



Comune di Torre Boldone

Provincia di Bergamo

**Nuovo Documento di Piano**  
**VALUTAZIONE AMBIENTALE**  
**STRATEGICA**

**Documento di scoping**

A cura di



**STUDIO GERUNDO**

di Quirico, Pelliccioli, Massa Saluzzo  
via Cagnola, 25 - 24047 Treviglio (BG)



27 aprile 2026

## INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA.....	3
2.1	Il documento di scoping.....	4
3	PROCESSO METODOLOGICO.....	5
3.1	Il percorso integrato piano/VAS.....	5
3.2	Approccio metodologico-procedurale adottato per il PGT di Torre Boldone.....	5
3.3	Riferimenti normativi .....	7
3.4	Mappatura dei soggetti coinvolti .....	8
4	IL PROCESSO DI PARTECIPAZIONE E CONSULTAZIONE.....	9
5	AMBITO DI INFLUENZA DEL PIANO .....	11
6	VERIFICA DELLA PRESENZA DI SITI DELLA RETE NATURA 2000.....	12
7	DATI DISPONIBILI E FONTI DI INFORMAZIONE .....	13
8	ANALISI PRELIMINARE DELLO STATO DELL'AMBIENTE.....	14
8.1	Sistema insediativo.....	16
8.2	Sistema economico.....	19
8.3	La rete delle infrastrutture e della mobilità.....	20
8.4	Aria.....	21
8.5	Risorse Idriche.....	23
8.5.1	Acque Superficiali .....	23
8.5.2	Acque sotterranee .....	24
8.6	Suolo e sottosuolo.....	25
8.7	Rumore .....	26
8.8	Rifiuti .....	28
8.9	Natura e biodiversità .....	29
8.9.1	Rete ecologica e sistema del verde urbano .....	30
8.10	Paesaggio.....	32
9	LO STATO DI ATTUAZIONE DEL PGT VIGENTE.....	36
10	GLI ORIENTAMENTI INIZIALI DI PIANO E GLI OBIETTIVI STRATEGICI .....	37
11	PROPOSTA DI STRUTTURA E CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE .....	39
11.1	Portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale .....	39
11.2	Metodologia di analisi proposta.....	40
12	IL MONITORAGGIO.....	41



## 1 PREMESSA

Il comune di Torre Boldone è dotato di Piano di Governo del Territorio approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n.28 del 10/05/2013. A seguito dell'intervenuta efficacia degli strumenti di Pianificazione sovraordinata (PTR e PTCP), con Deliberazione n. 144 del 12/11/2024 della Giunta ha avviato il procedimento per la formazione della nuova Variante Generale al Piano di Governo del Territorio (PGT) e della relativa Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

In attuazione delle normative sopra citate, il comune di Torre Boldone ha dunque accompagnato la fase iniziale di elaborazione della variante al Piano di Governo del Territorio con il contestuale avvio della procedura di VAS, e reso noto tramite apposito avviso, pubblicato sul sito internet dell'Amministrazione Comunale, all'Albo Pretorio Comunale e sul sito web regionale SIVAS.

Successivamente è iniziata la fase preliminare della VAS con la predisposizione del presente elaborato denominato "Documento di scoping", che ha lo scopo principale di definire il quadro di riferimento per la VAS, precisando l'ambito di influenza della variante e stabilendo la portata delle informazioni da inserire nel Rapporto Ambientale. Il presente documento, come previsto dagli "Indirizzi generali per la valutazione di piani e programmi" (approvati dalla Regione Lombardia con D.C.R. 351/07) è oggetto di consultazione da parte dei soggetti competenti in materia ambientale (SCA) e delle autorità territorialmente interessate, nonché del pubblico, che potranno esprimere osservazioni e suggerimenti nell'ambito della prima Conferenza di Scoping.

Questa prima fase di confronto tra i diversi soggetti coinvolti permetterà dunque uno scambio di informazioni, suggerimenti ed osservazioni fin dalle prime fasi di avvio dei due procedimenti (Pianificazione e VAS), favorendo in questo modo una completa informazione e partecipazione ed un ampio coinvolgimento dei vari portatori di interesse.

## 2 LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

La Valutazione Ambientale Strategica di piani e programmi (VAS) è stata introdotta dalla Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27/06/01, con l'obiettivo "*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*" (Art. 1).

La normativa comunitaria, recepita a livello nazionale dal D. Lgs.4/2008 e a livello regionale dalla L.R. 12/05 "Legge per il governo del territorio", prevede per determinati piani e programmi, che possono avere effetti significativi sull'ambiente, la cosiddetta **Valutazione Ambientale Strategica (VAS)** che deve essere effettuata durante l'elaborazione degli stessi e prima della loro approvazione. Tale procedura è articolata principalmente nei seguenti punti:

- informazione al pubblico dell'avvio del procedimento;
- fase di scoping (definizione della portata delle informazioni del Rapporto Ambientale);
- redazione del Rapporto Ambientale;
- consultazione del pubblico e delle autorità competenti in materia di ambiente;
- valutazione del Rapporto Ambientale e dei risultati delle consultazioni;
- messa a disposizione delle informazioni sulle decisioni;
- monitoraggio.

Tale procedura si configura come un processo continuo che si integra nel processo di pianificazione dall'inizio dell'elaborazione del Piano alla fase di attuazione e monitoraggio dello stesso, integrando la dimensione ambientale con quella economica e sociale. La VAS, fornendo al pianificatore il quadro degli effetti ambientali



potenzialmente inducibili dai piani esaminati, assume inoltre il valore di uno strumento di supporto alle decisioni –in questo caso- pianificatorie.

La direttiva prevede che la VAS trovi espressione nel *Rapporto Ambientale*, che costituisce parte integrante degli atti di pianificazione. Il Rapporto Ambientale deve indicare le modalità di integrazione dell'ambiente nel Piano e le alternative considerate, deve individuare, descrivere e valutare gli effetti significativi che l'attuazione del piano potrebbe avere sull'ambiente alla luce degli obiettivi prefissati e deve infine predisporre il sistema di monitoraggio e indicare eventuali misure di mitigazione e/o compensazione. Il Rapporto Ambientale comprende inoltre una sintesi non tecnica che ne illustra i principali contenuti, comprensibile anche al pubblico non esperto. Inoltre, la normativa europea attribuisce particolare rilevanza alla partecipazione attiva del pubblico e delle Autorità competenti, che deve essere garantita precedentemente all'adozione e/o approvazione del piano.

## ***2.1 Il documento di scoping***

Il Documento di scoping è stato introdotto dalla normativa con la finalità di attivare una fase di consultazione con l'autorità competente e con tutti i soggetti aventi competenze ambientali, al fine di redigere un "*rapporto preliminare sui possibili impatti significativi dell'attuazione del piano o programma*". Tale documento deve dunque definire le linee guida, l'ambito e il grado di dettaglio delle analisi e delle valutazioni specifiche da condurre per redigere il rapporto ambientale e costituire un indice da sottoporre ad una prima consultazione.

In particolare, nell'ambito di questa fase vanno stabilite:

- le indicazioni di carattere procedurale-metodologico (autorità coinvolte, metodi per la partecipazione pubblica, metodologia di valutazione adottata, etc.);
- l'ambito di influenza della variante al piano e la portata delle informazioni da inserire nel Rapporto Ambientale, mediante l'individuazione dei fattori ambientali maggiormente rilevanti, degli obiettivi ambientali emersi dall'analisi degli elementi caratteristici del territorio, di un set di indicatori che descrivano gli effetti del piano e delle eventuali alternative che sono emerse;
- le indicazioni di carattere analitico (presumibili impatti attesi dall'attuazione del Piano, analisi delle tematiche ambientali del contesto di riferimento e definizione degli indicatori);
- lo stato di fatto dell'assetto ambientale, tramite un'analisi degli elementi caratterizzanti il territorio, dei piani e programmi che ricadono su di esso e dunque sono coinvolti nella variante, degli obiettivi generali di sostenibilità, delle direttrici strategiche e dei possibili effetti del piano.

La fase di scoping, come disciplinata dall'art. 13, commi 1 e 2 del D.lgs. 152/06, deve prevedere un processo partecipativo che coinvolga gli enti territorialmente interessate le autorità con competenze ambientali potenzialmente coinvolte dall'attuazione del piano (soggetti competenti in materia ambientale - SCA), affinché condividano il livello di dettaglio e la portata delle informazioni da produrre e da elaborare, nonché le metodologie per la conduzione dell'analisi ambientale e della valutazione degli impatti.

Il presente documento costituisce la documentazione del processo utilizzato per la valutazione e dei contenuti che ne sono scaturiti e sarà oggetto di consultazione da parte dei soggetti citati (viene inviato ai soggetti competenti individuati al seguente par. 3.4), nonché del pubblico, che potranno esprimere osservazioni e suggerimenti nell'ambito della Conferenza di Valutazione.

Questa fase di confronto fin dalle prime fasi di avvio del procedimento (PGT + VAS), favorirà una completa informazione e partecipazione ed un ampio coinvolgimento dei vari portatori di interesse nel processo decisionale.

Il presente documento di scoping contiene:



1. lo schema del percorso metodologico procedurale individuato per la V.A.S. del nuovo DdP di Torre Boldone;
2. una prima verifica delle tematiche ambientali interessate dal Piano e delle problematiche ambientali, aperte o attese, sul territorio interessato;
3. la presentazione delle linee di orientamento ed obiettivi generali del Piano;
4. una proposta di definizione dell'ambito di influenza del Piano;
5. il risultato della verifica di interferenze del Piano con i siti di Rete Natura 2000;
6. una proposta di struttura del rapporto Ambientale e della portata delle informazioni da includere.

Per la stesura del documento si è fatto riferimento alla bozza preliminare degli elaborati di Piano, alle relazioni specialistiche, al documento di Piano del vigente PGT del Comune di Torre Boldone.

### **3 PROCESSO METODOLOGICO**

#### ***3.1 Il percorso integrato piano/VAS***

La valutazione ambientale strategica dei Piani e Programmi deve essere lo strumento prioritario per garantire un reale sviluppo sostenibile del territorio, il nodo cruciale della VAS è infatti *"costituito dalla sua capacità di integrare e rendere coerente il processo di pianificazione orientandolo verso la sostenibilità"* tale integrazione *"è rappresentata dall'interazione positiva e creativa tra la pianificazione e la valutazione durante tutto il processo di impostazione e redazione del piano o programma; il dialogo permanente permette aggiustamenti e miglioramenti continui, che si riflettono nel prodotto finale rendendolo molto più consistente e maturo"*.

Fondamentale in questo processo, al fine di garantire un corretto sviluppo procedurale e quindi contenutistico, è l'individuazione di un percorso di partecipazione (cfr. cap. 9) già dalle prime fasi d'elaborazione del Piano, ecco perché ulteriori forme di integrazione tra valutazione e piano sono *"la comunicazione e il coordinamento tra i diversi enti e organi dell'amministrazione coinvolti nel piano e programma"*. Considerando i molteplici contenuti e i relativi legami che un piano può comprendere, dagli aspetti ambientali, a quelli socio-economici, non è semplice riuscire a coordinare differenti osservazioni derivanti da competenze diverse, ciò richiede una certa predisposizione alla flessibilità; tuttavia, è indispensabile fare emergere le proprie considerazioni e quindi arricchire le scelte di utili conoscenze di natura differente.

#### ***3.2 Approccio metodologico-procedurale adottato per il PGT di Torre Boldone***

Riferimento metodologico per l'impostazione del processo di V.A.S. del D. di P. è lo schema dell'Allegato 1a alla D.G.R. 10971 - *Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (V.A.S.) - DOCUMENTO DI PIANO – P.G.T.*, che viene sotto riportato.

---

1 In riferimento alla D.c.r. n. VIII/0351 del 13 marzo 2007, recante *"Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi"*.

2 In riferimento alla D.c.r. n. VIII/0351 del 13 marzo 2007, recante *"Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi"*.



Fase del DdP	Processo di DdP	Valutazione Ambientale VAS
<b>Fase 0</b> Preparazione	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> Orientamento	P1.1 Orientamenti iniziali del DdP (PGT)	A1.1 Integrazione della dimensione ambientale nel DdP (PGT)
	P1.2 Definizione schema operativo DdP (PGT)	A1.2 Definizione dello schema operativo per la VAS, e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto
	P1.3 Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'ente su territorio e ambiente	A1.3 Verifica delle presenza di Siti Rete Natura 2000 (sic/zps)
<b>Conferenza di valutazione</b>	<b>avvio del confronto</b>	
<b>Fase 2</b> Elaborazione e redazione	P2.1 Determinazione obiettivi generali	A2.1 Definizione dell'ambito di influenza (scoping), definizione della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale
	P2.2 Costruzione scenario di riferimento e di DdP	A2.2 Analisi di coerenza esterna
	P2.3 Definizione di obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli	A2.3 Stima degli effetti ambientali attesi A2.4 Valutazione delle alternative di p/p A2.5 Analisi di coerenza interna A2.6 Progettazione del sistema di monitoraggio A2.7 Studio di Incidenza delle scelte del piano sui siti di Rete Natura 2000 (se previsto)
	P2.4 Proposta di DdP (PGT)	A2.8 Proposta di Rapporto Ambientale e sintesi non tecnica
	Messa a disposizione e pubblicazione su web della proposta di DdP (PGT), del Rapporto Ambientale per trenta giorni Notizia all'Albo pretorio dell'avvenuta messa a disposizione e delle pubblicazione su WEB Comunicazione delle messa a disposizione ai soggetti competenti in materia ambientale e soggetti territorialmente interessati Invio dello Studio di Incidenza all'Autorità competente in materia di SIC e ZPS (se previsto)	
<b>Conferenza di valutazione</b>	valutazione della proposta di DdP e del Rapporto Ambientale	
Valutazione di incidenza (se prevista): acquisito il parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta		
<b>Decisione</b>	<b>PARERE MOTIVATO</b> <i>predisposto dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente</i>	
<b>Fase 3</b> Adozione approvazione	3.1 ADOZIONE il Consiglio Comunale adotta: - PGT (DdP, Piano dei Servizi e Piano delle Regole) - Rapporto Ambientale - Dichiarazione di sintesi	
	3.2 DEPOSITO / PUBBLICAZIONE / INVIO ALLA PROVINCIA - deposito degli atti del PGT (DdP, Rapporto Ambientale, Dichiarazione di sintesi, Piano dei Servizi e Piano delle Regole) nella segreteria comunale – ai sensi del comma 4 – art. 13, l.r. 12/2005 - trasmissione in Provincia – ai sensi del comma 5 – art. 13, l.r. 12/2005 - trasmissione ad ASL e ARPA – ai sensi del comma 6 – art. 13, l.r. 12/2005	
	3.3 RACCOLTA OSSERVAZIONI – ai sensi comma 4 – art. 13, l.r. 12/2005	
	3.4 Controdeduzioni alle osservazioni presentate a seguito di analisi di sostenibilità.	
<b>Verifica di compatibilità della Provincia</b>	La provincia, garantendo il confronto con il comune interessato, valuta esclusivamente la compatibilità del DdP con il proprio piano territoriale di coordinamento entro centoventi giorni dal ricevimento della relativa documentazione, decorsi inutilmente i quali la valutazione si intende espressa favorevolmente – ai sensi comma 5 – art. 13, l.r. 12/2005.	
	<b>PARERE MOTIVATO FINALE</b>	
	3.5 APPROVAZIONE (ai sensi del comma 7 – art. 13, l.r. 12/2005) il Consiglio Comunale: - decide sulle osservazioni apportando agli atti del PGT le modifiche conseguenti all'eventuale accoglimento delle osservazioni, predisponendo ed approvando la dichiarazione di sintesi finale; - provvede all'adeguamento del DdP adottato, nel caso in cui la Provincia abbia ravvisato elementi di incompatibilità con le previsioni prevalenti del proprio piano territoriale di coordinamento, o con i limiti di cui all'art. 15, comma 5, ovvero ad assumere le definitive determinazioni qualora le osservazioni provinciali riguardino previsioni di carattere orientativo; - deposito nella segreteria comunale ed invio alla Provincia e alla Regione (ai sensi del comma 10, art. 13, l.r. 12/2005); - pubblicazione su web; - pubblicazione dell'avviso dell'approvazione definitiva sul BURL (ai sensi del comma 11, art. 13, l.r. 12/2005);	
<b>Fase 4</b> Attuazione gestione	P4.1 Monitoraggio dell'attuazione DdP P4.2 Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti P4.3 Attuazione di eventuali interventi correttivi	A4.1 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica

Figura 1: Documento di Piano del PGT- Procedimento di VAS

Per il percorso di V.A.S. del Piano, sono state individuate le seguenti fasi operative, in riferimento allo schema-modello sopra indicato:

- a. **Esame preliminare del sistema paesistico-ambientale.** Costruzione del quadro conoscitivo ambientale di riferimento tramite la raccolta dei dati ambientali disponibili presso l'Amministrazione comunale e gli Enti di riferimento e la consultazione dei documenti preliminari di Piano. I dati ambientali saranno relativi all'intera superficie comunale;
- b. **Progettazione, attivazione e conduzione del processo partecipativo** per la VAS lungo tutto lo svolgimento del processo;
- c. **Costruzione del quadro di riferimento programmatico**, comprenderà piani e progetti interagenti in via diretta e indiretta con il territorio in esame e in particolare con quello interessato dal Piano;
- d. **Predisposizione degli scenari di stato per la valutazione** dello stato dell'ambiente e della sua sostenibilità. Tale fase vedrà la consultazione delle banche dati relative, finalizzate all'elaborazione degli indicatori (vedi fase successiva);
- e. **Elaborazione dei dati e valutazione dello stato dell'ambiente.** Tale fase si articolerà in una predisposizione della cartografia dello stato attuale e nella relativa valutazione quali-quantitativa, mediante l'uso degli indicatori, il confronto con l'autorità competente e i tecnici incaricati per il Piano e prevedrà le seguenti operazioni:
  1. definizione delle criticità e delle opportunità dello scenario di riferimento;
  2. definizione dei criteri di compatibilità e degli obiettivi di sostenibilità del Piano;
  3. illustrare le modalità di integrazione dell'ambiente nel Piano e le scelte alternative prese in considerazione, compresa l'opzione 0;
  4. stimare i possibili effetti derivanti dall'attuazione del piano;
  5. contribuire alla definizione delle misure di mitigazione e compensazione.
- f. **Valutazione della variante.** Viene verificata la coerenza esterna della variante ed effettuata la valutazione degli obiettivi e delle azioni di piano rispetto ai risultati degli indicatori per gli scenari;
- g. **Predisposizione del Rapporto Ambientale** descrittivo delle valutazioni effettuate, delle azioni proposte e della relazione di sintesi.

### 3.3 Riferimenti normativi

I principali riferimenti normativi per la costruzione della Valutazione Ambientale Strategica del nuovo PGT di Torre Boldone sono i seguenti:

- LR 11 marzo 2005 n. 12 art. 4
- DGR n.8/1563 del 22.12.2005 *Valutazione Ambientale di piani e programmi (VAS)*
- DCR del 13 marzo 2007 n. VIII/351 *Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi*
- DGR n°8/6420 del 27.12.2007 *Determinazione della procedura per la Valutazione Ambientale di Piani e programmi – VAS*
- Delibera della G.C. n.144 in data 12/11/2024, *Variante Generale al Piano di Governo del Territorio (PGT). Avvio del procedimento.*

La metodologia procedurale utilizzata per la VAS del PGT è quella prevista dalla citata DGR 10971 del 30.12.2009 *Determinazione della procedura per la VAS* con particolare riferimento all'allegato 1a e prevede le seguenti fasi:

1. avviso di avvio del procedimento;
2. individuazione dei soggetti interessati e definizione delle modalità di informazione e comunicazione;
3. fase di orientamento iniziale (scoping) con pubblicazione (30 giorni);
4. convocazione conferenza di scoping;



5. elaborazione e redazione del DdP e del Rapporto Ambientale;
6. messa a disposizione (45 giorni);
7. convocazione conferenza di valutazione;
8. formulazione parere ambientale motivato;
9. adozione del DdP;
10. pubblicazione e raccolta osservazioni;
11. formulazione parere ambientale motivato finale e approvazione finale;
12. gestione e monitoraggio.

### ***3.4 Mappatura dei soggetti coinvolti***

I soggetti interessati alla procedura VAS sono elencati di seguito.

*Proponente:* Comune di Torre Boldone

*Autorità Procedente:* arch. Marco Cavadini (Responsabile del Settore Tecnico)

*Autorità Competente:* arch. Silvio Cerea - Dirigente della Direzione Governo del Territorio del Comune di Treviglio (giusta autorizzazione del Comune di Treviglio in data 15.10.2024)

*Soggetti competenti:*

- Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Lombardia
- ATS Provincia di Bergamo
- Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia
- Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le Province di Bergamo e Brescia
- Segretariato Regionale dei beni Culturali e Paesaggistici per la Lombardia

*Enti territorialmente interessati:*

- Regione Lombardia - UTR Bergamo
- Regione Lombardia Direzione Generale Territorio ed Urbanistica U.O. Pianificazione Territoriale ed Urbana
- Provincia di Bergamo - Settore Pianificazione territoriale e Urbanistica
- Comuni confinanti: Comune di Bergamo, Gorle, Ponteranica, Ranica
- Comunità Montana Valle Seriana
- Autorità d'Ambito della provincia di Bergamo
- Parco Regionale dei Colli di Bergamo

*Altri soggetti interessati:*

- Pubblico
- Società Autostrade;
- Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Bergamo
- Gestori dei servizi a rete
- ATB / TEB – Trasporto Pubblico Bergamasco
- Corpo Forestale dello Stato
- WWF Bergamo
- Legambiente Lombardia
- Federazione Coldiretti Bergamo
- Unione Agricoltori della Provincia di Bergamo – Confagricoltura
- Confartigianato imprese Bergamo



## 4 IL PROCESSO DI PARTECIPAZIONE E CONSULTAZIONE

L'attività di partecipazione del pubblico nel processo di valutazione ambientale strategica è prevista dagli *Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi*<sup>3</sup>, che definiscono la partecipazione del "[...] pubblico, non solo i singoli cittadini ma anche associazioni e categorie di settore [...]" come uno strumento strategico affinché: "[...] i processi di partecipazione nell'ambito della Valutazione Ambientale (VAS) abbiano successo e producano risultati significativi [...]".

Il coinvolgimento della sfera pubblica, economica e sociale dovrebbe avvenire "[...] in corrispondenza di diversi momenti del processo, ciascuno con una propria finalità. Tali momenti devono essere ben programmati lungo tutte le fasi, utilizzando gli strumenti più efficaci [...]".

La prassi partecipativa che si sta consolidando in questi primi anni di applicazione della valutazione ambientale di piani e programma, ha previsto principalmente questi tipi di attività:

- raccolta di indicazioni metodologiche e procedurali dai soggetti competenti in materia ambientale;
- raccolta di contributi circa problematiche, esigenze pregresse ed emergenti, e tematiche che la comunità locale ritiene sensibili e meritevoli di approfondimento;
- presentazione delle valutazioni effettuate rispetto alle diverse soluzioni progettuali considerate e verifica della relativa condivisione.

La Regione Lombardia negli indirizzi generali ha previsto che questa attività venga sviluppata in almeno 2 incontri la prima conferenza di valutazione e quella finale, che hanno le seguenti finalità:

### **prima conferenza di valutazione**

- presentazione del documento di Scoping,
- illustrazione delle strategie e degli obiettivi di Piano,
- raccolta delle indicazioni dei rappresentanti degli Enti,
- raccolta delle indicazioni degli attori sociali ed economici afferenti il territorio;

### **seconda Conferenza di Valutazione (conferenza di valutazione finale)**

- presentazione del Rapporto Ambientale e della bozza di Documento di Piano,
- illustrazione dei risultati criticità e opportunità,
- raccolta delle osservazioni dei rappresentanti degli Enti,
- raccolta delle osservazioni degli attori sociali ed economici afferenti il territorio.

Le riunioni però non devono essere esclusivamente finalizzate alla comunicazione alla cittadinanza di quanto si sta predisponendo, bensì **hanno lo scopo di raccogliere le richieste e le aspettative dei cittadini** di cui il Piano deve farsi carico.

Infatti, spesso, il carattere istituzionale delle due conferenze scoraggia la reale partecipazione e propositività dei cittadini, che si sentono coinvolti più come "spettatori passivi" chiamati solo ad ascoltare, e non come parti attive e portatori di interesse necessari per la costruzione di un quadro di conoscenze territoriali il più esaustivo possibile per la costruzione di scelte condivise.

Qualunque sarà la modalità partecipativa adottata, saranno predisposti, quando richiesti, elaborati finalizzati alla comunicazione delle proposte progettuali anche per il pubblico. Infine, gli esiti dell'attività di partecipazione saranno inclusi nel Rapporto ambientale e confrontati con le reali scelte pianificatorie, diventando così parte integrante del procedimento di valutazione ambientale strategica.

Gli strumenti per la comunicazione/informazione saranno:

---

<sup>3</sup> Decreto del consiglio regionale n. VIII/0351 del 13 marzo 2007: "Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi" (attuazione dell'art. 4 della Lr 12/2005).



- Sito internet comunale di Torre Boldone (BG), da tenere costantemente aggiornato con gli sviluppi delle attività, eventualmente con creazione di un forum per raccogliere le osservazioni dei cittadini.
- Raccolta di indicazioni, osservazioni, contributi, ecc. presso l'Ufficio tecnico comunale.



## **5 AMBITO DI INFLUENZA DEL PIANO**

In generale è possibile affermare che qualsiasi piano, oltre a guidare la trasformazione del territorio direttamente interessato, crea delle ricadute in un territorio più ampio. L'esempio tipico è quello delle infrastrutture in quanto creano connessioni e flussi tra territori anche molto distanti tra loro, inoltre determinano dinamiche territoriali varie che nel tempo possono produrre cambiamenti radicali nel paesaggio e incidono sulla qualità delle componenti e dei fattori ambientali (aria, acque, suoli, biodiversità, rumore, microclima, mobilità ecc.).

Per molte componenti ambientali è fondamentale prendere in considerazione un ambito territoriale più ampio di quello comunale, in quanto lo stato e le tendenze di tali componenti risentono anche dei fattori esterni e, viceversa, le scelte del comune possono determinare effetti ambientali sul territorio al di fuori dei confini comunali.

Tra gli aspetti che vanno considerati per la definizione dell'ambito di influenza vi sono:

- la mobilità e il traffico: infrastrutture presenti e programmate sul territorio;
- la morfologia del territorio e le aree rurali residuali;
- la rete ecologica e il sistema paesistico.

Un primo screening ha portato a riconoscere alcuni elementi/ambiti caratterizzanti il paesaggio e il suo immediato intorno.

### **Sistema collinare e pedecollinare**

Il margine settentrionale del territorio comunale è definito dal sistema pedecollinare che costituisce la propaggine orientale dei Colli di Bergamo. I versanti boscati, i terrazzamenti storici e la presenza di nuclei rurali sparsi configurano un ambito di elevato valore paesaggistico, che rappresenta lo sfondo naturale dell'abitato e un elemento identitario di primaria importanza.

### **Sistema vallivo del Gardellone**

La valle del Gardellone attraversa il territorio da nord a sud, costituendo un elemento morfologico e ambientale di rilievo. Il torrente e la sua vegetazione ripariale definiscono un corridoio ecologico locale, oltre a rappresentare un ambito di separazione e transizione tra il tessuto urbano e le aree collinari. La valle conserva caratteri naturali significativi nonostante la prossimità con il sistema urbano.

### **Sistema metropolitano bergamasco**

Torre Boldone si inserisce nel continuum urbano della dorsale Bergamo–Val Seriana, condizione che determina pressioni insediative e infrastrutturali e richiede interventi di ricucitura ecologica e paesaggistica. La prossimità con il capoluogo e con le principali direttrici di mobilità influenza la percezione del paesaggio e la qualità degli spazi aperti residui.

Eventuali ripercussioni su ambiti esterni (comunque presumibilmente non più estesi dei confini provinciali) verranno verificate durante il processo integrato di redazione e valutazione ambientale del Piano. Qualora durante il processo di pianificazione venissero individuati effetti significativi sul territorio di altri Enti, i soggetti interessati verranno tempestivamente coinvolti con le modalità previste dalle vigenti norme in materia di valutazione ambientale strategica.



## 6 VERIFICA DELLA PRESENZA DI SITI DELLA RETE NATURA 2000

L'indagine si è basata sulla ricerca delle informazioni e delle fonti documentarie disponibili in merito alle aree di interesse naturalistico presenti all'interno dell'ambito di studio, con specifico riferimento alle aree protette e ai biotipi di interesse faunistico e/o floristico-vegetazionale di valore comunitario.

Nel comune di Torre Boldone non sono presenti siti del sistema Rete Natura 2000, ma nel territorio circostante ne sono presenti numerosi. I siti della Natura 2000 più prossimi sono:

Codice	Nome	Comune	Distanza da Torre Boldone	Ente gestore
IT2060011	ZSC Canto Alto e Valle del Giongo	Ponteranica, Sorisole, Villa d'Almè	1.500 m	Parco dei Colli di Bergamo
IT2060012	ZSC Boschi dell'Astino e dell'Allegrezza	Bergamo, Mozzo	4.000 m	Parco dei Colli di Bergamo
IT2060016	ZSC Valpredina e Misma	Cenate sopra	7.000 m	WWF Italia ONG - Onlus

Tabella 1. Censimento Siti Natura 2000 più prossimi

Dal momento che:

- nessuno dei siti è confinante con il territorio comunale
- tra Torre Boldone e i diversi siti sono presenti infrastrutture e aree edificate
- non sono previsti ulteriori sviluppi edificatori rispetto all'esistente e/o a quanto già pianificato

si ritiene applicabile al PGT il caso della prevalutazione regionale di cui alla D.G.R. 4488/2021 e s.m.i..

L'accertamento della procedura più appropriata nell'ambito della Valutazione di Incidenza (illustrata nelle linee guida di cui alla D.G.R. 4488/2021) resta comunque di competenza dell'ente gestore della ZSC, che riveste il ruolo di Autorità Competente per la VINCA.



## **7 DATI DISPONIBILI E FONTI DI INFORMAZIONE**

Le informazioni ritenute necessarie per la produzione di strumenti di corredo alle decisioni, da includere nel Rapporto Ambientale, sono state differenziate in base alla tipologia di dato o ambito d'interesse, all'utilità che questo può avere ai fini investigativi e alla data di rilevamento o di produzione del dato. Per quanto riguarda l'utilità del dato ai fini valutativi, va precisato che al momento è stata fatta una valutazione preliminare, nella quale i dati sono stati distinti in base al tema descrittivo e alla modalità con cui questi possano essere utilizzati. In particolare, sono stati individuati elementi finalizzati alla realizzazione della cartografia di base, della cartografia tematica o descrittiva e i riferimenti programmatici a scale differenti. L'interazione e le elaborazioni in ambiente GIS delle diverse informazioni condurranno alla realizzazione di una cartografia sintetica di ausilio alle decisioni, associata ai data base necessari.

Le principali fonti di dati sullo stato dell'ambiente nel territorio in esame che verranno utilizzate per la redazione del Rapporto Ambientale sono le seguenti:

- a. PGT vigente e studi preparatori del nuovo PGT (in particolare il quadro conoscitivo del DdP-elaborati A2)
- b. Reticolo idrico minore comunale
- c. Studio geologico comunale
- d. rapporti sulla qualità dell'aria pubblicati dall'ARPA della Lombardia;
- e. siti web dell'ARPA della Lombardia e della Regione Lombardia;
- f. banche dati ISTAT;

Si riportano infine gli strumenti di pianificazione comunali e sovracomunali da tenere in considerazione ai fini di una corretta pianificazione:

- a. PTR
- b. PTCP
- c. PIANIFICAZIONE DI SETTORE: PAI e PRGA, Piano Cave, Rifiuti, PTUA, Piano di Indirizzo Forestale, Rete ecologica provinciale

## 8 ANALISI PRELIMINARE DELLO STATO DELL'AMBIENTE

Il Comune di Torre Boldone è situato in posizione centrale nel territorio della Provincia di Bergamo, in posizione confinante con il capoluogo. Si estende su una superficie di 3,48 km<sup>2</sup> e conta una popolazione residente al 31/01/2026 di 8.708 abitanti, con una densità abitativa pari a circa 2.502 ab/km<sup>2</sup> (dato coerente con il PGT vigente). Il Comune confina a nord con Ponteranica, ad est con Ranica, a sud con Gorle e a ovest con il comune di Bergamo; non possiede frazioni.

Il territorio comunale di Torre Boldone si colloca all'imbocco della Val Seriana, sulla destra orografica del solco vallivo, ad una quota media di circa 280 m s.l.m. L'abitato si sviluppa lungo l'antico tracciato viario che storicamente connetteva la valle con la città di Bergamo, configurandosi oggi come parte integrante del continuum urbano che unisce il capoluogo ai centri posti più a nord lungo l'asta della roggia Serio.

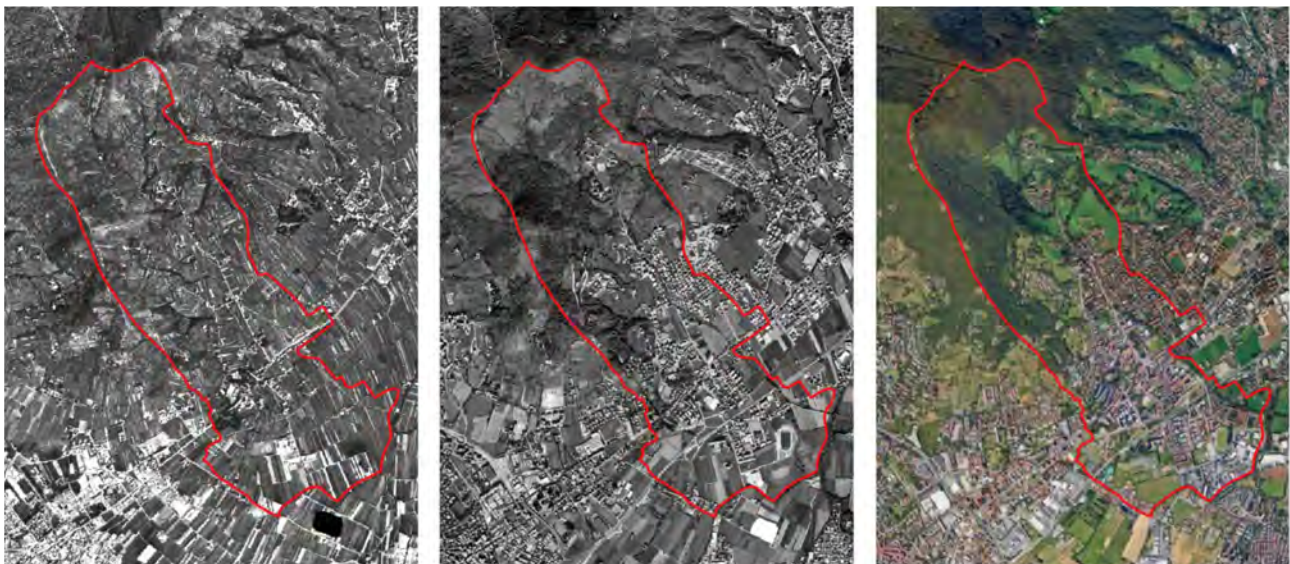
Nel Settecento divenne meta privilegiata di villeggiatura per numerose famiglie nobili bergamasche, favorita dalla posizione lungo la strada consorziale diretta in Val Seriana e da un territorio articolato tra pianura e prime pendici collinari. A questo periodo risalgono alcune delle principali dimore storiche del paese: Villa Carrara (1632), Villa Regazzoni-Camozzi-Maffeis, oggi sede dell'Istituto dell'Incoronata, Villa Piceni, e Villa Caccia. A queste ville si affianca l'antico monastero trecentesco, oggi Istituto Palazzolo.

A partire dalla seconda metà del XX secolo, l'intenso processo di espansione edilizia ha determinato una progressiva saturazione dell'area pianeggiante e un'estensione significativa degli insediamenti sulle prime pendici collinari. L'urbanizzazione ha assunto un carattere pressoché continuo, con una riduzione delle superfici agricole residue e una forte trasformazione del paesaggio originario.

L'impianto urbanistico attuale deriva dalla sovrapposizione tra il nucleo storico lineare, sviluppato lungo l'asse viario di fondovalle, e le successive espansioni residenziali del secondo Novecento, organizzate secondo una maglia viaria regolare e funzionale alla crescita edilizia.

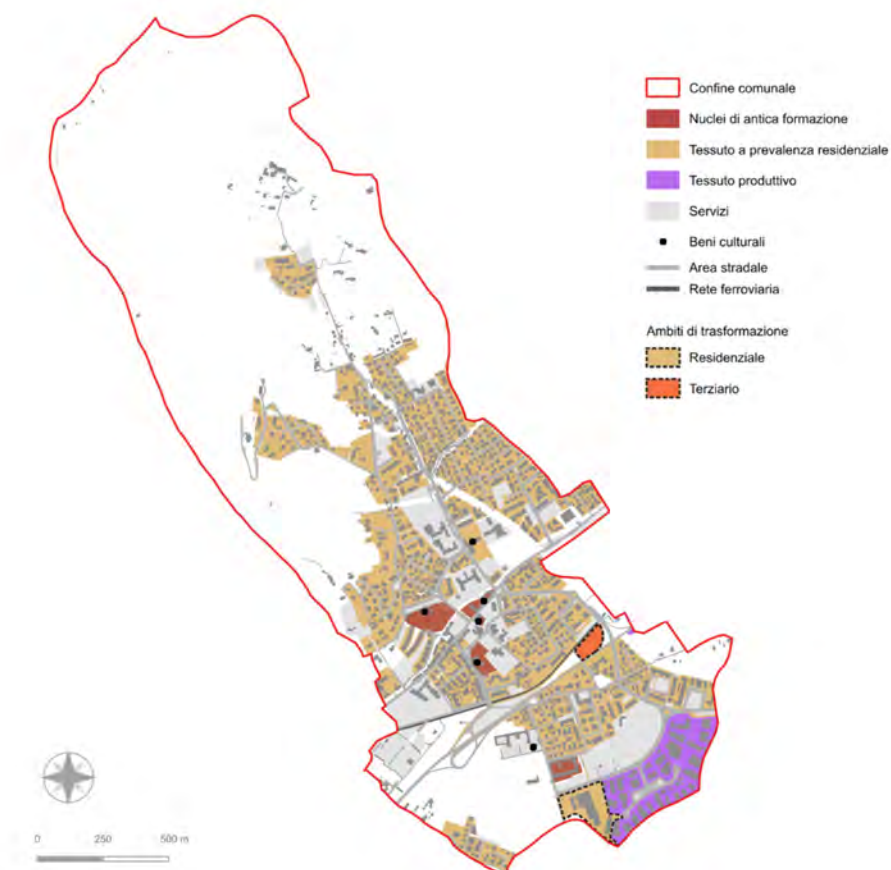
La struttura urbana risulta quindi definita da un impianto misto: un asse storico lineare, un tessuto residenziale moderno a maglia regolare e un sistema di connessioni che integra il comune nel più ampio organismo metropolitano bergamasco.

L'analisi funzionale del tessuto edificato evidenzia una chiara distinzione tra ambiti residenziali e produttivi. Il comparto residenziale si è sviluppato in continuità con il nucleo storico attestato lungo l'asse viario di fondovalle, mantenendo una configurazione compatta e integrando al proprio interno i principali servizi. Il sistema residenziale comprende anche i nuclei storici minori di Viandasso, Imotorre e le contrade collinari, oggi integrati nel nucleo urbano ma ancora riconoscibili nella trama insediativa complessiva.



*Figura 1: Evoluzione urbanistica del comune di Torre Boldone – anni 1954, 1975, e 2023*

Il comparto produttivo è localizzato prevalentemente nella porzione meridionale del territorio, in direzione di Gorle, situata nell'immediata periferia di Bergamo; gli ambiti produttivi si presentano come comparti di dimensione contenuta in una posizione strategica che ha ospitato storicamente attività manifatturiere. Le attività presenti si configurano prevalentemente come insediamenti di piccola e media dimensione; la distribuzione degli ambiti produttivi risulta quindi periferica e funzionalmente integrata.

*Figura 2: Inquadramento territoriale del Comune di Torre Boldone*

Il sistema della mobilità di Torre Boldone è definito dalla presenza della Strada Provinciale 35, principale asse di attraversamento urbano e collegamento con Bergamo e con la media Val Seriana, cui si affianca la SP 671, infrastruttura di rango sovralocale che garantisce l'accessibilità all'intero corridoio vallivo. La rete viaria comunale è completata da un sistema di strade locali che connette i diversi comparti residenziali, produttivi e di servizio, contribuendo alla continuità funzionale con i comuni limitrofi. L'accessibilità complessiva risulta elevata grazie alla prossimità con la città di Bergamo e con i principali nodi infrastrutturali provinciali.

Dal punto di vista territoriale, il rapporto tra aree urbanizzate, aree naturali e tessuto agricolo risulta sbilanciato a favore del costruito: la progressiva espansione insediativa del Novecento ha infatti ridotto in modo significativo le superfici agricole residue, oggi concentrate soprattutto nelle porzioni meridionali del comune.

Il [geoportale](#) del consumo di suolo dell'ISPRA ha consentito di analizzare le dinamiche di trasformazione del territorio nel periodo 2006–2023, evidenziando come le maggiori pressioni insediative si siano concentrate nell'area urbana bergamasca e lungo i principali assi infrastrutturali. Torre Boldone rientra tra i comuni caratterizzati da una trasformazione superiore alla media provinciale, pur mantenendosi su livelli comunque

inferiori rispetto a quelli rilevati nel capoluogo. I grafici realizzati da ISPRA evidenziano una crescita del fenomeno.

	Suolo consumato 2024 [ettari]	Suolo consumato 2024 [%]	Incremento netto 2023-2024 [ettari]
<b>Comune di Torre Boldone</b>	115,19	33,16	0,06
<b>Comune di Bergamo</b>	1824,01	45,48	15,91
<b>Media Provinciale</b>	136,03	17,65	

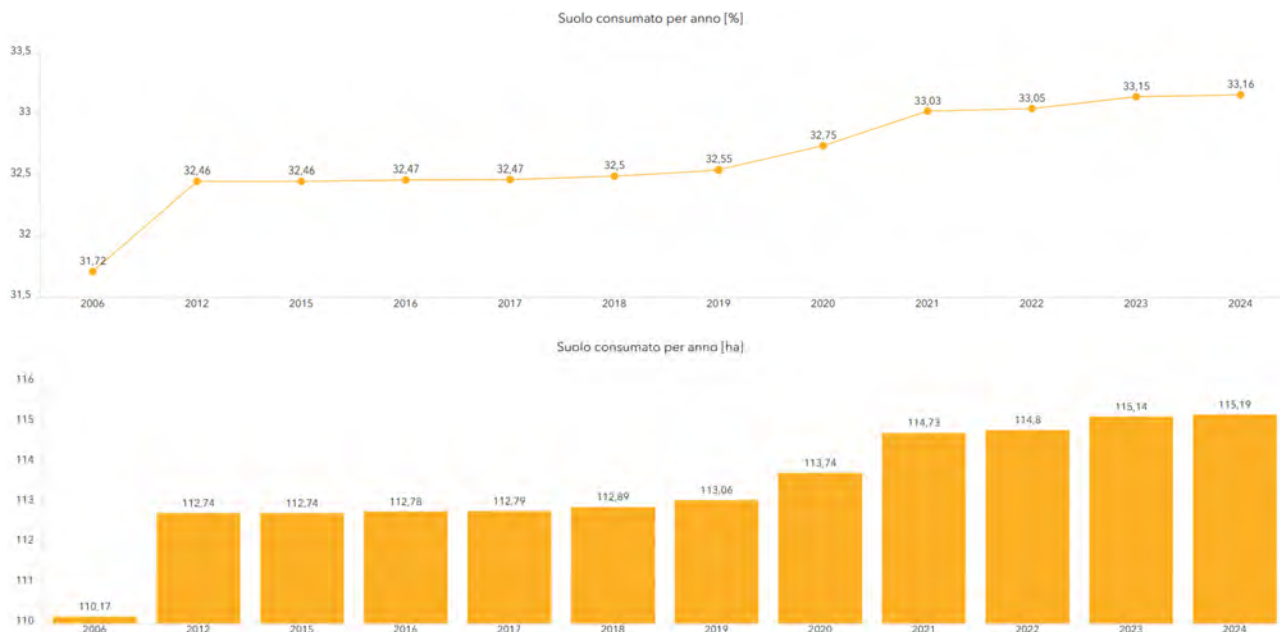


Figura 3: consumo di suolo in Torre Boldone; fonte: [ISPRA](#)

## 8.1 Sistema insediativo

Al 1° gennaio 2025 la popolazione residente nel Comune di Torre Boldone ammonta a 8.712 abitanti. La componente straniera rappresenta circa il 9,3% del totale ed è costituita prevalentemente da cittadini provenienti dall'Europa dell'Est (Romania, Ucraina e Albania), dal Nord Africa (Marocco), dalla Bolivia e dalla Cina contribuendo alla tenuta demografica locale.

L'analisi dell'andamento storico della popolazione, resa possibile dai dati censuari disponibili a partire dal 1861, evidenzia come Torre Boldone contasse, all'epoca dell'Unità d'Italia, 838 residenti, un valore sensibilmente inferiore a quello attuale.

La curva evidenzia una crescita lenta e costante fino alla metà del Novecento, seguita da un forte incremento tra gli anni '60 e '70, seguita poi da un aumento più graduale fino a superare gli 8.000 abitanti nell'ultimo rilevamento.

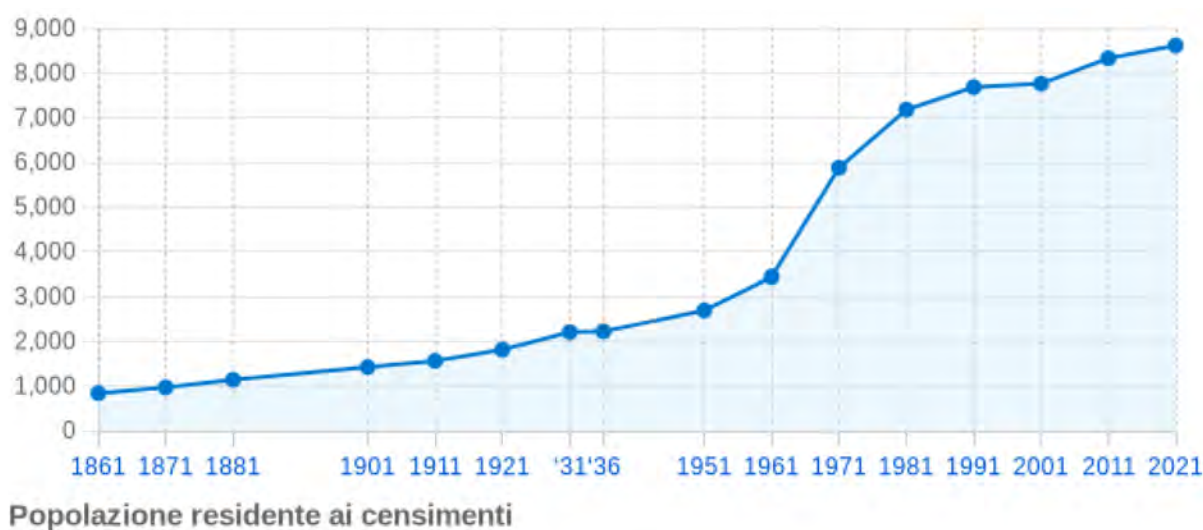


Figura 4.: Popolazione residente ai censimenti (fonte: tuttitalia.it)

L'analisi di maggior dettaglio riferita all'ultimo ventennio (2001-2024, dati ISTAT al 31 dicembre) conferma una tendenza complessivamente crescente della popolazione, con valori che oscillano ma mostrano un progressivo incremento fino a superare gli 8.700 abitanti nel 2024.

Nel periodo più recente si osservano alcune variazioni annuali contenute, in particolare nel periodo COVID19, senza tuttavia inversioni significative della tendenza generale. L'andamento appare coerente con le dinamiche demografiche registrate nell'area urbana bergamasca, caratterizzata da una sostanziale stabilità e da una lieve crescita attribuibile sia ai movimenti migratori sia alla capacità attrattiva del contesto metropolitano.



Figura 5. Popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno (fonte: tuttitalia.it)

Accanto alla dinamica numerica complessiva in fase di contrazione, risulta significativo analizzare l'andamento dei nuclei familiari: al 2023 il comune contava 3.852 famiglie, nel periodo considerato si osserva un incremento del numero delle famiglie, fatta eccezione per una lieve flessione nel 2020. Tale crescita si accompagna tuttavia a una progressiva riduzione della dimensione media dei nuclei: tra il 2018 e il 2023 il numero medio di componenti per famiglia è passato da 2,32 a 2,27 (-2%). Il fenomeno evidenzia una tendenza alla frammentazione familiare, con un aumento delle famiglie di piccole dimensioni e dei nuclei unipersonali, elemento che incide direttamente sulla domanda abitativa e sull'organizzazione dei servizi locali.

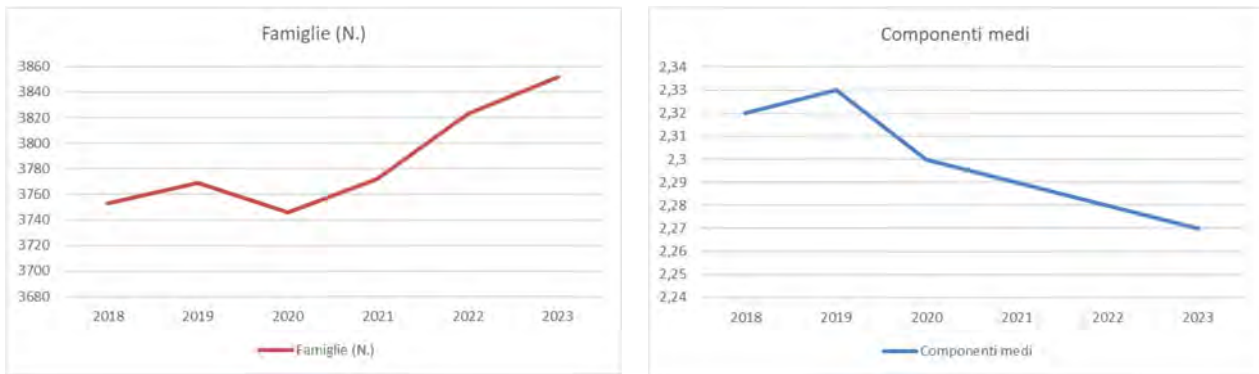


Figura 6. Andamento numero di famiglie e numero componenti per nucleo familiare con raffronto tra comune di Torre Boldone e provincia di Bergamo (fonte: ugeo.urbistat.com)

Un ulteriore aspetto strutturale riguarda l'invecchiamento della popolazione, dinamica ormai consolidata a livello nazionale e confermata anche nel contesto comunale. L'indice di vecchiaia, che esprime il rapporto tra popolazione over 65 e popolazione 0-14 anni, è passato da 163,2 nel 2015 a 212,3 nel 2025 (dato al 1° gennaio), indicando la presenza di 212 anziani ogni 100 giovani (180,7 per la provincia di Bergamo). Parallelamente, l'indice di dipendenza strutturale, che misura il carico della popolazione non attiva (0-14 e over 65) su quella in età lavorativa (15-64 anni), e segnala l'aumento della pressione socio-economica sulla popolazione attiva, è cresciuto leggermente, da 60,5 a 61,2 (55,2 per la provincia di Bergamo),

La struttura per classi di età conferma tali tendenze. L'età media è passata da 44,6 anni nel 2014 a 47,2 anni nel 2025, risultando superiore al dato provinciale (45,7). La distribuzione della popolazione evidenzia una maggiore consistenza delle classi centrali, con una progressiva contrazione delle fasce più giovani. Se nel 2014 la classe più numerosa era quella 45-49 anni, nel 2025 il picco si colloca nelle fasce 55-59 anni e 60-64 anni, a dimostrazione dell'avanzamento delle coorti anagrafiche e della debolezza del ricambio generazionale.

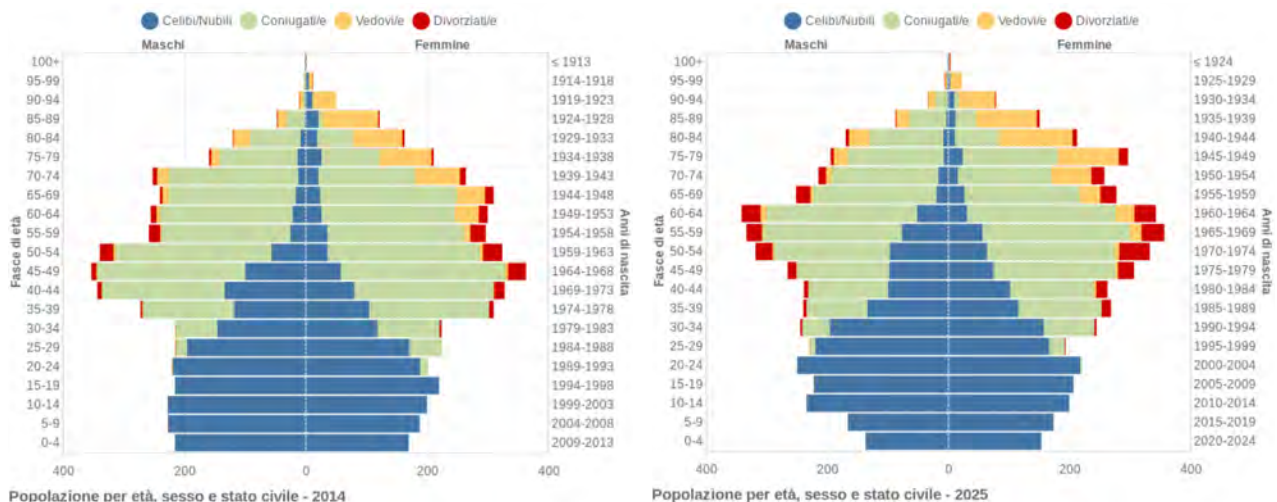


Figura 7: Comparazione fasce di popolazione tra il 2014 e il 2025 (fonte: tuttitalia.it)

La struttura per classi di età conferma tali tendenze. Nel 2024 la popolazione risulta composta per il 12,2% da residenti tra 0 e 14 anni, per il 62% da popolazione in età attiva (15-64 anni) e per il 25,8% da over 65. L'età media è passata da 44,6 anni nel 2014 a 47,2 anni nel 2025, attestandosi su un valore superiore rispetto alla media provinciale (45,7 anni). La rappresentazione grafica della struttura demografica evidenzia una configurazione cosiddetta "a botte", caratterizzata da una maggiore consistenza delle classi centrali e da una contrazione progressiva sia delle fasce più giovani sia di quelle più anziane.

Pur mantenendo una quota significativa di popolazione minorile, si osserva come il ricambio generazionale risulti progressivamente indebolito. Il confronto tra il 2014 e il 2025 mostra, infatti, uno slittamento in avanti delle coorti più consistenti: se nel 2014 la classe più numerosa era quella 45-49 anni (715 individui), nel 2024 il picco si registra nelle fasce 55-59 anni (689) e 60-64 anni (683), confermando il progressivo invecchiamento della struttura anagrafica e l'assenza di un apporto giovanile tale da riequilibrare la distribuzione.



Figura 8: Movimento naturale della popolazione (fonte: tuttitalia.it)

Nel complesso, le dinamiche demografiche descritte, contrazione nel medio periodo, frammentazione dei nuclei familiari e progressivo invecchiamento, delineano un quadro strutturale che assume rilievo poiché tali fenomeni incidono sul fabbisogno abitativo, sulla programmazione dei servizi socio-assistenziali e sulla sostenibilità socio-economica del territorio, costituendo variabili determinanti nella definizione degli scenari di piano.

## 8.2 Sistema economico

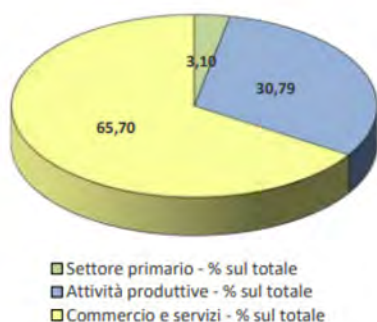
Si riporta di seguito un estratto del documento A1 Relazione di Piano della proposta di PGT.

Il comparto produttivo di Torre Boldone è concentrato al confine "sud-orientale del territorio comunale, in un ambito ben definito e compatto, frutto di uno sviluppo avvenuto prevalentemente tra gli anni '70 e i primi anni 2000. Tale tessuto si connota per la presenza di corpi di fabbrica di medie dimensioni, configurandosi come un cluster produttivo delimitato e accessibile.

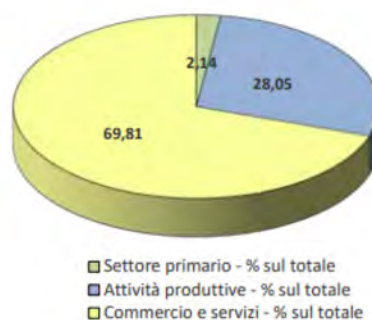
*La localizzazione distinta delle funzioni specificamente produttive rispetto agli ambiti a prevalente destinazione residenziale e terziaria consente di evitare significative criticità derivanti dalla commistione tra usi urbanistici potenzialmente conflittuali. "*

Il settore economico maggiormente rappresentato è il commercio (128 unità nel 2020), seguito dal comparto edilizio (84 unità), come nel 2010.

Indicenza percentuale dei settori economici 2010



Indicenza percentuale dei settori economici 2020



*Sebbene la composizione del tessuto economico di Torre Boldone non abbia subito modifiche particolarmente significative nel periodo considerato, si evidenzia tuttavia una flessione percentuale delle attività nel settore delle costruzioni e, al contempo, una lieve crescita del comparto del commercio e dei servizi. Il numero complessivo delle imprese si è ridotto di 3,4 punti percentuali a partire dal 2010, come emerge dalla lettura dei dati annuali.*

*Per il comparto commerciale, si osserva una netta concentrazione delle strutture commerciali nell'area centrale del tessuto urbano, configurata come il fulcro delle funzioni di prossimità.*

*Le attività del settore alimentare, pur presenti nel centro, risultano distribuite in modo relativamente omogeneo anche nelle altre parti del territorio comunale. Analogamente, bar e ristoranti si concentrano prevalentemente nel centro urbano, ma non mancano presenze anche in ambiti periferici, in prossimità di impianti sportivi o in aree connotate da una buona qualità ambientale, rafforzando così la rete dei servizi al territorio e alle sue polarità attrattive.*

### **8.3 La rete delle infrastrutture e della mobilità**

Il territorio bergamasco è caratterizzato da una rete viaria capillare, strutturata su un sistema di assi di collegamento di diversa gerarchia che nel tempo hanno garantito la connessione tra i centri storici, le aree vallive e la pianura. La rete storica, composta da strade di medio calibro e tracciati di origine antica, continua a svolgere un ruolo fondamentale nella struttura insediativa bergamasca, garantendo la connessione tra i nuclei urbani e le aree produttive. In questo sistema si inseriscono anche gli assi di fondovalle delle principali valli bergamasche (Seriana, Brembana, Imagna), che hanno storicamente orientato lo sviluppo insediativo e la distribuzione delle attività economiche.

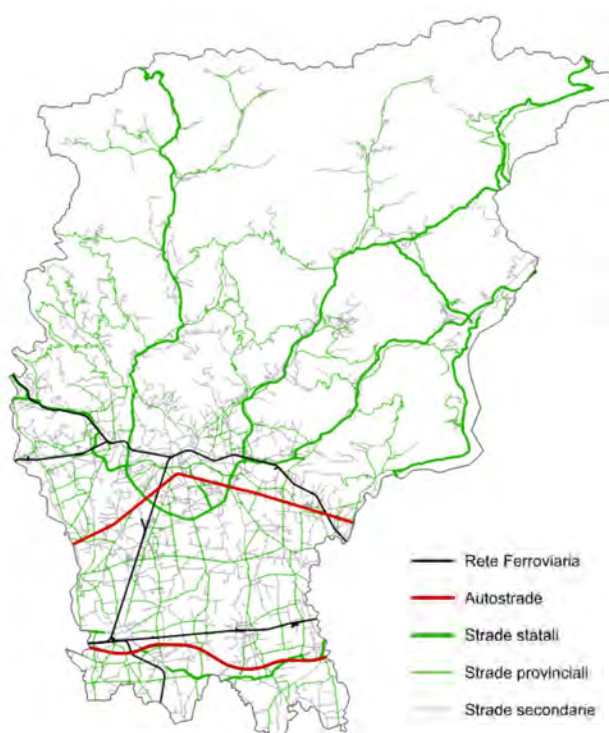


Figura 9. Tipologie di infrastrutture stradali presenti nel territorio della Provincia di Bergamo (fonte: Geoportale Lombardia)

La direttrice Bergamo–Val Seriana si è consolidata come principale asse di sviluppo territoriale, influenzando in modo significativo le trasformazioni urbanistiche e infrastrutturali dell'area. La presenza della SS 671 e della SP 35, insieme alla prossimità con l'asse autostradale A4 Torino–Trieste, ha generato un differenziale di

attrattività tra i comuni posti lungo il corridoio seriano e quelli più periferici, con effetti evidenti in termini di densità insediativa e pressione urbanistica.

Il Comune di Torre Boldone è attraversato da assi viari di rilievo sovracomunale e favorito dalla prossimità con la SS 671 e con il nodo infrastrutturale bergamasco. Alla scala locale, la viabilità si configura come un sistema semplice ma strategico, articolato sulle principali direttrici di collegamento verso Bergamo, Ranica e la media Val Seriana, garantendo un'elevata accessibilità sia per la residenza sia per le attività economiche.

- **SP 35 - Bergamo-Nembro-Albino:**  
Strada provinciale che collega Bergamo con i comuni della bassa Val Seriana che attraversa Torre Boldone e costituisce l'asse principale di distribuzione del traffico locale. Serve gli spostamenti quotidiani verso Bergamo, Ranica, Alzano Lombardo e Nembro ed è caratterizzata da elevati flussi pendolari e da funzioni di collegamento urbano-intercomunale.
- **SS671 – Strada statale della Val Seriana:**  
Strada statale a scorrimento veloce che collega Bergamo con la media e alta Val Seriana. Rappresenta l'infrastruttura di rango superiore più prossima a Torre Boldone e garantisce collegamenti rapidi verso Clusone e verso la rete autostradale (A4) tramite Bergamo.

## 8.4 Aria

La Rete di rilevamento della Qualità dell'Aria regionale è composta attualmente da 85 stazioni fisse; nel territorio della Provincia di Bergamo è presente una rete pubblica di rilevamento della qualità dell'aria (RRQA) di proprietà di ARPA e gestita dall'U.O. Qualità dell'Aria. La rete pubblica attualmente è costituita da 10 stazioni fisse, nessuna di queste localizzata sul territorio di Torre Boldone:

Stazioni fisse di misura poste nella provincia di Bergamo – Anno 2022				
Nome stazione	Rete	Tipo zona	Tipo stazione	Altitudine (m.s.l.m.)
<b>Stazioni del Programma di valutazione</b>				
Bergamo-Meucci	PUB	Urbana	Fondo	249
Bergamo-Garibaldi	PUB	Urbana	Traffico	249
Dalmine	PUB	Urbana	Fondo	207
Filago Centro	PRIV	Urbana	Fondo	190
Osio Sotto	PRIV	Suburbana	Fondo	182
Treviglio	PUB	Urbana	Traffico	125
Calusco d'Adda	PRIV	Suburbana	Ind./Fondo	273
Casirate d'Adda	PRIV	Rurale	Fondo	100
<b>Altre stazioni</b>				
Lallio	PRIV	Urbana	Traffico	207
Tavernola Bergamasca	PUB	Suburbana	Ind.	306

Tabella 2: Stazioni fisse di misura poste nella Provincia di Bergamo (fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria, Provincia di Bergamo, 2024)



. Figura 10: Localizzazione delle stazioni fisse nella provincia di Bergamo (fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria, Provincia di Bergamo, 2024)

Per la definizione dello stato attuale della qualità dell'aria si è fatto riferimento ai rapporti periodici di ARPA e, in particolare, al Rapporto sulla qualità dell'aria della Provincia di Bergamo (2024), nonché all'inventario regionale delle emissioni INEMAR, che mette a disposizione i dati aggiornati al 2023 disaggregati a scala comunale. I principali elementi di sintesi sono riportati nelle pagine seguenti.

Il Rapporto ARPA 2024 evidenzia, a scala regionale, un quadro complessivamente in miglioramento rispetto ai limiti fissati dal D.Lgs. 155/2010. In Lombardia risultano rispettati ovunque i valori medi annuali di PM<sub>10</sub> e PM<sub>2.5</sub>; permane tuttavia la criticità legata al numero di superamenti giornalieri del PM<sub>10</sub> in diversi capoluoghi. Il biossido di azoto mostra un andamento tendenzialmente positivo, mentre benzene, monossido di carbonio e biossido di zolfo si mantengono stabilmente al di sotto dei limiti normativi. L'ozono, al contrario, continua a registrare livelli superiori agli obiettivi di tutela della salute.

L'andamento delle concentrazioni è influenzato sia dalla progressiva riduzione delle emissioni — favorita dal rinnovamento del parco veicolare e dall'adozione di tecnologie più efficienti — sia dalle condizioni meteorologiche. Nei mesi invernali, la stabilità atmosferica e le inversioni termiche favoriscono l'accumulo degli inquinanti, in particolare del particolato; nel periodo estivo, l'elevato irraggiamento solare e le alte temperature contribuiscono alla formazione di ozono. Dal punto di vista della qualità dell'aria parte del territorio della provincia di Bergamo è a pieno titolo inserita nel bacino aerologico della Pianura Padana ed è quindi caratterizzato dalle tipiche condizioni favorevoli all'accumulo degli inquinanti tipico di questo territorio. La parte prealpina e alpina è invece caratterizzata da fondovalle con possibili ristagni anche importanti e zone con condizioni meteorologiche normalmente più favorevoli alla dispersione.

In provincia di Bergamo gli inquinanti normati che sono risultati critici nell'anno 2024 sono il **particolato atmosferico** (in particolare il PM<sub>10</sub> per quanto attiene agli episodi acuti, il numero di giorni di superamento) e l'**ozono**. Relativamente all'ozono sono da segnalarsi superamenti della soglia di informazione su tutte le

postazioni e di allarme a Calusco d'Adda. Considerando le medie degli ultimi anni, sono superati ovunque i valori obiettivo per la protezione della salute umana e per la protezione della vegetazione.

Di seguito si riporta l'estrazione dei dati riferiti al Comune di Torre Boldone dall'inventario regionale delle emissioni (INEMAR) a scala comunale.

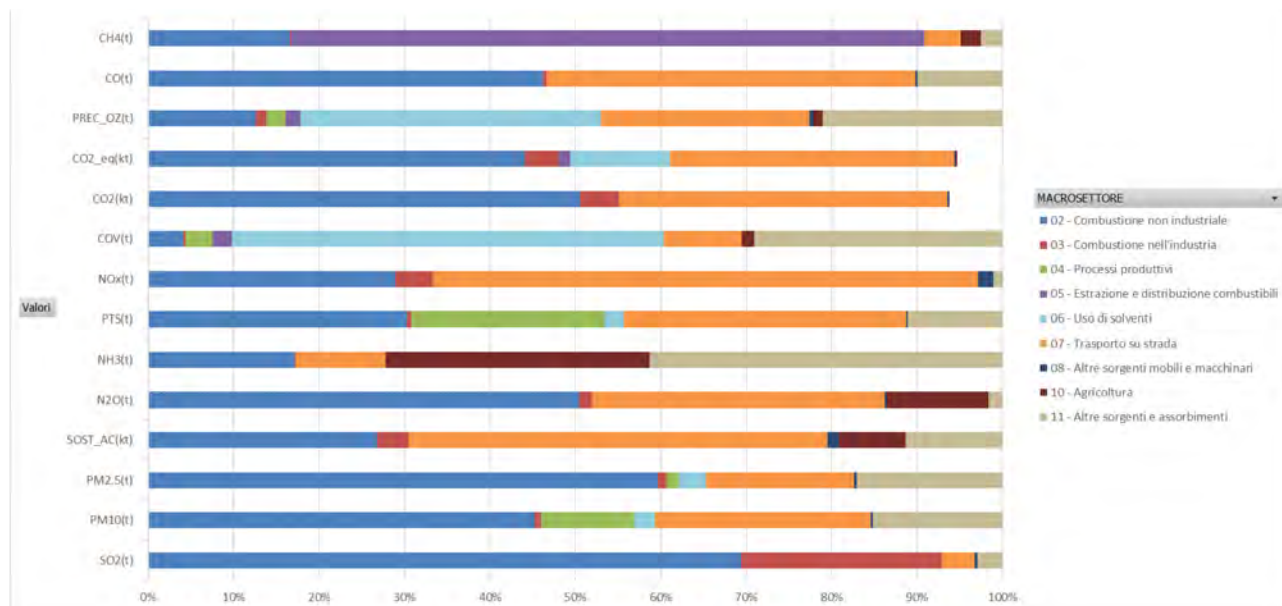


Figura 11. Inventario delle emissioni alla scala comunale (fonte: inventario regionale INEMAR, 2023)

Tutte le emissioni sono espresse in t/anno, salvo CO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>eq e sostanze acidificanti, espresse in migliaia di t/anno.

L'analisi dei principali macrosettori emissivi del comune di Torre Boldone (fonte INEMAR 2023) evidenzia come le pressioni più rilevanti derivino dai comparti legati alla combustione energetica, ai processi industriali, ai trasporti e alle attività agricole. La combustione non industriale e quella industriale rappresentano una quota significativa delle emissioni di PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, NO<sub>x</sub> e SO<sub>2</sub>, mentre i processi produttivi contribuiscono in modo determinante alle emissioni climalteranti, in particolare CO<sub>2</sub>. Il trasporto su strada costituisce una delle principali sorgenti di NO<sub>x</sub>, PM e CO, con effetti diretti sulla qualità dell'aria nei contesti urbanizzati. L'agricoltura, infine, risulta predominante per le emissioni di NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub> e N<sub>2</sub>O, legate soprattutto alla gestione degli effluenti zootecnici e all'impiego di fertilizzanti. Nel complesso, questi macrosettori configurano il nucleo delle pressioni emissive che incidono maggiormente sul sistema ambientale e sulla qualità dell'aria.

## 8.5 Risorse Idriche

### 8.5.1 Acque Superficiali

Il territorio comunale, situato nel fondovalle seriano e caratterizzato da una morfologia pianeggiante con lievi ondulazioni legate ai terrazzi fluviali, è attraversato da un articolato sistema di rogge e canali irrigui storici. Per quanto riguarda i corsi d'acqua naturali, il territorio di Torre Boldone è attraversato dal Torrente Gardellone, appartenente al reticolo idrico principale, che scorre con andamento NNW-SSE. Al reticolo idrico di bonifica afferiscono invece la Roggia Serio, localizzata nel settore sud-occidentale, e la Roggia Guidana, sua derivazione. La Roggia Serio è derivata dal fiume Serio e storicamente utilizzata per l'irrigazione e per l'alimentazione delle attività produttive della piana bergamasca. I tratti che interessano il territorio comunale presentano un'elevata artificializzazione, con prelievi significativi lungo la rete irrigua che attraversa la pianura.

Il Torrente Gardellone nasce dalle pendici della Maresana / Colle dei Ranica, in Comune di Torre Boldone ad un'altezza di circa 660 m s.l.m., raccogliendo le acque di numerosi piccoli corsi d'acqua. Nel territorio di Torre Boldone, scorre prevalentemente a cielo aperto, salvo brevi tratti tombinati in corrispondenza degli attraversamenti stradali. Le aree che mantengono una maggiore integrità naturalistica sono localizzate ai margini settentrionali e orientali del territorio comunale, dove il torrente conserva tratti sinuosi con vegetazione ripariale continua e microambienti umidi ancora riconoscibili.

La rete irrigua comunale è costituita da un sistema di rogge storiche di origine medievale, tra cui la Roggia Guidana e la Roggia Serio, che rappresentano gli elementi più significativi del reticolo idrico artificiale. La Roggia Serio, canale artificiale derivato dal fiume Serio con origine ad Albino, attraversa Torre Boldone dopo aver instaurato un sistema di scarico con il torrente Gardellone. Nel territorio comunale cede parte della portata alla Roggia Guidana (circa 0,400 m<sup>3</sup>/s) e prosegue verso l'area urbanizzata di Redona. L'intero sistema irriguo della roggia e delle sue derivazioni serve complessivamente circa 3.450 ettari di superfici agricole in provincia di Bergamo. È opportuno citare anche la Roggia Morlana, di origini che risalgono tra la fine del XII e l'inizio del XIII secolo, che lambisce il territorio comunale di Torre Boldone costituendo parte del confine Comunale con Gorle.

Tutti i corsi d'acqua appartenenti al RIM si concentrano nella porzione centro-settentrionale del territorio comunale, distribuendosi sia in destra sia in sinistra idrografica del Torrente Gardellone.

Il Regolamento di Polizia Idraulica comunale definisce le fasce di rispetto dei corsi d'acqua:

- Fasce di rispetto per reticolo idrico principale: 10 m;
- Fasce di rispetto per reticolo minore: 10 m, salvo eventuali deroghe a 5 m esclusivamente per quei tratti di reticolato rientranti nel centro storico e/o edificato e sulla base del rilascio di specifico parere regionale.
- Fasce di rispetto per i corsi consortili: 10 m se demaniali, oppure di 5 m o 10 m a discrezione dei consorzi per tutti i restanti corsi.

## **8.5.2 Acque sotterranee**

Secondo lo Studio Geologico Comunale, la falda nel territorio di Torre Boldone si trova a profondità variabile tra 8 e 15 m dal piano campagna, con risalite fino a 4–5 m nelle aree più depresse del settore meridionale.

Il sottosuolo presenta una struttura complessa, con variazioni laterali e verticali dovute ai processi deposizionali quaternari. Le stratigrafie dei pozzi hanno permesso di ricostruire le principali unità idrogeologiche: le argille sotto il Ceppo (acquiferi profondi a bassa permeabilità), il Ceppo conglomeratico (acquifero principale, molto produttivo), i depositi fluvioglaciali pre-Würm (acque di qualità modesta) e i depositi Würmiani (sede della prima falda, ad alta permeabilità). La circolazione idrica sotterranea mostra un flusso prevalente da nord verso sud, con falde multistrato caratterizzate da comportamenti idraulici differenziati. Il censimento dei pozzi comunali conferma la presenza di captazioni pubbliche e numerosi pozzi privati distribuiti nei nuclei rurali e nelle aree produttive

### **8.5.2.1 Censimento e catalogazione dei pozzi**

Nel territorio comunale sono presenti pozzi ad uso idropotabile e numerosi pozzi privati a servizio di nuclei rurali e attività produttive. Il censimento di pozzi e derivazioni è stato effettuato da dati estratti dall'archivio dello Studio ECOGEO s.r.l. e da dati presenti nella Banca Dati del servizio Siter disponibile sul sito della Provincia di Bergamo ed è riportato dallo studio geologico comunale:

N°	PROPRIETARIO	PUBBLICO		PRIVATO		ATTIVO	DISMESSO	STRATIGRAFIA	Prof. pozzo (m da p.c.)	USO
P1	Pozzo Arete Coop. Soc. a r.l.		*	*				SI	84.0	Irriguo
P2	Pozzo Arete Coop. Soc. a r.l.		*	*				SI	88.0	Irriguo
P3	Pozzo Scarpellini Vincenzo		*	*				NO	--	Domest.

N°	PROPRIETARIO	PUBBLICO		PRIVATO		ATTIVO	DISMESSO	STRATIGRAFIA	Quota (m s.l.m.)	USO
S1	Sorgente Fontaguel	--	*	--	--	--	--	--	350	--
S2	Sorgente	--	--	--	--	--	--	--	362	--
S3	Sorgente	--	--	--	--	--	--	--	350	--
S4	Sorgente	--	--	--	--	--	--	--	330	--
S5	Sorgente	--	--	--	--	--	--	--	350	--

*Tabella 3: Censimento pozzi e sorgenti in territorio di Torre Boldone*

## 8.6 Suolo e sottosuolo

Il territorio comunale di Torre Boldone si estende per 3,44 km<sup>2</sup> nell'ambito dell'alta pianura bergamasca, in corrispondenza dello sbocco della Valle Seriana. L'area comunale è delimitata a nord dal sistema collinare verso Ponteranica e Ranica, a est confina con Ranica, a sud e sud-est con Gorle e a ovest con il Comune di Bergamo.

Dal punto di vista morfologico, il territorio presenta una netta distinzione tra la porzione pianeggiante meridionale (circa 1,51 km<sup>2</sup>) e il settore collinare settentrionale. Le colline a nord costituiscono un rilievo continuo che culmina nel Colle di Ranica (circa 726 m s.l.m.) e nella località La Croce (713,8 m s.l.m.), per poi degradare progressivamente verso sud-est fino alla località Martinella (272 m s.l.m.), in prossimità della Roggia Guidana, che segna parte del confine meridionale.

Lo studio geologico comunale riporta che il territorio di Torre Boldone è impostato sul margine meridionale delle Prealpi Bergamasche, appartenenti al settore subalpino, dove affiorano rocce sedimentarie di età cretacea a composizione calcareo-marnosa e arenaceo-argillosa. La fascia collinare mostra una struttura tettonica compressiva, con pieghe e sovrascorrimenti orientati prevalentemente E-W e con un assetto locale di tipo anticlinale. Al di sopra del substrato roccioso si sviluppano potenti coperture quaternarie costituite da depositi fluvioglaciali e alluvionali legati all'evoluzione del bacino del Serio e del Gardellone. Le unità litostratigrafiche più diffuse appartengono al Pleistocene e all'Olocene e comprendono depositi di versante, diamicton glaciali, ghiaie e sabbie fluvioglaciali, limi e argille di piana alluvionale, organizzati in corpi sedimentari complessi e discontinui.

La morfologia del territorio riflette la transizione tra la fascia collinare prealpina e la piana alluvionale del Serio. I versanti collinari presentano forme dolci modellate da processi di alterazione e da depositi eluviali e colluviali,

mentre le aree di fondovalle sono caratterizzate da superfici pianeggianti costituite da sedimenti fluvioglaciali e alluvionali recenti. Sono riconoscibili terrazzi fluviali, paleoalvei e conoidi di deiezione fossili, testimonianza delle fasi di incisione e riempimento che hanno interessato il reticolo idrografico quaternario. I depositi postglaciali, ancora attivi nei settori vallivi, comprendono ghiaie, sabbie e limi organizzati in corpi lenticolari, mentre i versanti ospitano falde detritiche e piccoli accumuli di frana. L'insieme definisce un paesaggio articolato, in cui la morfologia naturale è stata progressivamente rimodellata dai processi fluviali e dall'evoluzione glaciale tardo-pleistocenica.

## 8.7 Rumore

Il comune di Torre Boldone ha approvato l'aggiornamento del documento di classificazione acustica con Delibera Comunale del 26/05/2022 n.13 e pubblicazione sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia (BURL) Serie Avvisi e Concorsi n. 29 del 20/07/2022.

Si riporta l'esito della dell'attribuzione delle classi acustiche. Il territorio comunale risulta classificato ai fini della zonizzazione acustica come segue:

### **Classe I: aree particolarmente protette**

Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi, ecc. Vi rientra la sola area collinare esterna.

### **Classe II: aree prevalentemente residenziali**

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali e assenza di attività industriali e artigianali. Sono state inserite in classe II anche aree con presenza di ricevitori sensibili inserite in un contesto caratterizzato da traffico stradale non compatibile con una classe I e difficilmente riconducibile in tal senso.

Sono state inserite in classe II:

- Le porzioni di territorio destinate a uso residenziale, ad esclusione delle residenze ubicate in prossimità di aree miste, artigianali o di assi viari rilevanti;
- La parte di area collinare prossima all'abitato;
- La zona cimiteriale;
- Il Polo scolastico di Via Donizetti;
- Scuola Primaria Paritaria B. L. Palazzolo - Via Imotorre 26;
- La Fondazione I.S.B. – Istituto scolastico professionale – via Reich 49 (per la porzione più interna);
- L'Istituto Palazzolo – Casa di riposo - Via Donizetti, 3;
- Oratorio di via Santa Margherita;
- Scuola dell'Infanzia "B. Munari" - Via Ronchella

### **Classe III: aree di tipo misto**

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

Sono state inserite le aree residenziali dove il traffico veicolare ha influenza non trascurabile, gli insediamenti commerciali contigui ad aree residenziali e non caratterizzati da impianti a forte emissione sonora, le aree agricole. Sono inoltre inserite in III gli edifici residenziali posti in prossimità di aree produttive. Sono inserite in classe III anche le aree destinate ad attività sportiva e tempo libero su via Donizetti.

Ricadono in questa classe:

- Le aree residenziali contigue agli assi stradali via Donizetti, via Ranica, via Martinella, via Bugattone;

- Le aree residenziali a sud della SP 35 poiché comprese tra l'asse stradale a nord e la zona produttiva a sud;

#### **Classe IV: aree di intensa attività umana:**

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

È stata adottata la classe IV per:

- le aree prospicienti le zone (cuscinetto e non) di classe V;
- l'area destinata a ospitare spettacoli temporanei e simili;
- la scarpata della Roggia Guidana che funge da cuscinetto tra la zona industriale e la zona residenziale ubicata in Comune di Gorle;
- Il centro sportivo di Via Lombardia;
- l'area feste e spettacoli temporanei di via Lombardia.

#### **Classe V - aree prevalentemente industriali**

Rientrano in questa classe le aree interessate in prevalenza da insediamenti industriali:

- È stata inserita la zona industriale ubicata a sud del paese.

#### **Classe VI - aree esclusivamente industriali**

Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi: non sono presenti aree in classe VI.

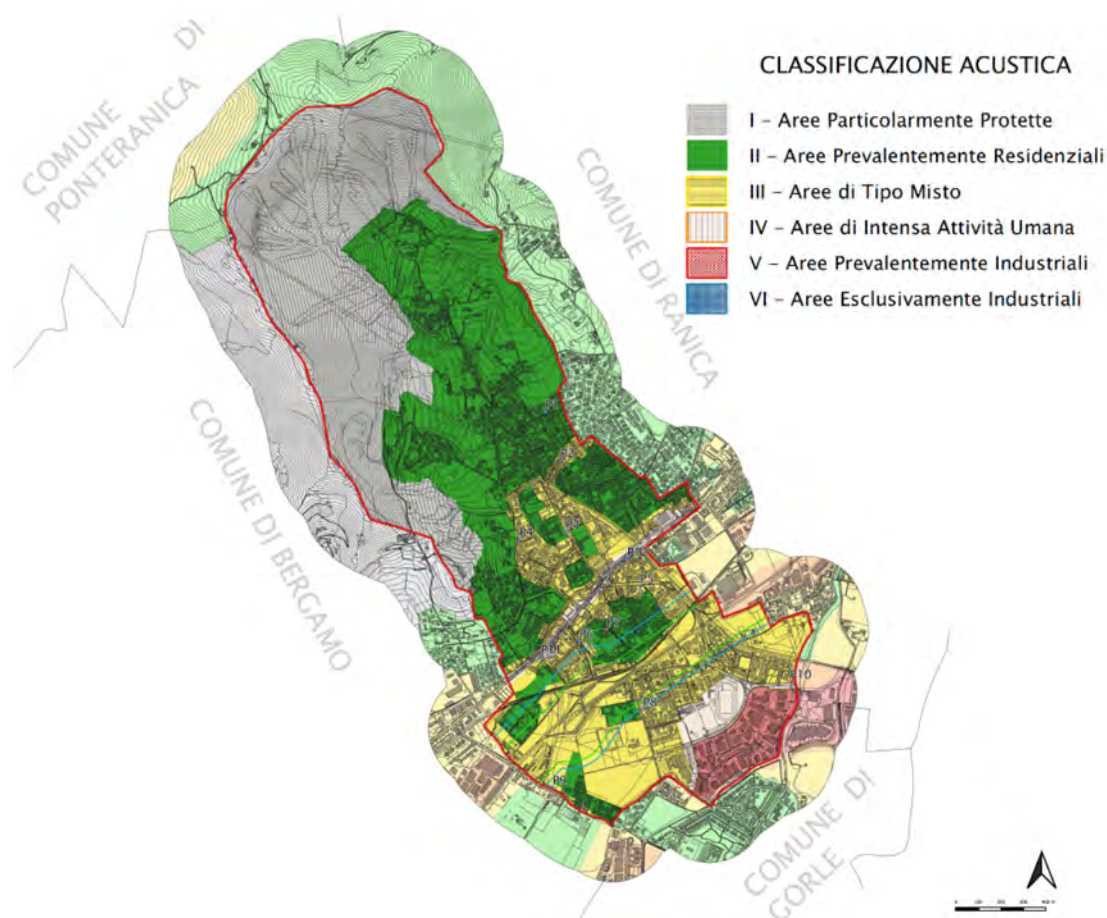


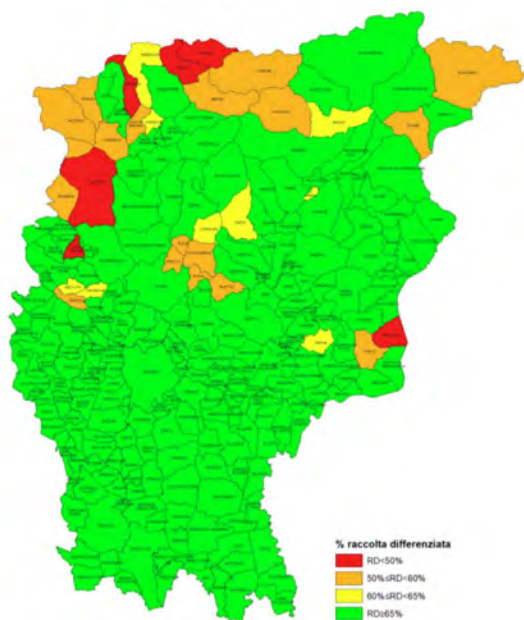
Figura 12: Piano di zonizzazione acustica di Torre Boldone, aggiornamento 2022

## 8.8 Rifiuti

L'Osservatorio Rifiuti - Settore Ambiente della Provincia di Bergamo raccoglie ed elabora ogni anno i dati sulla produzione di rifiuti urbani e sull'andamento delle raccolte differenziate. I dati provinciali 2024 evidenziano:

- l'incremento (3,26%) del totale di rifiuti urbani prodotti (529.712 t) rispetto al 2023 (512.981 t);
- che i rifiuti indifferenziati (98.772 t) sono diminuiti (-1,46%) rispetto al 2023 (100.236 t);
- l'aumento della produzione pro-capite 2024 (475,1 kg/ab anno) rispetto al dato 2023 (462 kg/ab anno); l'incremento è correlabile principalmente all'aumento del numero di Comuni che hanno reso disponibili i dati di produzione dei rifiuti urbani di utenze non domestiche che non sono raccolti dal servizio pubblico;
- una raccolta differenziata al 81,35%, in crescita rispetto al 2023 (80,46%) e costantemente in crescita dal 2005;
- che i Comuni che hanno raggiunto il 65% di raccolta differenziata (obiettivo che il D.Lgs. 152/2006 aveva fissato per il 2012) sono 212, cui corrisponde una popolazione di 1.097.482 pari al 98,43% della popolazione provinciale.

**% Raccolta differenziata in provincia di Bergamo**



**Produzione procapite dei rifiuti urbani**

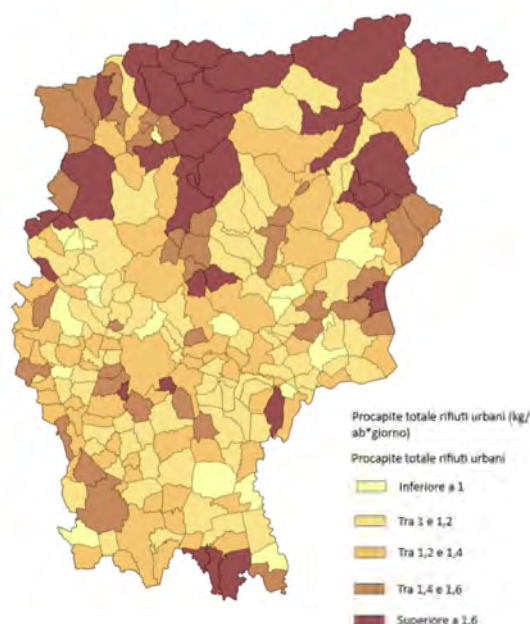


Figura 13: Mappatura della produzione pro-capite di rifiuti urbani e della percentuale di raccolta differenziata per comune, fonte: Osservatorio Rifiuti – Provincia di Bergamo

Torre Boldone si colloca tra gli esempi virtuosi della provincia, con una percentuale di raccolta differenziata che sfiora l'87%, dato in crescita che supera la media provinciale (81,4%), e una produzione pro capite rifiuti urbani che risulta inferiore alla media provinciale.

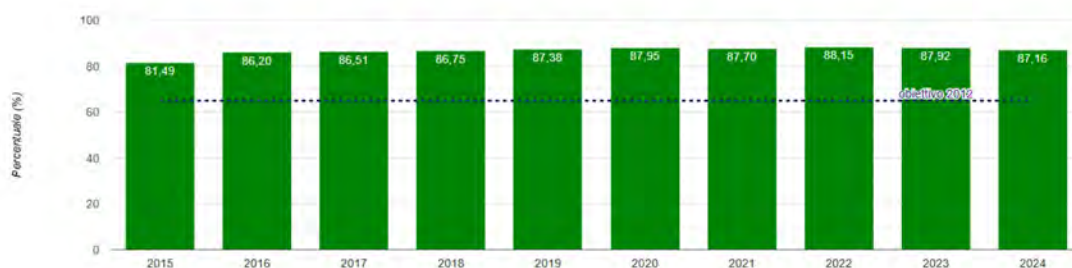


Figura 14: Andamento della percentuale di raccolta differenziata - Comune di Torre Boldone

## 8.9 Natura e biodiversità

Nel territorio comunale di Torre Boldone le aree non urbanizzate rappresentano il 49% (fonte dati DUSAF 7) della superficie complessiva, costituendo la matrice paesaggistica prevalente che circonda l'abitato e ne definisce il rapporto con il contesto vallivo e pedecollinare. Il paesaggio è caratterizzato dalla presenza congiunta di ambiti agricoli residuali, spazi aperti di margine e soprattutto dal sistema collinare e prealpino che si sviluppa verso nord, elemento identitario e strutturante dell'intero territorio comunale. L'agricoltura, che copre il 17% della superficie, non costituisce l'uso del suolo dominante come nelle realtà di pianura della Lombardia, ma mantiene un ruolo significativo nella definizione del paesaggio locale, contribuendo alla continuità ecologica e alla percezione di un margine urbano ancora permeabile verso gli spazi aperti. Gli ambienti naturali costituiscono il 34% della superficie naturale, costituita principalmente da boschi, che svolgono un importantissimo ruolo protettivo dal punto di vista ecologico. La parte settentrionale del comune ricade all'interno del Parco dei Colli di Bergamo, e rappresenta per Torre Boldone un elemento territoriale di primaria rilevanza, sia sotto il profilo ambientale sia sotto quello paesaggistico. Questa presenza determina un forte valore ecologico e percettivo, garantendo la continuità con gli ambiti naturali e seminaturali che si estendono verso Ponteranica e Ranica.

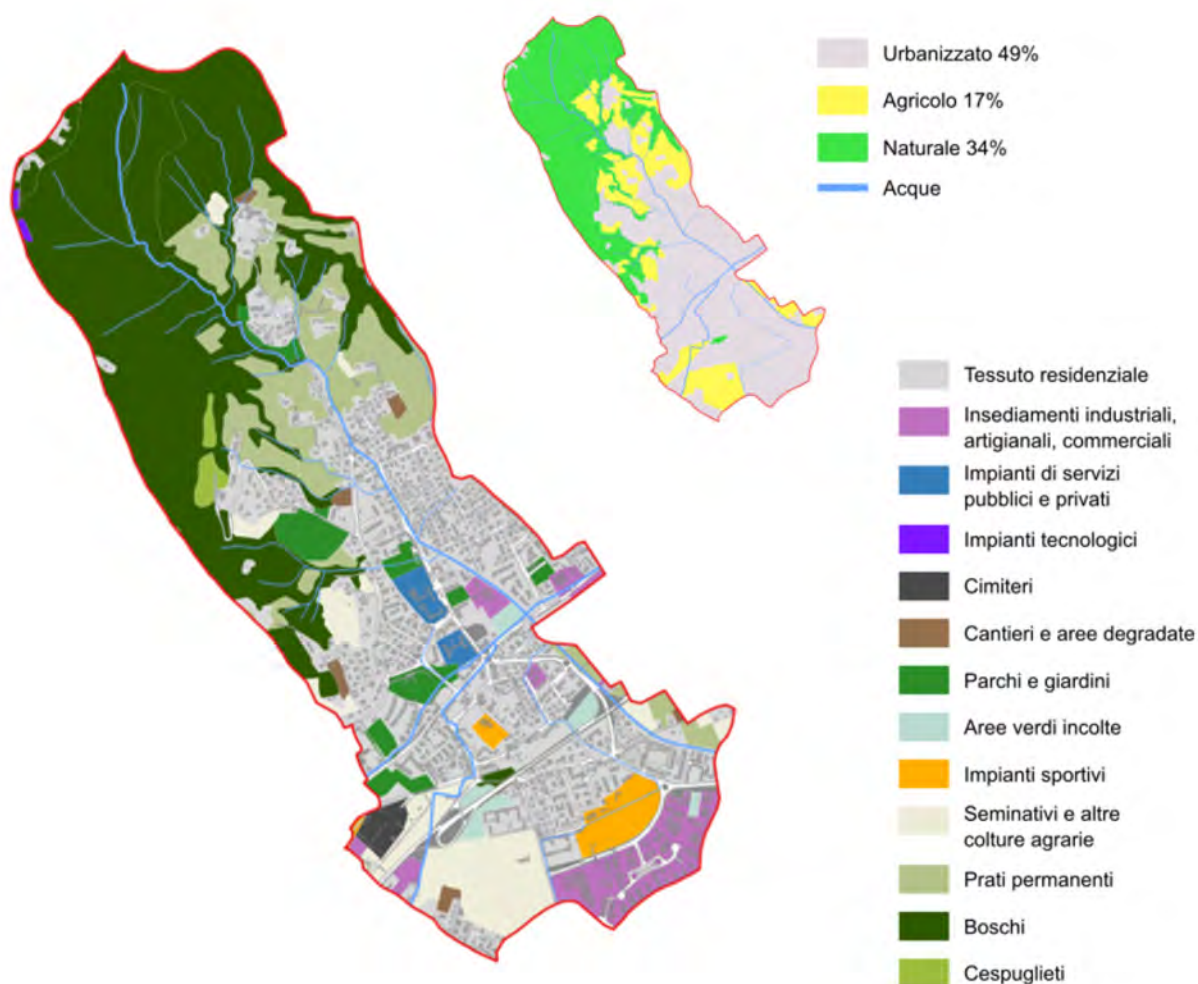


Figura 15: Uso del suolo, fonte DUSAF 7

All'interno di questa matrice territoriale si distinguono differenti ambiti sotto il profilo ecologico e paesaggistico. Altri sistemi di rilievo ambientale sono rappresentati dal torrente Gardellone, dalla roggia Serio e dai relativi corridoi ecologici. Pur in un contesto fortemente urbanizzato, i corsi d'acqua conservano tratti di vegetazione

ripariale, microambienti umidi e porzioni boscate che svolgono funzioni di connessione ecologica, rifugio e alimentazione per numerose specie faunistiche.

Al di fuori della fascia fluviale si estendono gli ambiti agricoli e gli spazi aperti di margine, costituiti prevalentemente da prati stabili, orti, colture erbacee e superfici a verde che si inseriscono in modo frammentato nel tessuto urbano. Questi ambiti, seppur ridotti rispetto al passato, mantengono un ruolo importante nella qualità paesaggistica e ambientale, garantendo permeabilità ecologica, regolazione idrica e una transizione graduale tra l'abitato e il sistema collinare. Le aree agricole e i prati di fondovalle risultano tuttavia esposti alle pressioni derivanti dalla viabilità principale e dalla continuità insediativa dell'asse urbano della Val Seriana, con potenziali ricadute in termini di qualità dell'aria, rumore e frammentazione degli habitat.

La qualità ambientale complessiva del territorio deriva quindi dall'interazione tra il sistema naturale del parco, il sistema fluviale, gli spazi agricoli residuali e il margine collinare, che insieme definiscono la struttura ecologica e paesaggistica di Torre Boldone. Quest'ultima è ulteriormente arricchita dalla presenza di nuclei rurali e insediamenti storici di margine, che rappresentano testimonianze significative dell'evoluzione insediativa locale e costituiscono elementi di cerniera tra il sistema naturale e il tessuto urbano consolidato.

### **8.9.1 Rete ecologica e sistema del verde urbano**

Il Piano Territoriale della Regione Lombardia prevede la realizzazione della Rete Ecologica Regionale (RER), riconosciuta come infrastruttura prioritaria per la Lombardia, esplicitando che *"la traduzione sul territorio della RER avviene mediante i progetti di Rete Ecologica Provinciale e Locale che, sulla base di uno specifico Documento di Indirizzi, dettano la RER"*.

Il comune di Torre Boldone nella classificazione della Rete Ecologica Regionale appartiene al settore n.90 "Colli di Bergamo: Area collinare e montana situata a nord della città di Bergamo. L'area centrale e meridionale è caratterizzata dalla presenza del Parco Regionale dei Colli di Bergamo, Area prioritaria per la biodiversità ed avamposto delle Prealpi orobiche, caratterizzata da boschi di latifoglie, pareti rocciose, sorgenti, torrenti e corsi d'acqua temporanei, prati e mosaici agricoli. I Colli di Bergamo costituiscono area sorgente per le popolazioni faunistiche presenti nelle aree pianiziali poste più a sud; l'area è particolarmente interessante in termini naturalistici per la presenza di Gambero di fiume, Ululone dal ventre giallo, Tritone crestato, Gufo reale, Rampichino. Numerosi torrenti si immettono nel fiume principale, il Brembo, che scorre da nord a sud (particolarmente importante per il ruolo di connettività ecologica e per numerose specie ittiche, ornitiche e floristiche, anche endemiche), mentre il fiume Serio lambisce la parte sudorientale dell'area. L'area meridionale appare caratterizzata da una fitta matrice urbana che causa elevata frammentazione della continuità ecologica, mentre la parte settentrionale è contraddistinta da una matrice naturale in buono stato (eccezion fatta per il fondovalle del fiume Brembo) e caratterizzata da boschi maturi di grande pregio naturalistico. Importante settore di connessione tra la fascia alpina a Nord e la pianura a Sud.

Con specifico riferimento al territorio di Torre Boldone denominato "Colli di Bergamo", la RER individua:

- elementi di tutela: Siti di Importanza Comunitaria IT2060011 Canto Alto e Valle del Giongo, IT2060012 Boschi dell'Astino e dell'Allegrezza, Parchi Regionali: PR Colli di Bergamo, Monumenti Naturali Regionali Valle Brunone, Aree di Rilevanza Ambientale "Corso superiore del fiume Serio"; ARA "Isola", PLIS Parco del Monte Canto e del Bedesco;
- elementi di primo livello: corridoi primari - fiume Brembo (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto compreso nel settore 90), fiume Serio (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto compreso nel settore 90); Elementi di primo livello - 07 Canto di Pontida, 08 Fiume Brembo, 09 Boschi di Astino e dell'Allegrezza, 10 Colli di Bergamo, 11 Fiume Serio, 60 Orobic, 61 Valle Imagna e Resegone;
- elementi di secondo livello: Aree importanti per la biodiversità - UC45 Colli di Bergamo; UC47 Colline tra Brembo e torrente Guerna; MI07 Colli di Pontida; MI12 Colline tra Bergamo e il lago d'Iseo; CP39 Fiume Serio da Villa di Serio a Bariano; Altri elementi di secondo livello - aree agricole e boscate di connessione tra i Colli di Bergamo e i boschi di Astino e dell'Allegrezza, torrente Dordo;

I punti sopra descritti riportano il quadro complessivo del settore della RER entro il quale Torre Boldone è individuato. Nello specifico per il comune sono individuati:

- Corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione: lungo il Serio
- Elementi di primo livello della R.E.R.: Aree prioritarie per la biodiversità Colli di Bergamo
- Elementi di secondo livello della R.E.R.: aree agricole e boscate di connessione tra i Colli di Bergamo

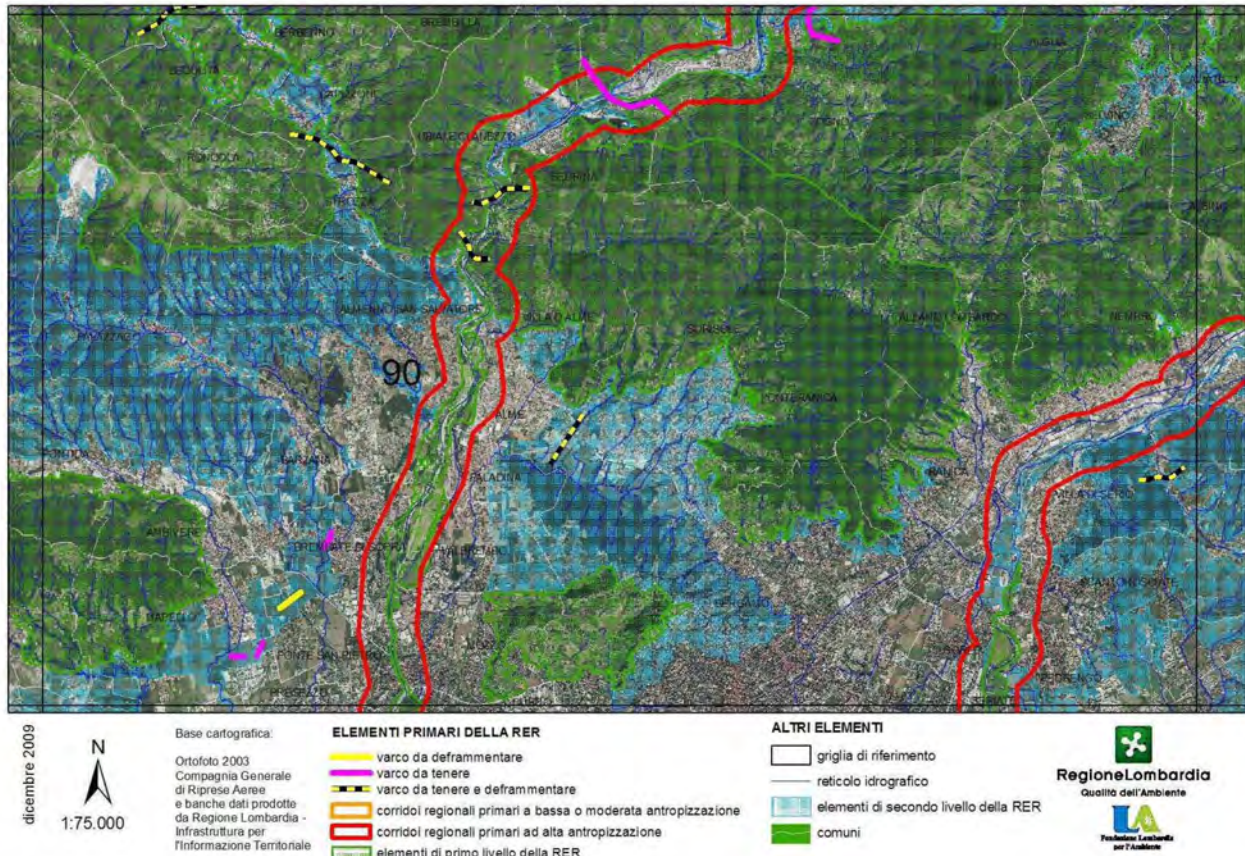


Figura 16: Rete ecologica regionale settore 90 "Colli di Bergamo"

Nel documento regionale vengono fornite indicazioni per l'attuazione della rete ecologica regionale: *favorire sia interventi di deframmentazione ecologica che interventi volti al mantenimento degli ultimi varchi presenti, al fine di consentire la connettività ecologica tra la fascia di pianura ed il settore alpino. A tal proposito è necessario interrompere il consumo di suolo dovuto all'espansione del processo di urbanizzazione, soprattutto nelle aree agricole residue lungo il torrente Borgogna e nell'area localizzata tra i Colli di Bergamo e i boschi di Astino e dell'Allegrezza.*

Anche il Parco dei Colli definisce il proprio schema di rete ecologica, che individua sul territorio di Torre Boldone due categorie di ambiti di primaria importanza: gli Ambiti Portanti e gli Ambiti di Relazione e di Conservazione.

Gli Ambiti Portanti sono aree ad alta naturalità che ospitano i principali serbatoi di biodiversità e comprendono habitat e specie di interesse comunitario. Gli Ambiti di Relazione e di Conservazione si configurano invece come zone di transizione tra gli insediamenti antropici e le aree naturali. Sono caratterizzati da paesaggi a mosaico con la presenza di colture, insediamenti sparsi e residui di ambienti naturali.

Nel contesto territoriale di Torre Boldone la rete ecologica assume una funzione strategica di connessione e integrazione tra gli elementi di pregio ambientale esistenti e le componenti urbane più antropizzate. Accanto a questi elementi, il sistema ecologico si struttura anche attraverso una rete di corridoi ecologici, rappresentati

principalmente dal reticolo idrografico del Gardellone e della Roggia Serio Grande, nonché da fasce verdi lineari e infrastrutture verdi urbane che connettono le diverse componenti ecologiche del territorio.

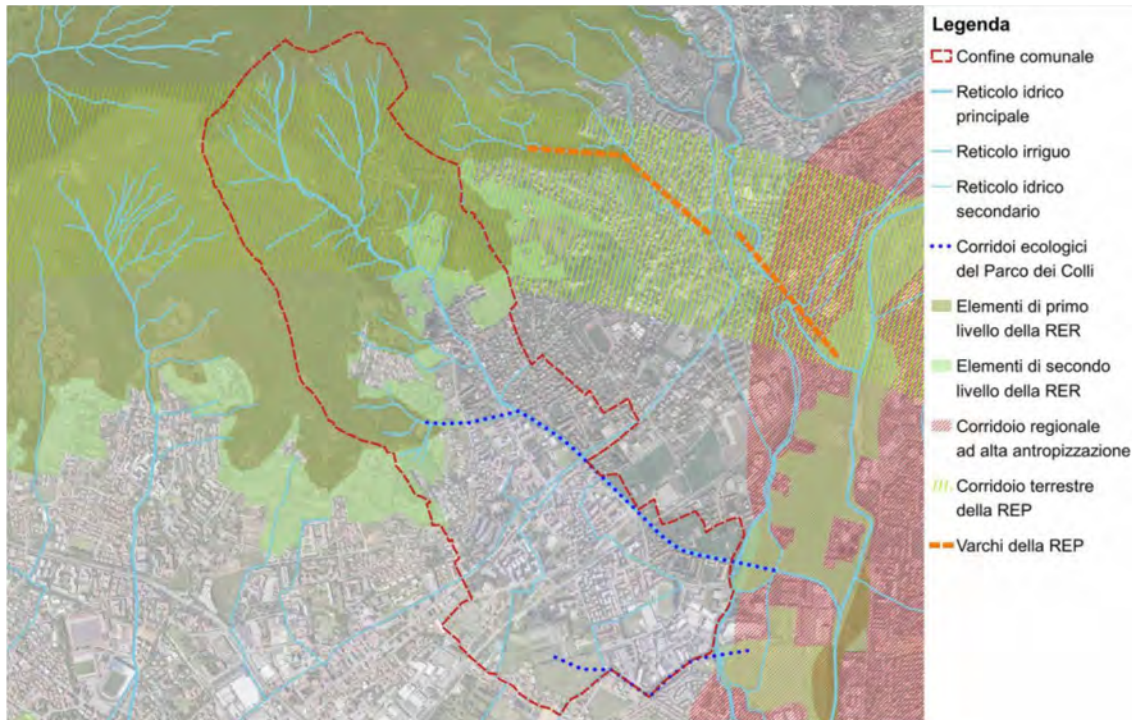


Figura 17: Tavola della Rete ecologica sul territorio comunale (fonte: tavola A2.11 Atlante cartografico del DDP, 2026)

Le criticità per la rete ecologica individuabili sono legate principalmente alla scarsa porosità del nucleo edificato e alla frammentazione del territorio a causa della presenza di numerose infrastrutture lineari che corrono in direzione perpendicolare all'asta del Gardellone e ai crinali boscati del Parco dei Colli, ostacolando la continuità ecologica e rendendo necessari interventi di deframmentazione per favorire la connessione tra gli habitat.

## 8.10 Paesaggio

Il paesaggio di Torre Boldone si configura come un ambito di transizione tra il sistema urbano continuo dell'area bergamasca e il margine pedecollinare che introduce al Parco dei Colli di Bergamo. Procedendo da sud verso nord, la densità insediativa si attenua progressivamente, lasciando spazio a un territorio caratterizzato da spazi aperti residuali, aree verdi di margine e dai versanti collinari che costituiscono l'elemento paesaggistico dominante. Il paesaggio è segnato dalla presenza del nucleo storico, da un tessuto residenziale consolidato e da un insieme di contrade e nuclei rurali storici che testimoniano l'evoluzione insediativa del fondovalle seriano. L'intero sistema è strutturato dal reticolo idrografico del Torrente Gardellone e della Roggia Serio, insieme ai corsi d'acqua minori provenienti dalle pendici collinari, che svolgono un ruolo ecologico e paesaggistico rilevante. La prossimità con Bergamo e con l'asse infrastrutturale della Val Seriana espone il territorio a pressioni insediative e di mobilità, con effetti sulla frammentazione degli spazi aperti e sulla qualità ambientale.

Il PPR individua il territorio comunale all'interno dell'ambito omogeneo della "Collina e alta pianura bergamasca", all'interno del sistema metropolitano di Bergamo, del sistema territoriale della pianura e del sistema territoriale pedemontano, al confine con il sistema montano e il sistema delle valli fluviali.

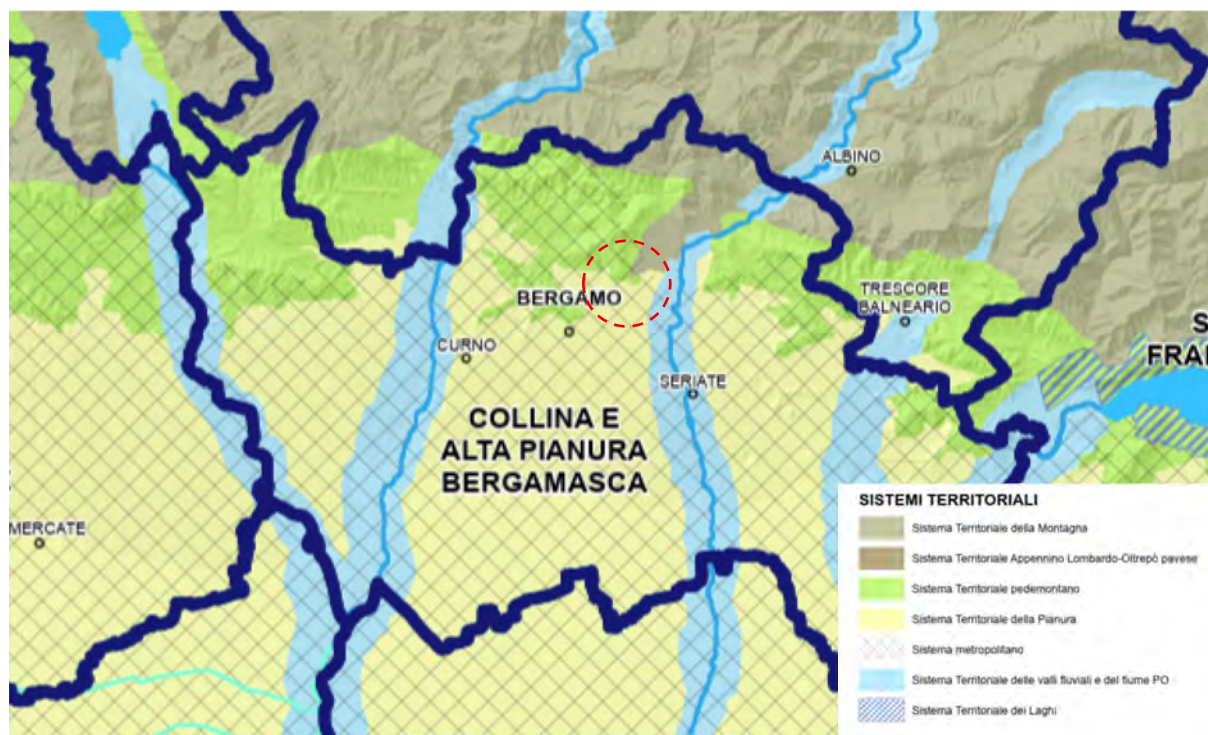


Figura 18: Ambiti omogenei PPR Lombardo

Secondo la classificazione del PTCP di Bergamo, Torre Boldone si colloca nel settore orientale dell’Ambito CL7 del PTCP, in una posizione di transizione tra il sistema urbano bergamasco, il margine pedecollinare del Parco dei Colli e lo sbocco della Val Seriana. Il territorio comunale partecipa alle dinamiche insediative e infrastrutturali dell’area urbana est di Bergamo, caratterizzata da elevata urbanizzazione, forte pressione della mobilità lungo la Penetrante Est e progressiva riduzione degli spazi aperti. Il margine settentrionale del comune è direttamente connesso al sistema dei Colli di Bergamo, ambito di elevato pregio paesaggistico e naturalistico, caratterizzato da versanti boscati, terrazzamenti storici e nuclei rurali sparsi che costituiscono un patrimonio identitario di rilievo. Il fondovalle è strutturato dal reticolo idrografico del Torrente Morla e dal Torrente Gardellone, quest’ultimo indicato dal PTCP tra gli elementi idraulicamente critici per possibili fuoriuscite in occasione di eventi meteorici intensi. Il contesto comunale risente inoltre della frammentazione ecologica determinata dalla continuità insediativa lungo la direttrice Bergamo–Ranica e dalla presenza di infrastrutture lineari che limitano la connessione tra le aree di naturalità dei Colli, i PLIS e il corridoio fluviale del Serio. In questo quadro, gli obiettivi prioritari individuati dal PTCP per il territorio comprendono il potenziamento delle connessioni ecologiche tra il Parco dei Colli e gli ambiti agricoli a sud, la riqualificazione del Torrente Gardellone quale elemento di continuità ambientale, la riduzione delle pressioni infrastrutturali e il rafforzamento dell’ecomosaico lungo il sistema delle rogge. Torre Boldone assume pertanto un ruolo strategico nella ricucitura ecologica e paesaggistica tra il sistema collinare e il fondovalle seriano, contribuendo alla qualità ambientale dell’intero ambito territoriale.

In particolare, gli indirizzi e criteri della pianificazione territoriale sovraordinata Ambito Territoriale Omogeneo del Piano Territoriale Regionale Collina e Alta Pianura Bergamasca prevedono:

- *le previsioni di trasformazione devono essere prioritariamente orientate al recupero e alla rigenerazione urbana, rendendo la diminuzione di consumo di suolo effettiva e di portata significativa*
- *la riduzione del consumo di suolo deve essere declinata rispetto alle gerarchie territoriali dell’Ato*
- *le aree libere periurbane devono partecipare alla strutturazione della rete di connessione tra gli elementi di valore ambientale*
- *la riduzione del consumo di suolo deve perseguire il consolidamento delle aree agricole diminuendone il grado di frammentazione potenziale*

- *laddove imprescindibile, il nuovo consumo di suolo dovrà privilegiare localizzazioni limitrofe al sistema locale dei servizi, alle reti di mobilità (preferibilmente di trasporto pubblico) e ai nodi di interscambio, prevedendo meccanismi compensativi e/o di mitigazione del sistema ambientale*

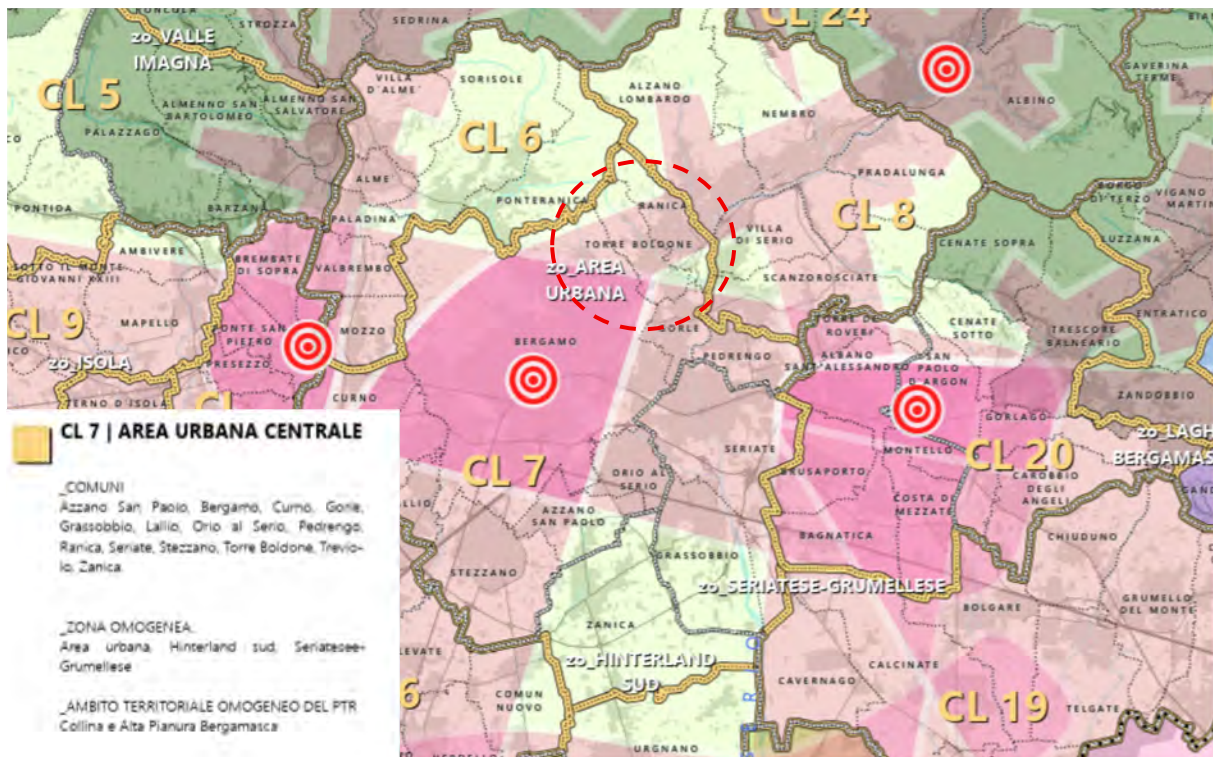


Figura 19: PTCP Bergamo - Disegno di territorio: aggregazioni territoriali

Torre Boldone appartiene sia al sistema della "Dorsale metropolitana" che al sistema della "Val Seriana": la Dorsale Metropolitana di Bergamo rappresenta l'asse urbanistico-territoriale più trasformato della provincia negli ultimi cinquant'anni, estendendosi tra Ponte San Pietro e Montello e comprendendo Torre Boldone tra i comuni centrali del sistema. Si tratta di un contesto caratterizzato da forte urbanizzazione, intensa infrastrutturazione e concentrazione dei principali servizi metropolitani. L'area si colloca tra il sistema collinare prealpino e l'alta pianura, costituendo il naturale prolungamento dell'area metropolitana milanese verso est. Le trasformazioni insediative hanno prodotto una "città moderna" e "contemporanea" diffusa, spesso priva di qualità urbana e paesaggistica, con fenomeni di polverizzazione insediativa e dispersione delle aree produttive. In questo quadro, i centri storici mantengono il ruolo di principali catalizzatori di qualità.

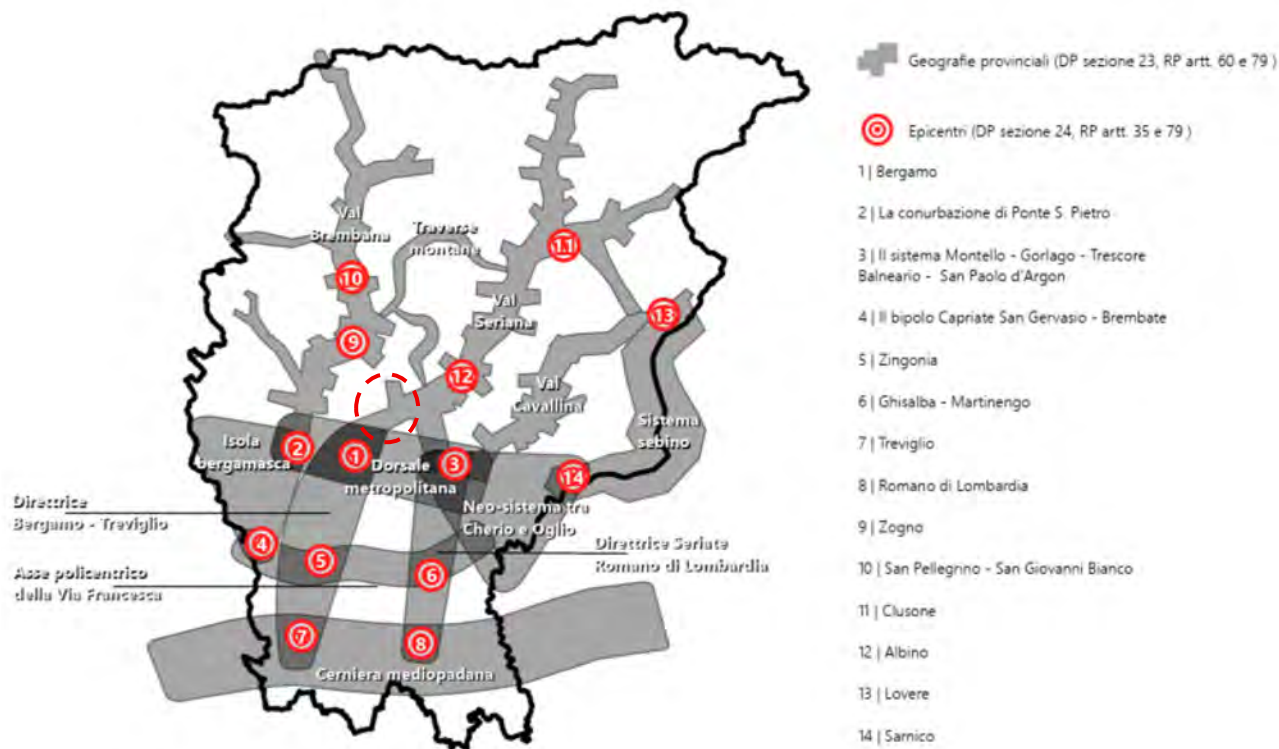
Le politiche territoriali individuano la necessità di frenare il modello dissipativo di sviluppo, ricucire le antiche organizzazioni territoriali, salvaguardare la parcellizzazione agraria residua e costruire una cintura verde continua tra Brembo e Serio. Particolare rilievo assume la valorizzazione del sistema delle rogge, delle aree protette del Parco dei Colli e del reticolo idrico superficiale, oltre alla tutela dei varchi tra i filamenti urbanizzati e delle relazioni tra spazi urbani, sistemi collinari e ambiti fluviali. Centrale è anche il potenziamento della mobilità dolce e del trasporto pubblico, con lo sviluppo del servizio ferroviario metropolitano, la realizzazione della tramvia T2 e il rafforzamento delle connessioni ciclopedonali.

Dal punto di vista idrogeologico, la dorsale presenta criticità legate all'intersezione tra reticolo idrografico nord-sud e urbanizzazione est-ovest, con forte impermeabilizzazione dei suoli e riduzione della capacità drenante. Sono necessari interventi di verifica e adeguamento della rete idrica naturale e artificiale, l'applicazione estensiva dell'invarianza idraulica e la gestione dei boschi abbandonati, potenziali fattori di instabilità.

Il sistema infrastrutturale richiede un approccio integrato, orientato a sostenere la riqualificazione urbana e la protezione degli ambiti aperti. Il PTCP prevede il potenziamento della dorsale ferroviaria Ponte San Pietro–Bergamo–Montello, la realizzazione della T2, l'adeguamento dello svincolo autostradale di Bergamo e la nuova

strada di penetrazione Est tra Pedrengo e Bergamo. Per quest'ultima, è previsto uno specifico approfondimento sul "campo territoriale Bergamo Est – Gorle – Torre Boldone – Scanzorosciate – Seriate – Pedrengo", al fine di individuare soluzioni alternative e coerenti con il contesto paesaggistico-ambientale.

La Val Seriana, di cui Torre Boldone costituisce la porta meridionale, presenta un fondovalle densamente urbanizzato e infrastrutturato, esito di un processo storico che ha generato una "città lineare" continua fino a Bergamo. Negli ultimi anni sono emerse iniziative di rigenerazione territoriale, tra cui la greenway del Serio, i PLIS vallivi, la tramvia T1 e la riqualificazione di complessi produttivi dismessi. Le politiche territoriali prevedono il rafforzamento delle trame ecologiche lungo i corsi d'acqua affluenti del Serio, la salvaguardia dei varchi tra i filamenti urbanizzati, la valorizzazione della rete sentieristica e la definizione di strategie condivise per la rigenerazione dei grandi complessi industriali.



*Figura 20: PTCP Bergamo - geografie ed epicentri del territorio provinciale*

## 9 LO STATO DI ATTUAZIONE DEL PGT VIGENTE

L'analisi dello stato di attuazione del PGT vigente è stata approfondita nell'elaborato A1 *Relazione di piano*, di cui si riporta stralcio.

*"L'analisi del Piano di Governo del Territorio vigente, approvato nel 2013 e oggetto di tre varianti puntuali, evidenzia una parziale attuazione del disegno strategico delineato dallo strumento urbanistico. Per quanto attiene gli ambiti di trasformazione si evidenzia la mancata realizzazione delle previsioni del documento di Piano: non hanno infatti avuto attuazione sia il comparto AT03 a funzione residenziale sia il comparto AT02 a funzione terziario direzionale (..) e risultano ancora inattuate le previsioni degli AR1, AR2, AR3, AR4, e del PCC 4 e PCC8. I dati quantitativi dettagliati delle potenzialità residue di PGT, sono puntualmente indicati nella tabella." (...)*

In totale non sono stati attuati 50.711 m<sup>2</sup> di ambiti a destinazione residenziale e 18.722 m<sup>2</sup> di ambiti a destinazione produttiva e polifunzionale, nonché diversi percorsi ciclopedonali.

*"Tale quadro di sostanziale stasi attuativa impone una riflessione approfondita sulle motivazioni che hanno ostacolato l'attuazione delle previsioni, richiedendo un riesame critico del piano sotto il profilo dell'effettiva rispondenza alle dinamiche insediative, sociali ed economiche attuali. Tra i fattori che possono aver inciso, si segnalano le persistenti condizioni socioeconomiche di criticità, ma anche il possibile disallineamento tra la visione del piano e le esigenze emerse a livello locale nel corso del tempo."*

La mappatura delle previsioni non attuate è illustrata nella figura seguente.



Figura 21- stato di attuazione del PGT vigente (fonte: tavola A2.25 Atlante cartografico del DDP, 2026)

## **10 GLI ORIENTAMENTI INIZIALI DI PIANO E GLI OBIETTIVI STRATEGICI**

L'Amministrazione Comunale di Torre Boldone, in coerenza con il Programma di Mandato ed in particolare con le Linee Programmatiche, approvate con D.C.C. n. 14 del 30 luglio 2024, ha manifestato l'intenzione di avviare la procedura di formazione del nuovo PGT (Documento di Piano, Piano dei Servizi e Piano delle Regole) finalizzata anche al recepimento dei disposti in materia di consumo di suolo di cui alla L.R. 31/2014 e smi.

In particolare, il documento programmatico ha individuato, oltre a temi non prettamente urbanistici ma che possono avere riflessi sulla pianificazione, quali "Un regolamento per il verde", la definizione di "Parchi a Tema" e le "Aree cani più fruibili", due obiettivi principali dell'azione amministrativa da compiere e in particolare:

### STOP AL CONSUMO DI SUOLO

*Nostro obiettivo è fermare il consumo di suolo in quanto bene prezioso e non rinnovabile. In particolare, puntiamo a salvaguardare le poche aree verdi rimaste:*

- *il terreno di via Monte Ortigara, a Nord della scuola dell'Infanzia;*
- *l'area di via Kennedy ove ha sede la Protezione Civile;*
- *il terreno adiacente la Piazza del Bersagliere.*

### RECUPERO DEGLI IMMOBILI DISMESSI

*Ci poniamo come priorità il recupero dei sottoindicati immobili dismessi presenti sul territorio, cercando di instaurare un rapporto tra le attuali proprietà ed i possibili investitori:*

- *Palazzo dell'Incoronata;*
- *Capannone ex-GTS;*
- *Ex convento di Santa Margherita.*

La redazione del nuovo PGT sarà finalizzata a perseguire più in generale i seguenti obiettivi:

### ATTRATTIVITÀ

rinnovare la visione strategica di sviluppo del Documento di Piano, ripensando la città e conseguentemente i suoi progetti di trasformazione alla luce di un rinnovato e più aggiornato quadro territoriale di riferimento. Al riguardo, il rapporto con il capoluogo e le sue trasformazioni, possono diventare un'opportunità di sviluppo;

- semplificare e rendere più facilmente applicabile l'impianto normativo perché possa essere fattore abilitante per lo sviluppo, in modo da attrarre investimenti e promuovere innovazione ed inclusione; garantire l'integrazione tra programmazione urbanistica e politiche di mobilità;
- favorire il ruolo del commercio come opportunità per incentivare l'attrattività urbana e rivitalizzare ambiti carenti di servizi;
- favorire l'inclusione sociale di persone e gruppi svantaggiati (i giovani in particolare), attraverso criteri volti a sostenere le politiche per la casa, come declinati da Regione Lombardia.

### RIGENERAZIONE URBANA

- raccogliere le opportunità della rigenerazione urbana attivando specifiche strategie di intervento mediante aggiornamento dell'impianto normativo, operando una semplificazione ulteriore (ove possibile) delle procedure rendendo disponibili strumenti più efficaci che attivano specifiche strategie di intervento;
- valorizzare le possibilità offerte dall'indifferenza funzionale, in particolare rispetto ai cambi d'uso nel tessuto consolidato, al fine di incentivare le modalità di riuso, riciclo e rinnovamento dell'abitato esistente e del suo patrimonio edilizio, intervenendo sulla normativa del Piano delle Regole
- incentivare la localizzazione di attività economiche innovative, anche attraverso processi di rigenerazione e intensificazione urbana, capaci di generare attività, servizi e attrezzature indispensabili per qualificare e ricucire organicamente le trasformazioni dei tessuti esistenti;



- estendere le strategie di rigenerazione urbana anche alla città pubblica e alle sue dotazioni territoriali.

#### RESILIENZA:

- sviluppare strategie urbane orientate alla gestione efficace dei rischi ambientali, attraverso strumenti rivolti ad implementare la capacità di adattamento al cambiamento climatico, riducendo le vulnerabilità esistenti sul territorio (adattamento preventivo) e programmando azioni volte a fronteggiare in modo più efficace ondate di calore, siccità, inondazioni, alluvioni (adattamento reattivo);
- avviare politiche di riqualificazione di edifici e spazi pubblici, con regole orientate ad incrementare le aree a verde al fine di implementare la capacità locale di ritenuta idrica e di drenaggio delle acque in occasione di eventi meteorici estremi o di allagamenti dovuti ad esondazioni;
- ampliare le superfici verdi anche attraverso interventi di rinaturalizzazione al fine di migliorare il drenaggio urbano e il microclima locale;
- promuovere interventi di rafforzamento della coesione sociale, anche grazie ad azioni di riqualificazione e di rigenerazione urbana che prevedano spazi pubblici condivisi e dedicati a favorire lo sviluppo della comunità locale;
- salvaguardare e valorizzare le aree agricole, con il riconoscimento dei suoli destinati all'agricoltura, sostenendo il ruolo dell'agricoltura come fattore di produzione e come elemento di salvaguardia ambientale ed attuatore di servizi ecosistemici;
- sviluppare la rete ecologica e i parchi, valorizzando il ruolo dei parchi urbani di Torre Boldone e del Parco dei Colli, in una logica di progetti ambientali tra loro connessi;
- intervenire, con un approccio integrato e sistemico, sul riassetto della componente geologica, idrogeologica e sismica, da affrontare dal punto di vista urbanistico e ambientale lavorando sull'adattamento della città ai cambiamenti climatici, assumendo misure di mitigazione e riduzione del rischio idraulico.

#### QUALITÀ DEGLI SPAZI E DEI SERVIZI:

- redigere il nuovo Piano dei Servizi, funzionale alla valorizzazione della dimensione locale in chiave di domanda e offerta;
- favorire lo sviluppo di strumenti utili a stimolare la dimensione qualitativa dei progetti, sia privati, sia della città pubblica, anche mediante concorsi di progettazione;
- sperimentare strumenti orientati ad accrescere la qualità degli spazi pubblici attraverso le trasformazioni urbanistiche.

#### SEMPLIFICAZIONE E PARTECIPAZIONE

- redigere un nuovo Piano delle Regole nell'ottica della semplificazione delle norme;
- rivedere l'apparato di strumenti e norme relativi alle modalità di acquisizione dei suoli funzionali allo sviluppo della città pubblica in materia di perequazione e compensazione urbanistica.
- integrare maggiormente la dimensione normativa con quella attuativa, sia nella componente processuale che gestionale;
- attivare un processo innovativo di ascolto della città, stimolando la partecipazione di attori economici e sociali e di cittadini al fine di sviluppare una maggiore condivisione degli obiettivi.

## **11 PROPOSTA DI STRUTTURA E CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE**

Il Rapporto Ambientale viene impostato sulla base dei contenuti previsti dall'Allegato I della Direttiva Europea – in riferimento alla D.G.R. Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi (dicembre 2005; D.C.R. 13 marzo 2007) - ed in considerazione dei dati e delle informazioni che si renderanno disponibili.

Il Rapporto Ambientale sarà sviluppato in riferimento ai seguenti contenuti:

- definizione degli obiettivi e delle Azioni connesse, oltre alle scelte strategiche del Documento di Piano, verificandone la coerenza rispetto agli strumenti sovraordinati significativi per la valutazione (coerenza esterna);
- sintesi degli aspetti relativi allo stato attuale dell'ambiente, individuando le Sensibilità, le Pressioni e le Criticità risultanti presenti e attese dall'evoluzione in corso, in riferimento ai fattori esplicitamente citati dalla dir V.A.S. ai fattori di interrelazione (ad es. rumore) e ai settori che costituiscono potenziali fonti di pressione (es. rifiuti). Individuazione delle integrazioni necessarie relative ai dati e delle azioni da intraprendere;
- esame e valutazione delle eventuali alternative di piano;
- verifica di congruenza di azioni e contenuti della variante di Piano rispetto al sistema di criteri di sostenibilità e compatibilità ambientale (coerenza interna); si prevede l'uso di matrici e di schede di approfondimento per sistematizzare e valutare gli obiettivi e le azioni/politiche del Piano;
- identificazione degli impatti e dei principali effetti sull'ambiente, oltre che delle relative misure di mitigazione e/o compensazione;
- integrazione dei risultati della valutazione negli atti del P.G.T.;
- individuazione di un set di indicatori per il monitoraggio degli effetti della variante al Piano. Il monitoraggio sarà adeguatamente programmato al fine di verificare l'attuazione delle azioni e degli interventi previsti dal Piano e di controllare gli effetti e le ricadute delle di azioni e delle politiche di piano sull'ambiente.

Del Rapporto verrà redatta una Sintesi non tecnica di facile consultazione per il pubblico.

### ***11.1 Portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale***

Ad oggi le problematiche ambientali principali sul territorio sono legate alla presenza di aree industriali dismesse e alle dinamiche disfunzionali della rete infrastrutturale a scala sovracomunale che interessa l'hinterland del capoluogo, con le connesse interferenze con il benessere della popolazione; componenti a maggiore vulnerabilità sul territorio sono le connessioni ecologiche e il paesaggio agrario, nel quale si riconoscono ancora elementi di interesse del reticolo irriguo.

Il livello di dettaglio delle informazioni ambientali da includere nel rapporto ambientale dipende dal quadro delle fonti disponibili. In linea generale, si farà riferimento alle banche dati e ai sistemi informativi territoriali resi disponibili dalla Regione Lombardia, dalla Provincia di Bergamo, dall'ARPA Lombardia circa lo stato delle principali componenti ambientali (aria, acqua, suolo, rumore, biodiversità, rifiuti, mobilità, patrimonio e paesaggio). Per la componente socio-demografica ed economica saranno utilizzati i dati ufficiali ISTAT, integrandoli ove possibile, con quelli forniti dall'anagrafe comunale e analizzati negli elaborati descrittivi del Documento di Piano.

Le aree soggette a modifica (ambiti di trasformazione) previste dal Piano potranno essere oggetto di analisi specifiche. Saranno individuati i vincoli ambientali eventualmente presenti che ne possono condizionare l'attuazione e altre caratteristiche specifiche dell'ambito, in modo da determinarne il grado di sostenibilità.



Si assume un ambito territoriale di indagine congruente con gli effetti ambientali prevedibili del Piano e considerando lo stato delle principali componenti, anche in relazione ai punti di forza, di debolezza, opportunità e minacce, cui l'ambiente locale è esposto.

### ***11.2 Metodologia di analisi proposta***

Nel processo di valutazione del piano, nella fase di definizione degli obiettivi proposti per il DdP, allo scopo di integrare adeguatamente la dimensione ambientale, saranno considerati come riferimento i principali obiettivi di sostenibilità ambientale di livello internazionale, europeo, nazionale e regionale, in considerazione delle previsioni normative e programmatiche sul territorio di Torre Boldone e delle criticità ambientali già individuate.

Nelle fasi successive di valutazione sarà verificata (coerenza esterna) la coerenza degli obiettivi (strategici e specifici) rispetto a criteri di compatibilità che saranno individuati direttamente dall'analisi degli obiettivi di sostenibilità generali di cui sopra, e adattati alla realtà di Torre Boldone relativamente ai fattori esplicitamente citati dalla direttiva europea, e sulla base del quadro conoscitivo descritto nel R.A.; sarà valutata la coerenza degli obiettivi della variante di piano con gli obiettivi programmatici di sostenibilità di piani sovraordinati (P.T.R., P.T.C.P., P.T.U.A., ...).

Saranno quindi valutate (coerenza interna) le interazioni tra obiettivi/azioni di piano e vulnerabilità/criticità ambientali e territoriali. Infine, saranno analizzati e valutati gli effetti del piano, mediante stima qualitativa degli effetti attesi dalle azioni/politiche di piano.

Tali valutazioni faranno opportuno uso di matrici sintetiche, ad esempio:

1. Prima matrice: confronto tra obiettivi della variante PGT, che possono essere declinati in azioni principali, e i criteri di sostenibilità ambientale.
2. Seconda matrice: incrocia le azioni di piano con le componenti ambientali.

Dalla compilazione delle matrici di valutazione sarà possibile individuare, in via preliminare, il quadro delle componenti ambientali che saranno oggetto di impatti. Le azioni che daranno luogo ad un impatto dall'esito incerto o negativo saranno oggetto di ulteriori considerazioni.



## **12 IL MONITORAGGIO**

Il monitoraggio di un piano ha lo scopo fondamentale di misurarne l'efficacia degli obiettivi e delle politiche di intervento, al fine di proporre azioni correttive in corso d'opera e di permettere quindi ai decisori di implementare un sistema di pianificazione in grado di seguire tempestivamente le dinamiche di evoluzione del territorio, anticipando e guidando le trasformazioni invece di adeguarvisi a posteriori.

Sarà fondamentale, visto l'insuccesso della sessione di monitoraggio relativa al PGT vigente, scegliere gli indicatori in maniera opportuna, in accordo con l'amministrazione comunale, in modo che il calcolo degli stessi sia facilmente desumibile dai database tematici già disponibili (ARPA, Città Metropolitana...).

Gli indicatori definiti indicatori "prestazionali" o di "controllo", verranno selezionati secondo i seguenti criteri:

- rappresentatività della tematica in oggetto,
- rappresentatività di trasformazioni e azioni indotte o con ricadute territoriali;
- qualità e disponibilità delle informazioni;
- coerenza con gli obiettivi di piano;
- reperimento, elaborazione ed aggiornamento a costi sopportabili;
- possibilità di effettuare un confronto con indicatori utilizzati a livello sovracomunale (provincia, regione).

Si propone di prendere in considerazione il set di indicatori predisposto da Regione Lombardia e messo a disposizione dei comuni per il monitoraggio dei Piani di Governo del Territorio (PGT).