duplice compito di:

- fornire le informazioni necessarie per valutare gli effetti ambientali delle azioni messe in campo dal Piano, consentendo di verificare se esse sono effettivamente in grado di conseguire i traguardi di qualità ambientale che il Piano si è posto;
- permettere di individuare tempestivamente le misure correttive che eventualmente dovessero rendersi necessarie.

Lo scopo del monitoraggio è, da una parte quello del controllare l'evolversi dello stato dell'ambiente, dall'altra valutare l'efficacia ambientale delle misure previste dal Piano.

E' da sottolineare come nei piani di tipo generale, come il Documento di Piano del PGT, in molti casi non esiste un legame diretto tra le azioni di Piano e i parametri ambientali emersi dal Quadro Conoscitivo come i più importanti per definire lo stato del territorio in esame.

Per questo motivo conviene intendere il Piano di monitoraggio come:

- verifica periodica dello stato di avanzamento delle trasformazioni proposte dal Piano, attraverso la descrizione sintetica dell'andamento degli interventi previsti e delle misure di mitigazione/compensazione;
- monitoraggio ambientale al fine di verificare nel tempo l'andamento dei parametri critici che sono emersi nella costruzione del quadro conoscitivo e che risultano importanti per tenere sotto controllo le trasformazioni attese.

I dati raccolti nell'ambito del Piano di monitoraggio sono sintetizzati attraverso la realizzazione di un report da pubblicare sul sito internet del comune.

In particolare, i dati da raccogliere nel corso del primo ciclo di gestione del Piano saranno utili a definire in termini corretti lo scenario attuale, in modo tale da poter predisporre tutte le iniziative necessarie, anche attraverso specifiche opere di mitigazione, al fine di mantenere la situazione ambientale entro condizioni di sostenibilità.

Dall'analisi del territorio e dalla valutazione delle scelte di Piano, nonché dalle misure di mitigazione/compensazione previste, è possibile definire il seguente Piano di monitoraggio:

Il monitoraggio dovrà essere effettuato, **con cadenza biennale** e a partire dalla data di approvazione del Piano e in corrispondenza del limite individuato per l'attivazione delle previsioni insediative, così come individuato nella relazione del Documento di Piano.

Il report con cadenza biennale dovrà descrivere l'andamento delle aree di trasformazione: quali sono oggetto di pianificazione attuativa, quali sono in fase di realizzazione e quali possono essere considerate concluse od esaurite. Dovrà quindi essere descritto lo stato di avanzamento delle previsioni delle aree di trasformazione previste dal PGT anche in relazione con lo sviluppo delle previsioni pregresse e già in corso di attuazione/esecuzione.

Il report dovrà , al tempo stesso, descrivere le misure di compensazione e mitigazione previste nell'allegato DP 3A e nel "Regolamento per la disciplina della salvaguardia e della formazione del verde" integrato nelle Norme Tecniche di Attuazione.

Di seguito si illustra l'elenco degli indicatori per il monitoraggio

- Quantificazione di suolo urbanizzato
- Estensione della rete dei percorsi ciclopedonali
- Dotazione del verde pubblico attrezzato
- Verifica del corretto dimensionamento delle reti dei sottoservizi
- Qualità delle acque fluviali
- Qualità dell'aria attraverso i dati fornito dalla ARPA
- Quantità della raccolta differenziata dei rifiuti
- Stato di attuazione delle previsioni di Piano
- Test eco tossicologici acqua e sedimento a monte e valle del depuratore ed indice funzionalità fluviale (aggiornamento delle valutazioni effettuate nel 2004 sullo stato di qualità della roggia Lusignolo a monte e valle del depuratore comunale al fine di verificare l'attuale qualità delle acque del corpo idrico);
- Stato chimico delle acque sotterranee (SCAS) che rappresenta una sintesi della qualità chimica delle acque sotterranee
- Consumo idrico pro capite Rapporto tra il volume d'acqua erogato e la popolazione residente.
- Volume d'acqua erogato distinto per tipologia d'utenza (es. civile, industriale e agricola);
- potenzialità di progetto degli impianti pubblici di depurazione, espressa in abitanti equivalenti (AE).
- Censimento che individui tutti i pozzi ad uso potabile (sia pubblico che privato) da sottoporre a controllo analitico;
- percentuale di abitanti e attività allacciati al servizio di fognatura i cui scarichi sono sottoposti a sistema di depurazione;
- Scarichi autorizzati in corpi idrici superficiali e si suolo per tipologia >Numero di scarichi in corpi idrici superficiali autorizzati (distinti in zone servite e non servite)
- Stato di avanzamento dei lavori riguardanti la rete fognaria e l'andamento alle prescrizioni autorizzative della Provincia di Brescia.
- Censimento delle aziende VIA-AIA-RIR ed insalubri

Nell'ambito della definizione del Piano di monitoraggio sono stati scelti gli indicatori sopra descritti in quanto ritenuto che questi siano in grado di descrivere una condizione rappresentativa del territorio e allo stesso tempo uno stato qualitativo delle componenti territoriali prese in esame dalla VAS e, seppur in minima parte, influenzate dall'evoluzione delle azioni di Piano.

Inoltre questi indicatori possono essere associati a obiettivi quantitativi del Piano, alcuni dei quali misurabili, e il valore assunto durante l'attuazione del Piano può mostrare la possibilità di raggiungere l'obiettivo medesimo.

Le modalità di controllo degli indicatori inseriti nel Piano di monitoraggio si traducono, per la maggior parte, in richieste di dati già raccolti da altri Enti.

Alla luce della localizzazione e del contesto entro il quale si sviluppa il piano si riscontra che gli indicatori sono ascrivibili a due gruppi omogenei:

- **ambientali**
- **del paesaggio e dei beni culturali**
- **del sistema costruito**