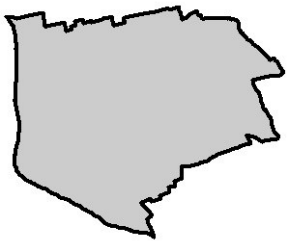
# Comune di Bottanuco

**Provincia di Bergamo**

# PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

## DOCUMENTO DI PIANO



*Oggetto*

## Relazione

*Elaborato n.*

**DP 06|01**


**Studio associato**

ARCHÈ

**progetti di architettura e urbanistica**

*Progettisti incaricati*

***Studio associato ARCHÈ progetti di architettura e urbanistica***
***arch. Franco Resnati - arch. Fabio Massimo Saldini***

***arch. Paolo Dell'Orto***
***pian. Giorgio Limonta***


*Procedura amministrativa*

# INDICE

**1. PREMESSA: IL PERCORSO DI ADEGUAMENTO ALLA LEGGE REGIONALE 31/2014 ..... 5**

1.1. ELEMENTI DELL'ORDINAMENTO VIGENTE IN MATERIA DI GOVERNO DEL TERRITORIO ..... 8
1.2. LA PROCEDURA DI FORMAZIONE DEL PGT ..... 10
1.3. GLI INDIRIZZI DELL'AMMINISTRAZIONE COMUNALE ..... 12

**2. STRATEGIE PER LA TRASFORMAZIONE AMBIENTALE SOSTENIBILE ..... 15**

2.1. LA CONVENZIONE EUROPEA PER IL PAESAGGIO ..... 15
2.2. IL PRINCIPIO DELLO SVILUPPO SOSTENIBILE ..... 16
2.3. L'AGENDA MONDIALE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE ..... 17
2.4. IL *GREEN DEAL* EUROPEO ..... 19
2.5. LA STRATEGIA NAZIONALE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE (SNSVS) ..... 20
2.6. LA STRATEGIA REGIONALE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE ..... 21

**3. LA CONOSCENZA PER INTERPRETARE E PROGETTARE LA COMPLESSITÀ DEL TERRITORIO ..... 27**

3.1. IL QUADRO RICOGNITIVO E PROGRAMMATORIO ..... 28
3.1.1. Il Piano Territoriale Regionale della Lombardia (PTR)-Documento di Piano ..... 28
3.1.2. Il Piano Territoriale Regionale – Piano paesaggistico ..... 39
3.1.3. Il Piano Territoriale Regionale – Integrazione ai sensi della LR 31/2014 ..... 42
3.1.3.1. Criteri e indirizzi per gli ambiti della provincia di Bergamo ..... 48
3.1.3.2. Strategia regionale di sostenibilità ambientale (SRSA) ..... 49
3.1.3.3. ATO/QAR di riferimento per il territorio comunale ..... 50
3.1.4. Variante finalizzata alla revisione generale del Piano Territoriale Regionale (PTR) ..... 58
3.1.4.1. Il Progetto di Valorizzazione del Paesaggio (PVP) ..... 64
3.1.5. La Rete Ecologica Regionale (RER) ..... 71
3.1.6. Piano di Gestione dei Rischi di Alluvione (PGRA) ..... 75
3.1.7. Programma di Sviluppo Rurale (PSR) per la Regione Lombardia ..... 77
3.1.8. Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA) ..... 78
3.1.9. Programma Energetico Regionale (PEAR) ..... 78
3.1.10. Piano Cave ..... 79
3.1.11. Il sistema autostradale Pedemontana lombarda ..... 82
3.1.11.1. Variante Tratta D: Studio di Impatto Ambientale ..... 86
3.1.12. Ferrovia di connessione al Gottardo: gronda nord-est (collegamento Seregno-Bergamo) ..... 88
3.1.13. Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Adda Nord (PTC Parco Adda Nord) ..... 89
3.1.14. Siti Rete Natura 2000 ..... 93
3.1.14.1. Oasi le Foppe di Trezzo sull'Adda ..... 95
3.1.14.2. Aree Prioritarie di Intervento ..... 96
3.1.15. Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC) ..... 97
3.1.16. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) ..... 101
3.1.16.1. Le geografie provinciali: l'Isola bergamasca ..... 105
3.1.16.2. Gli elaborati cartografici del piano ..... 108
3.1.17. Il progetto delle ciclovie dell'Isola Bergamasca ..... 119
3.1.18. Indagine del sistema insediativo storico ..... 121
3.1.18.1. Carta degli Astronomi della Lombardia austriaca ..... 124
3.1.18.2. Carte topografiche d'Italia – Istituto geografico Militare IGM ..... 126
3.1.19. Tutela dei beni culturali e del paesaggio ..... 128

3.1.19.1. I beni culturali ..... 129
3.1.19.2. Le testimonianze archeologiche ..... 129
3.1.20. Elementi di indagine statistica ..... 131
3.1.20.1. Popolazione e famiglie ..... 132
3.1.20.2. Attività economiche e occupazione ..... 137
3.1.20.3. Caratteristiche delle abitazioni e del patrimonio edilizio ..... 140
3.1.20.4. Agricoltura ..... 144
3.1.21. Stato di attuazione del PGT vigente ..... 145
3.1.21.1. Gli ambiti di trasformazione pianificati del Documento di Piano ..... 145

**4. SUGGERIMENTI E PROPOSTE ..... 149**

**5. CONTENUTI PAESAGGISTICI DEL PGT ..... 151**

5.1. FASE RICOGNITIVA: LA CARTA DEL PAESAGGIO ..... 152
5.1.1. Identificazione delle Unità di Paesaggio locale ..... 155
5.1.2. Viabilità di interesse paesaggistico ..... 159
5.2. FASE VALUTATIVA: LA CARTA DELLA SENSIBILITÀ PAESAGGISTICA DEI LUOGHI ..... 160

**6. CONTENUTI DEL PGT IN MATERIA DI COMMERCIO ..... 162**

6.1. PROGRAMMAZIONE STATALE E REGIONALE PER LO SVILUPPO E LA REGOLAMENTAZIONE DELLE ATTIVITÀ COMMERCIALI ..... 163
6.2. INDIRIZZI DEL PROGRAMMA PLURIENNALE DI SVILUPPO DEL SETTORE COMMERCIALE (PPSSC) ..... 163
6.3. PRINCIPALI MODIFICHE DEFINITORIE E PROCEDURALI INTRODOTTE CON LA D.G.R. X/1193 ..... 167
6.4. CRITERI URBANISTICI PER L'ATTIVITÀ DI PIANIFICAZIONE E GESTIONE DEGLI ENTI LOCALI IN MATERIA DI COMMERCIO (D.G.R. VIII/5913) ..... 169
6.5. IL RUOLO DELLE MEDIE STRUTTURE DI VENDITA PER LA VALORIZZAZIONE ED IL RILANCIO DEI SISTEMI COMMERCIALI URBANI E NORMATIVA SPECIFICA (D.G.R. VIII/6024) ..... 169
6.6. CONTENUTI COMMERCIALI DEL PTCP DELLA PROVINCIA DI BERGAMO ..... 170
6.7. INDAGINE COMMERCIALE SOVRACOMUNALE ..... 173
6.7.1. Rete dei principali attrattori commerciali pianificati ..... 175
6.7.2. Rete dei principali attrattori commerciali di media e grande dimensione in forma singola ..... 179
6.7.3. Rete delle medie e grandi strutture di vendita ..... 183
6.8. DINAMICHE DELLA RETE COMMERCIALE LOCALE ..... 185
6.9. CARATTERISTICHE DELLA RETE DEGLI ESERCIZI DI VICINATO: TREND NEL PERIODO 2010-2020 ..... 185
6.10. PROPOSTE STRATEGICO-REGOLATIVE PER IL PGT ..... 186

**7. LE STRATEGIE E GLI OBIETTIVI DI PIANO ..... 189**

7.1. LINEE PRINCIPALI DI ASSETTO TERRITORIALE ..... 194
7.1.1. La riduzione del consumo di suolo ..... 194
7.1.2. La tutela del sistema rurale-paesistico-ambientale e il progetto di rete ecologica ..... 195
7.1.3. Il miglioramento dell'efficienza del sistema insediativo ..... 198

**8. OBIETTIVI DI ASSETTO TERRITORIALE, OPZIONI MORFOLOGICHE E REQUISITI DI VALORIZZAZIONE PAESAGGISTICA DEGLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE ..... 200**

8.1. GLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE ..... 200

**9. IL SISTEMA DEI SERVIZI ..... 203**

9.1. IL PIANO DEI SERVIZI: IL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO, CONTENUTI E COMPETENZE SPECIFICHE ..... 204
9.2. LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E IL TEMA DEI SERVIZI ..... 205
9.3. IL QUADRO CONOSCITIVO: ASPETTI METODOLOGICI ..... 206

9.4. DETERMINAZIONE DELLE ATTREZZATURE E INFRASTRUTTURE SUSCETTIBILI DI ESSERE CONSIDERATI SERVIZI 206
9.5. DOTAZIONE DI SERVIZI PUBBLICI E DI INTERESSE PUBBLICO O GENERALE ..... 209
9.6. POPOLAZIONE GRAVITANTE ..... 211

**10. CONSUMO DI SUOLO E DINAMICHE TERRITORIALI ..... 214**

10.1. STIMA DEL CONSUMO DI SUOLO ..... 215
10.2. SOGLIA DI RIDUZIONE DEL CONSUMO DI SUOLO - INTEGRAZIONE DEL PTR AI SENSI DELLA L.R. 31/2014 ..... 224
10.3. RECEPIMENTO DELLE SOGLIE DI RIDUZIONE DEL CONSUMO DI SUOLO A LIVELLO COMUNALE ..... 225
10.4. BILANCIO ECOLOGICO DEI SUOLI E QUALITÀ DEI SUOLI ..... 228
10.5. STIMA DEL FABBISOGNO RESIDENZIALE E PER ALTRE FUNZIONI ..... 230
10.6. VERIFICA DI COMPATIBILITÀ CON IL PTCP ..... 232
10.7. DETERMINAZIONE DEL TESSUTO URBANO CONSOLIDATO TUC ..... 235

## 1. PREMESSA: IL PERCORSO DI ADEGUAMENTO ALLA LEGGE REGIONALE 31/2014

La riforma della materia inerente il governo del territorio compiuta dal legislatore regionale con la promulgazione della legge regionale 12/2005, ha sostanzialmente innovato il quadro normativo e la disciplina in materia di pianificazione urbanistica comunale, introducendo, sotto il profilo amministrativo, una rilevante novità determinata dall'imposizione di un limite temporale di efficacia del piano urbanistico, almeno con riguardo alla dimensione strategica rappresentata dal documento di piano.

Come noto, infatti, tra le modifiche alla previgente prassi urbanistica, il piano di governo del territorio (PGT) strumento della pianificazione comunale è stato ripartito in tre atti (documento di piano, piano dei servizi e piano delle regole) rispetto all' onnicomprensivo previgente piano regolatore generale (PRG) e con l'introduzione del limite temporale di validità quinquennale attribuito al documento di piano.

In questo quadro normativo la Regione ha introdotto la legge regionale n. 31/2014, recante "Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato" che ha rilanciato temi e strumenti di governo del territorio con significative modifiche ai contenuti della pianificazione e con auspicati –e auspicabili- sensibili effetti sulle dinamiche territoriali.

Per quanto qui d'interesse, la richiamata disposizione regionale definisce all'articolo 5 il percorso e i tempi di adeguamento degli strumenti di pianificazione di livello regionale (PTR), provinciale e metropolitano (PTCP-PTM) e comunale (PGT) al tema della riduzione del consumo di suolo. Per consentire l'adeguamento degli strumenti di governo del territorio, la disposizione ha previsto una deroga all'ordinario limite quinquennale di validità del documento di piano: in particolare la richiamata legge regionale specifica che la validità del documento di piano comunale, possa essere prorogata di dodici mesi[1] successivi al compimento dell'articolato iter di adeguamento degli strumenti di pianificazione, secondo un modello a cascata dal Piano Territoriale Regionale, a quello provinciale e successivamente a quello comunale. Il primo di questi adempimenti si è concretizzato con l'approvazione dell'Integrazione del Piano Territoriale Regionale (PTR) ai sensi della l.r. n. 31 del 2014 per la riduzione del consumo di suolo, dal Consiglio regionale con delibera n. 411 del 19 dicembre 2018.

La variante del PTCP della Provincia di Bergamo approvata con Delibera di Consiglio Provinciale n. 37 del 7 novembre 2020, divenuta efficace con la pubblicazione sul BURL n. 9 - Serie Avvisi e Concorsi del 3 marzo 2021; ha recepito le indicazioni della pianificazione di scala regionale in materia di riduzione del consumo di suolo in attuazione della lr 31/2014.
Oltre al tema della riduzione del consumo di suolo Regione Lombardia ha recentemente emanato leggi atte ad indirizzare le politiche di governo del territorio verso altre tre principali direttrici, convergenti verso la valorizzazione dei territori:

1. resilienza agli effetti del cambiamento climatico (LR7/2017);
2. riuso del patrimonio edilizio esistente e rigenerazione urbana e territoriale intesa come obiettivo di coesione sociale (LR18/2019 e Criteri Attuativi);
3. Disciplina della programmazione negoziata di interesse regionale (LR 19/2019).

In particolare la Regione Lombardia ha emanato la LR 18 del 26/11/2019 (su BURL n.48/2019), con oggetto "Misure di semplificazione e incentivazione per la rigenerazione urbana e territoriale, nonché per il recupero del patrimonio edilizio esistente", mediante la quale è stato introdotto l'obbligo per l'Amministrazione Comunale di individuare gli ambiti in cui avviare processi di rigenerazione urbana e territoriale, prevedendo specifiche modalità di intervento e adeguate misure di incentivazione con lo scopo di:

[1] Termine esteso di ulteriori dodici mesi successivi all'efficacia dell'adeguamento della pianificazione provinciale dall'articolo 16, comma 1, lett. a) della legge regionale 27 dicembre 2021, n. 24.

- garantire lo sviluppo sociale ed economico sostenibile;
- reintegrare funzionalmente il sistema urbano;
- incrementare le prestazioni ambientali, ecologiche, paesaggistiche, energetiche e sismiche;
- implementare l'efficienza e la sicurezza del patrimonio infrastrutturale esistente.

Per tali ambiti l'art 8 bis (Promozione degli interventi di rigenerazione urbana e territoriale) della LR 12/05 così integrata invita i Comuni, nel rispetto della disciplina urbanistica prevista dal PGT per gli stessi, a:

- individuare azioni volte alla semplificazione e accelerazione dei procedimenti amministrativi di competenza, alla riduzione dei costi, al supporto tecnico amministrativo;
- incentivare gli interventi di rigenerazione urbana di elevata qualità ambientale, prevedendo, tra l'altro, la valorizzazione e lo sviluppo di infrastrutture verdi multifunzionali, con particolare riferimento alla rete verde e alla rete ecologica, in connessione con il sistema urbano e ambientale esistente;
- prevedere gli usi temporanei, consentiti prima e durante il processo di rigenerazione degli ambiti individuati;
- prevedere lo sviluppo della redazione di studi di fattibilità urbanistica ed economico-finanziaria;
- per tali interventi la Regione Lombardia può riconoscere priorità nell'attribuzione di finanziamenti regionali di settore.

Per le medesime finalità di rigenerazione urbana l'art. 40 bis (Disposizioni relative al patrimonio edilizio dismesso con criticità) della LR 12/05 così integrata, prevede che i comuni individuino gli edifici dismessi da più di cinque anni, aventi qualsiasi destinazione d'uso (residenziale, artigianale, industriale, commerciale, direzionale, agricola ecc…), che causino criticità per uno o più dei seguenti aspetti: salute, sicurezza idraulica, problemi strutturali che pregiudichino la sicurezza, inquinamento, degrado ambientale e urbanistico edilizio.

Questi elementi, pur approcciabili con atti amministrativi puntuali, cui la legge ha dato scadenze sinora di volta in volta prorogate, vanno poi definiti in un quadro organico e generale: il Piano di Governo del Territorio proprio perché la rigenerazione è una necessità ed una opportunità e, come detto, il nuovo PGT è l'unico strumento che può porla al centro delle politiche urbane.

Deve intendersi come incessante modo di aver cura della città, partendo dall'appurare le sue condizioni di persistenza di aree abbandonate che non trovano una soluzione, cui si aggiungono dismissioni molecolari che investono le parti meno recenti del patrimonio edilizio, anche in concomitanza con il rapido avvicendamento degli usi legato a una forte dinamica trasformativa del sistema economico e del mercato immobiliare urbano.

Con rigenerazione si intende ormai (e le recenti leggi regionali e le prospettive legislative nazionali oggi in agenda sul tema recepiscono questa nuova sensibilità) un complesso insieme di convergenti azioni innovative da applicare alla città costruita, in particolare ai gangli dove si concentrano i fenomeni sociali e fisici del decadimento e riverberano sull'intero spazio urbanizzato interessando gran parte delle infrastrutture per la mobilità, dei sottoservizi, alcuni ambiti rurali.

Il set di provvedimenti regionali che hanno innovato negli ultimi anni il "governo del territorio" si completa con la LR 19/2019 in materia di "Disciplina della programmazione negoziata di interesse regionale" di assoluto rilievo poiché, nelle intenzioni del legislatore regionale, costituisce un metodo per regolare problemi di interesse pubblico con il

concorso di soggetti pubblici e privati che possono far convergere le risorse a loro disposizione su interessi comuni. Il ricorso alla programmazione negoziata è una possibile soluzione alla carenza di risorse finanziarie pubbliche in cui versano le Amministrazioni che non possono assumersi gli oneri per i grandi interventi, oltre a stimolare la responsabilizzazione e la capacità propositiva e progettuale di tutti gli attori pubblici e privati operanti sul territorio. Si vuole così instaurare una modalità di confronto tra pubblico e privato trasparente ed efficace, che è diventata in Regione Lombardia una delle principali regole per l'assunzione di decisioni.

La prospettiva per il futuro è che la programmazione negoziata diventi lo strumento di organizzazione e di gestione di una convergenza più ampia di interessi, che veda la cooperazione di più Enti locali per lo sviluppo di progetti d'ambito i cui benefici siano condivisi attraverso meccanismi di perequazione e compensazione territoriale.

In particolare un campo aperto per ottime sperimentazioni e innovazioni è certamente quello entro cui opera i cd "AREST - Accordi di rilancio economico sociale e territoriale per l'attrattività e la competitività di territori e imprese" che veicolano risorse per l'attuazione di un Programma di opere, azioni e interventi per il rilancio economico e/o sociale dei territori lombardi attraverso la selezione di una serie di proposte di intervento per migliorare l'infrastrutturazione del territorio, attrarre soggetti privati, pubblici ed economici, raggiungere livelli di competitività e di offerta tali da favorire il mantenimento e lo sviluppo degli investimenti esistenti, anche attraverso progetti di rigenerazione urbana e di recupero di aree dismesse. La proposta di AREST può essere presentata da uno o più enti locali (Comuni, Comunità Montane, Città metropolitana di Milano, Province), sottoforma di partenariato coordinato da un soggetto capofila.

L'amministrazione comunale di Bottanuco ha deciso, stante l'indifferibile opportunità di rinnovare le politiche territoriali locali e di aggiornare alcuni elementi fondamentali del vigente strumento comunale, di adeguare complessivamente il PGT ai contenuti dell'integrazione del PTR, ai sensi della lr 31/2014.

## 1.1. Elementi dell'ordinamento vigente in materia di governo del territorio

In Italia la pianificazione urbanistica, parte della più generale materia del governo del territorio, rientra tra quelle definite dall'articolo 117 della Costituzione quale materia di legislazione concorrente, in cui la potestà legislativa spetta alle Regioni salvo che per la determinazione dei principi fondamentali, riservata alla legislazione dello Stato.

A seguito degli atti legislativi avente riferimenti urbanistico-edilizi, emananti nel periodo successivo all'unificazione nazionale[2], la prima normativa a carattere generale nazionale, che contiene principi fondamentali, risale alla legge urbanistica 17 agosto 1942 n. 1150 che ha subìto nel tempo integrazioni e modifiche tese ad aggiornarne la funzionalità e l'efficacia in relazione ai mutamenti intervenuti in ragione dello sviluppo economico e sociale del Paese ma è comunque una legge molto datata che meriterebbe una profonda riflessione circa nuovi principi generali.

Nonostante sia stata da più parti sottolineata l'indispensabilità e l'urgenza dell'approvazione da parte dello Stato di una legge di riforma sui principi fondamentali del governo del territorio che declini il riformato dettato costituzionale in materia, ridefinisca una prospettiva per l'intero e complesso campo delle trasformazioni territoriali e in particolare delle aree urbane e che articoli la cornice di riferimento alle riforme ormai diffusamente promulgate dalle regioni che hanno introdotto nuove valenze e nuovi strumenti operativi in un quadro nazionale non organico, ancora oggi costituisce il punto di riferimento essenziale della normativa urbanistica. Insieme al corollario di disposizioni che ne costituiscono il corpo legislativo collegato.

In attesa del cambiamento legislativo nazionale, gran parte delle regioni hanno avviato una fase di rilevante rinnovamento della materia e, in particolare, degli strumenti di gestione del piano urbanistico: per quanto d'interesse, la regione Lombardia ha promulgato la legge regionale 11 marzo 2005 n. 12 «legge per il governo del territorio[3]» con la quale ha riformato la disciplina urbanistica in materia di governo del territorio.

Appare significativo, in questo contesto, richiamare sinteticamente i principi e i criteri ispiratori della legge regionale che appaiono particolarmente rilevanti, per le implicazioni che determinano nel processo di formazione del PGT.

La legge regionale indica quali propri principi fondamentali le peculiarità storiche, culturali, naturalistiche e paesaggistiche che connotano la Lombardia ed esplicita quali criteri fondamentali di riferimento, la sussidiarietà, l'adeguatezza, la differenziazione, la sostenibilità, la partecipazione, la collaborazione, la flessibilità, la compensazione e l'efficienza.

- **Sussidiarietà**, intesa sia in senso verticale che orizzontale. La nuova legge, in applicazione del principio costituzionale della primaria spettanza ai Comuni delle attività amministrative, prevede l'attribuzione ad essi della generalità delle funzioni amministrative in materia di governo del territorio, fatta eccezione per quelle di rilevanza regionale e provinciale.
- **Sostenibilità** delle scelte di pianificazione, intesa non solo sotto il profilo strettamente ambientale ma anche sotto il profilo sociale ed economico. Ciò significa che ogni atto di programmazione o pianificazione territoriale deve poter contribuire a garantire una maggiore equità sociale, anche attraverso la diffusione di pari occasioni di sviluppo.

[2] Pochi anni dopo l'unificazione d'Italia, il 26 giugno 1865, viene varata la prima Legge di rilievo urbanistico: la legge 2359 recante "Disciplina sull'espropriazione forzata per pubblica utilità" e il 15 gennaio 1885 viene emanata la legge n. 2892, detta "Legge di Napoli" in quanto formulata per far fronte alla situazione di emergenza venutasi a creare dopo lo scoppio dell'epidemia di colera.

[3] Il testo di legge vigente è esito di una serie di leggi di modifica intervenute successivamente alla promulgazione della legge originaria.

- **Partecipazione**, intesa come possibilità per i cittadini di concorrere alla definizione delle scelte di governo del territorio, garantita dalla legge con la previsione, in aggiunta alle forme e modalità già sperimentate, del potenziamento e dell'accessibilità al pubblico dei sistemi informativi e conoscitivi.
- **Flessibilità** della pianificazione territoriale, intesa come confronto e verifica, continua e dinamica, fra i diversi strumenti di governo del territorio, superando l'eccessiva rigidità prodotta dal precedente modello di pianificazione gerarchico e a cascata.

Rispetto alla previgente prassi pianificatoria incentrata sul Piano Regolatore Regionale (PRG) le più significative innovazioni introdotte a specificazione dello strumento di governo del territorio comunale riguardano:

- l'impostazione dello strumento di governo del territorio in tre atti: documento di piano, piano dei servizi e piano delle regole;
- il contenuto strategico del documento di piano, la sua capacità di costituire la regia della programmazione a livello locale e la durata determinata delle sue previsioni (5 anni);
- l'identificazione delle aree di trasformazione e il loro carattere non conformativo;
- la relazione con la pianificazione di livello regionale e provinciale, con le strategie e gli obiettivi del PTR e con gli indirizzi di coordinamento del PTCP (e del PTM);
- gli istituti di compensazione, perequazione e incentivazione;
- la trasparenza del processo pianificatorio e la promozione della partecipazione in modo da garantire informazione, condivisione e costruzione delle scelte;
- la procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) per garantire la sostenibilità ambientale (economica e sociale) delle scelte dei piani;
- la componente paesistica del piano.

In tempi più recenti la regione Lombardia è intervenuta, come già evidenziato in premessa, con una nuova disposizione normativa, la legge regionale 31/2014 "Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato", che dispiega importanti effetti di orientamento sugli strumenti di pianificazione territoriale e in particolare sui PGT comunali.

Ponendosi l'obiettivo prioritario della riduzione del consumo di suolo, la richiamata legge regionale introduce nel governo del territorio nuove disposizioni mirate a limitare il consumo di suolo e a favorire la rigenerazione delle aree già urbanizzate.

A partire dall'obiettivo quantitativo esplicito di riduzione del consumo di suolo netto pari a zero entro il 2050 delineato dalla Commissione europea, Regione Lombardia ha definito che a tale obiettivo è necessario e opportuno giungere progressivamente, valutando le reali previsioni di crescita e la concreta possibilità di riuso del patrimonio edilizio esistente. In tale prospettiva l'adeguamento alle nuove "Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato" è obiettivo di tutti gli strumenti di pianificazione territoriale: Piano Territoriale Regionale, Piani Territoriali delle Province e della Città Metropolitana, Piani di Governo del Territorio dei comuni. La legge regionale, in particolare, dispone che sia il Piano Territoriale Regionale (PTR), attraverso l'approvazione di una sua specifica integrazione, a precisare le modalità di determinazione e quantificazione degli indici che misurano il consumo di suolo, a specificare definizioni univoche, ad individuare le soglie di riduzione del consumo di suolo, nonché a determinare i criteri da applicarsi negli strumenti di governo del territorio per contenere il consumo di suolo e per perseguire gli obiettivi di rigenerazione urbana e territoriale.

La Regione Lombardia ha approvato nuove disposizioni inerenti lo specifico tema della rigenerazione urbana e territoriale, con legge regionale 26 novembre 2019, n. 18, recante *Misure di semplificazione e incentivazione per la rigenerazione urbana e territoriale, nonché per il recupero del patrimonio edilizio esistente.*

Con tale legge, la regione Lombardia ha inteso completare la propria strategia per la riduzione del consumo di suolo: non si tratta, infatti, di una disciplina specifica in materia di rigenerazione ma di interventi mirati sulla normativa regionale vigente, anche in continuità con le linee di indirizzo già tracciate dalla legge regionale 28 novembre 2014, n.31[4].

Precisato tra i criteri ispiratori della legge regionale 12/2005 la promozione, negli strumenti di governo del territorio, degli obiettivi della riduzione del consumo di suolo e della rigenerazione urbana e territoriale per realizzare, un modello di sviluppo territoriale sostenibile, la disposizione regionale punta, infatti, a promuovere gli interventi di messa in sicurezza, recupero ed efficientamento degli edifici, con particolare attenzione a quelli abbandonati, a riqualificare le aree dismesse, attraverso un articolato sistema di incentivi e premialità con la finalità di ridurre il consumo di suolo, migliorare la qualità funzionale, ambientale e paesaggistica dei territori e degli insediamenti, nonché le condizioni socio-economiche della popolazione, in coerenza e continuità con i principi dettati dalla lr. 12/2005 e dalla lr 31/2014.

Da ultimo, nella sintetica presentazione degli essenziali riferimenti del panorama legislativo inerente la pianificazione territoriale, appare opportuno richiamare la riforma del Titolo V, Parte II della Costituzione, operata con la legge costituzionale n. 3/2001, che ha definito l'allocazione delle potestà legislative ed amministrative all'interno dell'ordinamento; quanto a queste ultime, rileva richiamare l'articolo 118 della Carta Costituzionale che attribuisce la titolarità generale delle funzioni amministrative in capo ai Comuni e, qualora debbano essere assicurate esigenze di unitarietà, ne prevede il conferimento a Province, Città metropolitane, Regioni e Stato, sulla base dei principi di sussidiarietà, differenziazione e adeguatezza.

## 1.2. La procedura di formazione del PGT

Il comune di Bottanuco è dotato del Piano di Governo del Territorio (PGT) adottato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 38 del 11/10/2008 ed approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 15 del 20/04/2009, divenuto efficace a seguito della sua pubblicazione sul BURL, serie Inserzioni e Concorsi n. 41 del 14/10/2009.

Successivamente il Consiglio Comunale ha approvato le seguenti varianti:

1. **Nuovo Documento di piano - Nuovo PGT (art. 13, l.r. 12/2005).**

   Approvato con delibera di C.C. n. 15 del 20/04/2009 e pubblicato sul BURL Serie Avvisi e Concorsi n. 41 del 14/10/2009

   Procedimento VAS avviato con delibera di G.C. 17 del 04/02/2008

   Parere Motivato di cui al provvedimento 11856 del 08/11/2008

2. **Variante al PGT (art. 13, comma 13, l.r. 12/2005)**, realizzazione parcheggio a servizio dell'attività produttiva Cotonificio di Bottanuco S.P.A.

   Approvata con delibera di C.C. n. 7 del 10/04/2014 e pubblicato sul BURL Serie Avvisi e Concorsi n. 23 del 04/06/2014

   Procedimento di Verifica di assoggettabilità alla VAS con delibera di G.C. 127 del 05/12/2013

   Decreto di esclusione alla VAS di cui al provvedimento 1 del 14/01/2014.

[4] La legge regionale 18/2019, in particolare introduce modifiche riguardanti:
- norme specificamente indirizzate a favorire la rigenerazione urbana e territoriale, attraverso modifiche alla l.r. 28 novembre 2014, n. 31 (Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato);
- norme inerenti interventi di rigenerazione urbana e territoriale, attraverso modifiche e integrazioni alla l.r. 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il governo del territorio);
- norme inerenti al recupero del patrimonio edilizio, attraverso modifiche e integrazioni alla l.r. 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il governo del territorio).

3. **Variante al PGT (art. 13, comma 13, l.r. 12/2005)**, variante n. 1

   Approvata con delibera di C.C. n. 23 del 29/07/2015 e pubblicato sul BURL Serie Avvisi e Concorsi n. 39 del 23/09/2015

   Procedimento di VAS avviato con delibera di G.C. 44 del 24/04/2014

   Parere Motivato di cui al provvedimento 01 del 05/12/2014.

4. **Variante al PGT (art. 13, comma 13, l.r. 12/2005)**, ampliamento locale di somministrazione alimenti e bevande Soc. TECLA RE Srl.

   Approvata con delibera di C.C. n. 37 del 29/07/2020 e pubblicato sul BURL Serie Avvisi e Concorsi n. 33 del 12/08/2020

   Procedimento di Verifica di assoggettabilità alla VAS avviato con delibera di G.C. 05 del 16/01/2020

   Decreto di esclusione alla VAS di cui al provvedimento 4650 del 28/04/2020.

La presente variante, si configura come nuovo documento di piano e come variante generale al piano dei servizi e al piano delle regole, la cui formazione è regolata dall'articolo 13 della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 «Legge per il governo del territorio», che specifica le disposizioni di seguito sinteticamente riepilogate:

1) Prima del conferimento dell'incarico di redazione degli atti del PGT, il comune pubblica avviso di avvio del procedimento su almeno un quotidiano o periodico a diffusione locale e sui normali canali di comunicazione con la cittadinanza, stabilendo il termine entro il quale chiunque abbia interesse, anche per la tutela degli interessi diffusi, può presentare suggerimenti e proposte.
2) Prima dell'adozione degli atti di PGT il comune, tramite consultazioni, acquisisce entro trenta giorni il parere delle parti sociali ed economiche.
3) Entro novanta giorni dall'adozione, gli atti di PGT sono depositati, a pena di inefficacia degli stessi, nella segreteria comunale per un periodo continuativo di trenta giorni, ai fini della presentazione di osservazioni nei successivi trenta giorni.
4) Il documento di piano, il piano dei servizi e il piano delle regole, contemporaneamente al deposito, sono trasmessi alla provincia se dotata di piano territoriale di coordinamento vigente. La provincia, garantendo il confronto con il comune interessato, valuta esclusivamente la compatibilità del documento di piano con il proprio piano territoriale di coordinamento, nonché con le disposizioni prevalenti di cui all'articolo 18, entro centoventi giorni dal ricevimento della relativa documentazione, decorsi inutilmente i quali la valutazione si intende espressa favorevolmente. Qualora nel piano territoriale regionale vi siano determinazioni che devono obbligatoriamente essere recepite da parte del comune nel documento di piano –fattispecie che non riguarda il comune di Bottanuco[5]- lo stesso è tenuto a trasmettere il PGT in regione.
5) Il documento di piano, contemporaneamente al deposito, è trasmesso anche all'ASL (ora ATS) e all'ARPA, che, entro i termini per la presentazione delle osservazioni, possono formulare osservazioni, rispettivamente per gli aspetti di tutela igienico-sanitaria ed ambientale, sulla prevista utilizzazione del suolo e sulla localizzazione degli insediamenti produttivi.
6) Entro novanta giorni dalla scadenza del termine per la presentazione delle osservazioni, a pena di inefficacia degli atti assunti, il consiglio comunale decide sulle

[5] L'articolo 13 della legge regionale 12/2005 prevede che i comuni lombardi interessati da obiettivi prioritari di interesse regionale e sovraregionale, indicati nel PTR approvato nel 2010 ed annualmente aggiornato, sono tenuti all'invio del PGT adottato, o di sue varianti, per la verifica di compatibilità con il PTR. Nell'ultimo aggiornamento del PTR, approvato con d.c.r. n. 2578 del 29 novembre 2022 (pubblicato sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia, serie Ordinaria, n. 50 del 17 dicembre 2022), il comune di Bottanuco non è inserito nell'elenco dei comuni tenuti all'invio del PGT in regione Lombardia.

stesse, apportando agli atti di PGT le modificazioni conseguenti all'eventuale accoglimento delle osservazioni.

7) Gli atti di PGT, definitivamente approvati, sono depositati presso la segreteria comunale e pubblicati nel sito informatico dell'amministrazione comunale. Gli atti di PGT acquistano efficacia con la pubblicazione dell'avviso della loro approvazione definitiva sul Bollettino Ufficiale della Regione, da effettuarsi a cura del comune. La pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione è subordinata:
   a) ai fini della realizzazione del SIT, all'invio alla Regione ed alla provincia degli atti del PGT in forma digitale;
   b) ai fini della sicurezza e della salvaguardia dell'incolumità delle popolazioni, alla completezza della componente geologica del PGT, nonché alla positiva verifica in ordine al completo e corretto recepimento delle prescrizioni dettate dai competenti uffici regionali in materia geologica, ovvero con riferimento alle previsioni prevalenti del PTR riferite agli obiettivi prioritari per la difesa del suolo.

## 1.3. Gli indirizzi dell'amministrazione comunale

La Giunta Comunale con Delibera n. 130 del 11/11/2021 ha dato Avvio del procedimento per la redazione di variante generale del Piano di Governo del Territorio (PGT) e contestuale avvio del procedimento di valutazione ambientale strategica (VAS).

La stesura di una Variante di Piano implica la rilettura del contesto, aggiornando le informazioni e adeguando gli obiettivi del Documento di Piano alle nuove istanze politico-economiche che si sono sviluppate negli anni di vigenza del PGT.

Il PGT vigente non deve, tuttavia, essere dimenticato e deve essere usato come punto di partenza e metro di confronto per comprendere quali criticità e quali opportunità sono state prodotte dall'attuazione delle scelte ivi contenute.

Si ritiene che l'attività di valutazione della Variante dovrebbe perseguire i seguenti obiettivi principali:

- **integrazione** tra percorso di VAS e percorso di pianificazione, al fine di arricchire le potenzialità del piano con gli strumenti propri della valutazione;
- attenzione rivolta anche a sviluppare un quadro di indicazioni e strumenti da utilizzare nelle fasi di **attuazione e gestione del piano**, per la valutazione di piani e progetti attuativi;
- la formazione del PGT come occasione per rileggere **obiettivi e strategie** della pianificazione comunale vigente, per valutarne sistematicamente la compatibilità con i criteri di sostenibilità, ed introdurre integrazioni e modifiche migliorative conseguenti.

Le "Linee programmatiche di mandato 2021 – 2026", approvate con deliberazione della G.C. n. 2 del 13/01/2022 contengono nella *"Missione 5) … progettarci nel futuro"* indirizzi e strategie che possono trovare il loro campo d'azione anche negli strumenti specifici di settore come il Piano di governo del Territorio.

La Missione 5 persegue nel percorso virtuoso di **transizione ecologica** del nostro paese, cogliendo le opportunità offerte il Programma Nazionale di Ripresa e Resilienza ("PNRR"):

- con interventi riguardanti **l'edilizia scolastica**, punto per noi strategico, per affrontare le criticità attuali (modularità degli ambienti didattici, efficienza energetica degli edifici, multimedialità e connettività delle aule per la didattica digitale integrata, ecc.), ponendo le basi per "la scuola di domani";
- attraverso investimenti per aumentare l'**autosufficienza energetica e la sostenibilità ambientale** del nostro Comune, valutando iniziative quali la raccolta puntuale dei rifiuti, la campagna "cestini zero", la lotta all'abbandono dei rifiuti, dei

mozziconi e delle deiezioni canine, la maggior attenzione alla qualità dell'aria e dell'acqua.

Secondo quanto espresso nelle linee programmatiche relative alle azioni di governo dell'Amministrazione, l'obiettivo di mandato risulta essere unico e fondamentale: "RENDERE SEMPRE PIÙ DESIDERABILE IL NOSTRO PAESE".

**INDIRIZZI:**

- adeguamento delle previsioni di Piano in conformità al nuovo PTCP, ai criteri introdotti al PTR e alle disposizioni in materia di rigenerazione urbana;
- revisione delle previsioni relative agli ambiti di Trasformazione del Documento di Piano;
- verifica sul dimensionamento del Piano in relazione alla LR 31/2014 "Disposizioni per la riduzione del consumo del suolo e per la riqualificazione del suolo degradato" e introduzione della "carta comunale del consumo del suolo";
- revisione del Piano dei Servizi in relazione alle mutate condizioni della finanza locale onde dare fattiva attuazione ad interventi ritenuti prioritari;
- definizione della Rete Ecologica Comunale;
- adeguamenti delle previsioni del Piano delle Regole;
- aggiornamento dei criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT in attuazione dell'art. 57, comma 1, della L.R. 11.03.2005, n. 12;
- adeguamento al Regolamento Regionale n. 7/2017 in tema di invarianza idraulica.
- adeguamento al Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni nel bacino del Fiume Po ai sensi del Titolo V delle Norme di Attuazione del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino del Fiume Po (PAI) e della dgr 19 giugno 2017, n. 6738 "Disposizioni concernenti l'attuazione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA)"
- promuovere, salvaguardare e valorizzare le risorse ambientali del territorio, poiché l'ambiente, la storia e la cultura locale sono risorse che possono generare molteplici benefici, oltre che contribuire a sostenere la resilienza post-Covid;
- la fruizione pubblica di aree naturalisticamente pregevoli può portare allo sviluppo del turismo sostenibile, della mobilità dolce, dell'educazione ambientale;
- la qualità dell'ambiente in cui viviamo ha diretti effetti sulla qualità della vita di ciascuno, deve essere quindi massimo l'impegno per il mantenimento e la preservazione dei luoghi di pregio e il miglioramento dei siti antropizzati;
- le emissioni in atmosfera, nei corpi idrici, nell'ambiente in generale vanno migliorate, con interventi strutturali, di sistema, ma ogni singola persona, ogni singolo Ente è chiamato a fare la sua parte. L'installazione di infrastrutture per la ricarica di veicoli elettrici può essere il volano per la diffusione di una nuova mobilità, più sostenibile;
- incentivare l'utilizzo della bicicletta sia come mezzo di fruizione turistico-ricreativa del territorio, sia quale mezzo effettivamente alternativo all'autovettura, favorendo il bike to work e il bike to school;
- revisione Piano Territoriale di Coordinamento, Parco Adda Nord come momento per sviluppare interventi di manutenzione e miglioramento delle aree finalizzati ad una prospettiva di riqualificazione delle aree ripariali e di versante lungo il fiume Adda;

- la rigenerazione urbana deve essere attuata garantendo la sicurezza per gli utenti, soprattutto per le fasce più deboli (pedoni e ciclisti in primis): pertanto, occorre investire nella messa in sicurezza di alcuni tratti stradali ritenuti prioritari;
- conservazione e riqualificazione degli spazi urbani, attraverso piani di intervento che partano dalla conoscenza e tutela della memoria identitaria della comunità per migliorare la qualità urbana e la vita delle persone;
- riqualificazione di Piazza San Vittore (che prevede l'integrazione del monumento ai Caduti con gli spazi dell'intorno, conferendo ad esso una modalità di fruizione attiva e risolvendo, nel contempo, le attuali criticità riguardanti la sicurezza degli attraversamenti pedonali e dell'intersezione semaforica), così come la rinascita dei nuclei storici e dei percorsi di collegamento fra le aree urbane e gli ambiti naturalistici (area fluviale e area agricola);
- ottimizzare gli attuali impianti per la cultura (es. riqualificazione biblioteca comunale, creazione di spazi per la fruibilità del patrimonio culturale immateriale) e per lo sport, sia all'aperto, sia al coperto (es. riqualificazione campi di calcio, manutenzioni/interventi straordinari pista di atletica, palazzetto dello sport e palestre, nuova realizzazione di strutture sportive, ecc.);
- garantire spazi educativi di qualità, che possano avere positive ricadute didattiche individuali e collettive. Pertanto, con riguardo al patrimonio immobiliare scolastico comunale, si rendono necessari interventi di riqualificazione degli edifici scolastici, adeguamento sismico, efficientamento energetico e ottimizzazione degli spazi attuali anche nel rispetto delle misure di distanziamento interpersonale (es. riqualificazione plesso scuola secondaria, ipotesi di edificazione di un unico plesso per la primaria).

## 2. STRATEGIE PER LA TRASFORMAZIONE AMBIENTALE SOSTENIBILE

*«Il mondo che immaginiamo è un mondo in cui ogni paese gode di una crescita economica duratura, aperta a tutti e sostenibile, e in cui vi è un lavoro dignitoso per ciascuno. Un mondo in cui i consumi, i processi di produzione e l'uso delle risorse naturali (dall'aria alla terra, dai fiumi, i laghi e le falde acquifere ai mari e agli oceani), sono sostenibili. Un mondo dove democrazia, buon governo e stato di diritto, così come un ambiente favorevole a livello internazionale e nazionale, sono essenziali per lo sviluppo sostenibile: per una crescita economica sostenibile e inclusiva, per lo sviluppo sociale, per la tutela dell'ambiente e per sconfiggere la fame e la povertà. Un mondo in cui lo sviluppo e l'impiego della tecnologia sono sensibili al clima, rispettano la biodiversità e sono resilienti. Un mondo in cui l'umanità vive in armonia con la natura e in cui la fauna selvatica e le altre specie viventi sono protette.»* (Risoluzione A/RES/70/1 "Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile" dell'Assemblea Generale delle Nazioni Unite approvata il 25.09.2015).

### 2.1. La convenzione europea per il paesaggio

La Convenzione Europea per il Paesaggio (elaborata in sede di Consiglio d'Europa dal 1994 al 2000, sottoscritta in occasione della Conferenza ministeriale di apertura alla firma della Convenzione -Firenze, 20 ottobre 2000- e recepita in Italia con la legge 9 gennaio 2006 n. 14 <<Ratifica ed esecuzione della Convenzione europea sul paesaggio>>) costituisce, insieme ai documenti a base del progetto elaborato dal Congresso dei poteri locali e regionali d'Europa, una grande innovazione sotto il profilo dell'approccio culturale e scientifico in materia di paesaggio e costituisce un ineludibile riferimento cognitivo.

Negli articoli 1 e 2, sono sintetizzati i principi: la volontà di affrontare in modo globale il tema della qualità di tutti i luoghi di vita delle popolazioni, riconosciuta come condizione essenziale per il benessere individuale e sociale, per uno sviluppo durevole e come risorsa che favorisce le attività economiche.

L'oggetto di interesse è tutto quanto il territorio, comprensivo degli spazi naturali, rurali, urbani e peri-urbani. La convenzione non distingue, infatti, fra i paesaggi che possono essere considerati come "eccezionali", i paesaggi della vita quotidiana e i paesaggi degradati e non limita l'interesse ad elementi culturali, artificiali, naturali: il paesaggio forma un insieme unitario, in cui tutti gli elementi costitutivi sono considerati simultaneamente e nelle loro interrelazioni. Il tema dello sviluppo sostenibile, già presente da tempo nel dibattito culturale e nei documenti internazionali in tema di strategia d'azione ambientale, si arricchisce di una "dimensione culturale", il Principio d'integrazione ossia il riferimento all'intero territorio, ricomprendendo i luoghi di vita e il riconoscimento delle loro diversità e peculiarità.

La conoscenza dei luoghi nel loro stato attuale e dei loro processi evolutivi, delle dinamiche e delle pressioni che li modificano, è il punto di partenza fondamentale per ogni politica per il paesaggio. L'attribuzione di qualità ai luoghi costituisce la base per la definizione degli obiettivi specifici per la qualità paesaggistica sull'intero territorio, da raggiungere attraverso azioni, diversificate nei modi e nei tempi, di protezione, di recupero del degrado, di innovazione, di gestione. La Convenzione non propone un atteggiamento di pura difesa in termini vincolistici dei caratteri di qualità riconosciuti ai luoghi ma piuttosto propone di guidare consapevolmente le trasformazioni, per raggiungere una qualità diffusa, articolata e differenziata secondo le specificità locali. Il riconoscimento che i paesaggi evolvono nel corso del tempo per diversi fattori (naturali, sociali, economici, culturali, ecc.) comporta anche la crescita dell'importanza di una politica di gestione continua, nel tempo, delle inevitabili trasformazioni.

Dal punto di vista operativo, la Convenzione richiede sia la definizione di specifiche politiche per il paesaggio che, nello stesso tempo, una integrazione delle tematiche paesistiche all'interno di tutte le politiche settoriali che, direttamente o indirettamente,

influiscono sulle trasformazioni del territorio. Il paesaggio non è, in altri termini, un tema settoriale e specialistico.

Il riconoscimento che il carattere dei paesaggi deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni, implica il coinvolgimento integrato dei diversi punti di vista per conoscere, interpretare e progettare il territorio; una conoscenza pluridisciplinare in grado di cogliere gli aspetti economici, sociali ambientali storico-culturali percettivo-visivo, ecc., che ha come corollario il passaggio da una politica fondata sulla sola difesa di elementi e parti di territorio, (specificatamente quelli di "qualità") a un approccio i attento, appunto, alla qualità di tutti i luoghi di vita.

Ulteriore elemento chiave è costituito dalla consapevolezza che il territorio è comunque in continua modificazione; le trasformazioni del paesaggio non possono essere evitate, non costituisce obiettivo la "museificazione" dei paesaggi. Al contrario, occorre che le inevitabili trasformazioni siano consapevolmente guidate, chiaramente orientate e coerentemente gestite. In tale modo sarà possibile contestualizzare positivamente le trasformazioni nel paesaggio, valorizzare le identità locali, migliorare le situazioni di compromissione e di degrado. Secondo questo approccio, la convenzione indica tre "categorie" di azioni che contemplano, appunto, un governo integrato, flessibile e consapevole delle trasformazioni territoriali:

- ***"salvaguardia dei paesaggi"*** indica le azioni di conservazione e di mantenimento degli aspetti significativi o caratteristici di un paesaggio, giustificate dal suo valore di patrimonio derivante dalla sua configurazione naturale e/o dal tipo d'intervento umano;
- ***"gestione dei paesaggi"*** indica le azioni volte, in una prospettiva di sviluppo sostenibile, a garantire il governo del paesaggio al fine di orientare e di armonizzare le sue trasformazioni provocate dai processi di sviluppo sociali, economici ed ambientali;
- ***"pianificazione dei paesaggi"*** indica le azioni fortemente lungimiranti, volte alla valorizzazione, al ripristino o alla creazione di paesaggi.

## 2.2. Il principio dello Sviluppo Sostenibile

Tra i principi generali in tema di tutela dell'ambiente assume particolare rilevanza il Principio dello sviluppo sostenibile[6] secondo il quale … <<*Ogni attività umana giuridicamente rilevante ai sensi del presente codice deve conformarsi al principio dello sviluppo sostenibile, al fine di garantire che il soddisfacimento dei bisogni delle generazioni attuali non possa compromettere la qualità della vita e le possibilità delle generazioni future. Anche l'attività della pubblica amministrazione deve essere finalizzata a consentire la migliore attuazione possibile del principio dello sviluppo sostenibile, per cui nell'ambito della scelta comparativa di interessi pubblici e privati connotata da discrezionalità gli interessi alla tutela dell'ambiente e del patrimonio culturale devono essere oggetto di prioritaria considerazione. Data la complessità delle relazioni e delle interferenze tra natura e attività umane, il principio dello sviluppo sostenibile deve consentire di individuare un equilibrato rapporto, nell'ambito delle risorse ereditate, tra quelle da risparmiare e quelle da trasmettere, affinché nell'ambito delle dinamiche della produzione e del consumo si inserisca altresì il principio di solidarietà per salvaguardare e per migliorare la qualità dell'ambiente anche futuro. La risoluzione delle questioni che involgono aspetti ambientali deve essere cercata e trovata nella prospettiva di garanzia dello sviluppo sostenibile, in modo da salvaguardare il corretto funzionamento e l'evoluzione degli ecosistemi naturali dalle modificazioni negative che possono essere prodotte dalle attività umane*>>.

Il principio dello sviluppo sostenibile trova iniziale precisazione nel 1987 nel rapporto dell'ONU sui cambiamenti globali *"Il futuro di tutti"* (noto come Rapporto Brundtland), in cui fu indicata la necessità di una svolta nello sviluppo economico e fu elaborato il concetto di *"sviluppo sostenibile",* definito come *"quello sviluppo capace di soddisfare le necessità*

[6] Si veda Parte Prima decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152

*della generazione presente senza compromettere la capacità delle generazioni future dì soddisfare le proprie necessità".*

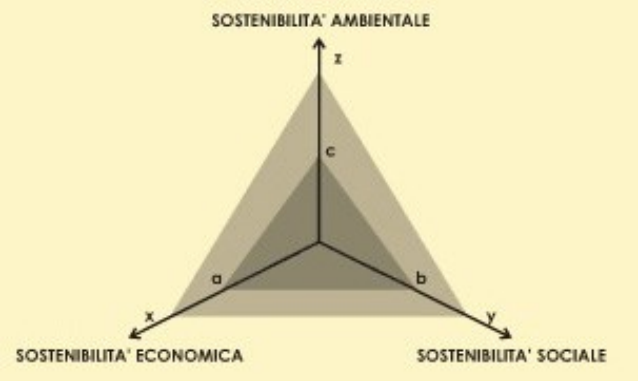
Nella Conferenza Mondiale su “Ambiente e Sviluppo”, tenutasi a Rio de Janeiro nel 1992, primo incontro di esperti e leader dei principali governi del mondo, si convenne che le società umane non potevano continuare nella strada finora percorsa, aumentando le disuguaglianze economiche tra le nazioni e tra gli strati di popolazione all'interno delle nazioni stesse, incrementando la povertà, la fame, le malattie e l'analfabetismo e causando il continuo deterioramento degli ecosistemi dai quali dipende il mantenimento della vita sul pianeta.

Dieci anni dopo, nel 2002 a Johannesburg, il Vertice Mondiale sullo Sviluppo Sostenibile ha approvato il Piano di Attuazione contenente strategie per modelli sostenibili di produzione e consumo. Perseguire la sostenibilità significa modificare gli orientamenti dell’economia e i modi di produrre e di consumare in base al principio di precauzione. Lo sviluppo sostenibile non va inteso come meta da raggiungere, ma piuttosto come un insieme di condizioni che devono essere rispettate in tutte le trasformazioni a piccola e a grande scala.

I criteri operativi per il perseguimento della sostenibilità possono essere così sintetizzati:

- usare le risorse rinnovabili al di sotto dei loro tassi di rigenerazione;
- usare le risorse non rinnovabili a tassi di consumo inferiori ai tassi di sviluppo di risorse sostitutive rinnovabili;
- limitare l'immissione nell’ambiente di agenti inquinanti al di sotto delle soglie di capacità di assorbimento e di rigenerazione da parte dell'ambiente stesso.

Il concetto di sostenibilità implica la considerazione delle relazioni tra tre dimensioni fondamentali: ambientale, economica e sociale.




**Vivibilità ideale:** L'area del triangolo xyz corrispondente al 100% delle sostenibilità rappresenta il massimo della “vivibilità” teorica.

**Vivibilità reale:** Il triangolo abc rappresenta la “vivibilità” realmente raggiunta attraverso il piano. Ogni alternativa di piano dà luogo a un triangolo che illustra la “qualità di vita” raggiungibile.

*Progetto Enplan, Linee guida valutazione di piani e programmi*

Se in passato, la crescita economica è stata accompagnata da un aumento altrettanto grande del consumo di materiali e da alcuni anni, nelle economie avanzate, si sta verificando una divaricazione fra l’andamento della ricchezza prodotta e il consumo di risorse naturali, nuove sfide si stanno concretizzando: la sfida climatica, la transizione verso città più sostenibili, la riduzione del consumo di suolo e la promozione della rigenerazione urbana, la conservazione delle aree protette quali strumenti essenziali per la salvaguardia della biodiversità, la riduzione dell’inquinamento atmosferico per la tutela della salute umana ecc.

## 2.3. L'Agenda mondiale per lo sviluppo sostenibile

Il 1° gennaio 2016 sono entrati in vigore a livello internazionale l'Agenda globale per lo sviluppo sostenibile e i relativi Obiettivi di sviluppo sostenibile (SDGs) adottati all'unanimità dagli Stati membri delle Nazioni Unite il 25 settembre 2015. I 193 Stati membri dell'Organizzazione delle Nazioni Unite (ONU) si sono impegnati a raggiungerli

entro il 2030. Essa ingloba 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile – Sustainable Development Goals, (SDGs)– in un programma d'azione per un totale di 169 'target' o traguardi.

L'Agenda 2030 e gli SDGs rappresentano il nuovo quadro di riferimento per lo sviluppo sostenibile. Gli obiettivi, interconnessi e indivisibili, bilanciano le tre dimensioni dello sviluppo sostenibile: crescita economica, inclusione sociale, tutela dell'ambiente, estendendo l'Agenda 2030 dal solo pilastro sociale previsto dagli Obiettivi del Millennio agli altri due pilastri, economico ed ambientale.

Gli SGDs si incardinano sulle cosiddette "cinque P".

- persone: eliminare fame e povertà in tutte le forme e garantire dignità e uguaglianza;
- prosperità: garantire vite prospere e piene in armonia con la natura;
- pace: promuovere società pacifiche, giuste e inclusive;
- partnership: implementare l'agenda attraverso solide partnership;
- pianeta: proteggere le risorse naturali e il clima del pianeta per le generazioni future.

*«Gli Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile e i traguardi sono interconnessi e indivisibili; sono di natura globale e universalmente applicabili, tenendo conto delle diverse realtà nazionali, delle capacità e dei livelli di sviluppo e nel rispetto delle politiche e delle priorità di ogni stato. Gli obiettivi sono definiti come ambiziosi e globali, ed ogni governo è libero di impostare i propri traguardi nazionali guidati dal livello globale di ambizione, ma tenendo conto delle circostanze nazionali. Ogni governo potrà inoltre decidere come questi obiettivi ambiziosi e globali debbano essere incorporati nei processi, nelle politiche, e nelle strategie di pianificazione nazionale. È importante riconoscere il legame tra sviluppo sostenibile e altri processi in corso, rilevanti in campo economico, sociale e ambientale».*

Particolarmente significativi, per quanto qui d'interesse, risultano:

- **Obiettivo 11**

- Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili
- Garantire a tutti l'accesso ad alloggi adeguati, sicuri e convenienti e ai servizi di base e riqualificare i quartieri poveri
- Garantire a tutti l'accesso a un sistema di trasporti sicuro, conveniente, accessibile e sostenibile, migliorando la sicurezza delle strade, in particolar modo potenziando i trasporti pubblici
- Potenziare un'urbanizzazione inclusiva e sostenibile e la capacità di pianificare e gestire in tutti i paesi un insediamento umano che sia partecipativo, integrato e sostenibile
- Potenziare gli sforzi per proteggere e salvaguardare il patrimonio culturale e naturale
- Ridurre l'impatto ambientale negativo pro-capite delle città, prestando particolare attenzione alla qualità dell'aria e alla gestione dei rifiuti urbani e di altri rifiuti
- Fornire accesso universale a spazi verdi e pubblici sicuri, inclusivi e accessibili.

- **Obiettivo 9**

- Costruire infrastrutture resilienti e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile
- Sviluppare infrastrutture di qualità, affidabili, sostenibili e resilienti per supportare lo sviluppo economico e il benessere degli individui
- Promuovere un'industrializzazione inclusiva e sostenibile
- Migliorare le infrastrutture e riconfigurare in modo sostenibile le industrie, aumentando l'efficienza nell'utilizzo delle risorse e adottando tecnologie e processi industriali più puliti e sani per l'ambiente.

La pandemia da Covid-19 ha costituito una battuta d'arresto per lo sviluppo sostenibile a livello globale, andando a colpire tutte le dimensioni che lo caratterizzano, quella economica, quella sociale e quella ambientale. Per la prima volta dall'adozione dei Sustainable De-velopment Goals (SDGs) nel 2015, il punteggio medio globale dello SDG Index ha registrato nel 2020 un decremento rispetto all'anno precedente. L'aumento dei tassi di povertà e di disoccupazione emersi a seguito dello scoppio della pandemia minaccia la possibilità di raggiungere il primo Goal dell'Agenda ONU entro il 2030 e, più nello specifico, rischia di mettere a repentaglio il raggiungimento di alcuni Target come quelli riguardo alla riduzione delle diverse dimensioni della povertà per uomini, donne e bambini (Target 1.2), all'applicazione di sistemi adeguati e misure di protezione sociale per tutti (Target 1.3) e alla riduzione dell'e-sposizione di poveri e soggetti vulnerabili a disastri economici, sociali e ambientali (Target 1.5). Dall'ultimo Rapporto annuale delle Nazioni Unite (United Nations, 2021) in cui ogni anno viene delineato lo stato globale dei 17 SDGs, emerge uno scenario complesso: per la prima volta da vent'anni il tasso globale di povertà estrema è ricominciato a salire, passando dall'8,4% nel 2019 al 9,5% nel 2020. Nonostante l'introduzione nel 2020 di nuovi sistemi di protezione sociale per far fronte alla pandemia, la povertà nelle sue molteplici dimensioni ha coinvolto molti individui e molte famiglie che si sono ritrovate in situazioni di precarietà e vulnerabilità.

## 2.4. Il *Green Deal* europeo

La Commissione Europea, con la Comunicazione n. 640 del 11 dicembre 2019, ha presentato il *Green Deal* europeo riformulando su nuove basi l'impegno dell'Unione Europea ad affrontare i problemi legati al clima ed all'ambiente, sfide mondiali sempre più rilevanti, che l'UE intende fronteggiare concretamente, indirizzando economia e società verso un percorso di crescita maggiormente sostenibile, in cui centrale è la salute ed il benessere dei cittadini europei e ove la crescita economica sarà dissociata dall'uso delle risorse.

Il *Green Deal* è parte integrante della strategia della Commissione per attuare l'Agenda 2030 e gli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite. Nell'ambito del *Green Deal* la Commissione intende riorientare il processo di coordinamento macroeconomico del semestre europeo per integrarvi gli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite, al fine di porre la sostenibilità e il benessere dei cittadini al centro della politica economica e rendere gli obiettivi di sviluppo sostenibile il fulcro della definizione delle politiche e degli interventi dell'UE.

Il *Green Deal* europeo rappresenta la nuova strategia di crescita dell'UE verso la trasformazione verde e digitale, che mira a trasformare l'Unione Europea in una economia equa, efficiente e competitiva, capace di reagire alle sfide legate ai cambiamenti climatici ed al degrado ambientale, migliorando la qualità della vita delle generazioni presenti e future. Si mira, infatti, a raggiungere l'obiettivo della neutralità climatica entro il 2050, per proteggere e migliorare il capitale naturale e la salute dei suoi cittadini dai rischi di natura ambientale, indirizzandoli su un nuovo percorso di transizione e crescita sostenibile, inclusivo e che metta al centro le persone.

A tale proposito, la Commissione Europea specifica che per realizzare il *Green Deal* europeo è necessario ripensare le politiche per l'approvvigionamento di energia pulita in tutti i settori dell'economia: industria, produzione e consumo, grandi infrastrutture, trasporti, prodotti alimentari e agricoltura, edilizia, tassazione e prestazioni sociali. Per conseguire questi obiettivi è essenziale aumentare il valore attribuito alla protezione e al ripristino degli ecosistemi naturali, all'uso sostenibile delle risorse e al miglioramento della salute umana.

Di particolare interesse appaiono i richiami della Commissione alle seguenti politiche e misure principali necessarie a rendere sostenibile l'economia della UE , per attuare l'Agenda 2030 e gli obiettivi di Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite:

- Raggiungere la neutralità climatica entro il 2050 , che dovrebbe costituire la base della strategia di lungo termine dell'Unione Europea
- Garantire l'approvvigionamento di energia pulita, economica e sicura
- Mobilitare l'industria per un'economia pulita e circolare
- Costruire e ristrutturare in modo efficiente sotto il profilo energetico e delle risorse
- Accelerare la transizione verso una mobilità sostenibile e intelligente
- Progettare un sistema alimentare giusto, sano e rispettoso dell'ambiente
- Preservare e ripristinare gli ecosistemi e la biodiversità
- Obiettivo "inquinamento zero" per un ambiente privo di sostanze tossiche

## 2.5. La Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS)

Gli eventi economici, sociali ed ambientali degli ultimi anni pongono lo sviluppo sostenibile al centro delle aspirazioni della comunità globale.

Coerentemente con gli impegni sottoscritti nel settembre del 2015, l'Italia è impegnata a declinare gli obiettivi strategici dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile nell'ambito della programmazione economica, sociale ed ambientale. Parallelamente, anche l'Unione Europea è impegnata nel recepimento e definizione dei principi dell'Agenda 2030 di sviluppo sostenibile. A livello nazionale, l'attuazione della Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile (SNSvS) deve quindi raccordarsi con i documenti programmatici esistenti, in particolare con il Programma Nazionale di Riforma (PNR) e più in generale il Documento di Economia e Finanza (DEF).

La Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS) disegna una visione di futuro e di sviluppo incentrata sulla sostenibilità, quale valore condiviso e imprescindibile per affrontare le sfide globali del nostro paese. Come documento di indirizzo è stata presentata al Consiglio dei Ministri il 2 ottobre 2017 ed è stata approvata dal CIPE il 22 dicembre 2017.

La Strategia costituisce l'elemento cardine nell'attuazione in Italia della politica di crescita durabile, a partire dal posizionamento rispetto agli SDGs delle Nazioni Unite, di cui fa propri i 4 principi guida:

- integrazione
- universalità
- inclusione
- trasformazione

La strategia nazionale si basa su una visione per un nuovo modello economico circolare, a basse emissioni di CO2, resiliente ai cambiamenti climatici e agli altri cambiamenti globali causa di crisi locali come, ad esempio, la perdita di biodiversità, la modificazione dei cicli biogeochimici fondamentali (carbonio, azoto, fosforo) e i cambiamenti nell'utilizzo del suolo.

La strategia nazionale è strutturata in cinque aree: Persone, Pianeta, Prosperità, Pace e Partnership.

Per quanto qui di più diretto interesse in relazione all'area "Pianeta" la strategia nazionale definisce che in primo luogo, occorre garantire una gestione delle risorse naturali, terrestri, marine e dei servizi eco-sistemici del Paese che garantisca un adeguato flusso di servizi ambientali per le generazioni attuali e future. Inoltre, è necessario attribuire al capitale naturale un adeguato valore all'interno dei processi economici, promuovere lo sviluppo di città sostenibili e invertire la tendenza allo spopolamento delle aree marginali, rafforzare la resilienza e la sostenibilità delle comunità e dei territori e custodire i paesaggi.

Sulla base di queste sfide, emerge chiaramente la necessità di adottare un approccio integrato, inclusivo ed orientato alla sostenibilità che caratterizzi i processi decisionali, di pianificazione e di attuazione. Tale approccio ha l'obiettivo di creare città sostenibili ed efficienti, comunità e territori più resilienti, connessi (mobilità e infrastrutture verdi) e sicuri, nei quali i livelli di rischio legati a fenomeni naturali ed antropici siano minimi e in cui, attraverso la cura e la custodia del territorio e delle sue risorse, siano conservati i caratteri identitari e i paesaggi del Paese.

- **Scelte strategiche**

I. Arrestare la perdita di biodiversità
II. Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali
III. Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali

- **Obiettivi strategici**

**I.1** Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici.

**I.2** Arrestare la diffusione delle specie esotiche invasive.

**I.3** Aumentare la superficie protetta terrestre e marina e assicurare l'efficacia della gestione.

**I.4** Proteggere e ripristinare le risorse genetiche e gli ecosistemi naturali connessi ad agricoltura, silvicoltura e acquacoltura.

**I.5** Integrare il valore del capitale naturale (degli ecosistemi e della biodiversità) nei piani, nelle politiche e nei sistemi di contabilità.

**II.1** Mantenere la vitalità dei mari e prevenire gli impatti sull'ambiente marino e costiero

**II.2** Arrestare il consumo del suolo e combattere la desertificazione.

**II.3** Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico dei sistemi naturali.

**II.4** Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione.

**II.5** Massimizzare l'efficienza idrica e adeguare i prelievi alla scarsità d'acqua.

**II.6** Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera.

**II.7** Garantire la gestione sostenibile delle foreste e combatterne l'abbandono e il degrado.

**III.1** Prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori.

**III.2** Assicurare elevate prestazioni ambientali di edifici, infrastrutture e spazi aperti

**III.3** Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni.

**III.4** Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali.

**III.5** Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale.

## 2.6. La strategia regionale per lo Sviluppo Sostenibile

L'orientamento allo sviluppo sostenibile, "L'umanità ha la possibilità di rendere sostenibile lo sviluppo, cioè di far sì che esso soddisfi i bisogni dell'attuale generazione senza

compromettere la capacità di quelle future di rispondere alle loro"[7]- offre una visione positiva sul lungo termine di una società più prospera e più giusta, con la promessa di un ambiente più pulito, più sicuro e più sano: una società che garantisca una migliore qualità della vita all'attuale e alle future generazioni[8].

Nella prospettiva dello sviluppo sostenibile, riferimento significativo è rinvenibile nella "Strategia regionale per lo Sviluppo Sostenibile" della Lombardia approvata dalla Giunta regionale con deliberazione XI/4967 del 29 giugno 2021. La strategia regionale ha l'obiettivo di delineare gli impegni delle istituzioni e del sistema socioeconomico lombardi, da qui al 2030 e poi al 2050, nel perseguire le finalità e gli obiettivi dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite sullo Sviluppo sostenibile, secondo l'articolazione proposta nel documento di Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile. La Strategia contiene quindi una serie di elementi riferiti ai 17 obiettivi (SDGs) dell'Agenda 2030 che rimandano a scenari futuri di sviluppo regionale in una logica il più possibile integrata, con un orizzonte temporale di medio (2030) e lungo periodo (2050).

La Strategia non si riferisce solo a obiettivi per l'ambiente: la sostenibilità riguarda la vita dei cittadini nel suo insieme e considera compiutamente le tre dimensioni economica, sociale e ambientale.

Di seguito sono riportate le macro-aree strategiche più direttamente relazionate al tema del governo del territorio comunale, con l'individuazione della vision e degli Obiettivi Strategici della regione Lombardia.

**SALUTE, UGUAGLIANZA, INCLUSIONE**

**VISION**

La Lombardia promuove condizioni di vita e relazione tra le persone che garantiscono **buona salute, livelli diffusi e responsabili di benessere, eguaglianza e solidarietà sociale.** A tal fine si impegna a offrire ai cittadini la piena efficienza della sanità ordinaria e straordinaria, contrastare la povertà assoluta e relativa, sostenere le **disabilità** e le fragilità economiche, sociali e relazionali, promuovere la parità di opportunità e la sicurezza dei lavoratori e ridurre le disparità di genere e di reddito.

Il punto centrale di questo impegno è la difesa e la promozione della **persona nella sua dignità e libertà**, in ogni iniziativa pubblica e **privata.** Di qui l'obiettivo prioritario di "prendersi cura" delle persone, attraverso l'impegno delle istituzioni e l'azione dei cittadini singoli e associati.

L'emergenza COVID-19 ha impattato pesantemente sul tessuto sociale lombardo, colpendo fasce di popolazione già fragili e **aumentando** il rischio di scivolare verso la povertà e l'esclusione sociale, ma ha rafforzato la volontà di costruire rapporti sociali e servizi collettivi finalizzati al benessere comune.

La parola chiave su cui Regione Lombardia si impegna per il futuro è il **benessere individuale e collettivo,** sia oggettivo che soggettivo, che favorisca il singolo senza dimenticare gli ultimi e gli svantaggiati. Per perseguire questa vision sono stati individuati tre ambiti di interdipendenza e riequilibrio tra le sfere della sostenibilità: le scelte strategiche di Regione Lombardia dei prossimi decenni sono quindi inclusione, salute e uguaglianza. Per ogni ambito sono presentati gli obiettivi di medio e lungo termine, le linee di azione e in taluni casi vengono proposti anche target specifici con indicatori quantitativi, desunti sia dai documenti di programmazione europea e italiana, in generale obiettivi per favorire la transizione regionale verso una società più equa e sostenibile, che riesca a coniugare sviluppo economico, equità sociale e equilibrio ecologico. In questa macro-area strategica i riferimenti diretti con l'Agenda 2030 sono relativi al Goal 1 di contrasto ad ogni forma di povertà, al Goal 5 che punta ad **assicurare** la salute per tutti e per tutte le età, al Goal 5 che si prefigge di raggiungere l'uguaglianza di genere, per l'empowerment di tutte le donne e le ragazze, e al Goal 10 con l'obiettivo di ridurre le disuguaglianze all'interno della regione, nel paese e fra le

[7] Rapporto Brundtland, Commissione mondiale su Ambiente e Sviluppo (World Commission on Environment and Development, WCED,) - 1987

[8] Comunicazione della Commissione delle Comunità europee - Sviluppo sostenibile in Europa per un mondo migliore: strategia dell'Unione europea per lo sviluppo sostenibile - 2001.

Nazioni.

**Obiettivi strategici:**

- inclusione e contrasto al disagio
- uguaglianza economica, di genere e tra generazioni
- salute e benessere

## INFRASTRUTTURE, INNOVAZIONE COMPETITIVITÀ E CITTÀ

**VISION**

La Regione Lombardia ritiene che nel prossimo futuro la **città possa costituire la base per uno sviluppo sostenibile inclusivo e innovativo.** E' infatti nella città che si concentrano sia i maggiori problemi in termini concentrazione della popolazione, inquinamento, disagio economico e sociale, peraltro aggravati dalla recente pandemia COVID-19, sia le maggiori potenzialità in termini di concentrazione della ricchezza, di economie esterne (infrastrutture, KIbs, università e ricerca) e di capacità innovativa (imprese high tech, imprese innovatrici). Nella sua vision di lungo periodo la Lombardia intende perseguire uno sviluppo che tenda a ridurre e mitigare i problemi più rilevanti di disagio abitativo, mobilità, inquinamento dell'aria, puntando **sull'innovazione digitale e in genere sulle infrastrutture materiali e immateriali.** Inoltre il sistema produttivo lombardo dovrà caratterizzarsi da un incremento nella sua capacità innovativa in genere, con un particolare riferimento alle **innovazioni orientate al miglioramento della sostenibilità delle imprese** intesa non solo nei suoi aspetti più strettamente ambientali ma anche per quello che riguarda gli aspetti sociali delle innovazioni stesse. Un particolare significato sarà attribuito al **miglioramento della qualità della vita e alla soddisfazione dei nuovi bisogni dei cittadini consumatori** che comprendono, oltre alle abitazioni e alla mobilità, la sicurezza e la salute, la cultura e il tempo libero, la tutela del paesaggio, la qualità dell'aria e delle acque. Il potenziamento delle economie esterne costituisce infatti il presupposto per l'attrazione di persone e investimenti qualificati e quindi di ogni azione di **marketing territoriale.**

In coerenza con quando detto appare chiaro il ruolo che la **rigenerazione urbana** deve giocare affinché le città costituiscano effettivamente il motore dello sviluppo sostenibile e inclusivo. E' in questi progetti e nella loro efficacia infatti che può essere operata una sintesi degli interventi e degli obiettivi elencati in precedenza. Ed è su questi progetti che si concentrerà l'azione della Lombardia.

Da sottolineare inoltre **il ruolo chiave giocato dai giovani,** non solo come destinatari finali di opportune azioni concrete, ma anche come soggetti che possono contribuire a generare spazi e idee per l'accesso alla mobilità e alla mobilità green – includendo anche azioni specifiche per favorire l'accesso a forme abitative sostenibili come tappa fondamentale nel percorso di autonomia verso la vita adulta.

A completamento di questa vision della Lombardia al 2050 va considerato un ultimo obiettivo strategico: la definizione di **una governance** in grado di contribuire al raggiungimento degli obiettivi stessi. Si tratta non solo di operare a livello di singoli interventi o progetti secondo il consolidato modello della quadrupla elica, dando particolare enfasi al ruolo delle università lombarde che costituiscono un punto di eccellenza indiscusso, ma anche di mettere in essere opportuni strumenti per la diffusione e l'apprendimento delle buone pratiche tra il sistema delle città lombarde e più in generale tra tutti gli attori della strategia complessiva.

In questa macro-area strategica i riferimenti diretti con l'Agenda 2030 sono relativi al Goal 9 Infrastrutture resilienti, innovazione ed industrializzazione equa, responsabile e sostenibile e al Goal 11 rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili. Nello stesso tempo però a conferma della complessità e del carattere orizzontale di questa macro-area strategica vengono massimizzate le sinergie con il Goal 1,3,13, e 15.

**Obiettivi strategici:**

- Riduzione del disagio abitativo
- Migliorare la qualità, la sostenibilità e l'innovazione degli interventi edilizi
- Consolidare il rafforzamento del trasporto pubblico locale
- Migliorare la sostenibilità delle infrastrutture
- Promuovere la mobilità sostenibile

- Promuovere una logistica urbana sostenibile
- Diffondere e rafforzare le reti informatiche sul territorio
- Sostenere lo sviluppo di infrastrutture e tecnologie strategiche
- Rafforzare il carattere economico-produttivo in modo sostenibile
- Innalzare l'impatto delle politiche per l'innovazione
- Promuovere Ricerca e Innovazione
- Soddisfare i nuovi bisogni dei cittadini consumatori
- Promuovere la Cultura come fattore di sviluppo sostenibile
- Promuovere il turismo sostenibile
- Sviluppare il marketing territoriale e gli elementi di attrattività del territorio
- Progettazione urbana integrata
- Riduzione del consumo di suolo e lotta all'abusivismo edilizio
- Sviluppare strumenti e modalità di governance partecipate
- Integrare gli approcci bottom up con quelli top down

## MITIGAZIONE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI, ENERGIA, PRODUZIONE E CONSUMO

**VISION**
In coerenza con gli impegni volontari già assunti in sede internazionale e nella cornice del **Green deal europeo** e del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030, Regione Lombardia intende concorrere all'obiettivo globale di riduzione delle emissioni climalteranti per limitare i cambiamenti climatici in atto, tendendo a diventare una **regione a zero emissioni nette di carbonio entro il 2050.**
Va intrapreso un percorso che porti la Lombardia a essere in una posizione di avanguardia nell'attuazione di politiche per una regione **competitiva e sostenibile**, anche attraverso gli obiettivi, gli strumenti e le risorse previste dalla programmazione nazionale ed europea, in modo da trasformare le sfide climatiche e ambientali in opportunità in tutti i settori.
Anche la crisi innescata dalla pandemia COVID-19 va interpretata come driver capace di accelerare le trasformazioni in atto e rappresenta l'occasione per ripensare profondamente l'economia e il sistema regionale. La ripresa deve essere affrontata con una conversione che punti con più decisione verso gli obiettivi di **neutralità climatica** e investimenti nell'**economia green**, con effetti positivi anche in termini occupazionali.

Secondo questi elementi, nella Lombardia del futuro, che è sulla strada di azzerare le proprie emissioni nette di carbonio, le politiche regionali promuovono **innovazione** nei settori economici, nei servizi, nei modelli di governance e **cambiamenti nei comportamenti** di individui, comunità e organizzazioni per attuare la **decarbonizzazione e la transizione energetica**, sviluppare **l'economia circolare**, utilizzare in modo **efficiente le risorse** minimizzando sprechi e rifiuti, in un'ottica di **corresponsabilità** tra settori e tra livelli di governo e attori.
Per centrare gli obiettivi di riduzione delle emissioni climalteranti, infatti, sarà necessario un intenso e graduale passaggio dalle fonti fossili alle **fonti rinnovabili** e, contemporaneamente, intervenire sull'abbattimento e la razionalizzazione dei **consumi** di energia attraverso un marcato incremento dell'efficienza in **edilizia**, nei processi di **produzione** e nei **trasporti**. Un ruolo centrale è assunto anche dal **settore agricolo**, del quale va potenziato il ruolo attivo a favore delle politiche di sequestro di carbonio sia nei suoli, sia nel settore zootecnico, sia con la gestione dei boschi e foreste per utilizzare al massimo la loro capacità di stoccaggio.
Con l'intento di massimizzare l'efficacia delle politiche e degli investimenti, vengono valorizzate le sinergie tra iniziative e promosse azioni che sviluppino co-benefici in ambito ambientale, sociale ed economico e che garantiscano un effetto leva in modo da propagare gli effetti positivi anche oltre il diretto ambito dell'azione regionale.
Stimoli e contributi per un continuo aggiornamento e miglioramento delle politiche vengono ricercati nel costante confronto con gli **stakeholder** regionali e, riconoscendo l'importanza di una **governance multilivello** nell'affrontare questi problemi sfidanti e complessi, particolare attenzione è dedicata al raccordo

con le politiche di livello metropolitano e locale.
Consapevole delle fragilità e delle nuove forzanti emerse dalla crisi pandemica che hanno impresso un'accelerazione alla necessità di transizione verso una economia decarbonizzata e circolare, la Regione mira ad innescare e sostenere le iniziative delle componenti pubbliche e private del territorio che perseguano modelli diffusi di valorizzazione e difesa delle risorse locali e, al contempo, siano capaci di coniugare solidarietà e competizione.
Nel definire questi elementi di vision, la Lombardia contribuisce ad attuare Agenda 2030 e la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile, con particolare riferimento ai target e agli obiettivi strategici nazionali evidenziati di seguito.

**Obiettivi strategici:**

- Ridurre i consumi di energia prodotta secondo nuovi modelli
- Promuovere la de carbonizzazione
- Ridurre i consumi energetici nel settore civile
- Aumentare l'efficienza energetica del sistema produttivo
- Decarbonizzare la mobilità
- Incrementare la percentuale di fonti energetiche rinnovabili
- Sviluppare comunità dell'energia rinnovabile
- Promuovere l'economia circolare e modelli di produzione sostenibili
- Promuovere i processi di eco-innovazione
- Educare a stili di vita e comportamenti sostenibili

## SISTEMA ECO-PAESISTICO, ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, AGRICOLTURA

**VISION**
La Lombardia riconosce il **patrimonio naturale e paesaggistico** come elemento chiave per il **benessere**, la salute e la prosperità della regione, delle comunità, dei singoli e per una **economia sostenibile** e un **territorio attrattivo e resiliente** ai cambiamenti climatici.
È necessario attuare un percorso che porti a conservare o ripristinare le risorse naturali come il suolo, la biodiversità, le foreste e le acque fino a raggiungere uno stato ecologico buono e un livello che garantisca i servizi ecosistemici essenziali (di supporto, di approvvigionamento, di regolazione, culturali) in un'ottica di resilienza. Nella Lombardia del futuro, il valore di tali servizi è pienamente riconosciuto all'interno delle politiche regionali, anche in termini monetari, ove opportuno.
Il paesaggio è riconosciuto, secondo la definizione della Convezione Europea sul Paesaggio, come valore che le comunità danno al proprio territorio: diviene quindi elemento strutturale di ogni progetto di rigenerazione anche in ambito urbano; esso partecipa all'identità dei luoghi e al loro recupero nei casi di degrado e possiede sempre un valore intrinseco, non solo quando è paesaggio vincolato.
Tutte le politiche regionali tengono in considerazione gli impatti del cambiamento climatico in atto e individuano strategie per adattarvisi, privilegiando l'adozione di misure "green" e nature- based.
La conservazione e il ripristino del patrimonio naturale e paesaggistico sono considerati all'interno di tutte le scelte delle politiche territoriali ed economiche. A questo scopo politiche, piani, programmi e progetti sono accompagnati da strumenti di valutazione integrata che mettono in evidenza le relazioni, sinergiche o conflittuali, fra obiettivi di sviluppo e di conservazione, mirati a individuare il più possibile soluzioni win-win anche attraverso meccanismi di trasparenza e partecipazione. La VAS e la VIncA, ciascuna con la propria procedura e per gli aspetti di propria competenza, garantiscono la valutazione "integrata" richiesta per prevenire potenziali conflitti ed individuare soluzioni che consentano uno sviluppo economico del territorio equilibrato con i profili di tutela e conservazione. Incentivando la partecipazione in ogni fase del processo decisionale, la VAS garantisce l'interlocuzione continua e trasparente con tutti i soggetti interessati nonché che nuovi elementi conoscitivi e valutativi siano presi in considerazione e adeguatamente analizzati e valutati durante il processo decisionale dei piani e programmi, anche al fine di gestire e prevenire conflitti.
In particolare, il sistema produttivo agricolo ha rafforzato il suo ruolo nelle politiche per l'ambiente e il paesaggio coniugando la transizione verso una maggiore sostenibilità ambientale con il mantenimento della competitività delle aziende.

Obiettivi strategici in agricoltura passano attraverso una trasversale necessità di evoluzione tecnologica e digitale in agricoltura tramite lo sviluppo della ricerca e del capitale umano con il trasferimento delle conoscenze e competenze. Occorre favorire la innovazione delle pratiche agricole e dei sistemi produttivi verso una intensivizzazione sostenibile. La ricerca di un equilibrio tra la protezione di ambiente e biodiversità e il bisogno, indicato dalla FAO, di aumentare del 70% le produzioni agricole entro il 2050 attraverso forme di "intensivizzazione sostenibile" richiede un'armonizzazione con la strategia F2F (proposta della Commissione, ancora in discussione a livello di Parlamento e Consiglio) che rischia di determinare una riduzione del 15% della produzione alimentare europea (caratterizzata da elevati standard di sostenibilità). Ciò generando una domanda verso l'estero corrispondente alla messa a coltura di 42 milioni di ettari di superficie agricola, con rischi di un devastante impatto sui delicatissimi ecosistemi forestali amazzonici e irreversibili aumenti di co2 per il pianeta.
Altri obiettivi cui tendere per il settore sono quelli di un riequilibrio territoriale a contrasto dei fenomeni di abbandono e degrado; un adeguamento strutturale e il ricambio generazionale; affrontare i nodi del rapporto tra produzione agricola, alimentazione e salute.
Per quanto concerne l'uso delle risorse naturali saranno da mantenere e incrementare successi già conseguiti con la riduzione del 36% dell'uso dei fitofarmaci, con la valorizzazione degli apporti attivi del settore anche in termini di gestione ottimizzata e innovativa delle risorse idriche, gestione digitalizzata e di precisione dei fertilizzanti e dei fitosanitari, l'azzeramento del consumo di suolo agricolo e delle forme di degrado e perdita di fertilità (erosione, ecc.) e la migliore gestione a favore della conservazione e sequestro del carbonio.

**Obiettivi strategici:**

- Integrare le logiche dell'adattamento climatico nelle politiche correnti e negli strumenti della governance territoriale
- Garantire la permeabilità dei territori
- Sviluppare ulteriormente le strategie per il miglioramento della qualità dei suoli e delle acque sotterranee
- Promuovere la rigenerazione urbana e territoriale
- Rafforzare la progettazione e pianificazione degli spazi aperti
- Proseguire le sperimentazioni di interventi di de-impermeabilizzazione e rafforzare i meccanismi di compensazione del suolo
- Completare la rete ecologica regionale
- Contrastare la diffusione delle specie aliene
- Aumentare la superficie protetta terrestre
- Promuovere la gestione forestale sostenibile
- Sviluppare ulteriormente le strategie di tutela e recupero delle condizioni di naturalità dei corpi idrici
- Conseguire un buono stato di tutti i corpi idrici e recuperare lo spazio vitale
- dei fiumi
- Ricercare un equilibrio fra istanze socio-economiche ed esigenze di prevenzione del rischio idrogeologico
- Prestare specifica attenzione alla biodiversità urbana e delle aree contermini
- Promuovere la gestione sostenibile delle acque meteoriche
- Supportare la transizione verso pratiche sostenibili in agricoltura

## 3. LA CONOSCENZA PER INTERPRETARE E PROGETTARE LA COMPLESSITÀ DEL TERRITORIO

Il processo conoscitivo e interpretativo è qui inteso come elemento costitutivo dello strumento di pianificazione, fondato sulla valutazione delle risorse, delle opportunità e dei fattori di criticità che caratterizzano il territorio, per cogliere le interazioni tra i vari sistemi ed i fattori che lo connotano.

Nella consapevolezza che il territorio è una realtà in cui si intersecano sia sistemi fisici e ambientali (trasformati dall'uomo e naturali) sia sistemi economici, sociali e culturali in cui i soggetti (individuali e collettivi, pubblici e privati) interagiscono con diverse modalità, l'indagine conoscitiva di una tale complessità richiede necessariamente approcci multidisciplinari rivolti all'integrazione dei saperi e delle competenze per analizzare la composizione e articolazione spaziale degli elementi, delle strutture e dei processi che caratterizzano il territorio.

L'analisi dello stato attuale è un processo dinamico e continuativo che deve essere oggetto di approfondimento, integrazioni e aggiornamento in funzione delle specifiche esigenze. In tale senso il quadro analitico prospettato non è conclusivo ed esaustivo della complessità territoriale: si tratta di un'indagine che nel riconoscere i limiti e le difficoltà insite nel processo, (i "costi" dell'acquisizione dei dati, la verifica dei dati già disponibili, il controllo della qualità e l'individuazione dei dati rilevanti), vuole costituire una adeguata sistematizzazione di informazioni e una appropriata sintesi interpretativa in grado di supportare un livello di decisione consapevole.

La realizzazione di un sistema informativo territoriale, infatti, richiede lo svolgimento di molteplici attività, che vanno dal completamento e implementazione della componente informatica, alla definizione degli opportuni contenuti informativi, fino alla individuazione delle soluzioni organizzative più opportune per l'alimentazione e l'aggiornamento delle informazioni.

Nella delineata prospettiva di conoscenza degli aspetti insediativi e infrastrutturali, fisici e ambientali, paesistici, storici e culturali, economici e sociali della città e del territorio assume rilevanza la geografia di riferimento dell'analisi conoscitiva: l'approccio seguito ha inteso considerare un contesto più ampio di quello dei confini comunali, nella consapevolezza che le realtà territoriali e urbane non possano essere percepite come aree amministrativamente separate dai contesti limitrofi e isolate dal più ampio contesto di riferimento.

Nei paragrafi seguenti sono riportati gli elementi principali del quadro ricognitivo e programmatorio di riferimento e del quadro conoscitivo del territorio comunale, considerando in particolare le previsioni derivanti dalla programmazione territoriale di livello regionale e provinciale, l'assetto del territorio urbano ed extraurbano, le caratteristiche del paesaggio agrario e dell'ecosistema, il sistema della mobilità, le presenze di interesse paesaggistico, storico e culturale, esplicitando le principali dinamiche in atto, le maggiori criticità del territorio e le sue potenzialità.

Di particolare rilevanza ai fini degli esiti di sintesi interpretativa, risulta la lettura del paesaggio che costituisce un riferimento per guidare e verificare le scelte di trasformazione, recupero, riorganizzazione e valorizzazione del territorio, attraverso la conoscenza dei caratteri costitutivi che qualificano e rendono leggibile e riconoscibile l'identità del paesaggio locale. Di tale processo cognitivo e pre-valutativo centrale del quadro conoscitivo, ne è data specifica trattazione nel prosieguo della relazione.

Come premesso per l'illustrazione dell'assetto geologico, idrogeologico e sismico, si rimanda agli specifici studi allegati al PGT; analogamente si rimanda agli elaborati della VAS per le specifiche trattazioni di merito.

## 3.1. Il quadro ricognitivo e programmatorio

Al fine di consentire una lettura chiara ed efficace delle caratteristiche e delle prescrizioni identificate dagli strumenti di pianificazione di interesse regionale e provinciale che compongono il quadro del governo del territorio, si propone una sintetica scheda introduttiva, facendo riferimento agli elaborati cartografici prodotti per il quadro ricognitivo e programmatorio.

### *3.1.1. Il Piano Territoriale Regionale della Lombardia (PTR)-Documento di Piano*

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), approvato con deliberazione del Consiglio Regionale n. 951 del 19 gennaio 2010 e aggiornato annualmente mediante il Programma Regionale di Sviluppo (PRS), oppure con il Documento di Economia e Finanza regionale (DEFR)[9], è strutturato in diverse sezioni che nel loro insieme rispondono all'esigenza di un piano di natura contestualmente strategica e operativa, in una logica orizzontale e flessibile, di forte integrazione tra politiche, obiettivi e strumenti attuativi.

Nel sistema della pianificazione delineato dalla legge regionale 12/2005 "Legge per il governo del territorio", … *il mandato assegnato al Piano Territoriale Regionale (PTR) richiede la definizione chiara di un quadro strategico di riferimento che individui gli obiettivi di sviluppo per il territorio regionale. L'idea di fondo promossa dalla legge muove infatti dalla composizione di un quadro comune (di lettura dei fenomeni e di definizione di obiettivi), entro cui fare dialogare le pianificazioni di settore e i diversi strumenti di governo del territorio, per costruire insieme percorsi coerenti per il conseguimento degli obiettivi condivisi. Il PTR è lo strumento di indirizzo e orientamento per il territorio regionale che definisce in maniera integrata gli obiettivi generali di sviluppo attraverso indirizzi, orientamenti e prescrizioni, che hanno efficacia diretta su altri strumenti di pianificazione, ed è anche lo strumento che porta a sistema le politiche settoriali riconducendole ad obiettivi di sviluppo territoriale equilibrato.*

Gli obiettivi del PTR sono costruiti (e aggiornati) sulla base degli indirizzi e delle politiche della programmazione regionale, in particolare del Programma Regionale di Sviluppo, del Documento di Programmazione Economico Finanziaria Regionale, dei Piani di settore e della programmazione nazionale e comunitaria

Il Documento di Piano è l'elaborato di raccordo tra tutte le altre sezioni del PTR poiché, in relazione con il dettato normativo della legge regionale 12/2005, definisce gli obiettivi di sviluppo socio economico della Lombardia individuando 3 macro-obiettivi quali basi delle politiche territoriali lombarde per il perseguimento dello sviluppo sostenibile, che concorrono al miglioramento della vita dei cittadini:

- rafforzare la competitività dei territori della Lombardia
- riequilibrare il territorio lombardo
- proteggere e valorizzare le risorse della regione.

Gli obiettivi del PTR sono gli obiettivi che il piano regionale si pone per il perseguimento dei macro obiettivi sul territorio lombardo strutturata secondo due logiche: dal punto di vista tematico e dal punto di vista territoriale. Gli obiettivi tematici sono la declinazione degli obiettivi settoriali della programmazione regionale letti alla luce degli obiettivi del PTR.

Gli obiettivi dei sistemi territoriali sono la declinazione degli obiettivi del PTR per i sei sistemi territoriali individuati dal piano regionale. La declinazione territoriale è effettuata sulla base dell'individuazione di sistemi territoriali considerati come chiave di lettura del sistema relazionale a geometria variabile ed integrata, che si attiva e si riconosce spazialmente nel territorio: Sistema Metropolitano, Sistema della Montagna, Sistema Pedemontano, Sistema dei Laghi, Sistema della Pianura Irrigua, Sistema del Fiume Po e

[9] L'ultimo aggiornamento del PTR è stato approvato con D.g.r. 24 ottobre 2022 - n. XI/7182 (pubblicato sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia, serie Ordinaria, n. 50 del 17 dicembre 2022).

Grandi Fiumi di Pianura. Per ogni sistema, attraverso un'analisi SWOT vengono definiti punti di forza, punti di debolezza, opportunità e minacce.

| | | **Proteggere e valorizzare le risorse della Regione** | **Riequilibrare il territorio lombardo** | **Rafforzare la competitività dei territori della Lombardia** |
|---|---|---|---|---|
| **1** | Favorire, come condizione necessaria per la valorizzazione dei territori, l'innovazione, lo sviluppo della conoscenza e la sua diffusione:<br>– in campo produttivo (agricoltura, costruzioni e industria) e per ridurre l'impatto della produzione sull'ambiente<br>– nella gestione e nella fornitura dei servizi (dalla mobilità ai servizi)<br>– nell'uso delle risorse e nella produzione di energia<br>– e nelle pratiche di governo del territorio, prevedendo processi partecipativi e diffondendo la cultura della prevenzione del rischio | | | |
| **2** | Favorire le relazioni di lungo e di breve raggio, tra i territori della Lombardia e tra il territorio regionale e l'esterno, intervenendo sulle reti materiali (infrastrutture di trasporto e reti tecnologiche) e immateriali (sistema delle fiere, sistema delle università, centri di eccellenza, network culturali), con attenzione alla sostenibilità ambientale e all'integrazione paesaggistica | | | |
| **3** | Assicurare, a tutti i territori della regione e a tutti i cittadini, l'accesso ai servizi pubblici e di pubblica utilità, attraverso una pianificazione integrata delle reti della mobilità, tecnologiche, distributive, culturali, della formazione, sanitarie, energetiche e dei servizi | | | |
| **4** | Perseguire l'efficienza nella fornitura dei servizi pubblici e di pubblica utilità, agendo sulla pianificazione integrata delle reti, sulla riduzione degli sprechi e sulla gestione ottimale del servizio | | | |
| **5** | Migliorare la qualità e la vitalità dei contesti urbani e dell'abitare nella sua accezione estensiva di spazio fisico, relazionale, di movimento e identitaria (contesti multifunzionali, accessibili, ambientalmente qualificati e sostenibili, paesaggisticamente coerenti e riconoscibili) attraverso:<br>– la promozione della qualità architettonica degli interventi<br>– la riduzione del fabbisogno energetico degli edifici<br>– il recupero delle aree degradate<br>– la riqualificazione dei quartieri di ERP<br>– l'integrazione funzionale<br>– il riequilibrio tra aree marginali e centrali<br>– la promozione di processi partecipativi | | | |
| **6** | Porre le condizioni per un'offerta adeguata alla domanda di spazi per la residenza, la produzione, il commercio, lo sport e il tempo libero, agendo prioritariamente su contesti da riqualificare o da recuperare e riducendo il ricorso all'utilizzo di suolo libero | | | |
| **7** | Tutelare la salute del cittadino, attraverso il miglioramento della qualità dell'ambiente, la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico, luminoso e atmosferico | | | |
| **8** | Perseguire la sicurezza dei cittadini rispetto ai rischi derivanti dai modi di utilizzo del territorio, agendo sulla prevenzione e diffusione della conoscenza del rischio (idrogeologico, sismico, industriale, tecnologico, derivante dalla mobilità, dagli usi del sottosuolo, dalla presenza di manufatti, dalle attività estrattive), sulla pianificazione e sull'utilizzo prudente e sostenibile del suolo e delle acque | | | |
| **9** | Assicurare l'equità nella distribuzione sul territorio dei costi e dei benefici economici, sociali ed ambientali derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio | | | |

| | | Rafforzare la competitività dei territori della Lombardia | Riequilibrare il territorio lombardo | Proteggere e valorizzare le risorse della Regione |
|---|---|---|---|---|
| **10** | Promuovere l'offerta integrata di funzioni turistico-ricreative sostenibili, mettendo a sistema le risorse ambientali, culturali, paesaggistiche e agroalimentari della regione e diffondendo la cultura del turismo non invasivo | | | |
| **11** | Promuovere un sistema produttivo di eccellenza attraverso:<br>– il rilancio del sistema agroalimentare come fattore di produzione ma anche come settore turistico, privilegiando le modalità di coltura a basso impatto e una fruizione turistica sostenibile<br>– il miglioramento della competitività del sistema industriale tramite la concentrazione delle risorse su aree e obiettivi strategici, privilegiando i settori a basso impatto ambientale<br>– lo sviluppo del sistema fieristico con attenzione alla sostenibilità | | | |
| **12** | Valorizzare il ruolo di Milano quale punto di forza del sistema economico, culturale e dell'innovazione e come competitore a livello globale | | | |
| **13** | Realizzare, per il contenimento della diffusione urbana, un sistema policentrico di centralità urbane compatte ponendo attenzione al rapporto tra centri urbani e aree meno dense, alla valorizzazione dei piccoli centri come strumenti di presidio del territorio, al miglioramento del sistema infrastrutturale, attraverso azioni che controllino l'utilizzo estensivo di suolo | | | |
| **14** | Riequilibrare ambientalmente e valorizzare paesaggisticamente i territori della Lombardia, anche attraverso un attento utilizzo dei sistemi agricolo e forestale come elementi di ricomposizione paesaggistica, di rinaturalizzazione del territorio, tenendo conto delle potenzialità degli habitat | | | |
| **15** | Supportare gli Enti Locali nell'attività di programmazione e promuovere la sperimentazione e la qualità programmatica e progettuale, in modo che sia garantito il perseguimento della sostenibilità della crescita nella programmazione e nella progettazione a tutti i livelli di governo | | | |
| **16** | Tutelare le risorse scarse (acqua, suolo e fonti energetiche) indispensabili per il perseguimento dello sviluppo attraverso l'utilizzo razionale e responsabile delle risorse anche in termini di risparmio, l'efficienza nei processi di produzione ed erogazione, il recupero e il riutilizzo dei territori degradati e delle aree dismesse, il riutilizzo dei rifiuti | | | |
| **17** | Garantire la qualità delle risorse naturali e ambientali, attraverso la progettazione delle reti ecologiche, la riduzione delle emissioni climalteranti ed inquinanti, il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico e luminoso, la gestione idrica integrata | | | |
| **18** | Favorire la graduale trasformazione dei comportamenti, anche individuali, e degli approcci culturali verso un utilizzo razionale e sostenibile di ogni risorsa, l'attenzione ai temi ambientali e della biodiversità, paesaggistici e culturali, la fruizione turistica sostenibile, attraverso azioni di educazione nelle scuole, di formazione degli operatori e di sensibilizzazione dell'opinione pubblica | | | |
| **19** | Valorizzare in forma integrata il territorio e le sue risorse, anche attraverso la messa a sistema dei patrimoni paesaggistico, culturale, ambientale, naturalistico, forestale e agroalimentare e il riconoscimento del loro valore intrinseco come capitale fondamentale per l'identità della Lombardia | | | |
| **20** | Promuovere l'integrazione paesistica, ambientale e naturalistica degli interventi derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio, tramite la promozione della qualità progettuale, la mitigazione degli impatti ambientali e la migliore contestualizzazione degli interventi già realizzati | | | |

| | | Proteggere e valorizzare le risorse della Regione | Riequilibrare il territorio lombardo | Rafforzare la competitività dei territori della Lombardia |
|---|---|---|---|---|
| **21** | Realizzare la pianificazione integrata del territorio e degli interventi, con particolare attenzione alla rigorosa mitigazione degli impatti, assumendo l'agricoltura e il paesaggio come fattori di qualificazione progettuale e di valorizzazione del territorio | | | |
| **22** | Responsabilizzare la collettività e promuovere l'innovazione di prodotto e di processo al fine di minimizzare l'impatto delle attività antropiche sia legate alla produzione (attività agricola, industriale, commerciale) che alla vita quotidiana (mobilità, residenza, turismo) | | | |
| **23** | Gestire con modalità istituzionali cooperative le funzioni e le complessità dei sistemi transregionali attraverso il miglioramento della cooperazione | | | |
| **24** | Rafforzare il ruolo di "Motore Europeo" della Lombardia, garantendo le condizioni per la competitività di funzioni e di contesti regionali forti | | | |

| | |
|---|---|
| Legame principale con il macro-obiettivo | |
| Legame con il macro-obiettivo | |

Il Documento di Piano definisce le linee orientative dell'assetto del territorio regionale identificando gli elementi di potenziale sviluppo e di fragilità che si ritiene indispensabile governare per il perseguimento degli obiettivi. La definizione degli orientamenti è costruita in riferimento agli obiettivi prioritari di interesse regionale, identificati ai sensi dell'art.19, comma 2 lett. b della legge regionale 12/2005: poli di sviluppo regionale, le zone di preservazione e salvaguardia ambientale e infrastrutture prioritarie.

Il Documento di Piano identifica infine gli Strumenti Operativi che il PTR individua per perseguire i propri obiettivi.

Gli obiettivi definiti nel Documento di Piano costituiscono per tutti i soggetti coinvolti a vario livello nel governo del territorio un riferimento centrale e da condividere per la valutazione dei propri strumenti programmatori e operativi.

### Disposizioni particolari interessanti il comune di Bottanuco

Il comune di Bottanuco è interessato da *"Obiettivi prioritari infrastrutturali di interesse regionale e sovraregionale (art. 20 comma 4 l.r. 12/2005)":*

a) Sezione STRADE:

Completamento Sistema Viabilistico Pedemontano lombardo (Pedemontana)

b) Sezione FERROVIE:

Potenziamento del Sistema Gottardo: Linea Seregno-Bergamo e innesto sulla linea Bergamo-Treviglio (Gronda Est)

Il Comune non risulta interessato da *"Progetti e studi di riferimento per le previsioni di infrastrutture per la difesa del suolo".*

### Obiettivi tematici

Degli obiettivi tematici si propone di seguito una selezione di quelli maggiormente attinenti alla pianificazione comunale.

#### 1. Ambiente

TM 1.1 Migliorare la qualità dell'aria e ridurre le emissioni climalteranti ed inquinanti

- incentivare l'utilizzo di veicoli a minore impatto

- disincentivare l'utilizzo del mezzo privato
- ridurre le emissioni inquinati e climalteranti in atmosfera degli edifici, favorendo, la progettazione e la realizzazione di nuovi edifici, nonché la riqualificazione di quelli esistenti, con criteri costruttivi idonei ad assicurare la riduzione dei consumi energetici, l'autoproduzione di energia, e la sostenibilità ambientale dell'abitare

TM 1.2 Tutelare e promuovere l'uso razionale delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili, per assicurare l'utilizzo della "risorsa acqua" di qualità, in condizioni ottimali (in termini di quantità e di costi sostenibili per l'utenza) e durevoli

- contenere i consumi idrici mediante la promozione del riciclo/riuso delle acque
- gestire la rete idrica in maniera mirata alla riduzione delle perdite idriche, nei settori civile ed agricolo
- promuovere in aree in cui esiste il problema di disponibilità d'acqua di diversa qualità, la realizzazione di una doppia rete idrica – potabile e non potabile - allo scopo di razionalizzare l'uso della "risorsa acqua"
- utilizzare le acque reflue urbane a fini irrigui
- riqualificare le infrastrutture irrigue
- individuare e controllare la presenza di sostanze pericolose e misure per contenerle ed eliminarle
- tutelare e gestire correttamente i copri idrici

TM 1.3 Mitigare il rischio di esondazione

- rinaturalizzare le aree di pertinenza dei corsi d'acqua
- promuovere modalità di uso del suolo negli ambiti urbani che ne riducano al minimo l'impermeabilizzazione, anche attraverso forme di progettazione attente a garantire la permeabilità dei suoli
- promuovere la delocalizzazione di insediamenti e di infrastrutture dalle aree a rischio di esondazione
- vietare la costruzione in aree a rischio di esondazione

TM 1.4 Perseguire la riqualificazione ambientale dei corsi d'acqua

- recuperare e salvaguardare le caratteristiche ambientali e paesaggistiche delle fasce di pertinenza fluviale e degli ambienti acquatici
- tutelare gli ambiti di particolare pregio con specifica attenzione alla tutela e/o ricomposizione dei caratteri paesaggistici
- gestire le aree ad elevato rischio idrogeologico che comportano limitazioni e particolari attenzioni nella definizione dello sviluppo insediativo e infrastrutturale
- migliorare la gestione delle reti fognarie e dei depuratori

TM 1.5 Promuovere la fruizione sostenibile ai fini turistico – ricreativi dei corsi d'acqua

- realizzare interventi integrati sui corsi d'acqua, che prevedano azioni su più fronti e in settori differenti, ad esempio ricreativo e ambientale, in grado di concorrere in maniera sinergica alla loro riqualificazione e valorizzazione
- tutelare gli ambiti di particolare pregio, quali le fasce fluviali principali, l'asta del Po e i laghi
- perseguire la ciclopedonabilità delle rive e la navigabilità turistica dei corsi d'acqua

TM 1.7 Difendere il suolo e la tutela dal rischio idrogeologico e sismico

- mettere in sicurezza le aree a maggiore rischio idrogeologico e sismico
- delocalizzare gli insediamenti e le infrastrutture da aree a rischio idrogeologico e sismico, anche attraverso l'individuazione di adeguati meccanismi di perequazione e compensazione
- vietare la costruzione in aree a rischio idrogeologico e sismico

TM 1.8 Prevenire i fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione dei suoli

- contenere il consumo di suolo negli interventi per infrastrutture e nelle attività edilizie e produttive
- ridurre il grado di impermeabilizzazione dei suoli e promuovere interventi di rinaturalizzazione degli spazi urbani non edificati
- mettere in sicurezza e bonificare le aree contaminate, anche favorendo il ricorso a sperimentazione di bioremediation

TM 1.9 Tutelare e aumentare la biodiversità, con particolare attenzione per la flora e la fauna minacciate

- conservare gli habitat non ancora frammentati

- sviluppare una pianificazione finalizzata ad azioni di recupero e di riqualificazione della naturalità ed alla protezione delle specie floristiche e faunistiche autoctone
- consolidare e gestire il sistema delle aree naturali protette, allo scopo di promuovere in maniera integrata la tutela e la valorizzazione del patrimonio naturale, anche favorendo iniziative strategiche per la fruizione sostenibile di tali aree e la delocalizzazione delle attività incompatibili
- proteggere, estendere e gestire correttamente il patrimonio forestale lombardo
- conservare, ripristinare e promuovere una fruizione sostenibile delle aree umide

TM 1.10 Conservare e valorizzare gli ecosistemi e la rete ecologica regionale

- valorizzare e potenziare la rete ecologica regionale, i parchi interregionali, i collegamenti ecologici funzionali fra le aree di Rete Natura 2000
- attuare un maggior coordinamento verticale e orizzontale dei diversi livelli di governo (comunale, provinciale, regionale) per la realizzazione della rete ecologica regionale
- scoraggiare le previsioni urbanistiche e territoriali che possano compromettere la valenza della rete ecologica regionale
- ripristinare e tutelare gli ecosistemi anche attraverso l'innovazione nella progettazione delle infrastrutture con forme che tengano conto, ad esempio, dei corridoi per la fauna
- creare nuove aree boscate negli ambiti di pianura e nell'area metropolitana
- concentrare in aree di ridotta rilevanza dal punto di vista ambientale gli interventi compensativi, non strettamente finalizzati alla qualità ambientale dei luoghi

TM 1.12 Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento acustico

- promuovere azioni per favorire gli interventi di contenimento ed abbattimento del rumore
- promuovere azioni per il monitoraggio del rumore prodotto dalle infrastrutture di trasporto
- assicurare la compatibilità tra sorgenti e recettori, elemento essenziale per la qualità della vita nelle dimensioni economica, sociale e ambientale, attraverso la classificazione e la mappatura acustica del territorio

TM 1.13 Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento elettromagnetico e luminoso

- tutelare dall'inquinamento luminoso, con particolare attenzione alle aree di pregio naturalistico e ambientale

### 2. Assetto territoriale

TM 2.2 Ridurre i carichi di traffico nelle aree congestionate

- incrementare la qualità e l'efficienza degli itinerari stradali, anche agendo sulla gerarchia della rete viaria
- trasformare gradualmente i comportamenti e gli approcci culturali nei confronti delle modalità di trasporto (mezzo pubblico vs mezzo privato)
- valorizzare la mobilità dolce come importante complemento per la mobilità quotidiana di breve raggio, realizzando idonee infrastrutture protette
- realizzare una rete ciclabile regionale continua sia per scopi ricreativi sia per favorire la mobilità essenziale di breve raggio

TM 2.9 Intervenire sulla capacità del sistema distributivo di organizzare il territorio affinché non si creino squilibri tra polarità, abbandono dei centri minori e aumento della congestione lungo le principali direttrici commerciali

- integrare le politiche di sviluppo commerciale con la pianificazione territoriale, ambientale e paesistica in particolare limitando l'utilizzo di suolo libero
- ridurre la tendenza alla desertificazione commerciale
- pianificare attentamente la distribuzione delle grandi superfici di vendita sul territorio, con attenzione alla dotazione di offerta già esistente nelle zone più sature
- porre attenzione alla pianificazione integrata dei centri della logistica commerciale

TM 2.10 Perseguire la riqualificazione e la qualificazione dello sviluppo urbano

- riutilizzare e riqualificare il patrimonio edilizio esistente e gli spazi collettivi
- recuperare le aree dismesse per il miglioramento e la riqualificazione complessiva dell'ambito urbano
- fare ricorso alla programmazione integrata
- qualificare paesaggisticamente le aree produttive e commerciali

- creare sistemi verdi nei contesti urbani e a protezione delle aree periurbane
- porre attenzione a mantenere, rafforzare e reinventare le differenze dei paesaggi urbani, specie nella regione metropolitana, per evitare il realizzarsi di un paesaggio urbano omologato e banalizzato

TM 2.12 Garantire un'equilibrata dotazione di servizi nel territorio e negli abitati al fine di permetterne la fruibilità da parte di tutta la popolazione, garantendo ai comuni marginali un adeguato accesso ai servizi per arrestarne e ridurne l'emarginazione

- garantire una corretta distribuzione dei servizi capillari, pubblici e privati, attraverso, ad esempio, l'innovazione e sviluppo dell'e-commerce, il controllo della tendenza alla desertificazione commerciale, il presidio di servizi di base

TM 2.13 Contenere il consumo di suolo

- recuperare e riqualificare i territori sottoutilizzati, degradati e le aree dismesse, nonché il patrimonio edilizio esistente, in particolare i nuclei di interesse storico, garantendo un equilibrio nei processi di trasformazione
- razionalizzare, riutilizzare e recuperare le volumetrie disponibili, anche favorendo l'uso ricreativo/sociale del patrimonio edilizio
- controllare l'urbanizzazione nei pressi delle grandi infrastrutture di collegamento, in modo da minimizzare la frammentazione del territorio rurale e naturale e l'interferenza con il reticolo irriguo
- contenere la frammentazione, la dispersione urbana e l'impermeabilizzazione, limitando conurbazioni e saldature fra nuclei e conservando i varchi insediativi
- mitigare l'espansione urbana grazie alla creazione di sistemi verdi e di protezione delle aree periurbane, preservando così gli ambiti "non edificati"
- programmare gli insediamenti a forte capacità attrattiva, localizzandoli in ambiti ad alta accessibilità

TM 2.20 Azioni di mitigazione del rischio integrato - Incrementare la capacità di risposta all'impatto di eventi calamitosi e/o emergenziali possibili causati dalla interrelazione tra rischi maggiori (idrogeologico, sismico, industriale, meteorologico, incendi boschivi, insicurezza e incidentalità stradale, incidentalità sul lavoro, insicurezza urbana) compresenti nel territorio antropizzato

- tutelare la sicurezza dei cittadini riducendo la vulnerabilità ed incrementando la resilienza

### 3. Assetto economico/produttivo

TM 3.3 Incentivare il risparmio e l'efficienza energetica, riducendo la dipendenza energetica della Regione

- garantire l'efficienza energetica di infrastrutture, edifici, processi produttivi, mezzi di trasporto, sistemi energetici
- incentivare l'innovazione e l'utilizzo delle nuove tecnologie energetiche
- contenere i consumi energetici nei trasporti, nell'industria, nel terziario e nell'edilizia
- promuovere l'edilizia a basso consumo energetico (domotica, risparmio energetico e risparmio idrico, architettura bioclimatica e bioedilizia)

### 4. Paesaggio e patrimonio culturale

TM 4.5 Riconoscere e valorizzare il carattere trasversale delle politiche inerenti il paesaggio e il loro carattere multifunzionale, con riferimento sia ai settori di potenziale rapporto sinergico (cultura, agricoltura, ambiente, turismo), sia a quei settori i cui interventi presentano un forte impatto sul territorio (infrastrutture, opere pubbliche, commercio, industria) e che possono ottenere un migliore inserimento ambientale e consenso sociale integrando i propri obiettivi con gli obiettivi di valorizzazione paesaggistica del contesto

- promuovere la qualità del progetto estesa all'assetto paesaggistico del territorio interessato come strumento di ricomposizione ambientale favorevole alla qualità di vita delle comunità interessate nell'ambito della progettazione infrastrutturale e nella riqualificazione degli ambiti degradati

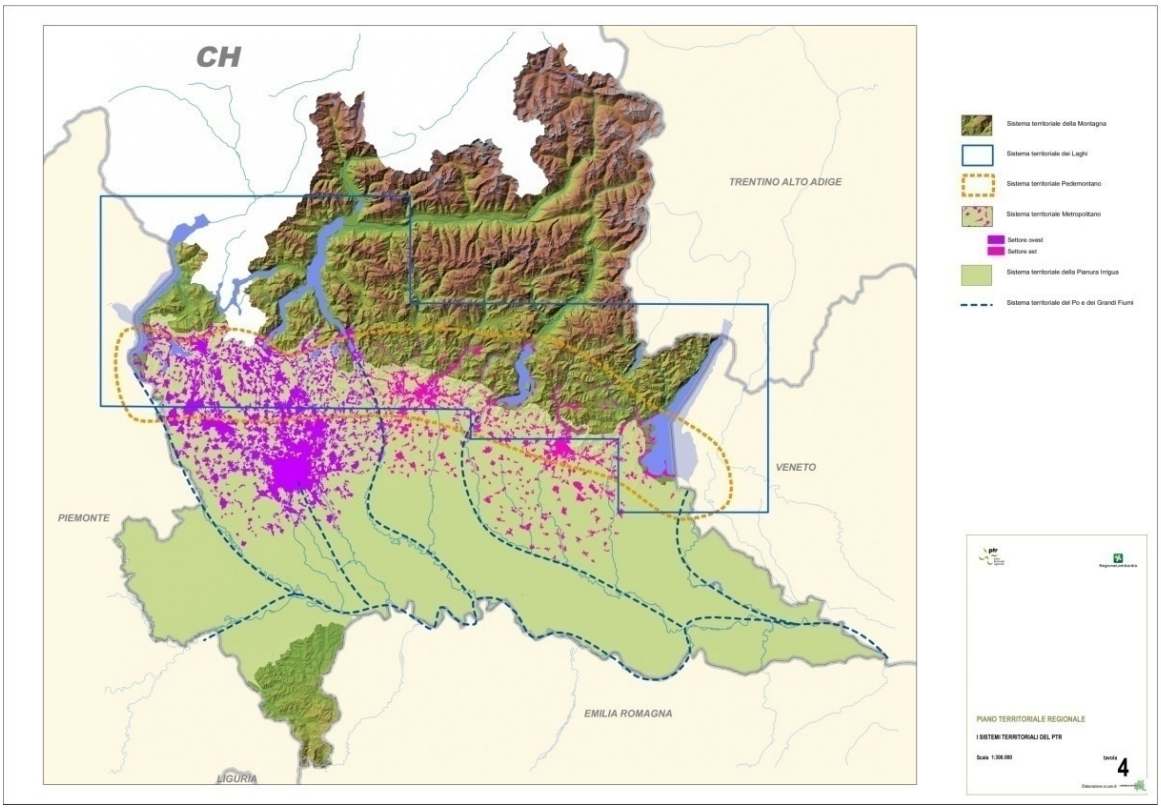
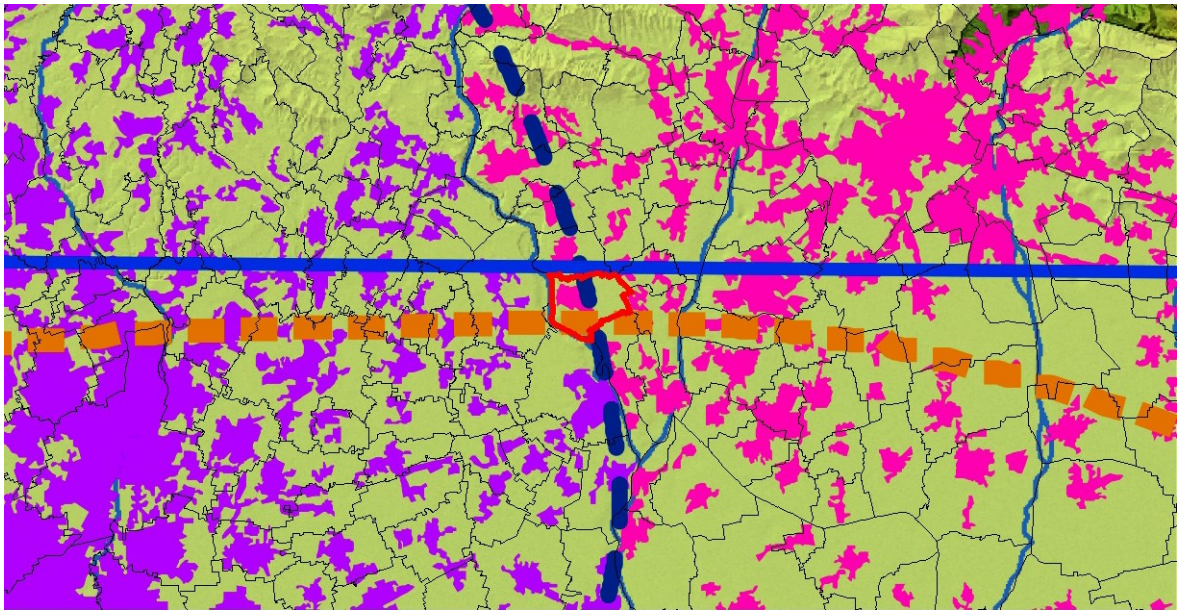



*Tavola 4 del Documento di Piano: I sistemi territoriali del PTR*



*Stralcio Tavola 4 del Documento di Piano: I sistemi territoriali del PTR*

Il PTR individua i principali poli di sviluppo urbani, distinguendo in polarità storiche ed emergenti:

- Polarità storiche: l'asse del Sempione, l'area metropolitana milanese, la Brianza, i poli della fascia prealpina (Varese, Como e Lecco), le conurbazioni di Bergamo e di Brescia.
- Polarità emergenti: Fiera e aeroporto di Malpensa, triangolo Brescia-Mantova-Verona, triangolo Lodi-Crema-Cremona, Mantova ed il polo Brescia-Garda.

Costituiscono sistemi di relazioni che si riconoscono e si attivano sul territorio regionale, all'interno delle sue parti e con l'intorno.

Essi sono la chiave territoriale di lettura comune quando si discute delle potenzialità e debolezze del territorio, quando si propongono misure per cogliere le opportunità o allontanare le minacce che emergono per il suo sviluppo; sono la geografia condivisa con cui la Regione si propone nel contesto sovraregionale e europeo.

I Sistemi Territoriali si appoggiano ai territori della Lombardia in maniera articolata e interconnessa, così come ogni territorio si riconosce di volta in volta nell'uno, nell'altro o in più di un Sistema Territoriale.

La particolare collocazione geografica di Bottanuco, dal punto di vista formale, è riconosciuta nell'elaborato del PTR in più sistemi territoriali: nell' articolazione del PTR il comune di Bottanuco è infatti parte del sistema territoriale metropolitano e, dal punto di vista geografico, è a cavallo tra il Sistema Territoriale Pedemontano e il Sistema Territoriale della Pianura Irrigua; è inoltre parte del Sistema Territoriale del Po e dei Grandi Fiumi in ragione dell'ambito fluviale dell'Adda.

Sotto il profilo complessivo, Il Sistema Territoriale Metropolitano lombardo, appare connotare maggiormente il territorio di Bottanuco. Tale sistema ancor più rispetto agli altri Sistemi del PTR, non corrisponde ad un ambito geografico-morfologico; interessa l'asse est-ovest compreso tra la fascia pedemontana e la parte più settentrionale della Pianura Irrigua, coinvolgendo, per la quasi totalità, la pianura asciutta.

Le caratteristiche fisiche dell'area sono state determinanti per il suo sviluppo storico: il territorio pianeggiante ha facilitato infatti gli insediamenti, le relazioni e gli scambi che hanno permesso l'affermarsi di una struttura economica così rilevante.

**Sistema territoriale metropolitano, per il quale il PTR individua i seguenti obiettivi:**

- ST1.1 Tutelare la salute e la sicurezza dei cittadini riducendo le diverse forme di inquinamento ambientale;
- ST1.2 Riequilibrare il territorio attraverso forme di sviluppo sostenibili dal punto di vista ambientale;
- ST1.3 Tutelare i corsi d'acqua come risorsa scarsa migliorando la loro qualità;
- ST1.4 Favorire uno sviluppo e un riassetto territoriale di tipo policentrico, mantenendo il ruolo di Milano come principale centro del Nord-Italia;
- ST1.5 Favorire l'integrazione con le reti infrastrutturali europee;
- ST1.6 Ridurre la congestione da traffico privato potenziando il trasporto pubblico e favorendo mobilità sostenibili;
- ST1.7 Applicare modalità di progettazione integrata tra paesaggio urbano, periurbano, infrastrutture e grandi insediamenti a tutela delle caratteristiche del territorio;
- ST1.8 Riorganizzare il sistema del trasporto merci;
- ST1.9 Sviluppare il sistema delle imprese lombarde attraverso la cooperazione verso un sistema produttivo di eccellenza;
- ST1.10 Valorizzare il patrimonio culturale e paesistico del territorio;
- Uso del suolo:
  - Limitare l'ulteriore espansione urbana: coerenziare le esigenze di trasformazione con i trend demografici e le dinamiche territoriali in essere, impegnando solo aree direttamente legate ai ritmi effettivi del fabbisogno insediativo
  - Favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio
  - Limitare l'impermeabilizzazione del suolo
  - Conservare i varchi liberi, destinando le aree alla realizzazione della Rete Verde Regionale
  - Evitare la dispersione urbana
  - Mantenere la riconoscibilità dei centri urbani evitando le saldature lungo le infrastrutture
  - Realizzare nuove edificazioni con modalità e criteri di edilizia sostenibile, di buona qualità architettonica ed adeguato inserimento paesaggistico
  - Nelle aree periurbane e di frangia, contenere i fenomeni di degrado e risolvere le criticità presenti, con specifico riferimento alle indicazioni degli Indirizzi di tutela del Piano Paesaggistico

- Favorire il recupero delle aree periurbane degradate con la riprogettazione di paesaggi compatti, migliorando il rapporto tra spazi liberi e edificati anche in relazione agli usi insediativi e agricoli

Geograficamente l'area prealpina si salda a quella padana attraverso la fascia pedemontana, linea attrattiva, assai popolata, che costituisce una sorta di cerniera tra i due diversi ambiti geografici. Il Sistema Territoriale Pedemontano costituisce zona di passaggio tra gli ambiti meridionali pianeggianti e le vette delle aree montane alpine; è zona di cerniera tra le aree densamente urbanizzate della fascia centrale della Lombardia e gli ambiti a minor densità edilizia che caratterizzano le aree montane, anche attraverso gli sbocchi delle principali valli alpine, con fondovalli fortemente e densamente sfruttati dagli insediamenti residenziali e industriali.

Si tratta di un territorio articolato in tante identità territoriali, tra cui possiamo distinguere paesaggi diversamente antropizzati.

**Sistema Territoriale Pedemontano, per il quale il PTR individua i seguenti obiettivi:**

- ST3.1 Tutelare i caratteri naturali diffusi attraverso la creazione di un sistema di aree verdi collegate tra loro (reti ecologiche)
- ST3.2 Tutelare sicurezza e salute dei cittadini attraverso la riduzione dell'inquinamento ambientale e la preservazione delle risorse
- ST3.3 Favorire uno sviluppo policentrico evitando la polverizzazione insediativa
- ST3.4 Promuovere la riqualificazione del territorio attraverso la realizzazione di nuove infrastrutture per la mobilità pubblica e privata
- ST3.5 Applicare modalità di progettazione integrata tra infrastrutture e paesaggio
- ST3.6 Tutelare e valorizzare il paesaggio caratteristico attraverso la promozione della fruibilità turistico-ricreativa e il mantenimento dell'attività agricola
- ST3.7 Recuperare aree e manufatti edilizi degradati in una logica che richiami le caratteristiche del territorio pedemontano
- ST3.8 Incentivare l'agricoltura e il settore turistico ricreativo per garantire la qualità dell' ambiente e del paesaggio caratteristico
- ST3.9 Valorizzare l'imprenditoria locale e le riconversioni produttive garantendole l'accessibilità alle nuove infrastrutture evitando l'effetto "tunnel"

**Sistema territoriale della Pianura irrigua, per il quale il PTR individua i seguenti obiettivi:**

- ST5.1 Garantire un equilibrio tra le attività agricole e zootecniche e la salvaguardia delle risorse ambientali e paesaggistiche, promuovendo la produzione agricola e le tecniche di allevamento a maggior compatibilità ambientale e territoriale;
- ST5.2 Garantire la tutela delle acque ed il sostenibile utilizzo delle risorse idriche per l'agricoltura, in accordo con le determinazioni assunte nell'ambito del Patto per l'Acqua, perseguire la prevenzione del rischio idraulico;
- ST5.3 Tutelare le aree agricole come elemento caratteristico della pianura e come presidio del paesaggio lombardo;
- ST5.4 Promuovere la valorizzazione del patrimonio paesaggistico e culturale del sistema per preservarne e trasmetterne i valori, a beneficio della qualità della vita dei cittadini e come opportunità per l'imprenditoria turistica locale;
- ST5.5 Migliorare l'accessibilità e ridurre l'impatto ambientale del sistema della mobilità, agendo sulle infrastrutture e sul sistema dei trasporti;
- ST5.6 Evitare lo spopolamento delle aree rurali, migliorando le condizioni di lavoro e differenziando le opportunità lavorative.
- Uso del suolo:
  - Coerenziare le esigenze di trasformazione con i trend demografici e le dinamiche territoriali in essere, impegnando solo aree direttamente legate ai ritmi effettivi del fabbisogno insediativo
  - Favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio storico e rurale
  - Mantenere e/o ripristinare le funzionalità del suolo non edificato
  - Mantenere forme urbane compatte, evitando la dispersione e le saldature lungo le infrastrutture

- Coordinare a livello sovracomunale l'individuazione di nuove aree produttive e di terziario/commerciale
- valutare attentamente le ricadute sul sistema della mobilità e nelle reti secondari di collegamento, nonché sul sistema della produzione agricola
- Promuovere l'utilizzo dello strumento della perequazione territoriale di livello sovra comunale
- Evitare la riduzione del suolo agricolo anche utilizzando lo strumento della compensazione o altri strumenti di disincentivazione

Oltre agli obiettivi sopra esposti si deve tener conto delle previsioni regionali inerenti le infrastrutture prioritarie che riguardano sia manufatti infrastrutturali (viari, ferroviari e per il trasporto dell'energia), sia gli elementi portanti della Rete Ecologica Regionale che saranno analizzati nel dettaglio nel paragrafo inerente gli ecosistemi e la biodiversità.

### *3.1.2. Il Piano Territoriale Regionale – Piano paesaggistico*

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), in applicazione dell'articolo 19 della legge regionale 12/2005, ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico ai sensi della legislazione nazionale (decreto legislativo 42/2004). Il PTR in tal senso recepisce, consolida e aggiorna il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) vigente in Lombardia dal 2001, integrandone e adeguandone contenuti descrittivi e normativi e confermandone impianto generale e finalità di tutela.

Il Piano Paesaggistico Regionale diviene così sezione specifica del PTR, disciplina paesaggistica dello stesso, mantenendo comunque una compiuta unitarietà ed identità.

Le indicazioni regionali di tutela dei paesaggi di Lombardia, nel quadro del PTR, consolidano e rafforzano le scelte già operate dal PTPR pre-vigente in merito all'attenzione paesaggistica estesa a tutto il territorio e all'integrazione delle politiche per il paesaggio negli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale, ricercando nuove correlazioni anche con altre pianificazioni di settore, in particolare con quelle di difesa del suolo, ambientali e infrastrutturali.

Le misure di indirizzo e prescrittività paesaggistica si sviluppano in stretta e reciproca relazione con le priorità del PTR al fine di salvaguardare e valorizzare gli ambiti e i sistemi di maggiore rilevanza regionale: laghi, fiumi, navigli, rete irrigua e di bonifica, montagna, centri e nuclei storici, geositi, siti UNESCO, percorsi e luoghi di valore panoramico e di fruizione del paesaggio.

L'approccio integrato e dinamico al paesaggio si coniuga con la lettura dei processi di trasformazione dello stesso e l'individuazione di strumenti operativi e progettuali per la riqualificazione paesaggistica e il contenimento dei fenomeni di degrado, anche tramite la costruzione della rete verde.

Il paesaggio, come tema di confronto, di dibattito e di sperimentazione operativa, ha assunto negli ultimi anni un'importanza crescente. Conseguentemente, la tutela e la conservazione del paesaggio come eredità culturale, come l'insieme dei segni che specifiche comunità e società locali hanno impresso sul territorio è al centro di numerose iniziative e programmi che direttamente o indirettamente mirano alla sua valorizzazione. Legati a quest'approccio sono riscontrabili altri temi diffusamente trattati nel processo di pianificazione in corso, come la sostenibilità dello sviluppo e la valorizzazione delle identità locali ma anche la difesa dell'integrità fisica del territorio.

La pianificazione del paesaggio costituisce, allora, un punto fondamentale nel quadro degli strumenti di piano di area vasta da considerare ai fini della progettazione urbanistica; nello specifico, appare significativo definire il sistema di pianificazione proposto dalla Regione Lombardia per il perseguimento delle finalità proprie della pianificazione paesaggistica.

In tale quadro, il PTR specifica gli ambiti e i caratteri tipologici del territorio di riferimento, individuando il Comune di Bottanuco come appartenente all'ambito geografico di rilevanza regionale della Pianura Bergamasca.

**PIANURA BERGAMASCA**

Comprende la porzione di pianura della provincia di Bergamo includendo lembi di territorio i cui limiti sono definiti dal corso dei principali fiumi (Isola, Gera d'Adda, Calciana ecc.). L'assetto del paesaggio agrario discende dalle bonifiche operate in epoca storica con la scomparsa delle aree boscate primigenie a favore delle coltivazioni irrigue e seccagne. Sporadici elementi di sopravvivenza del paesaggio naturale sussistono solo in coincidenza dei solchi fluviali dei maggiori fiumi (Adda, Serio, Oglio). Ma anche il disegno del paesaggio agrario presenta, specie seguendo l'evoluzione recente, una notevole dinamica evolutiva che configura assetti agrari sempre meno caratterizzati nel loro disegno distributivo e sempre più rivolti a un "organizzazione di tipo estensivo monocolturale. Sotto questo profilo diventa anche più labile la tradizionale distinzione fra alta e bassa pianura - che in questo caso corrisponde grossomodo al tracciato della Strada Statale Padana Superiore - che un diverso regime idraulico aveva, fino a qualche decennio or sono,

fortemente connotato e distinto. A tali considerazioni si aggiunge la forza eversiva del fenomeno urbano tale da configurare una larga porzione della Pianura Padana, fra cui gran parte della nostra area, nei termini di "campagna urbanizzata". Qui, l'affollamento della trama infrastrutturale, degli equipaggiamenti tecnologici, dell'urbanizzazione "di strada" o di espansione del già consistente tessuto insediativo storico delinea una situazione paesaggistica fortemente compromessa e resa emblematica dall'aspetto ormai ruderale delle molte cascine disperse nella campagna.
La pianura bergamasca, e con un crescendo che va dal suo margine meridionale fino alla linea pedemontana, è infatti inclusa nel più vasto sistema della conurbazione lineare padanoveneta.
Le più forti e sedimentate dorsali infrastrutturali regionali e interregionali, sia stradali sia ferroviarie, attraversano e spartiscono questo territorio stimolando l'aggregazione degli insediamenti secondo modalità che non appartengono più al classico schema dell'espansione a gemmazione (vedi i casi emblematici di Cologno al Serio, Martinengo, Romano di Lombardia ... ) da centri preesistenti ma si compongono a schiera o a pettine proprio lungo le vie di comunicazione, indipendentemente da riferimenti storici d'appoggio. Il caso più classico è quello dell'Autostrada Milano-Bergano, dove più per ragioni d'immagine che per logistica localizzativa, molte imprese industriali hanno occupato quasi per intero le due fasce limitrofe alla sede stradale precludendo, fra l'‟altro, la nota veduta panoramica sui Colli della città orobica.
È dunque un paesaggio impoverito nelle sue dominanti naturali, dove lo sfoltimento delle cortine arboree, delimitanti i terreni di coltura, mette ancor più a nudo la povertà dei suoi caratteri. Singolare invece, e quasi unico nel contesto regionale, l'assetto paesaggistico della valle del Serio, l'unica non incassata delle tre che ripartiscono questa parte di pianura, dove il fiume scorre entro un largo greto ghiaioso.

**Ambiti, siti, beni paesaggistici esemplificativi dei caratteri costitutivi del paesaggio locale**

***Componenti del paesaggio fisico:***
solchi e terrazzi fluviali, pianalti, scarpate, "gere" e ghiaie, forre ... ;

***Componenti del paesaggio naturale:***
ambiti naturalisti ci e faunistici (alvei e ripe fluviali: Adda, Brembo, Serio, Oglio), zona dei fontanili di Morengo, Bariano e Fontanella ... ;

***Componenti del paesaggio agrario:***
ambiti del paesaggio agrario particolarmente connotati (pianura irrigua della Gera e "chiosi" dell'Adda); risorgive, prati marcitori; boschi planiziari residuali; navigli e canali irrigui (Fosso Bergamasco, Roggia Vailata, Canale Ritorto, Seriola di Filago ... ), cavi, rogge; cascine a corte chiusa dell'alta pianura, a portico e loggiato (Casale e Muratella di Cologno al Serio, cascina Superba di Sola ... ); dimore temporanee sui fondi ("casì"); alberature diffuse, filari, siepi e cespuglieti di frangia ai coltivi;

***Componenti del paesaggio storico-culturale:***
castelli (Marne, Pagazzano, Cologno al Serio, Romano di Lombardia, Malpaga, Urgnano, Cavernago ... ); residenze nobiliari, loro parchi e giardini; impianto e struttura dei borghi d'origine medievale (Martinengo, Urgnano, Cologno al Serio, Romano di Lombardia ... ); borghi fortificati e castelli della Gera d'Adda (Brignano, Pagazzano, Masano, Castel Liteggio ... ); nuclei agglomerati di „corti‟ (Castel Cereto, Castel Rozzone, Vidalengo, Pagazzano, Torre Passeri ... ); chiese parrocchiali del XVIII e XIX di particolare dominanza percettiva (Ghisalba, Calcio, Urgnano, Calusco d'Adda); santuari (Caravaggio, Madonna della Scopa a Osio Sotto, Beata Vergine delle Lacrime a Treviglio ... ); eremi, abbazie, conventi (Sant'Egidio); siti archeologici; tracciati storici (Strada Francesca, strada pedemontana ... ); oratori campestri, pilastrelli, luoghi votivi o rituali, commemorativi di eventi storici ("morti"), siti di battaglie (Cortenuova); archeologia industriale e villaggi operai (villaggio Crespi, Linificio e Canapificio Nazionale di Fara);

***Componenti e caratteri percettivi del paesaggio:***
belvedere (colle di San Vigilio); luoghi dell'identità locale (abbazia di Pontida, architetture religiose neoclassiche della Bassa Bergamasca, tempietto di San Tomé ad Almenno, castello di Malpaga, santuario di Caravaggio, Città Alta e Colli di Bergamo, impianti industriali di Dalmine, torre autostradale di Bergamo).

Il prospetto seguente, tratto dall'Abaco delle principali informazioni di carattere paesistico-ambientali articolato per comuni, evidenzia l'appartenenza del comune di Bottanuco all'unità paesistica dell'alta pianura.

| COD. ISTAT | COMUNE | PROV. | ART. 17 | ART. 18 | ART. 19 COMMA 2 | ART. 19 COMMA 4 | ART. 19 COMMI 5 E 6 | ART. 20 COMMA 8 | ART. 20 COMMA9 | ART. 22 COMMA 7 | FASCE | PARCHI NAZIONALI E REGIONALI | RISERVE NATURALI | MONUMENTI NATURALI | AMBITI DI CRITICITA' |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16034 | BOTTANUCO | BG | | | | | | | | | FASCIA DELL'ALTA PIANURA | PARCO DELL' ADDA NORD | | | |

Il Volume 2 “Presenza elementi connotativi rilevanti”, del suddetto Abaco, non individua elementi puntuali rilevanza paesaggistica.

BG 16034 BOTTANUCO

Ricerca effettuata dai Nuclei Operativi Provinciali nei seguenti settori:

GEOLOGIA, VEGETAZIONE, FAUNA, AGRICOLTURA, ELEMENTI STORICI E CULTURALI, PREVISIONI URBANISTICHE, VINCOLI VIGENTI, GRANDI PROGETTI

Centri o nuclei organizzati attorno a uno o più episodi edilizi "colti": fortificazioni, sedi religiose, ville nobiliari, ecc.: Cerro

### 3.1.3. Il Piano Territoriale Regionale – Integrazione ai sensi della LR 31/2014

L'Integrazione del Piano Territoriale Regionale (PTR) ai sensi della legge regionale 31 del 2014 per la riduzione del consumo di suolo, è stata approvata dal Consiglio regionale con delibera n. 411 del 19 dicembre 2018 ed ha acquisito efficacia il 13 marzo 2019. A seguito del primo monitoraggio del consumo di suolo sviluppato nel biennio 2019-2020, è stato approvato dal Consiglio regionale con deliberazione. n. 2064 del 24 novembre 2021 (pubblicata sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia, serie Ordinaria, n. 49 del 7 dicembre 2021), l'Aggiornamento 2021 dell'integrazione del PTR ai sensi della lr 31 del 2014, in allegato alla Nota di Aggiornamento al Documento di Economia e Finanza Regionale.

La legge regionale 31/2014 ha introdotto nell'ordinamento regionale il tema della minimizzazione del consumo di suolo e della necessità di orientare prioritariamente gli interventi edilizi verso le aree già urbanizzate, degradate o dismesse, sottoutilizzate da riqualificare o rigenerare, in modo di non compromettere l'ambiente, il paesaggio e l'attività agricola. La norma regionale prevede che il PTR "precisi le modalità di determinazione e quantificazione degli indici che misurano il consumo di suolo, validi per tutto il territorio regionale, esprimendo i conseguenti criteri, indirizzi e linee tecniche da applicarsi negli strumenti di governo del territorio per contenere il consumo di suolo".

L'Integrazione del PTR introduce una pluralità di azioni finalizzate ad ottenere una riduzione del consumo di suolo mirata alla salvaguardia dei suoli più critici e di maggiore qualità, ed efficaci sotto il profilo della razionalità e dell'efficienza dell'assetto insediativo.

A partire da queste considerazioni l'Integrazione del PTR affronta le questioni della «soglia» di riduzione del consumo di suolo, della quantità e della qualità dei suoli liberi attualmente interessati da previsioni di trasformazione, della rigenerazione come efficace uso del suolo urbanizzato in alternativa al consumo di territorio.

in applicazione di detti disposti, il progetto di Integrazione del PTR è stato elaborato sulla base dello stato di fatto e di diritto dei suoli: è stata stimata l'offerta insediativa derivante dalle previsioni urbanistiche dei PGT e la domanda potenziale di abitazioni nel medio-lungo periodo (fonte ISTAT). L'eccedenza di offerta ha orientato la determinazione della soglia di riduzione del consumo di suolo.

La soglia di riduzione del consumo di suolo è calcolata come valore percentuale di riduzione delle superfici territoriali degli Ambiti di trasformazione su suolo libero del PGT vigente al 2 dicembre 2014 (data di entrata in vigore della lr n. 31 del 2014), da ricondurre a superficie agricola o naturale.

Tale soglia può essere declinata nel piano territoriale delle Province e della Città metropolitana per i singoli Ambiti territoriali omogenei, sentiti i Comuni.

In particolare, l'integrazione al PTR identifica la soglia regionale di riduzione del consumo di suolo, tenendo conto dei fabbisogni insediativi, dell'indice di urbanizzazione territoriale e delle potenzialità di rigenerazione rilevati sul territorio.

La soglia regionale di riduzione del consumo di suolo è fissata:

- per il 2030 pari al 45% della superficie complessiva degli Ambiti di trasformazione su suolo libero a destinazione prevalentemente residenziale e vigenti al 2 dicembre 2014, ridotta al 20-25% al 2025;
- per il 2025, pari al 20% degli Ambiti di trasformazione su suolo libero a destinazione per altre funzioni urbane e vigenti al 2 dicembre 2014.

Il PTR individua ad una scala territoriale intermedia, tra Province / Città metropolitana e Comuni, gli Ambiti Territoriali Omogenei quali articolazioni territoriali espressione di ambiti relazionali, caratteri socio-economici, geografici, storici e culturali omogenei, adeguati a consentire l'attuazione dei contenuti della politica di riduzione del consumo di suolo della LR 31/2014 e, più in generale, lo sviluppo di politiche e l'attuazione di progetti capaci di integrare i temi attinenti al paesaggio, all'ambiente, alle infrastrutture e agli insediamenti.

Gli ATO si pongono quindi quali elementi di raccordo tra la pianificazione regionale (PTR, PPR e il Piano Territoriale Regionale d'Area - PTRA) e gli atti di governo del territorio sovralocali e locali (PTCP e PGT).

Il Comune di Bottanuco appartiene all'ATO *"Collina e Alta pianura bergamasca"*.

L'indice di urbanizzazione dell'ambito (38,5%) è sensibilmente superiore all'indice provinciale (15,4%) e ne descrive i caratteri di forte urbanizzazione.

Nel sistema metropolitano di Bergamo, che si attesta a cavallo della A4 e si estende lungo le propaggini delle radiali storiche della Val Brembana, della Val Seriana e della Valle Imagna e lungo le direttrici pedemontane verso Dalmine, Brembate e Palazzolo (BS), i fenomeni di consumo di suolo sono sensibilmente più elevati che nelle porzioni periferiche.

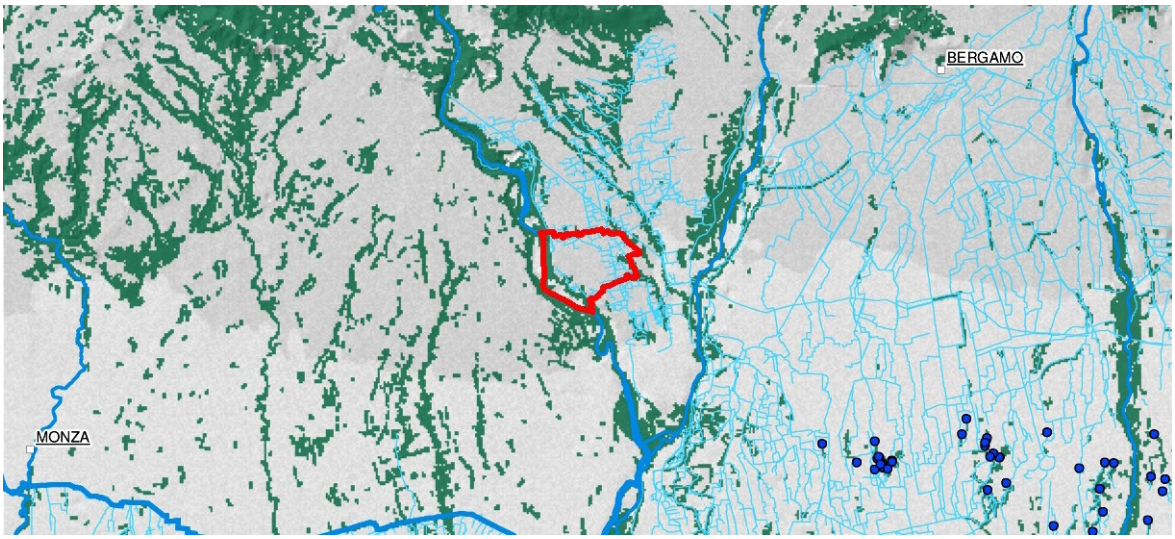



*Stralcio tavola "Ambiti Territoriali Omogenei"*

La tavola *"Morfologia ed elementi costitutivi della struttura fisica"* individua gli elementi della struttura fisica del territorio regionale, morfologici (rilievi alpini, prealpini e appenninici) o del soprassuolo (ghiacciai, laghi e fiumi, aree golenali del Po, fontanili e risorgive di pianura, reticolo irriguo, rete dei canali, sistema boschivo), che sono assunti quali invarianti del sistema fisico rispetto alla politica di riduzione del consumo di suolo. La corrispondenza diretta tra dorsali e versanti del sistema montano (alpino, prealpino e appenninico) e sistema forestale lombardo evidenzia le parti di territorio non idonee ad accogliere gli insediamenti umani e le attività agricole.

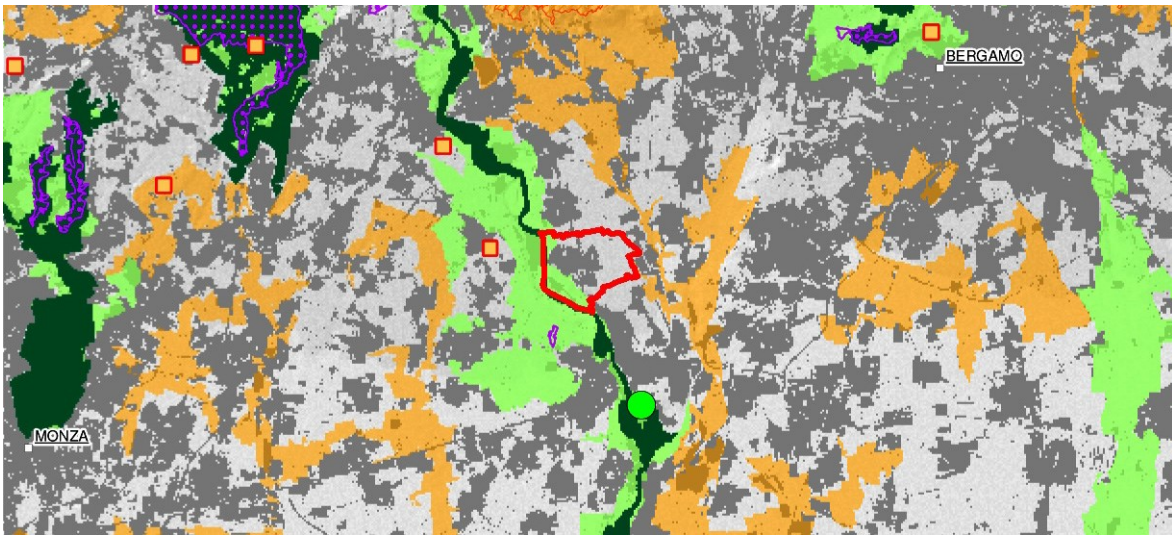
Il territorio comunale di Bottanuco ricade nel sistema fisico della pianura che costituisce la riserva potenziale di suolo "utile" idoneo sia alle attività agricole, sia al sistema insediativo. La struttura fisica della pianura è fortemente strutturata dalle acque superficiali di origine naturale, (fiumi e corsi d'acqua minori) o artificiale (i canali, le risorgive o i fontanili, il reticolo idrico minore) che svolgono un ruolo essenziale per la connotazione del paesaggio di pianura. Il Comune confina ad ovest con il Fiume Adda che è anche il limite naturale tra la Provincia di Begamo e quella di Monza e della Brianza.

Il comune di Bottanuco, come tutta la fascia ad est del Fiume Adda, è caratterizzata dalla presenza del reticolo idrico superficiale e dei fontanili; situazione ben differente rispetto la sponda ovest del Fiume Adda dove l'opera ingegneristica del Canale Villoresi ha modificato il paesaggio segnando di fatto il limite tra la l'alta pianura asciutta a nord dove il reticolo irriguo superficiale è del tutto assente e la pianura irrigua a sud, caratterizzata da un fitto reticolo irriguo superficiale.




*Stralcio tavola "Morfologia ed elementi costitutivi della struttura fisica"*

Il comune si colloca territorialmente tra il fiume Adda a ovest ed il fiume Brembo a est. L'ambito territoriale di riferimento è caratterizzato dalla presenza di elementi di valore ambientale e per la biodiversità tutelati. Importante è il sistema dei Parchi Locali di Interesse Sovracomunali, di colore giallo, che costituiscono elemento di connessione tra i il Parco Regionale del Adda e quello del Serio di colore verde chiaro. Lungo l'asta fluviale del Adda troviamo, in verde scuro, la presenza del omonimo Parco Regionale naturale.

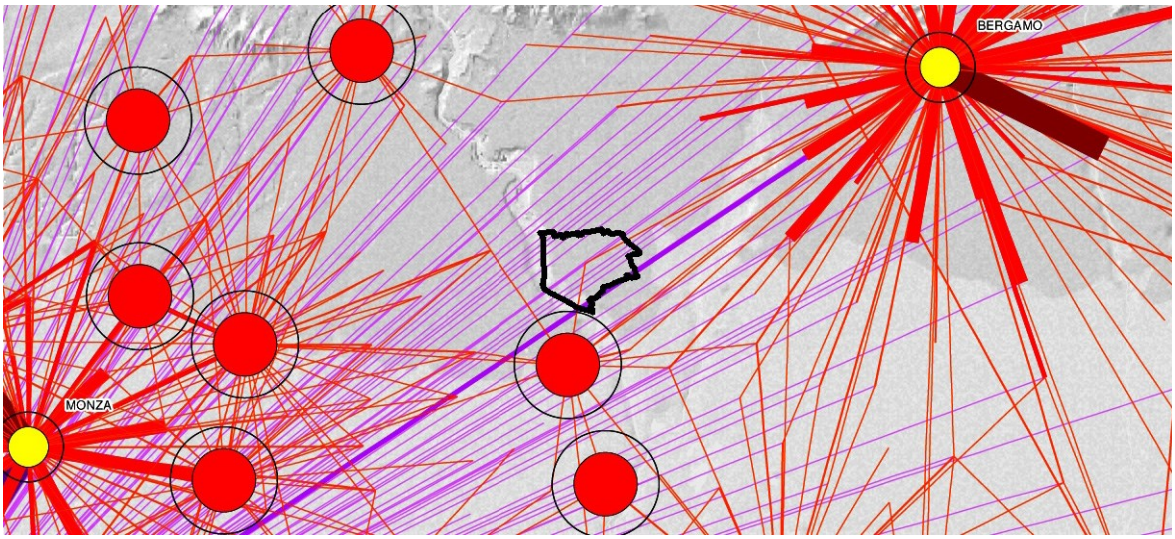



*Stralcio tavola "Elementi di valore emergenti"*

Il comune non è classificato tra i "poli di scala provinciale individuati dal PTCP" ed ha relazione con i poli regionali di Milano e Bergamo.

Accanto alle gravitazioni sui poli regionali, di livello generalmente superiore rispetto ai poli provinciali, emerge il carattere complesso del sistema metropolitano pedemontano, caratterizzato da un sistema multipolare di importanza regionale.

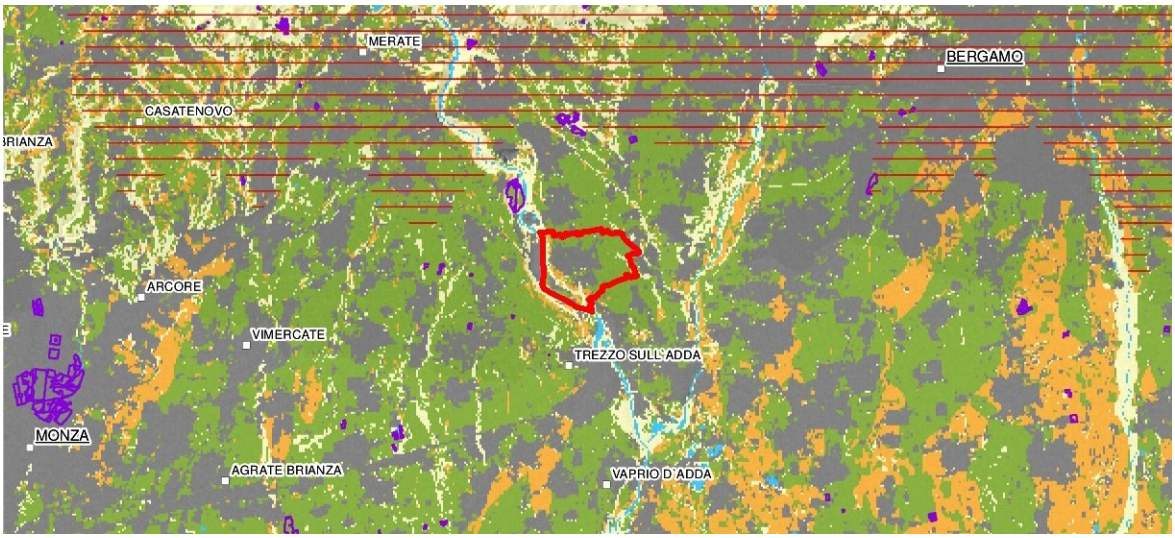
Tali sistemi rendono il territorio comunale appetibile da un punto di vista localizzativo in quanto si innescano forti sinergie con il territorio circostante data l'ampia possibilità di reperire centri erogatori di servizi, centri di polarizzazione produttiva o altre polarizzazioni.




*Stralcio tavola "Polarità PTCP e sistema di relazioni"*

La *"Qualità dei suoli agricoli"* definisce il metodo proposto ai Comuni per l'individuazione delle caratteristiche di qualità dei suoli. Vengono qui rappresentati i suoli "utili" per le attività agricole, classificati secondo l'attribuzione dei valori di qualità "alta", "moderata" o "bassa" riferendosi agli elementi di valutazione descritti nel quadro della Qualità dell'integrazione del PTR. L'utilizzo della carta a livello provinciale supporta la definizione dei criteri di consumo di suolo provinciali. Alla scala comunale la tavola può essere considerata per la redazione della Carta del consumo di suolo, assolvendo, in tal modo, all'adempimento previsto dalla l.r. 31/04, senza necessità di procedere ad ulteriori approfondimenti o analisi specialistiche, fatti salvi gli adeguamenti derivanti dal carattere di maggior definizione dello strumento comunale.

Il valore agricolo del suolo è alto. Nelle porzioni più intensamente urbanizzate, in prossimità alla cintura milanese, le aree agricole assumono i caratteri periurbani propri di contesti metropolitani. La tavola costituisce, anche, la base su cui sono costruite le altre tre tavole di progetto, che pongono in relazione i caratteri di rarità della risorsa suolo con i valori paesistico-ambientali, la qualità agronomica dei suoli, le potenzialità e le possibili strategie per la rigenerazione dei sistemi territoriali di rilevanza regionale.



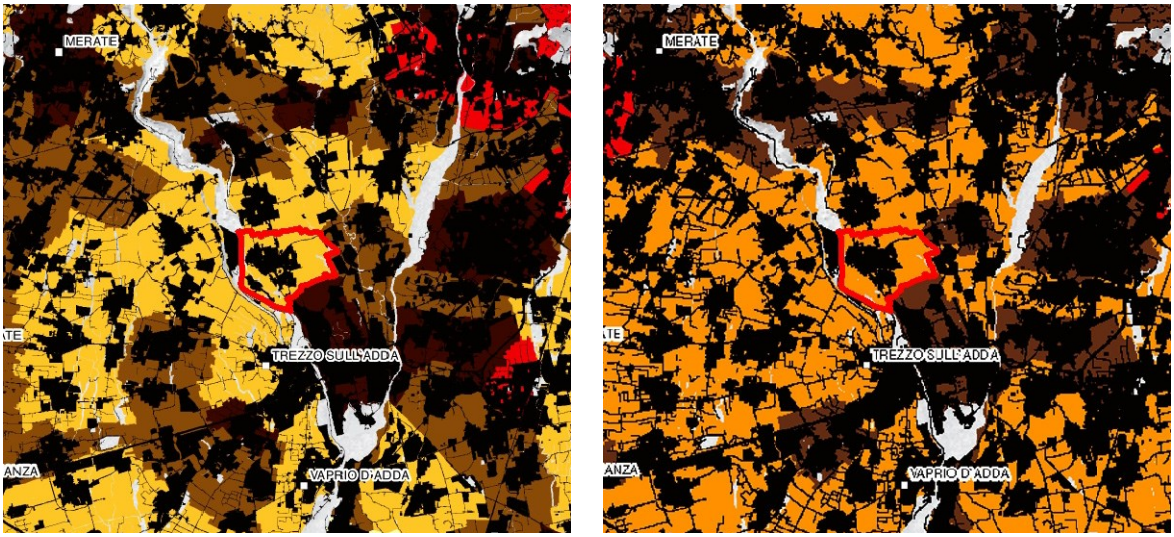

*Stralcio tavola "Qualità dei suoli agricoli"*

La tavola seguente, *"Suolo utile netto",* rappresenta i gradi di criticità del suolo non urbanizzato che non è interessato da significativi vincoli (esclusi dunque le aree d'alta montagna, i pendii significativamente acclivi, i corpi idrici, le aree naturali protette, le aree con vincolo assoluto di inedificabilità, ecc.) ed è più esposto a possibili pressioni insediative a causa di insediamenti, servizi, attrezzature e infrastrutture. L'interpretazione dei livelli di criticità è restituita dalla tavola attraverso:

- l'indice di urbanizzazione comunale letto rispetto all'estensione del suolo utile netto. I livelli di criticità sono maggiori laddove ad elevati indici di urbanizzazione corrisponde una minore estensione del suolo utile netto;
- l'indice del suolo utile netto. I livelli di criticità sono maggiori laddove è presente una bassa incidenza % del suolo utile netto.

Per questo ATO, il PTR indica una diminuzione del consumo di suolo finalizzata alla salvaguardia dei sistemi rurali periurbani e dei residui elementi di connettività ambientale, anche se posti su aree di scarso valore agronomico. Il PTR stabilisce dunque la soglia regionale di riduzione del consumo di suolo pari, per il 2025, al 45% minimo della superficie complessiva regionale del suolo libero edificabile per la residenza, e ridotta al 20-25% al 2020, e del 20% della superficie complessiva regionale del suolo libero edificabile per le attività di produzione di beni e servizi. Tale soglia sarà successivamente scomposta in soglie provinciali sulla base della valutazione delle stesse grandezze riferite ai territori provinciali.

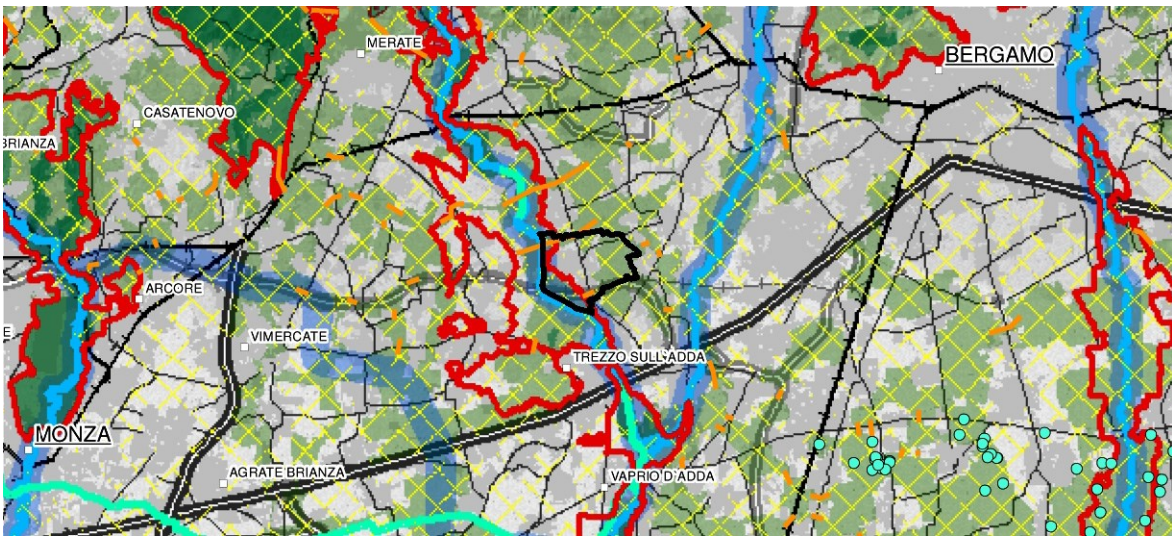
Determinante, per stabilire i criteri per la riduzione del consumo di suolo a livello locale, è il valore agronomico dei suoli in relazione al suolo utile netto. Tale valore consente di leggere e correlare i possibili conflitti, esistenti e/o insorgenti, tra la pressione insediativa, sistema rurale e qualità agronomica dei terreni.




*Stralcio tavola "Suolo utile netto" – A destra indice di urbanizzazione, a sinistra indice del suolo netto*

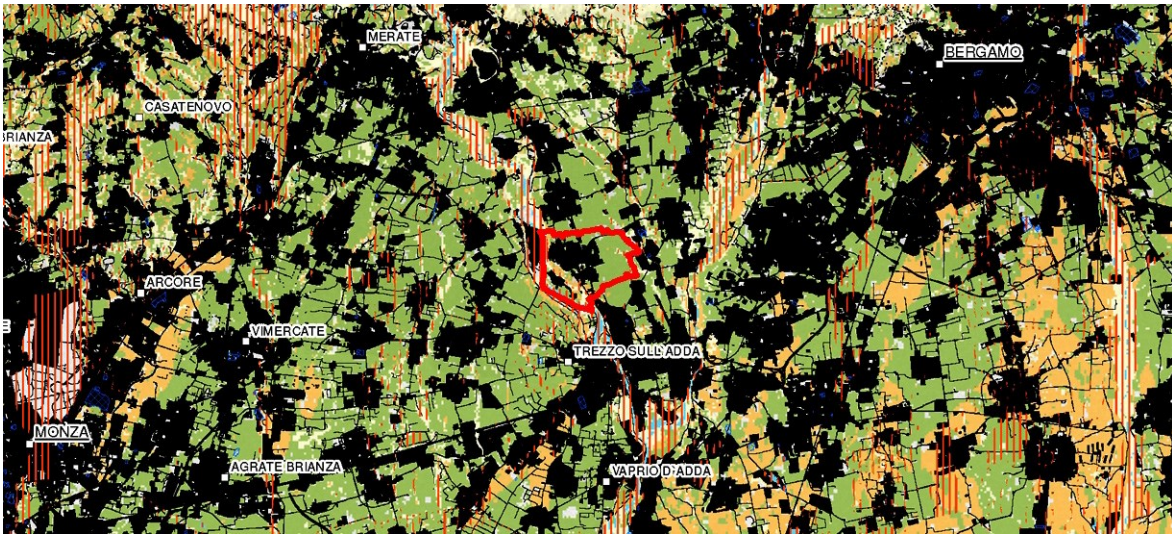
La tavola *"Valori paesistico-ambientali"* restituisce il sistema dei valori ambientali della Regione in relazione ai livelli di criticità del suolo utile netto, consentendo di leggere i possibili conflitti, esistenti o insorgenti, tra i processi di consumo di suolo e la struttura ambientale della Regione. A tal fine la tavola riproduce la struttura delle principali tutele paesaggistico-ambientali, tra cui parchi nazionali e regionali, parchi naturali, grandi areali di tutela paesaggistica del PPR, rapportandosi con il progetto di Rete Natura 2000 e il progetto di Rete Ecologica Regionale. La sua lettura evidenzia che nel sistema pedemontano e della pianura il sistema delle tutele ambientali è più intenso laddove i caratteri ambientali sono progressivamente diminuiti per effetto degli sviluppi urbani,

mentre laddove l'agricoltura ha svolto un ruolo economico preminente, persiste la sua autonoma capacità di presidiare le aree libere.




*Stralcio "Valori paesistico-ambientali"*

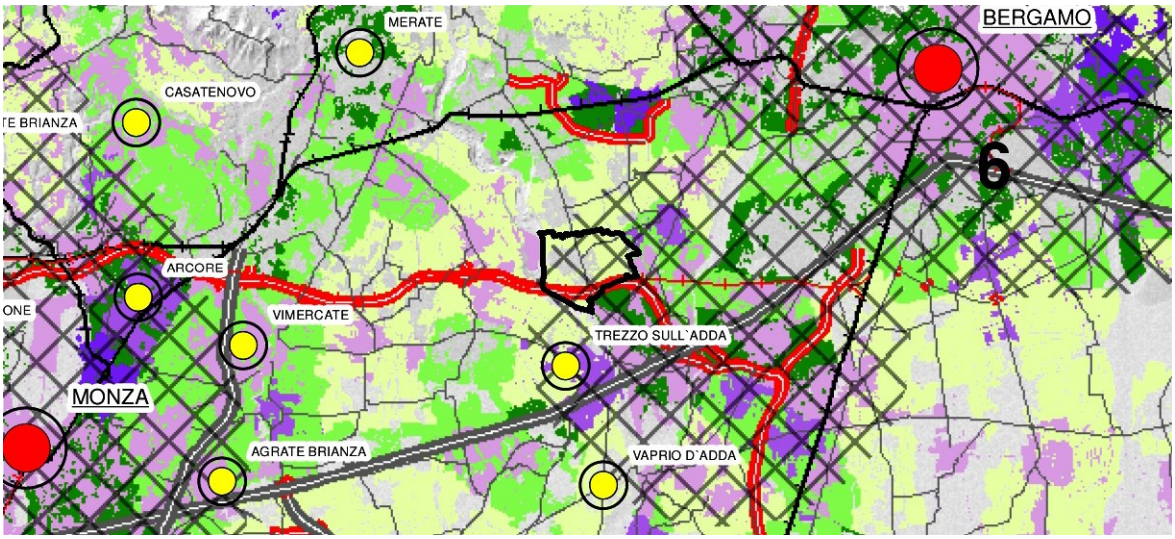
La tavola *"Qualità agricola del suolo utile netto",* restituisce il sistema dei valori agronomici della Regione in relazione ai livelli di criticità del suolo utile netto, consentendo in tal modo di leggere i possibili conflitti, esistenti o insorgenti, tra pressione insediativa, sistema rurale e qualità agronomica dei terreni. Nella tavola il suolo utile netto viene assegnato in rapporto al suo valore agricolo (definito con il metodo Metland), alla presenza di produzioni agricole di qualità o di elementi identitari del sistema rurale. In essa sono inoltre riportati le aree compromesse a causa della contaminazione della matrice suolo (siti contaminati e siti potenzialmente contaminati, desunti dalla banca dati AGISCO) ponendo in tal modo l'attenzione anche sulla qualità chimico fisica dei terreni.




*Stralcio "Tavola qualità agricola del suolo utile netto"*

La tavola *"Strategie e sistemi della rigenerazione"* individua gli Areali di programmazione della rigenerazione territoriale sulla base dei valori del suolo utile netto, dell'indice di urbanizzazione, dell'incidenza a scala comunale delle aree da recuperare rispetto al suolo urbanizzato, del ruolo svolto dai Comuni capoluogo o da alcuni Comuni classificati come

polarità di livello provinciale con popolazione superiore ai 10.000 abitanti (desunte dai PTCP vigenti).




*Stralcio "Strategie e sistemi della rigenerazione"*

### 3.1.3.1. Criteri e indirizzi per gli ambiti della provincia di Bergamo

Analizzeremo in questo paragrafo i temi specifici per l'ambito "Collina e alta pianura bergamasca", uno dei quattro ambiti che costituiscono la provincia di Bergamo.

Le politiche di rigenerazione saranno attivabili anche con l'ausilio degli strumenti delineati dal PTR per gli areali di rilevanza sovralocale di interesse strategico da dettagliare e sviluppare anche attraverso processi di co-pianificazione (Regione-Provincia-Comuni).

Gli elementi di potenziale rigenerazione dell'area già interessati da protocolli o accordi istituzionali, comunque, alla definizione del quadro di riferimento per la rigenerazione urbana di scala metropolitana.

La riduzione del consumo di suolo deve essere finalizzata alla tutela dei sistemi rurali periurbani e alla salvaguardia dei residui varchi di connessione ambientale.

La rigenerazione, utile a soddisfare la domanda di base (residenza e servizi), potrebbe anche favorire l'insediamento di funzioni di rango superiore, sfruttando i maggiori gradi di accessibilità indotti dalle previsioni della programmazione strategica regionale: completamento della Pedemontana Lombarda, da Lentate sul Seveso a Dalmine, realizzazione del peduncolo Dalmine-Treviglio verso Brebemi, sistema delle metro-tramvie di Bergamo) e il ruolo di Bergamo, polo di interesse regionale.

Anche la riduzione del consumo di suolo deve essere declinata rispetto alle gerarchie territoriali dell'Ato, al ruolo di Bergamo e della sua area metropolitana, con applicazione dei criteri generali dettati dal PTR per gli obiettivi di progetto territoriale degli Ato (presenza o necessità di insediamento di servizi e attività strategiche di rilevanza sovralocale, ruolo assunto dai Comuni all'interno del sistema economico e produttivo, ecc.).

Le aree libere periurbane devono partecipare alla strutturazione della rete di connessione tra gli elementi di valore ambientale (Parco dei Colli di Bergamo, parchi fluviali, SIC e ZPS), attenuando i conflitti esistenti o insorgenti tra sistema della protezione e sistema insediativo.

Sono tuttavia presenti caratteri insediativi differenti.

Verso l'Adda, ad ovest, la continuità delle aree agricole, connotate da alto valore dei suoli è interrotta dalle direttrici della SP155 – Borgo San Pietro- Capriate – e della SP 170 – Calusco Capriate – entrambe con tendenza conurbativa degli insediamenti.

Pur in presenza di potenzialità rigenerative non elevate, o comunque non rilevabili alla scala regionale, è significativa l'entità delle trasformazioni ammesse dai PGT. Inoltre le previsioni di trasformazione consolidano, frequentemente, le tendenze conurbative già in atto.

In quest'area dell'alta pianura bergamasca è meno forte il livello di tutela ambientale delle aree libere, affidata prevalentemente ad alcuni PLIS e alla presenza, sul confine ovest, del Parco Regionale dell'Adda Nord.

Le pressioni e le aspettative di trasformazione delle aree potrebbero ulteriormente accentuarsi per effetto dei nuovi gradi di accessibilità connessi alla realizzazione delle previsioni infrastrutturali strategiche che interesseranno questi territori (Pedemontana verso Busto Arsizio e Malpensa, variante Calusco d'Adda Terno d'Isola).

Il rischio che si inneschino ulteriori processi di consumo di suolo indotti dalla maggiore disponibilità di aree libere è, quindi, più forte.

Le previsioni di trasformazione devono, pertanto, essere prioritariamente orientate alla rigenerazione e, solo a fronte di un'impossibilità di intervento, optare per consumi di suolo utili al soddisfacimento di fabbisogni di breve periodo.

La riduzione del consumo di suolo deve perseguire il consolidamento delle aree agricole diminuendone il grado di frammentazione potenziale.

#### 3.1.3.2. Strategia regionale di sostenibilità ambientale (SRSA)

La fase di integrazione del PTR ai fini della l.r. 31/2014 approccia le tematiche della *"Strategia Regionale di Sostenibilità Ambientale"* che si configura come un processo di progressiva territorializzazione delle programmazioni urbanistiche e di pianificazione di scala regionale, a sua volta facente riferimento anche al documento *"Strategia di Sostenibilità ambientale per i Programmi Comunitari 2014/2020"*.

La proposta di territorializzazione avanzata in questa fase consta di tre momenti distinti:

- l'individuazione degli Ambiti Territoriali Omogenei (ATO);
- la declinazione dei Quadri Ambientali di Riferimento (QAR) e la determinazione degli indicatori identificativi;
- il progressivo popolamento degli indicatori di contesto riferiti ai QAR.

Gli **Ambiti Territoriali Omogenei (ATO)** individuano articolazioni territoriali omogenee dal punto di vista della stratificazione programmatoria, dell'articolazione amministrativa e dei caratteri geografici strutturali del territorio lombardo.

I **Quadri Ambientali di Riferimento (QAR)** sono finalizzati a delineare insiemi territoriali minimi, connotati da caratteri ambientali congruenti al loro interno, entro i quali gli indicatori di contesto assumano una ridotta variabilità così da consentire, in prospettiva, la definizione di un pannello di indicatori con valori omogenei internamente alla realtà territoriale considerata. I QAR risultano prevalentemente inscritti all'interno degli ATO, tuttavia, in alcuni casi, i caratteri ambientali travalicano i confini individuati con l'ATO comportando l'individuazione di QAR "a cavallo" dei perimetri degli ATO stessi.

L'individuazione dei QAR non ha come finalità la diretta determinazione di soglie, criteri o limiti per la riduzione del consumo di suolo; più propriamente ha la funzione di fornire contesti locali di riferimento per attivare una maggiore consapevolezza da parte degli attori e dei cittadini sulla opportunità di perseguire un processo virtuoso volto a raggiungere l'obiettivo comunitario di consumo di suolo zero.

I QAR possono essere, durante la fase di attribuzione delle soglie di riduzione di consumo di suolo da parte degli enti intermedi (Città metropolitane e Province), il primo riferimento per l'individuazione di soglie da attribuire a "categorie di comuni interni all'ATO", categorie che possono essere determinate dalla rispondenza a indicatori o da insiemi territoriali internamente congruenti dal punto di vista ambientale.

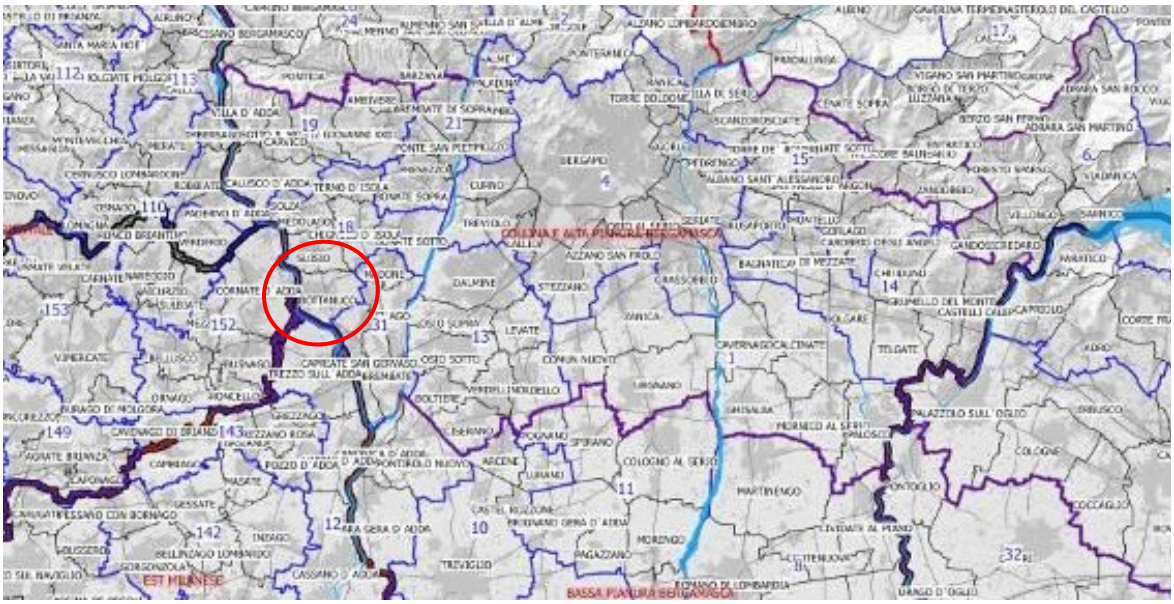
Con riferimento alle politiche di implementazione della integrazione del PTR ai sensi della l.r.31/2014, i QAR consentono di:

- mitigare gli effetti impropri nella applicazione degli indicatori individuati dal PTR per il controllo del consumo di suolo (in particolare il suolo utile residuale) conseguenti all'aver assunto come riferimento la perimetrazione amministrativa dei confini comunali, consentendo alle province una più equilibrata determinazione delle soglie di riduzione del consumo di suolo in base a porzioni di territorio congruenti;
- fornire un supporto nella rielaborazione dei PTCP nella definizione dei criteri di riduzione del consumo di suolo avendo come riferimento territoriale ambiti "internamente" congruenti, superando la inefficace disarticolazione per singolo comune;
- fornire gli elementi di scenario per scelte consapevoli e di senso per gli attori presenti sul territorio (amministrazioni comunali, provinciali ….);
- fornire strumenti di valutazione comparativa alle scelte locali di pianificazione grazie al confronto con realtà consimili e altri QAR nel medesimo ATO;
- avviare una progressiva semplificazione nei procedimenti locali di VAS e assicurare processi valutativi estesi ad ambiti significativi;
- introdurre elementi di pianificazione bottom up verso una strategia di sostenibilità ambientale fondata su principi di sussidiarietà e corresponsabilità;
- attivare un efficace monitoraggio del territorio e del consumo di suolo a scala efficiente rispetto agli altri parametri ambientali.

### 3.1.3.3. ATO/QAR di riferimento per il territorio comunale

Rispetto al contesto regionale, il comune di Bottanuco appartiene ATO 6 - Collina e Alta pianura bergamasca ed al QAR 6-18.

Il quadro ambientale di riferimento (QAR) comprende i comuni di Bottanuco, Suisio, Medolago, Solza, Terno d'Isola, Chignolo d'Isola, Bonate Sotto.



*ATO 6 Collina e Alta pianura bergamasca - Fonte: PTR integrato LR 31/2014 - Allegato al rapporto ambientale – Strategia Regionale di Sostenibilità Ambientale*

In particolare, nella scheda riferita all'ATO e nel dettaglio quella del QAR, vengono riportati alcuni indicatori chiave assunti nei criteri di applicazione del controllo del consumo di suolo quali:

- il dato sul suolo residuale,
- la disponibilità di aree di rigenerazione,
- il consumo previsto di suolo agricolo.

## ATO 6

COLLINA E ALTA PIANURA BERGAMASCA

### Dati generali

| | | |
|---|---|---|
| Superficie ATO | 510.736.821 mq. | *18,6 % del totale provinciale* |
| Popolazione ATO (2014) | 617.475 ab. | *55,7 % del totale provinciale* |

### Macroindicatori

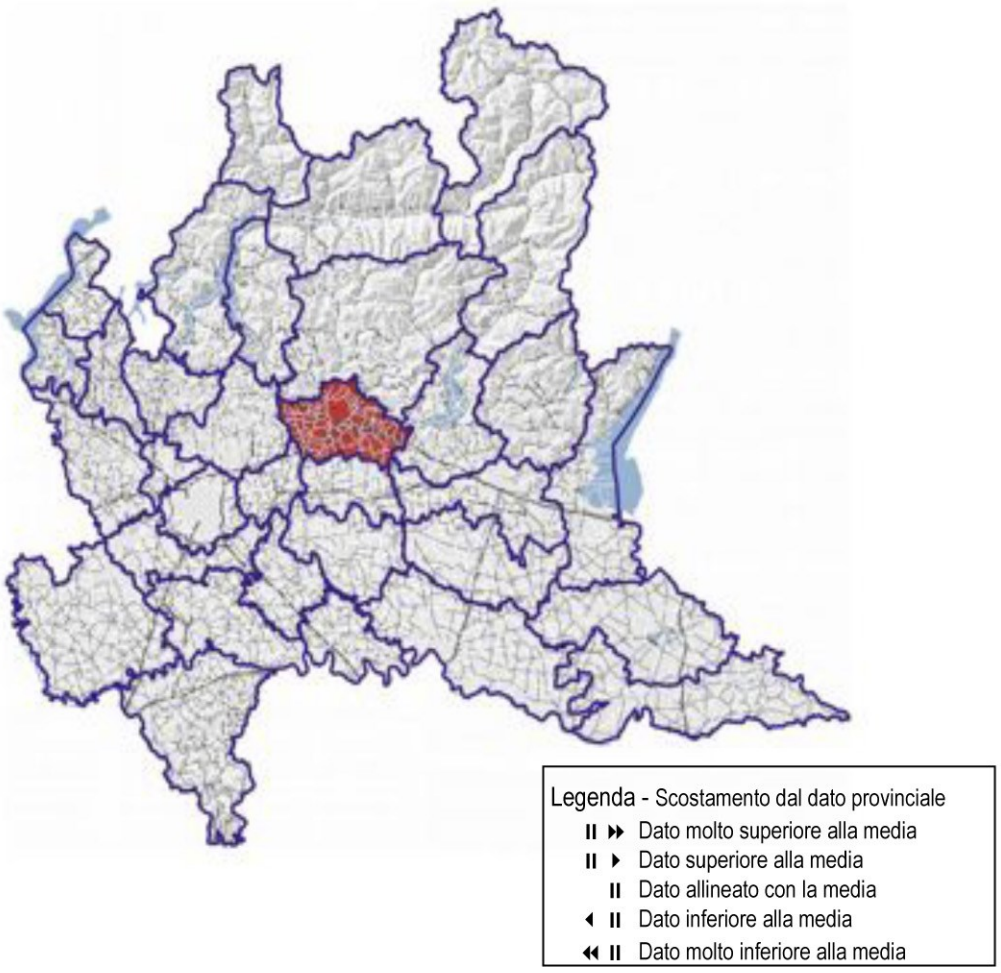
| | |
|---|---|
| Tipologia di paesaggio (HS) | rbano a bassa densita |
| Diffusione insediativa - Classe di vulnerabilità | Bassa |
| Biopotenzialita | Media |
| Superficie drenante -Classe di vulnerabilità | Medio alta |
| Coefficiente di frammentazione -strade extraurbane | Alto |
| Macroindicatore sintetico | 34 |

### Altri indicatori

| | | scostamento dal dato provinciale |
|---|---|---|
| Suolo residuale | 56,3 % | ◂ II |
| Aree oggetto di rigenerazione | 0,8 % | ◂ II |
| Consumo di suolo residuale previsto da AT | 6,7 % | II ▸▸ |

### Densità abitativa

| | | |
|---|---|---|
| Densità abitativa/sup. urbanizzata | 31 ab./ha. | II |
| Densità abitativa/sup. residenziale | 61 ab./ha. | II ▸ |
| Sviluppo strade/ab. | 2 ml./ab. | ◂◂ II |




*ATO 6 – Collina e Alta pianura bergamasca, indicatori scheda 1*

**ATO 6**

COLLINA E ALTA PIANURA BERGAMASCA

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Multifunzionalità dell'agricoltura** | | | |
| Sup.agricola (Fonte DUSAF)/Sup. non urbanizzata | 61,6 | % | ⏸ ⏩ |
| Sup.agricola/ab. (2014) | 313 | mq./ab. | ⏪ ⏸ |
| Sup.agricola interessata da AT (% superficie agricola totale) | 6,7 | % | ⏸ ⏩ |
| SAU / Sup.Territoriale | 34,6 | % | ⏸ ⏩ |
| LBI/ST | 40 | | ⏪ ⏸ |
| Densità filari / Sup.Agricola | 40 | ml./ha. | ◀ ⏸ |
| Densità corsi d'acqua / Sup. Territoriale | 13 | ml./ha. | ⏪ ⏸ |
| Superfici DOP / Sup. Territoriale | 3,1 | % | ⏪ ⏸ |
| Superfici IGP / Sup. Territoriale | 0,0 | % | ⏸ |
| Superfici DOC / Sup. Territoriale | 58,8 | % | ⏸ ⏩ |
| Superfici DOCG / Sup. Territoriale | 1,6 | % | ⏸ ⏩ |
| Superfici IGT / Sup. Territoriale | 56,5 | % | ⏸ ⏩ |
| Superfici aree coltivazioni biologiche / Sup. Territoriale | 2,33 | ‰ | ⏸ ⏩ |
| N° agriturismi ATO | 52 | | *33,8 % del totale provinciale* |
| **Sistemi territoriali** | | | |
| Superficie RER 1° livello / Sup. Territoriale | 14,8 | % | ⏪ ⏸ |
| Superficie RER corridoi primari / Sup. Territoriale | 9,8 | % | ⏸ ⏩ |
| Presenza varchi della RER / Sup. RER di 1° livello | 0,28 | ‰ | ⏸ ⏩ |
| Superficie aree protette / Sup. Territoriale | 14,8 | % | ⏪ ⏸ |
| Superficie aree protette di valenza sovracomunale (PLIS) / Sup. Territoriale | 12,6 | % | ⏸ ⏩ |
| Superficie aree di tutela PPR / Sup. Territoriale | 2,2 | % | ⏪ ⏸ |
| Beni culturali vincolati ex d.lgs. 142/2004 | 706,0 | | *48,9 % del totale provinciale* |
| Superficie rete Natura 2000 / Sup. Territoriale | 1,2 | % | ⏪ ⏸ |
| PPR, Unità, ambiti e fasce | | | |
| *fascia collinare , paesaggi delle colline pedemontane e della collina banina* | *14,2%* | *della superficie territoriale* | |
| *fascia della bassa pianura , paesaggi della pianura cerealicola* | *40,7%* | *della superficie territoriale* | |
| *fascia della bassa pianura , paesaggi delle fasce fluviali* | *12,6%* | *della superficie territoriale* | |
| *fascia dell'alta pianura , paesaggi dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta* | *17,0%* | *della superficie territoriale* | |
| *fascia dell'alta pianura , paesaggi delle valli fluviali escavate* | *13,2%* | *della superficie territoriale* | |
| *fascia prealpina , paesaggi della montagna e delle dorsali* | *1,2%* | *della superficie territoriale* | |
| *fascia prealpina , paesaggi delle valli prealpine* | *1,1%* | *della superficie territoriale* | |

*ATO 6 – Collina e Alta pianura bergamasca, indicatori scheda 2*

Per analogia, la scheda riferita ad ogni QAR presenta le stesse sezioni degli ATO oltre ad approfondimenti specifici. Il quadro delle informazioni è costruito per fornire a scala locale e provinciale un insieme di dati utili sin dal primo avvio del processo iterativo prospettato con l'integrazione del PTR ai fini della l.r.31/2014.

## QAR 6-18

COLLINA E ALTA PIANURA BERGAMASCA

### Dati generali

| | | |
|---|---|---|
| Superficie QAR | 31.530.252 mq. | *6,2 % del totale ATO* |
| Popolazione QAR (2014) | 31.455 ab. | *5,1 % del totale ATO* |

### Macroindicatori

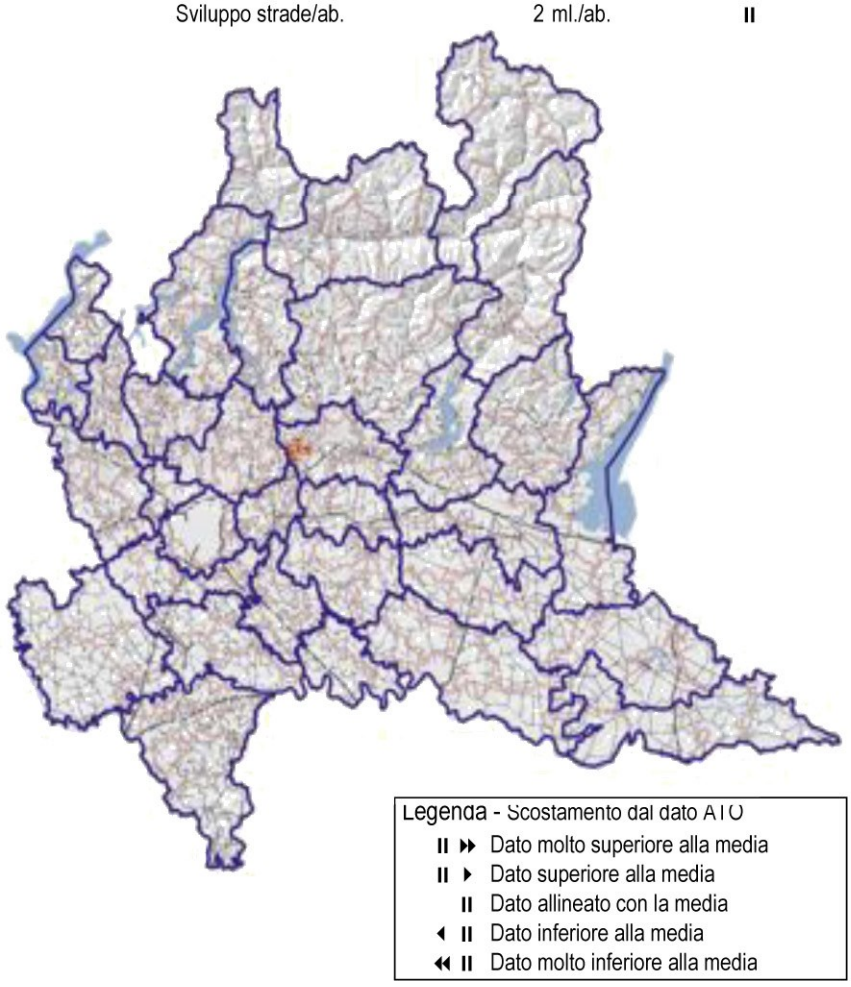
| | |
|---|---|
| Tipologia di paesaggio (HS) | Rururbano |
| Diffusione insediativa - Classe di vulnerabilità | Bassa |
| Biopotenzialita | Media |
| Superficie drenante -Classe di vulnerabilità | Media |
| Coefficiente di frammentazione -strade extraurbane | Medio |
| Macroindicatore sintetico | 47 |

### Altri indicatori

| | | |
|---|---|---|
| Suolo utile residuale | 63,8 % | II ▸ |
| Aree oggetto di rigenerazione | 1,4 % | II ▸▸ |
| Consumo di suolo residuale previsto da AT | 6,0 % | ◂ II |

### Densità abitativa

| | | |
|---|---|---|
| Densità abitativa/sup. urbanizzata | 30 ab./ha. | II |
| Densità abitativa/sup. residenziale | 57 ab./ha. | II |
| Sviluppo strade/ab. | 2 ml./ab. | II |




*QAR 6-18 – Collina e alta pianura bergamasca, indicatori scheda 1*

**QAR 6-18**

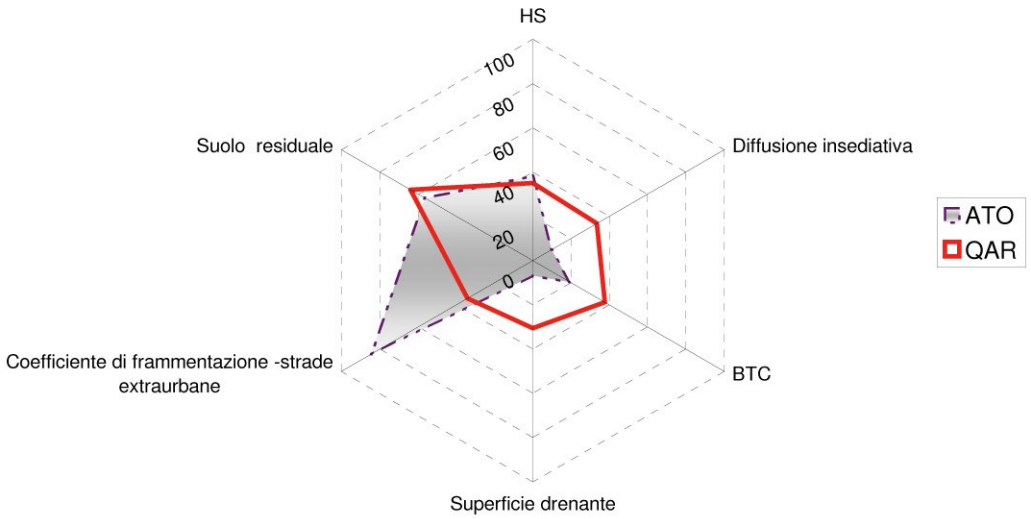
COLLINA E ALTA PIANURA BERGAMASCA

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Multifunzionalità dell'agricoltura** | | | |
| Sup.agricola (Fonte DUSAF)/Sup. non urbanizzata | 69,2 | % | |
| Sup.agricola/ab. (2014) | 462 | mq./ab. | |
| Sup.agricola interessata da AT (% superficie agricola totale) | 6,2 | % | |
| SAU / Sup.Territoriale | 41,3 | % | |
| LBI/ST | 38 | | |
| Densità filari / Sup.Agricola | 21 | ml./ha. | |
| Densità corsi d'acqua / Sup. Territoriale | 8 | ml./ha. | |
| Superfici DOP / Sup. Territoriale | 0,0 | % | |
| Superfici IGP / Sup. Territoriale | 0,0 | % | |
| Superfici DOC / Sup. Territoriale | 50,4 | % | |
| Superfici DOCG / Sup. Territoriale | 0,0 | % | |
| Superfici IGT / Sup. Territoriale | 13,1 | % | |
| Superfici aree coltivazioni biologiche / Sup. Territoriale | 4,26 | ‰ | |
| N° agriturismi QAR | 6 | | *11,5 % del totale ATO* |
| **Sistemi territoriali** | | | |
| Superficie RER 1° livello / Sup. Territoriale | 13,1 | % | |
| Superficie RER corridoi primari / Sup. Territoriale | 13,7 | % | |
| Presenza varchi della RER / Sup. RER di 1° livello | 1,26 | ‰ | |
| Superficie aree protette / Sup. Territoriale | 12,6 | % | |
| Superficie aree protette di valenza sovracomunale (PLIS) / Sup. Territoriale | 18,5 | % | |
| Superficie aree di tutela PPR / Sup. Territoriale | 0,0 | % | |
| Beni culturali vincolati ex d.lgs. 142/2004 | 26 | | *3,7 % del totale ATO* |
| Superficie rete Natura 2000 / Sup. Territoriale | 0,0 | % | |

| | | |
|---|---|---|
| PPR, Unità, ambiti e fasce | | |
| *fascia della bassa pianura , paesaggi della pianura cerealicola* | *3,6%* | *della superficie territoriale* |
| *fascia dell'alta pianura , paesaggi dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta* | *62,1%* | *della superficie territoriale* |
| *fascia dell'alta pianura , paesaggi delle valli fluviali escavate* | *34,3%* | *della superficie territoriale* |

*QAR 6-18* – Collina *e alta pianura bergamasca, indicatori scheda 2*

**COLLINA E ALTA PIANURA BERGAMASCA - QAR 6-18**




**Comuni QAR**

| Comune | Classificazione PSR 2014 - 2020 |
|---|---|
| BONATE SOTTO | Aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata |
| BOTTANUCO | Aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata |
| CHIGNOLO D`ISOLA | Aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata |
| MEDOLAGO | Aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata |
| SOLZA | Aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata |
| SUISIO | Aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata |
| TERNO D`ISOLA | Aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata |

**Indicatori 100% Lombardia**

| | QAR 6-18 |
|---|---|
| Tasso di trasformazione ambiti antropizzati | |
| Indice di antropizzazione | |
| Indice di carico delle infrastrutture di collegamento | |
| Intensita' dissesto idrogeologico | |
| Classe popolazione esposta a frane | |
| Indice di rischio sismico | |
| Indice di rischiosita' industriale | |
| Grado di inquinamento dell'aria | |
| Grado di salubrità acustica | |
| Coefficiente di vantaggio localizzativo | |
| Grado di infrastrutturazione di accesso al territorio | |
| Grado di infrastrutturazione interna al territorio | |
| % Territorio afflitto da digital divide | |
| Dimensione offerta servizi sanitari | |
| Densità offerta servizi sanitari | |
| Dotazione di strutture di ricovero e cura | |
| Dimensione Offerta servizi sociali e alla famiglia | |
| Densità Offerta servizi sociali e alla famiglia | |
| Dotazione di strutture in ambito sociale e per la famiglia | |

*QAR 6-18* – Collina e *alta pianura bergamasca, diagramma radar*

Il diagramma radar sopra riportato, mette a confronto rappresentandoli graficamente i dati dell'ATO di riferimento e del QAR nel particolare. Per la costruzione del diagramma si utilizzano sei macroindicatori principali:

- Habitat Standard,
- Biopotenzialità territoriale,
- Diffusione insediativa,
- Superficie drenante,
- Coefficiente di frammentazione – strade extraurbane;
- Suolo residuale.

Il QAR si discosta dal valore dell'ATO di riferimento, tranne per i valori riferiti al Habitat Standard ed al Suolo residuale che risultano essere simili. I valori di diffusione insediativa, biopotenzialità territoriale, superficie drenante risultano tutti maggiori rispetto l'ATO di riferimento.

La diffusione insediativa induce un aumento di vulnerabilità sui sistemi sia ecologico che sociale. La frammentazione che l'urbanizzazione diffusa determina influisce sulla possibilità di utilizzo del territorio circostante, sui servizi ecosistemici erogabili dal suolo e sulle relazioni proprie dei sistemi paesistico-ambientali. L'indice prende in considerazione sia il suolo consumato dalle strutture e dalle infrastrutture insediative, sia le fasce di territorio da esse interferite e sottoutilizzate o utilizzabili. Permette quindi di precisare gli effetti del consumo di suolo, in quanto tiene conto delle distribuzioni e non solo delle quantità di suolo impermeabilizzato. Inoltre evidenzia il suolo interferito dagli insediamenti a bassa densità e dalle infrastrutture, permettendo di stimare le quantità complessive di suolo "sprecato" e di individuare e quantificare le aree interessate dal fenomeno della diffusione con rischio di aumento della vulnerabilità complessiva dei territori interessati.

Inferiore è invece il valore del coefficiente di frammentazione – strade extraurbane.

### *3.1.4. Variante finalizzata alla revisione generale del Piano Territoriale Regionale (PTR)*

Nuove esigenze di governo, di strategia e di progetto, unitamente agli spazi di miglioramento intravisti nel modello pianificatorio disegnato dalla lr 12/2005, hanno indotto, già a pochi anni dall'approvazione del Piano Territoriale Regionale, a ripensare in modo sostanziale alle politiche per il governo del territorio lombardo, valorizzando le specificità dei luoghi nel rispetto dell'ambiente, del paesaggio e della cultura, e rilanciando la funzione degli strumenti territoriali, per primo lo stesso PTR. Con questi obiettivi Regione ha quindi intrapreso nel 2013 un processo di revisione complessivo della pianificazione lombarda e, in particolare, a un percorso di revisione del PTR e del PPR (Piano Paesaggistico Regionale).

Ad oggi, il Consiglio Regionale, con d.c.r. n. 2137 del 2 dicembre 2021, ha adottato la variante finalizzata alla revisione generale del Piano Territoriale Regionale (PTR), comprensivo del Progetto di Valorizzazione del Paesaggio (PVP).

L'obiettivo principale del Piano - in continuità con il PTR vigente - resta il costante miglioramento della vita dei cittadini, unitamente al principio cardine della sostenibilità e ad alcune «parole chiave»: territorializzazione, semplificazione, sussidiarietà, integrazione tra la pianificazione territoriale del PTR e quella di valorizzazione paesaggistica del PVPL.

Nella sostanza, l'obiettivo fondamentale della proposta di revisione del PTR è quello di garantire la qualità della vita dei cittadini, attraverso un percorso che parte dal riconoscimento e dalla valorizzazione della diversità di risorse territoriali, ambientali, imprenditoriali, sociali e culturali della Lombardia e dal perseguimento della sostenibilità dello sviluppo, condizione essenziale per migliorare la qualità della vita, l'attrazione di imprese e investimenti e il contrasto all'impoverimento delle risorse, umane ed economiche. La proposta di PTR inoltre riconosce che la Regione, locomotiva d'Italia, è un territorio plurale e policentrico, con specificità e vocazioni diverse che esprimono una propria identità territoriale, paesaggistica, storica e culturale, da valorizzare e mettere a sistema per uno sviluppo sostenibile del territorio.

La dimensione strategica per la Lombardia del futuro è articolata su cinque "pilastri":

1. **Coesione e connessioni:** riguarda i rapporti di sinergia con i territori confinanti, la riduzione dei divari tra centro e periferia, tra città e campagna, con attenzione ai punti di debolezza (le aree interne) e di forza (il policentrismo e l'infrastrutturazione);
2. **Attrattività:** attiene alla valorizzazione del capitale territoriale per attrarre persone e imprese;
3. **Resilienza e governo integrato delle risorse:** affronta i temi della conservazione del capitale naturale, delle sfide ambientali (tra cui quella climatica) e della prevenzione del rischio idrogeologico, idraulico e sismico, su cui sono già stati previsti importanti investimenti;
4. **Riduzione del consumo di suolo e rigenerazione:** riprende quanto già approvato dal Consiglio regionale nel PTR adeguato alla L.r. n. 31/2014 e con la L.r. n. 18/2019;
5. **Cultura e paesaggio:** che evidenzia la necessità di valorizzare le identità paesaggistiche della Regione, promuovendole e integrandole in un progetto unitario di cultura dei luoghi volto a far emergere i suoi valori e le peculiarità storico-culturali sedimentate nel tempo grazie all'opera dell'uomo; la definizione degli obiettivi e delle azioni individuate per la tutela, la valorizzazione e la promozione del paesaggio sono in particolare puntualmente individuate nel nuovo "Progetto per la valorizzazione del paesaggio lombardo".

Dai cinque Pilastri derivano e in essi trovano un orizzonte di riferimento gli **Obiettivi** del PTR, al cui perseguimento contribuiscono, ciascuno alla propria scala territoriale e limitatamente al settore o all'area geografica di riferimento, i soggetti pubblici e privati che pianificano, progettano e agiscono sul territorio.

Il Piano revisionato presenta elementi di novità rispetto al Piano vigente:

- la semplificazione del sistema degli obiettivi, direttamente collegati alla definizione di una vision per la Lombardia del futuro e all'individuazione dei progetti strategici di rilevanza regionale, in coerenza con le politiche e le priorità del Piano Regionale di Sviluppo (PRS);
- la costruzione della vision della Lombardia del 2030 basata su 5 "pilastri": Coesione e connessioni; Attrattività; Resilienza e governo integrato delle risorse; Riduzione del consumo di suolo e rigenerazione; Cultura e paesaggio. L'obiettivo fondamentale di garantire e migliorare la qualità della vita in Lombardia può essere rappresentato come l'architrave che poggia sui pilastri, connettendoli e integrandoli tra loro e rafforzandone la trasversalità;
- una maggiore integrazione e coerenza tra le politiche regionali settoriali, che rafforzano il ruolo del PTR quale quadro di riferimento della programmazione di settore;
- il collegamento con i 17 obiettivi e con le politiche dell'Agenda ONU 2030, con la Strategia regionale di Sviluppo Sostenibile e con il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, nonché con il Green Deal Europeo;
- l'integrazione nel governo del territorio dei temi dell'adattamento e della mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici;
- la territorializzazione di criteri e indirizzi, attraverso la definizione di "Criteri e indirizzi per la pianificazione" diversificati in funzione della scala territoriale di riferimento, dei contesti territoriali, dei pilastri e dei temi di interesse regionale, in considerazione dell'eterogeneità del territorio lombardo e della frammentazione amministrativa;
- la valorizzazione della collaborazione tra pubblico e privato, presupposto per la rigenerazione dei territori;
- la valorizzazione del ruolo strategico del sistema delle conoscenze basato sull'IIT e sulla disponibilità di informazioni all'interno del portale istituzionale regionale;
- una maggiore semplicità di lettura, utilizzo e consultazione. La struttura dei contenuti e degli elaborati è orientata all'operatività, in funzione delle diverse tipologie di utenti (comuni, province, professionisti, …).

Gli obiettivi del PTR sono individuati coerentemente con i pilastri e gli indirizzi e le politiche della programmazione regionale, in particolare con:

- il Programma Regionale di Sviluppo, aggiornato attualmente attraverso il Documento di Programmazione Economico Finanziaria Regionale;
- la Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile;
- i piani di settore e la programmazione nazionale e comunitaria.

Essi sono inoltre strettamente connessi con gli SDG dell'Agenda Onu 2030, i principi comunitari per lo Sviluppo del Territorio e la Strategia di Lisbona-Göteborg, avendo come principale finalità il miglioramento della qualità della vita dei cittadini.

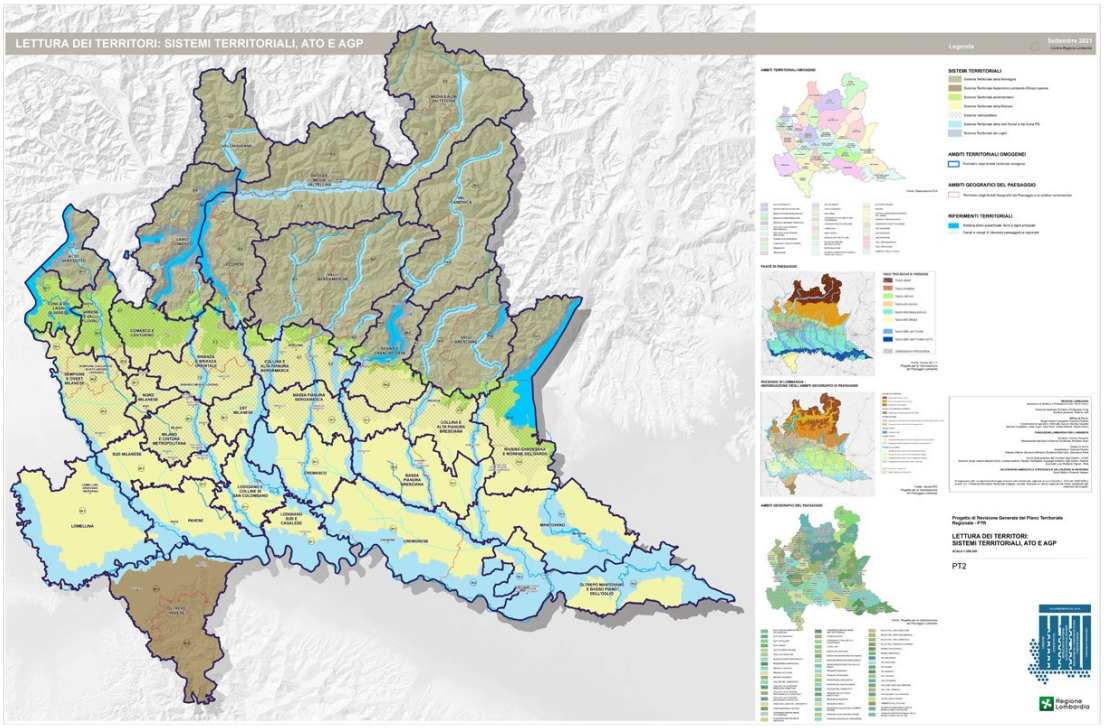
1. Rafforzare l'immagine di Regione Lombardia e farne conoscere il capitale territoriale e le eccellenze;
2. Sviluppare le reti materiali e immateriali:
   a. per la mobilità di merci, plurimodali e interconnesse alla scala internazionale;
   b. per la mobilità di persone, metropolitane e interconnesse alla scala locale;
   c. per l'informazione digitale e il superamento del digital divide per uno sviluppo equilibrato, connesso e coeso del territorio.
3. Sostenere e rafforzare lo storico sistema policentrico regionale confermando il ruolo attrattivo di Milano ma valorizzando contestualmente il ruolo delle altre polarità (regionali, provinciali e sub-provinciali) al fine di consolidare rapporti sinergici tra reti di città e territori regionali come smart land.

4. Valorizzare in forma integrata le vocazioni e le specificità dei territori, le loro risorse ambientali e paesaggistiche come capitale identitario della Lombardia.
5. Attrarre nuovi abitanti e contrastare il brain drain perseguendo la sostenibilità della crescita, con un utilizzo attento e responsabile delle risorse e promuovendo la qualità urbana.
6. Migliorare la qualità dei luoghi dell'abitare, anche garantendo l'accessibilità, l'efficienza e la sicurezza dei servizi.
7. Tutelare, promuovere e incrementare la biodiversità e i relativi habitat funzionali in un sistema di reti ecologiche interconnesse e polivalenti nei diversi contesti territoriali evitando prioritariamente la deframmentazione dell'esistente connettività ecologica.
8. Promuovere e sostenere i processi diffusi di rigenerazione per una maggiore sostenibilità e qualità urbana e territoriale migliorando le interconnessioni tra le sue diverse parti, tra centro e periferia e tra l'urbanizzato e la campagna.
9. Ridurre il consumo di suolo e preservare quantità e qualità del suolo agricolo e naturale.
10. Custodire i paesaggi e i beni culturali, quali elementi fondanti dell'identità lombarda e delle sue comunità, e promuoverne una fruizione diffusa (sviluppando un turismo culturale sostenibile nelle aree periferiche e rurali anche per contrastare il sovraffollamento dei grandi centri).
11. Promuovere la pianificazione integrata del territorio, preservando un sistema ambientale di qualità, nei suoi elementi primari, ma anche nei suoi elementi residuali riconoscendo il valore e la potenzialità degli spazi aperti, delle reti ecologiche e della Rete verde ai fini del potenziamento dei servizi eco sistemici.
12. Favorire un nuovo *green deal* nei territori e nel sistema economico incrementando l'applicazione dell'economia circolare in tutti i settori attraverso l'innovazione e la ricerca, la conoscenza e la cultura di impresa e la sua concreta applicazione.
13. Promuovere un modello di governance multiscalare e multidisciplinare che sappia integrare i diversi obiettivi, interessi, esigenze e risorse, valorizzando ed incentivando il partenariato pubblico – privato.

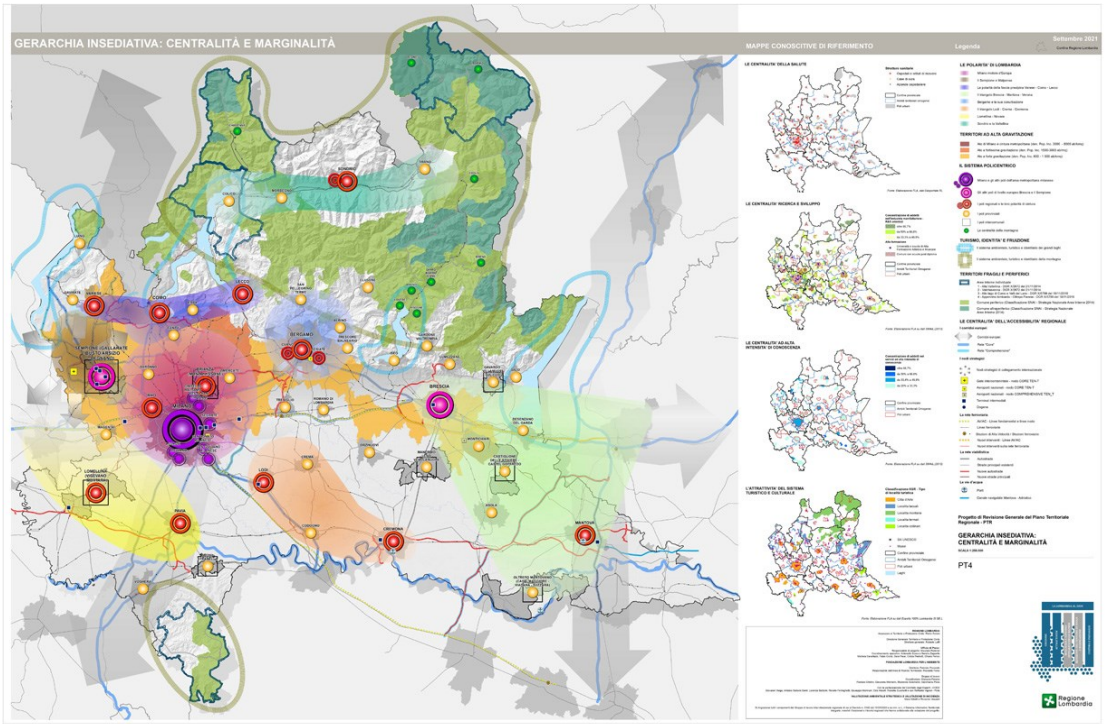
Per meglio orientare l'attuazione di obiettivi e pilastri, la proposta di revisione del PTR definisce:

- progetti strategici ed azioni di sistema di rilevanza regionale;
- criteri ed indirizzi per la pianificazione locale di area vasta;
- il progetto di valorizzazione del paesaggio.

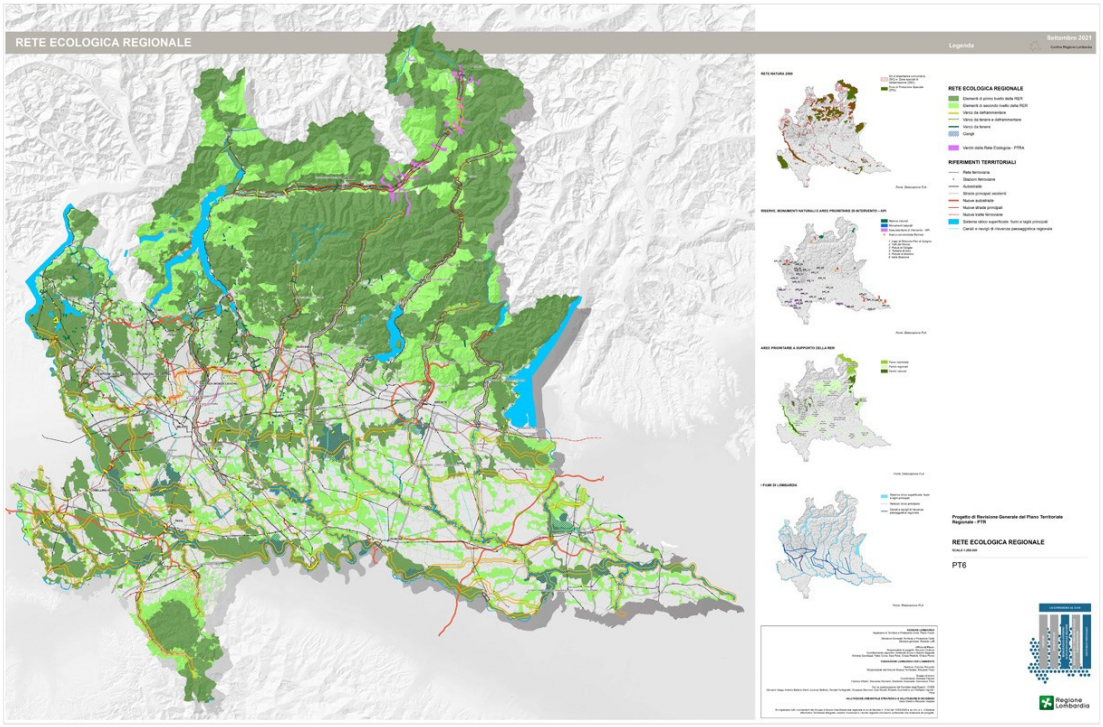
I **Progetti strategici** e le **Azioni di sistema** sono un insieme di strumenti, riferimenti, previsioni e progetti di trasformazione, infrastrutturazione e tutela attiva di rilevanza regionale pianificati, programmati, in fase di attuazione e/o gestiti direttamente (anche per il tramite delle società partecipate) o finanziati da Regione Lombardia in collaborazione con gli enti locali.




*Quadri di progetto - PT2 Lettura dei territori: Sistemi territoriali, Ato e AGP*

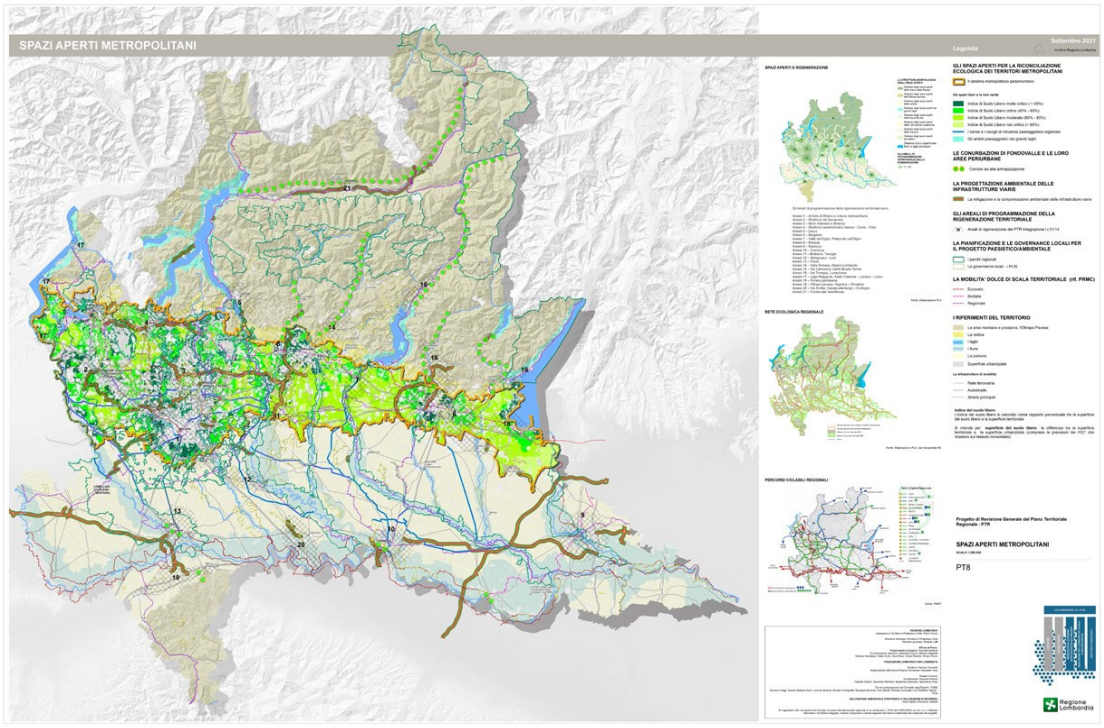



*Quadri di progetto - PT4 Gerarchia insediativa: centralità e marginalità*




*Quadri di progetto - PT6 Rete ecologica regionale*

Tra gli elementi di novità generati direttamente dalla proposta di revisione rientra il **Progetto Spazi aperti metropolitani**, rivolto specificamente all'ambito metropolitano pedemontano e alle direttrici ad alta antropizzazione presenti negli altri territori della Regione (principalmente lungo i fondivalle alpini e prealpini), in cui sono più intensi i processi di uso e occupazione del suolo.




*Quadri di progetto - PT8 Spazi aperti metropolitani*

L'obiettivo del Progetto è volto al riconoscimento del valore delle aree libere (soprattutto quelle residuali) presenti nell'ambito territoriale assunto, la cui enfasi è fornita a enti sovralocali e locali come stimolo e riferimento ad attivarvi azioni di valorizzazione paesaggistico-ambientale e di mitigazione delle pressioni antropiche presenti (inquinamento atmosferico, rumore, congestione insediativa e delle relazioni).

La proposta di revisione del PTR introduce specifici **Criteri per la pianificazione locale**, finalizzati a supportare i comuni nel dare attuazione ai cinque pilastri e agli obiettivi del PTR.

Per quanto attiene agli **Indirizzi per l'area vasta**, la proposta di revisione del PTR fornisce alcuni spunti di riflessione per l'integrazione di determinate considerazioni di natura territoriale e ambientale negli strumenti di pianificazione regionale di settore (piani delle acque, della mobilità, dell'energia, ecc.) e più in generale di tutti i piani e programmi previsti alle diverse scale di governo.

### 3.1.4.1. Il Progetto di Valorizzazione del Paesaggio (PVP)

La proposta di PTR adottato, nella sua declinazione paesaggistica, si arricchisce di nuovi contenuti introdotti dal Progetto di Valorizzazione del Paesaggio.

Il "Progetto di Valorizzazione del Paesaggio (PVP)", non è un atto o "strumento" autonomo; in particolare il PVP non costituisce il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) co-pianificato con il Ministero ai sensi del D.Lgs. n.42/2004 infatti, pur anticipando alcuni contenuti del Codice dei beni culturali e del paesaggio, si configura come componente paesaggistica del PTR in attuazione dei disposti dell'articolo 20 della legge regionale n.12/2005 (commi 4 e 5) ed in continuità con la politica di massima sussidiarietà espressa dalla stessa legge.

Il paesaggio è una risorsa unica, solo parzialmente "rinnovabile" ed a determinate condizioni; è un patrimonio collettivo che richiede contemporaneamente azioni di tutela attiva e una valorizzazione attenta e finalizzata alla messa in valore durevole dei beni anche per il suo potenziale di driver strategico per lo sviluppo economico e sociale della regione. In questa logica, le sfide che il PVP si pone così sintetizzate:

- Conoscere per valorizzare;
- Dare supporto agli enti locali;
- I paesaggi di tutti i giorni;
- Acqua, elemento identitario e di gestione del territorio e dell'ambiente;
- La montagna presidio, tutela e valore:
- Il paesaggio dei sistemi aperti, rurali, dei parchi e le infrastrutture verdi.

Il nuovo strumento del PVP ha scelto di anticipare nel PTR alcuni contenuti paesaggistici ritenuti utili a produrre effetti a breve termine sulla qualità del territorio e del paesaggio lombardo. Obiettivo fondamentale della variante al PTR è dunque quello di conseguire una maggiore integrazione della componente paesaggistica,

Elementi di novità specifici del PVP sono:

- riarticolazione e semplificazione della disciplina operativa negli strumenti che lo compongono (norme, tutele, indirizzi e linee guida progettuali);
- riorganizzazione e definizione dei contenuti, dei criteri e delle modalità di gestione coordinata e territorializzata del sistema dei vincoli e delle tutele, come superamento di una logica puramente conservativa della disciplina del paesaggio e della sua pianificazione;
- individuazione di Ambiti di Paesaggio (AGP) per i quali prevedere modalità di pianificazione paesaggistica integrata e condivisa a livello sovracomunale quale coordinamento e indirizzo per la pianificazione e la progettazione locale;
- il progetto di Rete verde Regionale (RVR), quale infrastruttura prioritaria finalizzata alla ricomposizione e valorizzazione del paesaggio lombardo con l'obiettivo di garantire e rafforzare le condizioni di godimento, tutela e fruizione dei paesaggi rurali, naturalistici e antropici.

Il PVP è costituito dai seguenti elaborati:

- **Relazione**, che illustra i contenuti e la struttura del PVP, gli obiettivi e le strategie generali e gli elementi innovativi; descrive la metodologia di costruzione del progetto di Rete Verde Regionale e del Quadro Conoscitivo.
- **La Disciplina**, che contiene l'insieme degli obiettivi, le direttive, le prescrizioni e gli indirizzi per la tutela e valorizzazione del paesaggio in Lombardia.
- **La Cartografia progettuale (PR)** che rappresenta le tutele e le scelte di pianificazione.

- **Le Schede degli Ambiti geografici di paesaggio (AGP)**, che individuano gli ambiti di tutela, valorizzazione e promozione paesaggistica definiscono e descrivono con maggior dettaglio i caratteri dei Paesaggi di Lombardia in essi compresi, individuandone gli elementi strutturanti e gli elementi di degrado paesaggistico e definendo obiettivi e orientamenti strategici per la pianificazione locale e di settore ed indirizzi per l'attuazione della rete verde regionale.
- **Le Schede di indirizzo per la tutela e valorizzazione delle aggregazioni di immobili ed aree di valore paesaggistico**, che definiscono indicazioni per la gestione coordinata di aggregati di beni contigui ed omogenei per caratteristiche paesaggistiche, assoggettati a tutela ai sensi dell'art.136 del Codice e forniscono indirizzi generali per l'orientamento della pianificazione locale e per l'attività delle commissioni paesaggistiche locali.
- **La Cartografia del Quadro conoscitivo (QC)** che contiene la rappresentazione analitica del territorio lombardo.
- **I Repertori**, che individuano i beni e gli elementi di valore paesaggistico di rilevanza regionale, quali strumento di conoscenza e di supporto per la valorizzazione e promozione paesaggistica del territorio lombardo.

Il PVP ha inoltre l'obiettivo di definire una Rete Verde Regionale (RVR) a carattere paesaggistico-fruitivo a supporto della pianificazione locale, sviluppata a partire da una valutazione delle funzionalità ecosistemiche e selezionando le aree che forniscono molteplici Servizi ecosistemici necessari al benessere umano quale contributo per il miglioramento della qualità della vita. La RVR si integra e si relaziona con la Rete Ecologica Regionale (RER) e costituisce il riferimento per l'elaborazione della Rete Verde Provinciale (RVP) e della Rete Verde Comunale (RVC) da svilupparsi nell'ambito dei rispettivi strumenti di pianificazione. La Regione incentiva e promuove gli interventi e le azioni finalizzate alla costruzione della RVR anche con l'utilizzo dei Fondo di cui all'art. 43, co.2bis della L.r. 12/05.

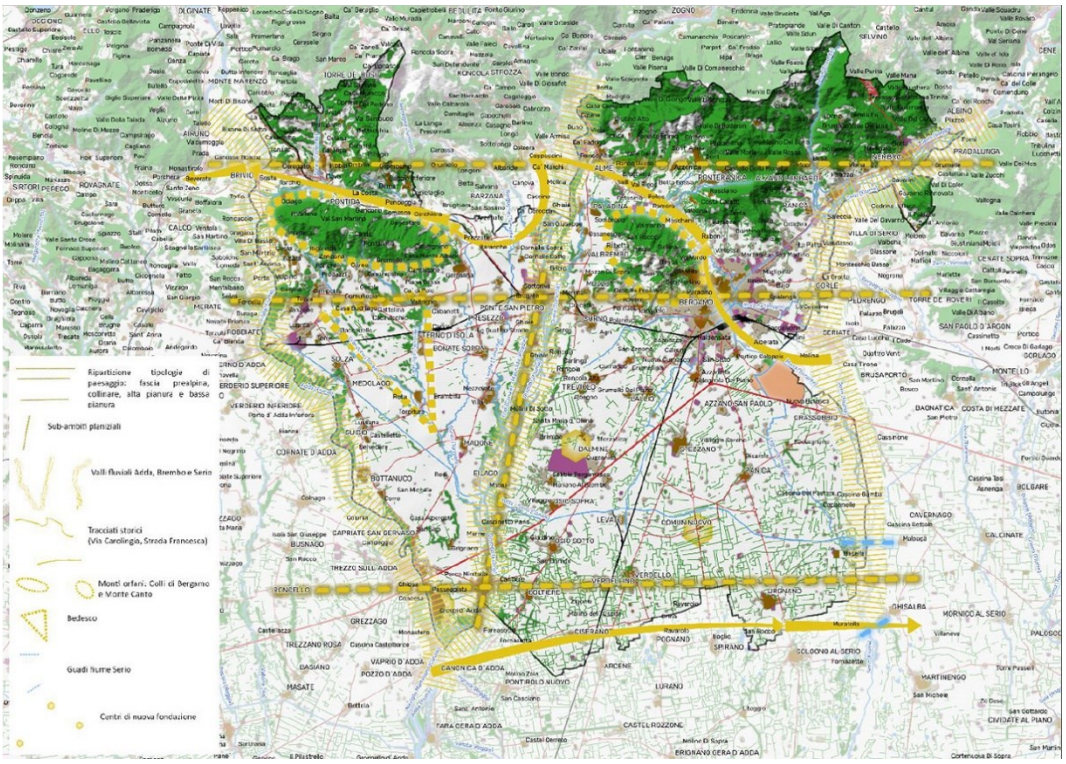
- **La Rete Verde Regionale**

  La Rete Verde Regionale "Colline e alta pianura bergamasca occidentale" presenta una notevole complessità. La sua lettura può partire dalla porzione settentrionale, dove si ritrova una continuità di aree boscate sui versanti prealpini e collinari che strutturano il paesaggio insieme all'imbocco delle valli scavate dai principali fiumi dell'AGP: Serio, Brembo e Adda. Dallo sbocco delle valli fino al territorio dell'alta pianura si riscontra una densità antropica molto elevata, che causa l'indebolimento degli areali della Rete.

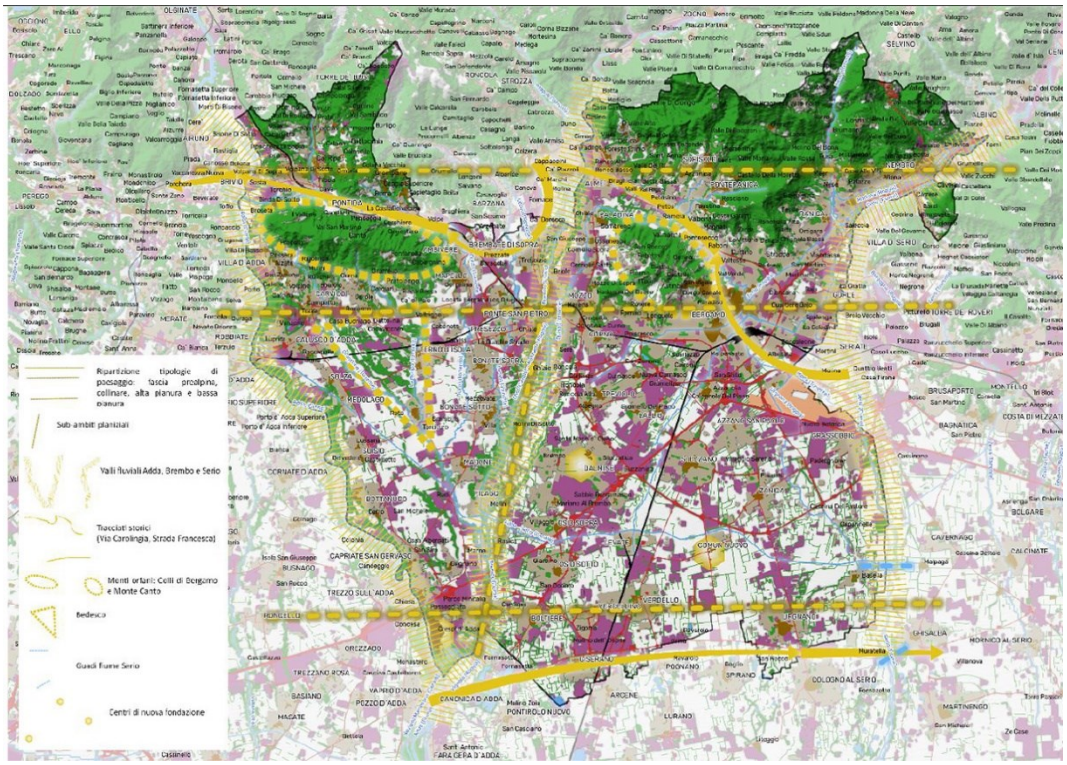
  Le direttrici che connettono Bergamo all'Adda e al Serio comprendono numerosi elementi insediativi di alto valore storico-culturale, da salvaguardare e valorizzare a livello fruitivo, inseriti però in una matrice spaziale di tessuto urbano diffuso e attraversato da infrastrutture che ne causa la frammentazione connettivo-fruitiva.

  Per la RVR a caratterizzazione rurale presente su alcuni versanti collinari intorno ai centri dell'alta pianura, con compresenza di valore storico-culturale, si prevede la salvaguardia dei valori ambientali delle colture e l'inserimento in circuiti di di fruizione paesaggistica. La RVR rurale, insieme ad alcuni ambiti naturalistici perifluviali da salvaguardare, caratterizza la porzione pianeggiante dell'AGP; qui i suoi valori sono inferiori e la struttura più frammentaria. Si prevedono azioni di potenziamento dei valori del paesaggio rurale e di ricomposizione o ispessimento della RVR intorno a corridoi fluviali e vie d'acqua.

Il comune di Bottanuco si colloca nell'ambito geografico "9.1 Colline e alta pianura bergamasca occidentale" caratterizzato da un sistema insediativo continuo e denso nelle colline e nella pianura tra Adda, Brembo e Serio.




*Carta strutturale del territorio per l'AGP 9.1 riferita all'anno 1954 con evidenziata la ripartizione dell'ambito in tipologie di paesaggio: fascia prealpina, collinare, alta pianura e bassa pianura; i sub-ambiti planiziali; le valli fluviali dell'Adda, del Brembo e del Serio; i tracciati storici (via Carolingia, Strada Francesca); i monti orfani (Colli di Bergamo e Monte Canto); l'area del Bedesco; gli antichi guadi del fiume Serio; i centri di nuova fondazione*




*Carta strutturale del territorio per l'AGP 9.1, riferita all'anno 2018 la quale evidenzia la forte pressione insediativa che ha caratterizzato l'ambito, soprattutto per la parte planiziale e pedecollinare; rilevante anche la pressione infrastrutturale che ha sensibilmente frammentato l'ambito, anche sotto il profilo paesaggistico*

**SINTESI DEGLI ELEMENTI STRUTTURANTI**

1. Riconoscere le diverse tipologie di paesaggio presenti nel contesto: fascia prealpina, collinare, dell'alta pianura e margine settentrionale della bassa pianura, ciascuna portatrice di diverse connotazioni paesaggistiche.
2. Garantire adeguate forme di tutela e valorizzazione dei paesaggi di versante, dove risulta largamente diffuso l'abbandono e il conseguente degrado sia del patrimonio edilizio sia delle attività tradizionali (es. abbandono dei castagneti e delle colture frutticole).
3. Garantire la conservazione delle praterie impostate su dolomia (Filaressa, Monte Costone, Podona) in quanto hot-spot della biodiversità con elevata presenza di specie endemiche ed elementi caratteristici del paesaggio vallivo.
4. Sostenere azioni volte a recuperare e valorizzare, anche in funzione della Rete Verde, gli antichi percorsi pedonali che connettono i numerosi centri storici sia di fondovalle che di versante, ricchi di testimonianze architettoniche e artistiche.
5. Garantire la tutela del ricco mosaico paesaggistico dei versanti, evitando il fenomeno dell'edificazione diffusa e privilegiando attività a limitato impatto ambientale e di contenuto consumo di suolo.
6. Salvaguardare la visibilità dei punti di confluenza tra corsi secondari e fiume di fondovalle, evitando la diffusa copertura dei corsi secondari, scelta che impedirebbe di cogliere la motivazione geografica della localizzazione dei siti di fondovalle e, nel contempo, interromperebbe le relazioni ecologiche e paesaggistiche tra l'asta fluviale e le valli laterali.
7. Sostenere adeguate politiche di valorizzazione paesaggistica per l'area del Monte Canto, in quanto interessata da forme di abbandono e degrado.
8. Risignificare e valorizzare i versanti soggetti ad abbandono tra Caprino, Pontida e Palazzago in quanto sono interessati da terrazzamenti a cenge erbose e i pendii, come ciclopiche scalinate fiorite di antichi cascinali, assumono una particolare rilevanza paesaggistica.
9. Salvaguardare l'area del Bedesco, nell'Isola Bergamasca, che mantiene ancora un andamento mosso con macchie boscate e un paesaggio agricolo poco strutturato, ma di maggior varietà naturalistica e paesaggistica.
10. Valorizzare, anche in funzione della Rete Verde, l'itinerario storico di collegamento tra Bergamo e Lecco (itinerario antico, divenuto parte della via Carolingia dall'VIII secolo).
11. Salvaguardare e significare paesaggisticamente il ruolo ecologico e identitario assolto dalla rete delle rogge e dalle le loro componenti accessorie (spazi ripariali, partitori idraulici, attraversamenti storici e salti idraulici).
12. Valorizzare il ruolo storico e paesaggistico dei centri di Comun Nuovo, Crespi d'Adda e Dalmine in quanto rappresentano esempi di valore regionale e internazionale per le rispettive peculiarità (centro di fondazione medievale, di villaggio operaio e città fabbrica).
13. Risignificare le relazioni trasversali legate ai guadi fluviali anche al fine di meglio valorizzare i segni paesaggistici (strutture militari di controllo, luoghi del sacro, strutture edilizie d'appoggio) ad essi associati.
14. Valorizzare, anche in funzione della Rete Verde, il tracciato dell'antica 'Strada Francesca', di origine medievale.
15. Porre la massima attenzione ai segni paesaggistici sedimentati nella valle dell'Adda, del Serio e del Brembo, sia per quelli legati a morfologie naturali (terrazzamenti liminali, affioramenti di roccia, sorgenti di forra, vegetazione di ripa e di scarpata, ecc.) sia per quelli legati alle attività antropiche (strutture fortificate, modalità di superamento del corso d'acqua (porti, traghetti, ponti, guadi), luoghi del lavoro e delle fede, manufatti legati alla civiltà idraulica).
16. Valorizzare il ruolo del torrente Sonna come 'fiume del lavoro' ponendo attenzione al sistema complessivo ad esso afferente (opere di governo delle acque, aree spondale, manufatti e percorsi ad essi legati) oggi in grave degrado a causa dell'abbandono.
17. Valorizzazione del paesaggio materico, soprattutto rispetto agli interventi di riqualificazione delle strutture architettoniche storiche.
18. Tutelare i paesaggi minimi costituiti dai muri a secco dei terrazzamenti, dalle chiusure urbane ed extraurbane degli spazi aperti (orti, broli, giardini, coltivi) e dai rovari.

## DETRATTORI E CRITICITÀ PAESAGGISTICHE

L'AGP è suddivisibile in almeno due grandi sub-ambiti: il primo, settentrionale, è riferito ai sistemi collinari del Monte Canto, dei Colli di Bergamo e delle propaggini meridionali del fronte prealpino mentre il secondo, planiziale, interessa la restante parte dell'ambito. Entro queste suddivisioni sono inoltre riconoscibili parte degli sbocchi vallivi brembano e seriano, un consistente tratto planiziale della valle del fiume Brembo e parte di quella del fiume Serio. La parte più meridionale dell'ambito, a sud della SP 121 'Francesca', appartiene infine alla bassa pianura irrigua mentre il settore planiziale a monte di detta strada afferisce all'alta pianura asciutta. Da un punto di vista geo-storico la porzione ovest dell'AGP è riferibile sia all'Isola Bergamasca, ambito compreso tra i fiumi Adda, Brembo e il Monte Canto, avente caratteristiche territoriali e paesaggistiche peculiari rispetto alla restante porzione di pianura compresa tra Brembo e Serio, sia alla porzione più occidentale della Val San Martino.

I principali detrattori paesaggistici di questo AGP sono connessi alla rilevante diffusione insediativa avvenuta a partire dal secondo dopoguerra e con maggiore intensità dalla metà degli anni Settanta del XX secolo. La crescita degli abitati, specialmente quelli delle aree pianeggianti, è stata molto intensa e si è appoggiata alle principali arterie viarie sovracomunali. L'esito di tale dinamica è ben visibile nelle numerose conurbazioni che caratterizzano l'AGP, alcune ormai senza soluzione di continuità o con la presenza di modesti varchi ad interromperne l'estensione. Esemplificative di questo fenomeno sono le saldature dell'urbanizzazione lungo le SP 169-170 (tra Carvico e Capriate San Gervasio), lungo la SP 155 (tra Ponte San Pietro e Capriate San Gervasio), lungo la SP 151 (tra Bergamo e Boltiere), lungo la SP ex SS 42 (tra Levate e Arcene) oppure lungo la Sp ex SS 591 Cremasca (tra Bergamo e Urgnano), lungo la SP ex SS 342 Briantea (in Val San Martino) e, naturalmente, lungo l'asse della A4.

Dagli anni Ottanta-Novanta del XX secolo in quasi tutti i comuni sono comparse le cosiddette 'zone industriali', cresciute anch'esse in maniera cospicua sino a competere, in termini di superficie, con le aree residenziali dei comuni ospitanti. Sotto il profilo paesaggistico le aree industriali si caratterizzano in generale per una scarsa attenzione all'inserimento nel contesto e per la scelta di linguaggi architettonici scarni ed essenziali. La localizzazione di queste aree non è stata prevista unicamente in continuità alle zone residenziali ma anche in forma isolata nella campagna, contribuendo, oltre ai fenomeni di conurbazione di cui si è detto, anche a una consistente tarmatura del territorio agricolo e a una generale compromissione dei caratteri tipici del paesaggio rurale e delle vedute paesaggistiche di grande respiro.

Quanto sopra è stato accompagnato da una robusta infrastrutturazione territoriale consistita sia nell'ammodernamento delle arterie storiche funzionale a far fronte all'incremento di traffico generato dall'urbanizzazione crescente sia nella realizzazione di nuove infrastrutture (tangenziale sud di Bergamo, SS 671 'Asse Interurbano' di Bergamo) che hanno a loro volta ulteriormente alimentato le dinamiche in precedenza descritte.

Il territorio agricolo, dal canto suo, ha registrato un significativo depauperamento del patrimonio vegetazionale a corredo del reticolo idrografico di superficie e un conseguente impoverimento dei connotati caratteristici del paesaggio di pianura; resistono alcune aree boscate del Bedesco all'interno dell'Isola Bergamasca, parte del pianalto occidentale prospiciente la valle planiziale del fiume Brembo e poche altre aree a ridosso del fiume Serio.

Sempre più diffuse risultano le serre orticole, le quali rappresentano una nicchia di mercato particolarmente remunerativa ma che determinano, in caso di ampia superficie occupata, un'intrusione paesaggistica non irrilevante. Le principali sono presenti tra Stezzano e Comun Nuovo, tra Levate e Verdello, tra Verdellino e Osio Sotto, tra Dalmine e Treviolo, tra Treviolo e Curno, tra Grassobbio e Azzano San Paolo, tra Zanica e Urgnano e a est di quest'ultimo abitato. Il fenomeno, relativamente recente è probabilmente destinato ad espandersi ulteriormente e richiede una forte attenzione al fine di limitare gli impatti paesaggistici nell'ambito di pianura.

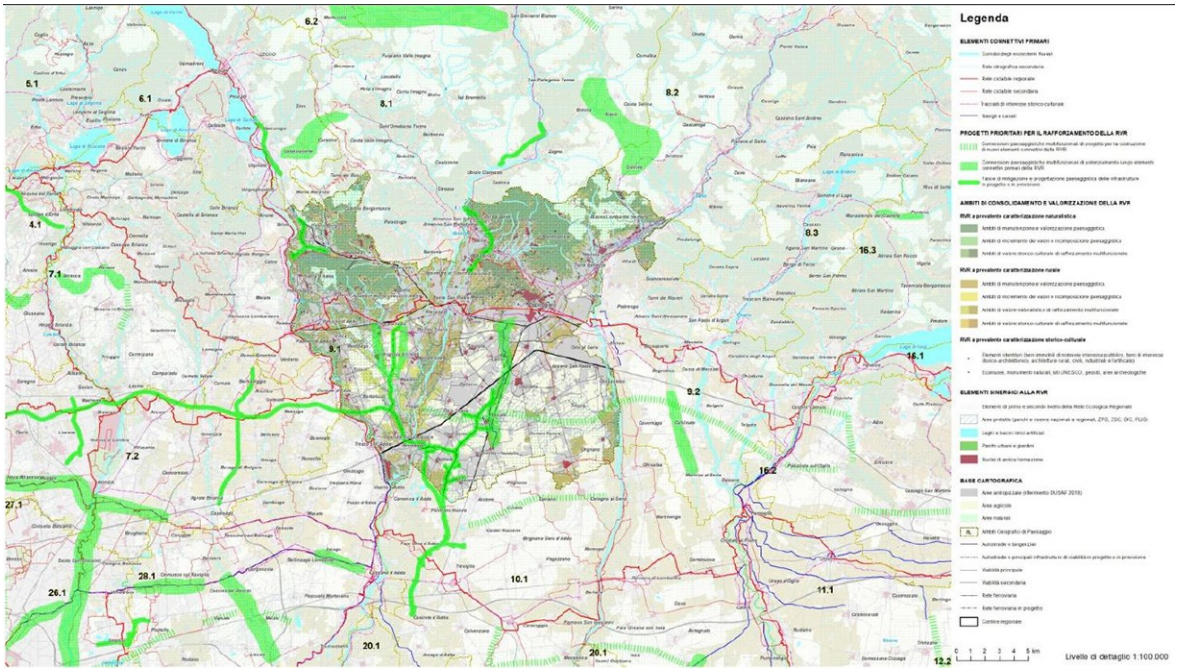
L'attività estrattiva rappresenta un altro detrattore paesaggistico rilevante all'interno dell'AGP; le cave di sabbia e ghiaia, sovente di rilevanti superfici e sovente intercettanti la falda se da un lato rappresentano un evidente situazione di degrado, dall'altro offrono una prospettiva di rigenerazione paesaggistica e di costruzione di nuovi paesaggi da indirizzare e consolidare entro i progetti di RER e RVR. Significativi in tal senso i contesti estrattivi in attività e cessati presenti tra Ciserano, Boltiere, Brembate, Arcene, Pontirolo Nuovo e Treviglio (questi ultimi tre comuni appartenenti all'AGP 10.1 'Bassa pianura bergamasca').

Meno rilevante ma non trascurabile la diffusione di parchi fotovoltaici, anch'essi potenzialmente impattanti

sul paesaggio laddove interessanti superfici ampie. Più problematico appare invece il degrado paesaggistico connesso al patrimonio edilizio dismesso, sia esso rurale (cascine e strutture di servizio all'agricoltura abbandonate) o produttivo, stante l'elevata diffusione territoriale di questi beni. Per le cascine, in particolare, si sottolinea la necessità di porre attenzione non solo alle tipologie costruttive ma anche ai materiali connotanti il loro linguaggio architettonico.
Un discorso a sé meritano i margini stradali, in genere poco curati e connotati dalla presenza esuberante di cartellonistica segnaletica e pubblicitaria la quale rappresenta una evidente compromissione delle rilevanti visuali paesaggistiche che questo AGP esprime.
Nella parte più settentrionale dell'ambito, quella collinare e valliva, i principali elementi di degrado paesaggistico sono dati dalle conurbazioni presenti lungo le principali infrastrutture di fondovalle (all'imbocco della Val San Martino, lungo gli sbocchi della Val Brembana da Villa d'Almè sia verso Bergamo sia in direzione di Curno; allo sbocco vallivo seriano da Bergamo ad Alzano Lombardo-Nembro) che seguono le dinamiche già in precedenza descritte per i contesti pianeggianti.
A questi si aggiungono gli elementi detrattori legati al governo agro-forestale dei suoli: è evidente un avanzamento costante delle superfici forestali determinate dal venir meno delle condizioni di economicità dell'agricoltura di versante; la chiusura delle chiarie all'interno dei boschi ne è l'effetto paesaggistico più evidente, anche se ad esso si assomma un diffuso abbandono delle strutture edilizie che in passato sostenevano dette attività. L'avanzamento dei boschi e l'incespugliamento dei prati magri in quota, oltre che dinamica detrattiva paesaggistica rappresenta anche un indebolimento della diversità biologica, qui fortemente associata alle storiche attività agricole e silvicole.
Non trascurabile, anche sotto il profilo paesaggistico, l'abbandono di parte degli antichi terrazzamenti e ciglioni, in molti casi invasi dall'avanzante vegetazione forestale o in situazione di avanzato degrado con rischi di potenziali dissesti.
Un aspetto al contempo paesaggistico ed ecologico riguarda la frammentazione ecosistemica tra i fondivalle e i versanti. Sia nel settore dell'AGP afferente alla Val Seriana sia in quello riferito alla Val Brembana si evidenzia come lo sprawl insediativo e infrastrutturale abbia fortemente compromesso tali relazioni, evidenti anche a livello paesaggistico nella quasi totale assenza di corridoi ecologici sufficientemente ampi e strutturati.

**OBIETTIVI E ORIENTAMENTI STRATEGICI PER LA PIANIFICAZIONE LOCALE E DI SETTORE, INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLA RETE VERDE REGIONALE**

**Rete Verde Regionale**
La RVR nell'Ambito in esame presenta una notevole complessità. La sua lettura può partire dalla porzione settentrionale, dove si ritrova una continuità di aree boscate sui versanti prealpini e collinari che strutturano il paesaggio insieme all'imbocco delle valli scavate dai principali fiumi dell'AGP: Serio, Brembo e Adda. Dallo sbocco delle valli fino al territorio dell'alta pianura si riscontra una densità antropica molto elevata, che causa l'indebolimento degli areali della Rete.
Le direttrici che connettono Bergamo all'Adda e al Serio comprendono numerosi elementi insediativi di alto valore storico-culturale, da salvaguardare e valorizzare a livello fruitivo, inseriti però in una matrice spaziale di tessuto urbano diffuso e attraversato da infrastrutture che ne causa la frammentazione connettivo-fruitiva.
Per la RVR a caratterizzazione rurale presente su alcuni versanti collinari intorno ai centri dell'alta pianura, con compresenza di valore storico-culturale, si prevede la salvaguardia dei valori ambientali delle colture e l'inserimento in circuiti di di fruizione paesaggistica. La RVR rurale, insieme ad alcuni ambiti naturalistici perifluviali da salvaguardare, caratterizza la porzione pianeggiante dell'AGP; qui i suoi valori sono inferiori e la struttura più frammentaria. Si prevedono azioni di potenziamento dei valori del paesaggio rurale e di ricomposizione o ispessimento della RVR intorno a corridoi fluviali e vie d'acqua.




*Stralcio della Rete Verde Regionale nell'AGP 4.1. Livello di dettaglio equivalente alla scala 1:100.000*

### *3.1.5. La Rete Ecologica Regionale (RER)*

La Rete Ecologica Regionale (di seguito RER) rientra tra la modalità per il raggiungimento delle finalità previste in materia di biodiversità e servizi ecosistemici, a partire dalla Strategia di Sviluppo Sostenibile Europea (2006) e dalla Convenzione internazionale di Rio de Janeiro (5 giugno 1992) sulla diversità biologica.

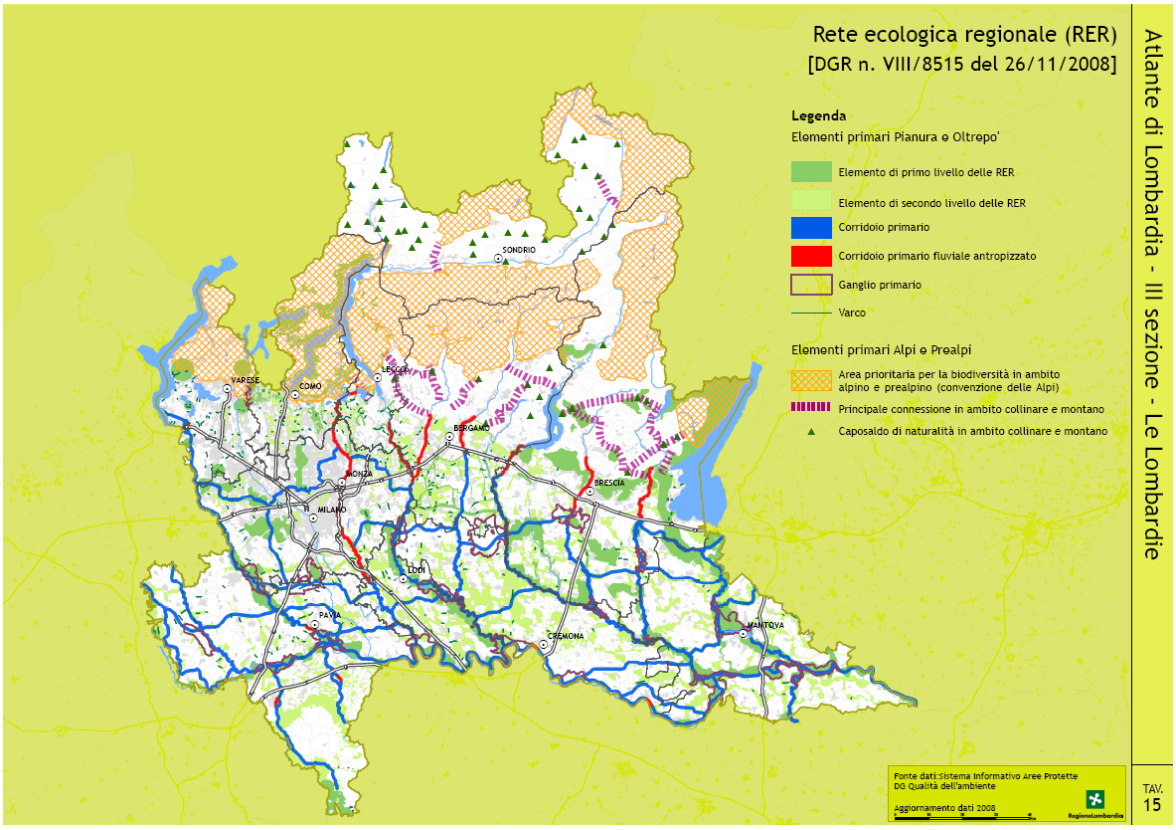
Il Piano Territoriale della Regione Lombardia riconosce la RER come infrastruttura Prioritaria per la Lombardia inquadrandola, insieme alla Rete Verde Regionale (PTR – Piano Paesaggistico, norme articolo 24) negli Ambiti D dei "sistemi a rete".

Al medesimo punto, il Documento di Piano del PTR indica 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, dettagliano la RER".

L'ottica delle reti ecologiche lombarde è di tipo polivalente; in tal senso esse devono essere considerate come occasione di riequilibrio dell'ecosistema complessivo, sia per il governo del territorio ai vari livelli, sia per molteplici politiche di settore che si pongano anche obiettivi di riqualificazione e ricostruzione ambientale.

La RER è stata costruita con i seguenti obiettivi generali:

- fornire al Piano Territoriale Regionale un quadro delle sensibilità prioritarie naturalistiche esistenti, ed un disegno degli elementi portanti dell'ecosistema di riferimento per la valutazione di punti di forza e di debolezza, di opportunità e minacce presenti sul territorio governato;
- aiutare il PTR a svolgere una funzione di coordinamento rispetto a piani e programmi regionali di settore, aiutandoli ad individuare le priorità ed a fissare target specifici in modo che possano tenere conto delle esigenze di riequilibrio ecologico;
- fornire alle autorità regionali impegnate nei processi di VAS, VIA e Valutazione d'incidenza uno strumento coerente per gli scenari ambientali di medio periodo da assumere come riferimento per le valutazioni;
- consolidare e potenziare adeguati livelli di biodiversità vegetazionale e faunistica, attraverso la tutela e la riqualificazione di biotopi ed aree di particolare interesse naturalistico;
- riconoscere le "Aree prioritarie per la biodiversità";
- individuare un insieme di aree (elementi primari e di secondo livello) e azioni per i programmi di riequilibrio ecosistemico e di ricostruzione naturalistica, attraverso la realizzazione di nuovi ecosistemi o di corridoi ecologici funzionali all'efficienza della rete, anche in risposta ad eventuali impatti e pressioni esterni;
- fornire uno scenario ecosistemico di riferimento su scala regionale e i collegamenti funzionali per l'inclusione dell'insieme dei SIC e delle ZPS nella Rete Natura 2000 (Direttiva Comunitaria 92/43/CE), il mantenimento delle funzionalità naturalistiche ed ecologiche del sistema delle Aree Protette regionali e nazionali, l'individuazione delle direttrici di connettività ecologica verso il territorio esterno rispetto a queste ultime;
- prevedere interventi di deframmentazione mediante opere di mitigazione e compensazione per gli aspetti ecosistemici, e più in generale identificare gli elementi di attenzione da considerare nelle diverse procedure di Valutazione Ambientale;
- riconoscere le reti ecologiche di livello provinciale e locale e fornire strumenti alle Amministrazioni di competenza per futuri aggiornamenti e integrazioni.




*La RER, Tavola 15, Atlante di Lombardia, gennaio 2010*

Il comune di Bottanuco ricade nel settore n. 91 denominato ALTA PIANURA BERGAMASCA che interessa le province di Milano (oggi città metropolitana), e Bergamo. Qui di seguito si riporta una breve descrizione del settore.

Area di pianura situata a sud della città di Bergamo e confinante a SW con la Provincia di Milano tramite il fiume Adda. A sud si estende fino ad incontrare la fascia settentrionale dell'area dei fontanili. Comprende 2 importanti tratti di aste fluviali: la parte centrale del fiume Serio (ad est) e la parte meridionale del fiume Brembo (ad ovest) fino alla sua immissione nel fiume Adda. Si tratta di fiumi caratterizzati da un non ottimale stato di conservazione, ma che ancora mantengono ambienti naturali pregevoli e diversificati, in particolare ghiareti, prati aridi (magredi), ambienti boschivi ripariali, prati stabili, seminativi, siepi e filari. Il Brembo in particolare è importante per il ruolo di connettività ecologica e per numerose specie ittiche, ornitiche e floristiche, anche endemiche, mentre il Serio, nel tratto compreso nel settore 91, include aree di greto di importanza regionale per alcune specie ornitiche nidificanti (Calandrella, unico sito riproduttivo lombardo; Succiacapre; Averla piccola; Strillozzo) e per invertebrati ed Orchidee legati ai prati xerici. La restante parte dell'area è caratterizzata da aree agricole, da una fitta matrice urbana e da una rete di infrastrutture lineari che creano grossi impedimenti al mantenimento della continuità ecologica (autostrada A4 MI-VE, rete ferroviaria MI-BG via Treviglio). Importante settore di connessione tra l'area dei fontanili bergamaschi (a Sud) ed il Parco Regionale dei Colli di Bergamo (a Nord), tramite l'area prioritaria dei Boschi di Astino e dell'Allegrezza come fondamentale elemento di connessione, avamposto delle Prealpi bergamasche. Data l'eccessiva antropizzazione dell'area, occorre favorire sia interventi di deframmentazione ecologica che interventi volti al mantenimento dei varchi presenti al fine di incrementare la connettività ecologica sia all'interno dell'area che verso l'esterno.

ELEMENTI DI TUTELA

Parchi Regionali: PR Adda Nord, PR del Serio, PR dei Colli di Bergamo

Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Corso Superiore del Fiume Serio"

PLIS: Parco del Basso corso del Brembo; Parco del Monte Canto e del Bedesco; Parco del Rio Morla e delle Rogge; Parco dei Fontanili e dei Boschi di Lurano e Pognano.

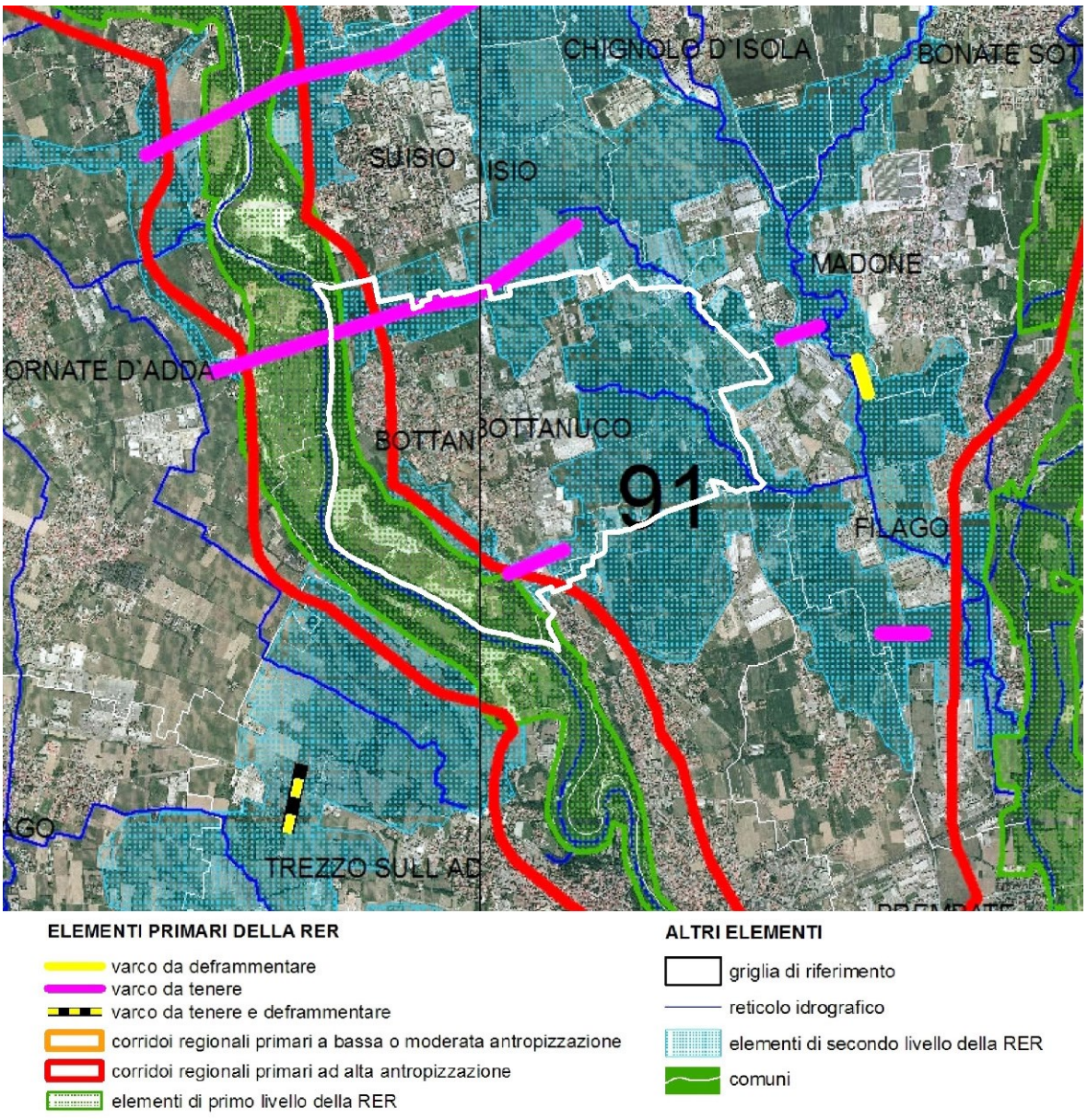
ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari:

Corridoi primari: Fiume Adda (classificato come “fluviale antropizzato” nel tratto compreso nel settore 91), Fiume Brembo (classificato come “fluviale antropizzato” nel tratto compreso nel settore 91), Fiume Serio (classificato come “fluviale antropizzato” nel tratto a monte di Grassobbio e compreso nell’area di studio). Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 06 Fiume Adda; 27 Fascia dei Fontanili; 08 Fiume Brembo; 11 Fiume Serio.

Elementi di secondo livello:

Aree importanti per la biodiversità esterne alle Aree prioritarie (vedi Bogliani et al., 2007. Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda. FLA e Regione Lombardia; Bogliani et al., 2009. Aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi lombarde. FLA e Regione Lombardia): UC45 Colli di Bergamo; MI15 Bassa pianura bergamasca; CP39 Fiume Serio da Villa di Serio a Bariano. Altri elementi di secondo livello: torrente Dordo (avente importante funzione di connessione ecologica), torrente Grandone (avente importante funzione di connessione ecologica), roggia Borgogna (avente importante funzione di connessione ecologica).




*Ricostruzione delle indicazioni contenute nella Relazione di Sintesi della Rete Ecologica Regionale per il settore 91*

Il territorio di Bottanuco è interessato da tre elementi di primo livello delle RER:

– due varchi da tenere trasversali al corso del fiume Adda;
– il corridoio regionale primario ad alta antropizzazione che corre lungo il corso del fiume Adda,
– un areale che individua gli elementi di primo livello della RER posti all'interno del corridoio primario.

Oltre agli elementi di primo livello, sul territorio comunale sono presenti anche elementi di secondo livello della RER.

### *3.1.6. Piano di Gestione dei Rischi di Alluvione (PGRA)*

Il Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) è lo strumento operativo previsto dalla legge italiana, in particolare dal d.lgs. n. 49 del 2010, che dà attuazione alla Direttiva Europea 2007/60/CE, per individuare e programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali. Esso deve essere predisposto a livello di distretto idrografico.

Il "Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del Distretto Idrografico Padano" relativo al ciclo di pianificazione sessennale 2015 – 2021 (di seguito anche brevemente definito PGRA o PGRA 2015), adottato con Deliberazione del Comitato Istituzionale integrato dell'Autorità di bacino del fiume Po n. 4 del 17 dicembre 2015 è stato approvato con DPCM 27 ottobre 2016.

Le azioni del PGRA-Po (misure) sono classificate in quattro tipologie, che corrispondono alle quattro fasi di gestione del rischio alluvioni:

- prevenzione (es. vincoli all'uso del suolo)
- protezione (es. realizzazione di opere di difesa strutturale)
- preparazione (es. allerte, gestione dell'emergenza)
- ritorno alla normalità e analisi (es. valutazione e ristoro danni, analisi degli eventi accaduti).

Questa classificazione risponde alla richiesta di organizzare la gestione del rischio alluvioni in modo condiviso a livello nazionale ed europeo.

Il PGRA-Po contiene:

- la mappatura delle aree potenzialmente interessate da alluvioni, classificate in base alla pericolosità (aree allagabili) e al rischio; una diagnosi delle situazioni a maggiore criticità;
- il quadro attuale dell'organizzazione del sistema di protezione civile in materia di rischio alluvioni e una diagnosi delle principali criticità;
- le misure da attuare per ridurre il rischio nelle fasi di prevenzione e protezione e nelle fasi di preparazione, ritorno alla normalità ed analisi.

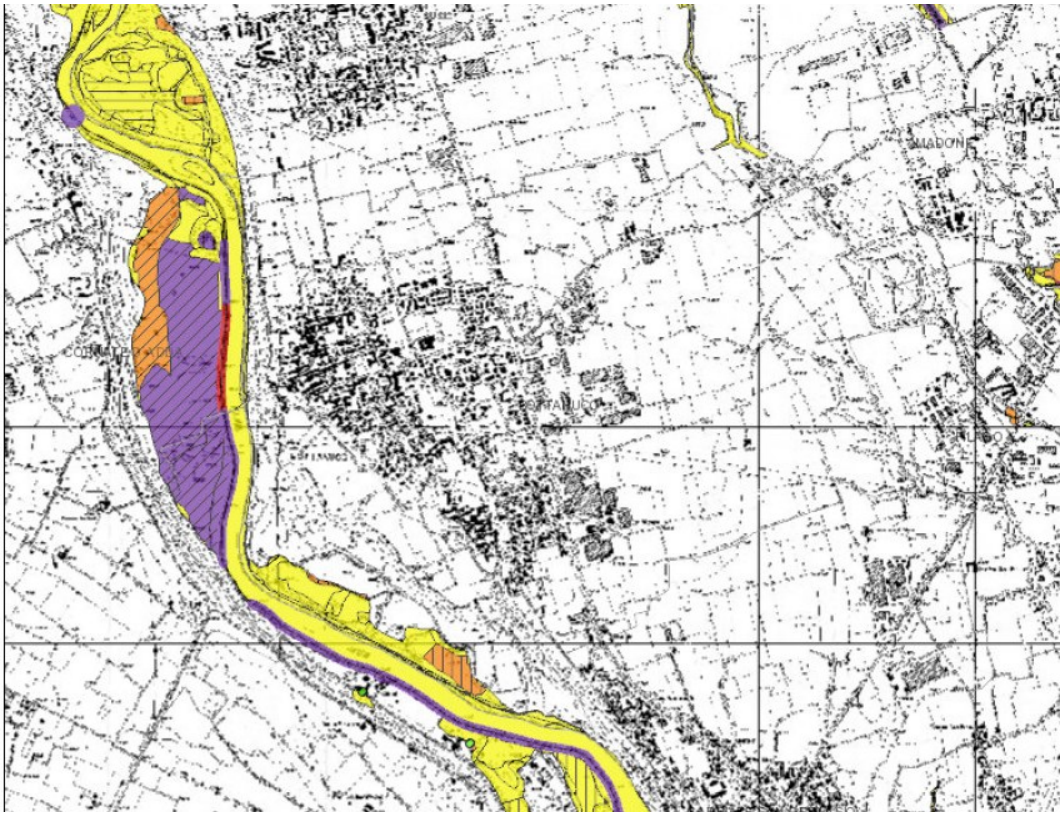
La cartografia delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni del Distretto idrografico del fiume Po relative al II ciclo sessennale di pianificazione sono state, da ultimo, aggiornate con Decreto del Segretario generale di ADBPO n° 131/2021.

La cartografia del rischio areale distingue le aree in 4 classi di rischio (dal viola al giallo):

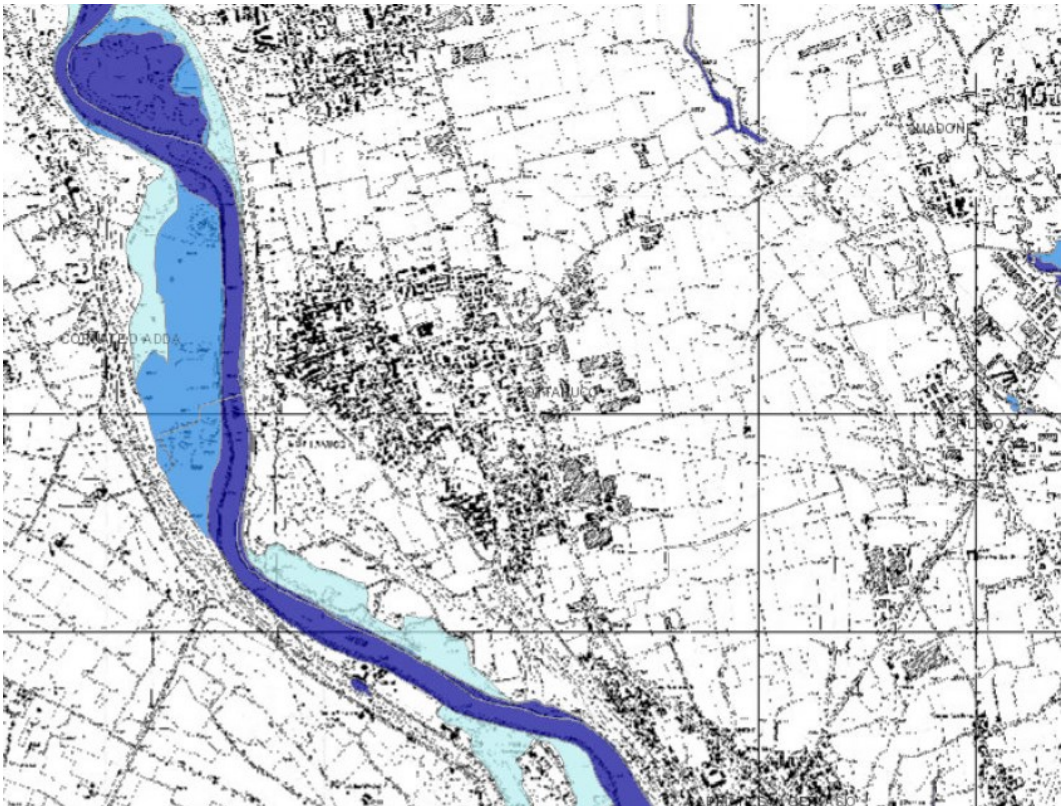
- R4 molto elevato;
- R3 elevato;
- R2 medio;
- R1 moderato o nullo.

La cartografia della pericolosità contiene le aree allagabili per i diversi scenari di pericolosità/probabilità di evento (dal blu al celeste) :

- H frequente;
- M poco frequente;
- L raro.



*Piano di Gestione dei Rischi di Alluvione (PGRA) – Rischio - Revisione*



*Piano di Gestione dei Rischi di Alluvione (PGRA) — Pericolosità - Revisione*

### *3.1.7. Programma di Sviluppo Rurale (PSR) per la Regione Lombardia*

Il Programma di Sviluppo Rurale (PSR) per la Regione Lombardia è stato formalmente adottato dalla Commissione europea il 15 luglio 2015. Lo strumento delinea le priorità della Lombardia per l'utilizzo di 1,2 miliardi di EUR di finanziamento pubblico, disponibile per il periodo di 7 anni 2014-2020.

Il PSR Lombardia finanzierà azioni nell'ambito di tutte le sei priorità dello sviluppo rurale – con particolare attenzione al potenziamento della competitività del settore agricolo e dei produttori primari, nonché alla conservazione, al ripristino e alla valorizzazione degli ecosistemi.

Di seguito si dà una breve sintesi degli obiettivi del programma per singola priorità.

- **PRIORITÀ 1**- Trasferimento di conoscenze e innovazione nel settore agricolo e forestale e nelle zone rurali: Verranno investite risorse in servizi di consulenza per migliorare le capacità di gestione degli agricoltori sotto il profilo tecnico, economico ed ambientale, mettendoli in grado di introdurre elementi innovativi nelle proprie attività.
- **PRIORITÀ 2** - Competitività del settore agricolo e silvicoltura sostenibile: 2.100 agricoltori riceveranno aiuti dal PSR per investimenti nella ristrutturazione e nell'ammodernamento delle aziende agricole, con fondi pubblici e privati per investiti in immobilizzazioni materiali.
- **PRIORITÀ 3** - Organizzazione della filiera alimentare, inclusa la trasformazione e la commercializzazione dei prodotti agricoli, il benessere degli animali e la gestione dei rischi nel settore agricolo: risorse saranno investite in immobilizzazioni materiali a favore di 1.115 beneficiari, allo scopo di rafforzare l'organizzazione della filiera agro-alimentare, incluse le fasi di trasformazione e di commercializzazione dei prodotti agricoli, contribuendo anche, in modo indiretto, a migliorare la sostenibilità ambientale e a mitigare i cambiamenti climatici.
- **PRIORITÀ 4** - Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi relativi all'agricoltura e alle foreste: 113.500 ha di terreni agricoli saranno oggetto di contratti agro-ambientali-climatici a sostegno della conservazione della biodiversità e della qualità del suolo e dell'acqua.
- **PRIORITÀ 5** - Efficienza delle risorse e clima: il PSR intende promuovere la conservazione e il sequestro del carbonio attraverso il sostegno a specifiche pratiche agro-ambientali-climatiche su 62.000 ha di terreni agricoli nonché attraverso il sostegno alla forestazione di 11.000 ha.
- **PRIORITÀ** 6 - Inclusione sociale e sviluppo locale nelle zone rurali: lo sviluppo sociale ed economico nelle zone rurali sarà promosso attraverso il sostegno alla preparazione e l'implementazione di strategie di sviluppo locale attuate mediante 10 gruppi di azione locale “LEADER”, di cui usufruirà un milione di persone.

### 3.1.8. Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA)

Il "Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA)" costituisce il nuovo strumento di pianificazione e di programmazione per Regione Lombardia in materia di qualità dell'aria approvato con DGR 593 del 06.09.2013 allo scopo di aggiornare e integrare quelli già esistenti. Il PRIA è dunque lo strumento specifico mirato a prevenire l'inquinamento atmosferico e a ridurre le emissioni a tutela della salute e dell'ambiente.

Il PRIA è predisposto ai sensi della normativa nazionale e regionale:

- il D. Lgs n. 155 del 13.08.2010, che ne delinea la struttura e i contenuti;
- la legge regionale n. 24 dell'11.12.2006 "Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente" e la delibera del Consiglio Regionale n. 891 del 6.10.2009, "Indirizzi per la programmazione regionale di risanamento della qualità dell'aria", che ne individuano gli ambiti specifici di applicazione.

L'obiettivo strategico, previsto nella d.C.R. 891/09 e coerente con quanto richiesto dalla norma nazionale, è raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente.

Gli obiettivi generali della pianificazione e programmazione regionale per la qualità dell'aria sono pertanto:

- rientrare nei valori limite nelle zone e negli agglomerati ove il livello di uno o più inquinanti superi tali riferimenti;
- preservare da peggioramenti nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti siano stabilmente al di sotto dei valori limite.

### 3.1.9. Programma Energetico Regionale (PEAR)

Il Programma Energetico Ambientale Regionale (PEAR), approvato DGR n. 3706 del 12 giugno 2015 (successivamente modificata con D.G.R. 3905 del 24 luglio 2015,) costituisce lo strumento di programmazione strategica in ambito energetico ed ambientale, con cui la Regione Lombardia definisce i propri obiettivi di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili (FER), in coerenza con le quote obbligatorie di utilizzo delle FER assegnate alle Regioni nell'ambito del cosiddetto decreto "burden sharing", e con la nuova Programmazione Comunitaria 2014-2020.

Il PEAR assume, in ottica regionale, tre dei quattro obiettivi principali dalla Strategia Energetica Nazionale (SEN):

- la riduzione significativa del gap di costo dell'energia per i consumatori e le imprese, con un allineamento ai prezzi e costi dell'energia europei;
- il raggiungimento e superamento degli obiettivi ambientali definiti dal Pacchetto europeo Clima-Energia 2020;
- l'impulso alla crescita economica e sostenibile attraverso lo sviluppo del settore energetico e delle filiere collegate al risparmio energetico.

Il principale obiettivo che il PEAR persegue, anche in un'ottica di incremento delle fonti rinnovabili e conseguentemente di riduzione delle emissioni di gas climalteranti, è rappresentato dal risparmio di energia da fonte fossile, in un'ottica di corresponsabilità tra i vari settori interessati (residenziale, terziario, industria, agricoltura).

### *3.1.10. Piano Cave*

La pianificazione regionale delle attività estrattive da cava è disciplinata dal Titolo II della l.r. 14/98, la quale prevede che, sulla base di criteri e direttive emanati dalla Regione, ogni Provincia rediga, adotti e proponga un Piano cave.

La pianificazione provinciale è effettuata sulla base dei bacini d'utenza e dei relativi fabbisogni di materiale previsti, dell'ubicazione e della consistenza dei giacimenti, delle caratteristiche del territorio e della pianificazione territoriale già in essere.

I Piani possono essere articolati per i diversi settori merceologici (sabbia e ghiaia, argilla, pietre ornamentali, rocce per usi industriali, pietrisco e torba) e hanno durata massima ventennale per il settore lapideo e decennale per gli altri settori.

I Piani localizzano le aree in cui è prevista l'attività di cava (Ambiti Territoriali Estrattivi – ATE, ed eventuali cave di riserva per opere pubbliche e cave di recupero) e ne individuano le principali caratteristiche, quali le quantità massime estraibili, la tipologia di estrazione (in falda o a secco), la profondità massima raggiungibile, la destinazione finale delle aree al termine del recupero ambientale, l'eventuale presenza di vincoli e altre eventuali prescrizioni.

I Piani cave, infine, comprendono la normativa tecnica, che contiene, tra l'altro, norme generali e particolari per la coltivazione di cava e norme relative al recupero ambientale.

Il piano cave della provincia di Bergamo è divenuto efficace con la pubblicazione sul BURL n. 42 serie ordinaria del 16/10/2015.

**AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATEg29 (ex polo BP5g)**

| SETTORE MERCEOLOGICO | GIACIMENTO | RISORSA |
|---|---|---|
| II - Sabbia e ghiaia | Gg20 | Sabbia e ghiaia |

**DATI GENERALI**

**DATI ANAGRAFICI**

| | |
|---|---|
| **Località interessata** | Cerro |
| **Comune/i interessato/i** | Bottanuco |
| **Sezione/i C.T.R. interessata/e 1:10.000** | B5e4 |

**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO**

| | |
|---|---|
| **Superficie** | ha 26,1 |
| **Soggiacenza falda** | 26 m |
| **Vincoli** | Corsi d'acqua (D.Lgs. 42/04 art. 142 comma 1 lettera c)<br>Parchi e riserve (D.Lgs. 42/04 art. 142 comma 1 lettera f – L.R. 86/83): Parco dell'Adda Nord |
| **Contesto e infrastrutture** | Fasce fluviali del P.A.I. (Fasce B e C).<br>Fiume Adda e ciglio del terrazzo morfologico sommitale dell'Adda.<br>Elettrodotto che taglia la porzione occidentale dell'A.T.E.<br>Aree I livello RER e Corridoio primario alta antropizzazione all'interno dell'ATE, Aree II livello e Varco in prossimità |

## PREVISIONI DI PIANO

### RISERVE E PRODUZIONI (mc)

| | |
|---|---|
| **Riserve stimate** | 880.000 |
| **Produzione prevista nel decennio** | 880.000 |
| **Riserve residue** | 0 |

### PRESCRIZIONI TECNICHE PER LA COLTIVAZIONE

| | |
|---|---|
| **Profondità massima di escavazione** | 22 m dal piano campagna in asciutto. |

**Ulteriori prescrizioni**

- Il ciglio superiore di scavo non potrà superare l'isoipsa di 180 m s.l.m.
- Essendo stata riscontrata da studi idrogeologici ed analisi dei dati piezometrici più recenti una tendenza all'innalzamento della falda e una possibile interferenza della stessa con l'attività estrattiva, la Ditta dovrà produrre unitamente al progetto di escavazione una relazione geologica, corredata da indagini dirette, che approfondisca le problematiche e indichi le possibili evoluzioni della piezometria dell'area per il periodo di validità del Piano.
- In relazione alla presenza delle Fasce fluviali del P.A.I. le operazioni di escavazione anche finalizzate al recupero dell'A.T.E. dovranno tenere in considerazione le relative N.T.A. del P.A.I. approvato.
- L'attività di coltivazione è subordinata alla definizione, tramite Conferenza di Servizi, delle modalità per lo sfruttamento ottimale dell'ambito.

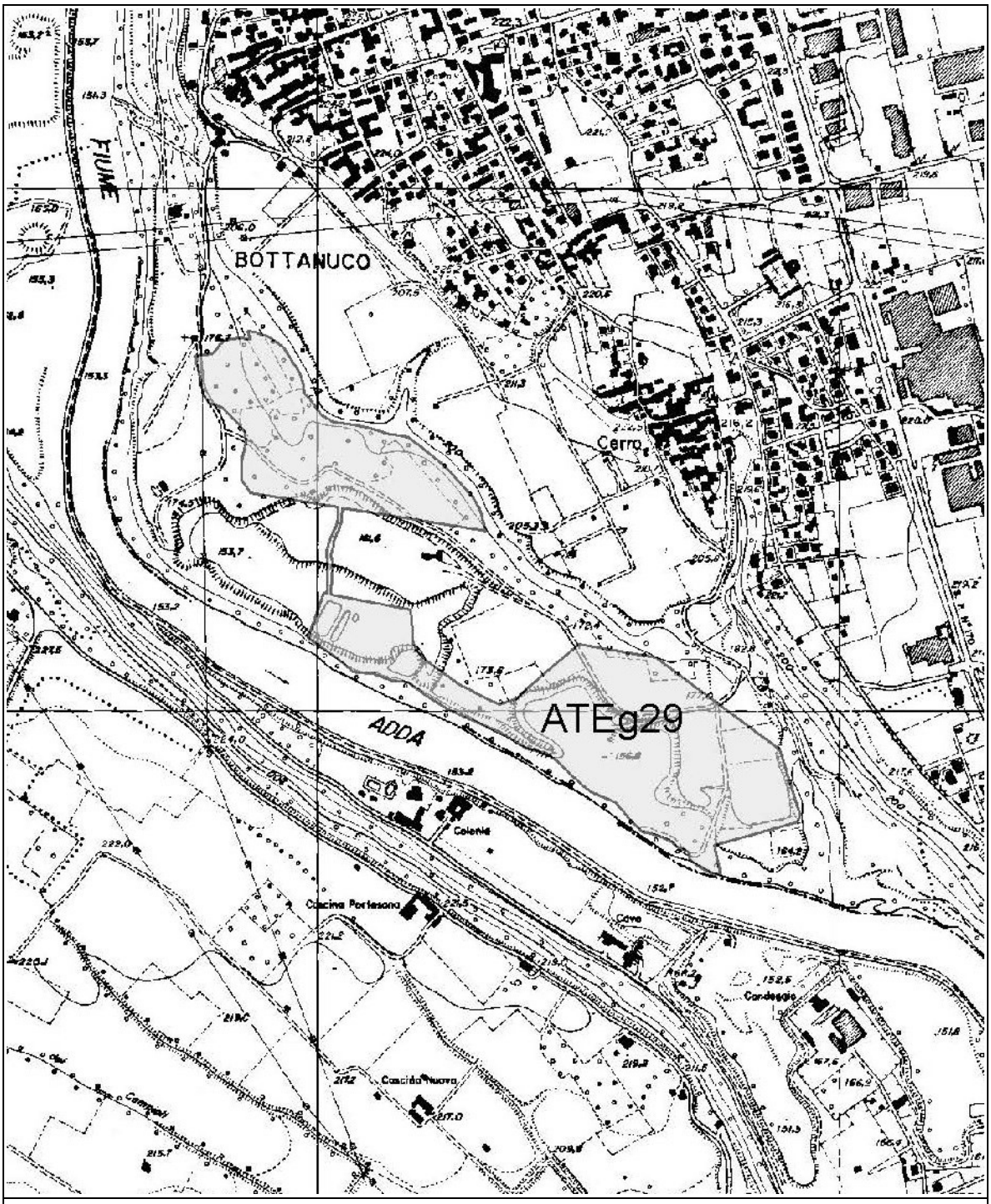
### PRESCRIZIONI TECNICHE PER IL RECUPERO AMBIENTALE

| | |
|---|---|
| **Destinazione finale** | Naturalistica. |
| **Recupero scarpate** | Le scarpate dovranno essere riportate a pendenze non superiori a 1/3 con inerbimento e piantumazione di specie arboree ed arbustive autoctone e con rapido attecchimento e sviluppo. La scelta di tali specie dovrà essere chiaramente indicata in fase di progettazione degli interventi. |
| **Recupero fondo cava** | Riporto di adeguata coltre di terreno coltivo con inerbimento e piantumazione di specie arboree ed arbustive autoctone e con rapido attecchimento e sviluppo. La scelta di tali specie dovrà essere chiaramente indicata in fase di progettazione degli interventi. |

**Ulteriori prescrizioni**

- Le prescrizioni del protocollo di intesa tra Comune e operatore del 20.10.2007 hanno efficacia ex art. 10 comma 1, l.r. 14/98.
- Fasce alberate di protezione, percorribilità pedonale garantita lungo percorsi definiti e con le prescrizioni del Parco Adda Nord riferite esclusivamente alla morfologia ed alla vegetazione del recupero.
- L'ambito deve essere recuperato e restituito alla destinazione finale prevista dal Piano entro il periodo di validità del Piano, secondo le previsioni del Piano di Settore del Parco Adda Nord.
- Mitigazione impatti nei confronti dell'area I livello RER.
- L'attività estrattiva dovrà essere concordata con i soggetti attuatori delle opere specifiche.
- Limitazioni all'attività estrattiva al fine di garantire che la destinazione finale delle aree nonché qualsiasi intervento in esse previsto, anche ai fini di recupero, siano coerenti con le previsioni del progetto del Sistema Viabilistico Pedemontano e della "Gronda Est di Milano".

## CARTA DELL'AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO ATEg29 (ex polo BP5g)

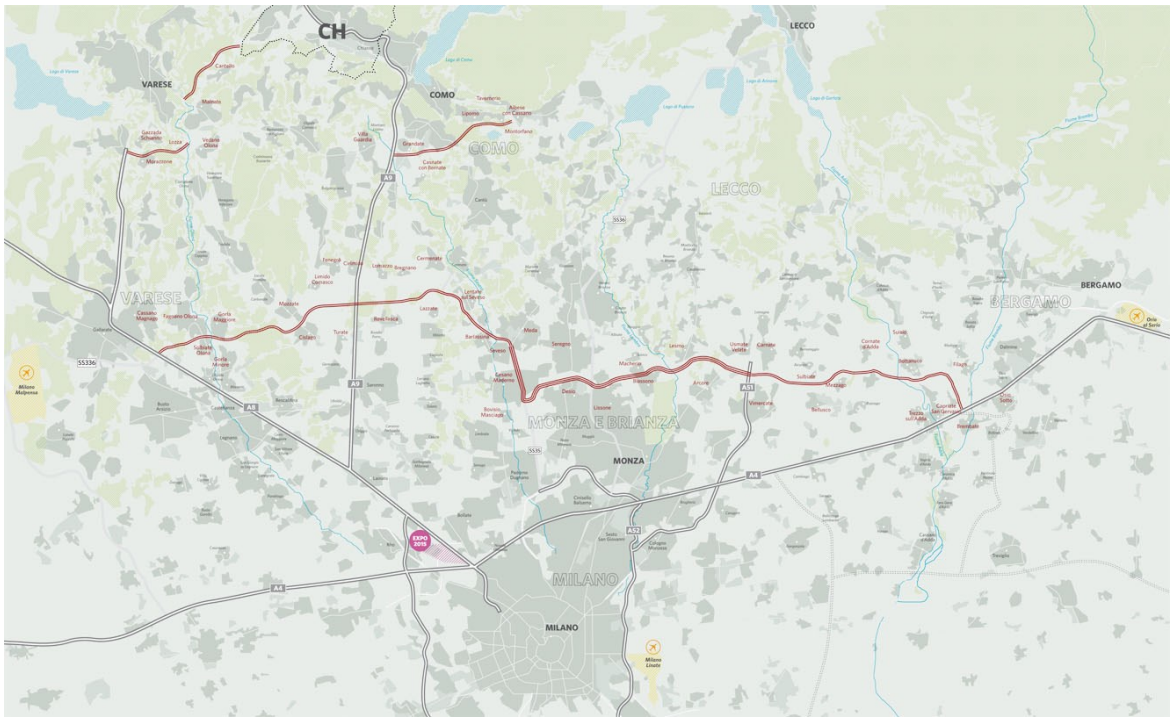



SCALA 1:10.000

### *3.1.11. Il sistema autostradale Pedemontana lombarda* [10]

L'Autostrada Pedemontana Lombarda è una infrastruttura viaria, che s'inserisce in un ambito territoriale sostanzialmente urbano, densamente abitato e fortemente edificato. Al termine dei lavori collegherà 5 province (Bergamo, Monza e Brianza, Milano, Como, Varese), in un territorio abitato da circa 4 milioni di persone, dove operano oltre 300.000 imprese.

La Pedemontana Lombarda è composta da 67 km di autostrada, che costituiscono l'asse principale da Cassano Magnago a Osio Sotto, 20 km di tangenziali (articolati nei sistemi tangenziali di Varese e Como, lunghi rispettivamente 11 e 9 km) e 70 km di opere stradali connesse.




*Tracciato Pedemontana lombarda*

In considerazione della rilevanza dell'opera e delle implicazioni territoriali economiche e sociali che la realizzazione della stessa determinerà e in ragione delle tempistiche che contraddistinguono l'iter progettuale e di realizzazione dell'opera, appare opportuno delineare gli ultimi dati, così come desunti dal "Sistema Informativo Legge Opere Strategiche (SILOS) Camera dei Deputati. Osservatorio Territoriale Infrastrutture".

Il CIPE, con delibera n. 1 del 19 gennaio 2017, ha disposto la proroga di due anni del termine previsto per l'adozione dei decreti di esproprio di cui alla dichiarazione di pubblica utilità. Nella Delibera si riporta, tra l'altro, che tale proroga è stata resa necessaria dal ritardo nell'esecuzione delle attività espropriative e dalla crisi economico-finanziaria, che ha influito negativamente su alcune variabili quali le previsioni del traffico autostradale, la contrazione del mercato del credito e i costi finanziari, che ha portato alla revisione del Piano economico finanziario accordata con la citata delibera n. 24/2014.

Il 19 gennaio 2018 il MIT e il MEF sottoscrivono il Decreto Interministeriale di approvazione dell'Atto aggiuntivo n. 2 alla Convenzione unica tra CAL e Autostrada Pedemontana Lombarda. Lo stesso giorno l'Atto è trasmesso alla Corte dei conti per la relativa registrazione a seguito della quale diverrà efficace.

[10] Fonte: http://www.pedemontanalombarda.it

La Corte dei conti, con nota del 17 maggio 2018 restituisce al MIT il Decreto Interministeriale n. 7 del 19 gennaio 2018 a causa di una irregolarità formale consistente nella mancata apposizione della firma digitale. Per superare tale rilievo, CAL e APL in data 20 dicembre 2018 sottoscrivono nuovamente l'atto, nella forma richiesta, che a sua volta è nuovamente approvato con Decreto Interministeriale n. 138 dell'11 aprile 2019.

Il CIPE, con delibera n. 1 del 17 gennaio 2019, dispone la proroga di due anni del termine previsto per l'adozione dei decreti di esproprio di cui alla dichiarazione di pubblica utilità delle aree interessate dalla realizzazione delle tratte "A, B1, B2, C, D, tangenziale di Como - primo lotto, tangenziale di Varese - primo lotto e relative Opere connesse, Greenway, Opera connessa TRVA 13-14, progetti locali dell'Opera (ad eccezione del progetto locale n. 2, ubicato nel Comune di Solbiate Olona, del progetto locale n. 8, ubicato nei Comuni di Cirimido, Fenegrò, Limido Comasco, Lomazzo e Turate, e del Progetto locale n. 42 ubicato nel Comune di Cantello)" del "Collegamento autostradale tra Dalmine, Como, Varese, Valico del Gaggiolo ed opere connesse

Il CIPE, con delibera n. 42 del 24 luglio 2019, esprime parere favorevole ai cambiamenti proposti sul parere espresso con la precedente delibera n. 24/2014 sul 2° Atto Aggiuntivo tra CAL SpA e Autostrada Pedemontana Lombarda SpA, e approva la traslazione in avanti del cronoprogramma; conferma l'ammontare massimo delle misure di defiscalizzazione; approva i termini previsti nell'atto aggiuntivo n. 2, relativi al perfezionamento del finanziamento.

L'Atto Aggiuntivo n. 2 alla convenzione unica di concessione del Collegamento autostradale Dalmine-Como-Varese-Valico del Gaggiolo e opere connesse (Pedemontana Lombarda) è divenuto operativo in data 20 febbraio 2020 con la registrazione alla Corte dei Conti del Decreto Interministeriale n. 585/19 del 19 dicembre 2019.

In data 3 marzo 2020 Autostrada Pedemontana Lombarda SpA pubblica sulla GUUE S44 il bando di gara per la selezione del Contraente Generale a cui le attività di cui all'art. 194, co. 2, d.lgs. n. 50/2016, tra le quali progettazione esecutiva, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione esecutiva, attività propedeutiche ai lavori ed esecuzione delle opere, ai fini della realizzazione delle Tratte B2 (riqualificazione della ex SS35 da Lentate sul Seveso a Cesano Maderno) e C (dalla ex SS35 a Cesano Maderno alla Tangenziale Est di Milano A51) dell'Autostrada Pedemontana Lombarda, unitamente alle seguenti relative opere connesse TRCO06, TRMI10, TRMI17.

Il CIPE nelle sedute del 26 novembre e del 15 dicembre 2020 riceve dal MIT informative inerenti la proroga dei termini dell'art. 3.1 dell'Atto Aggiuntivo n. 2 alla convenzione unica di concessione del Collegamento autostradale Dalmine-Como-Varese-Valico del Gaggiolo e opere connesse (Pedemontana Lombarda).

Dalla rilevazione dell'ANAC sullo stato di attuazione delle infrastrutture strategiche e prioritarie, che si basa sui dati comunicati dal RUP al 31 dicembre 2020, risulta il seguente avanzamento per lotti:- 1° lotto tangenziali di Como e di Varese e Tratta A8-A9 del Collegamento autostradale Dalmine-Como-Varese-Valico del Gaggiolo e opere connesse – Lavori ultimati nel 2015;- 2° lotto – Tratta B1 - Lavori ultimati nel 2015;- 2° lotto - Tratte B2, C e D – Contraente generale - Bando di gara pubblicato a marzo 2020.

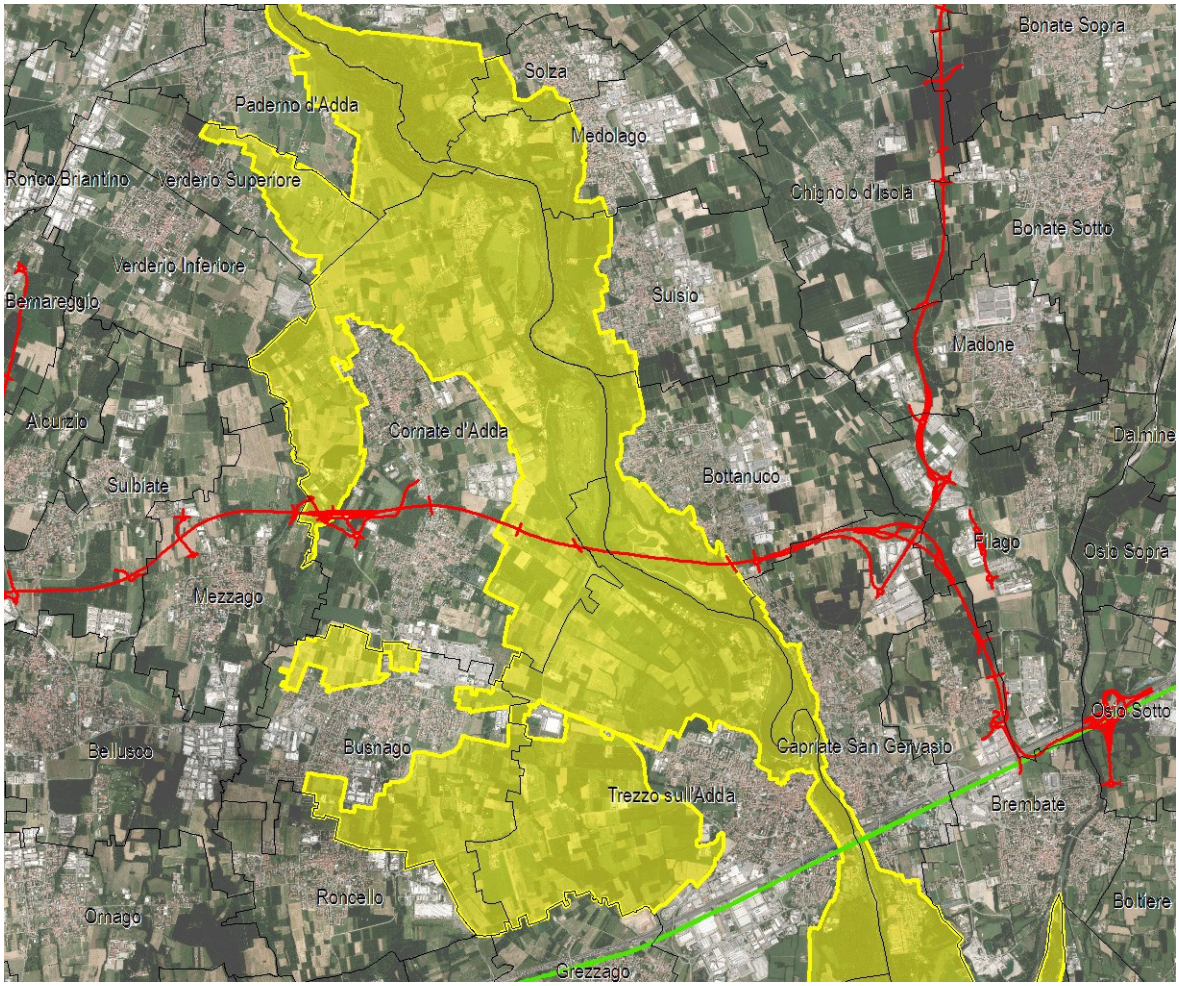
Con atto del soggetto aggiudicatore pubblicato sulla G.U. n. 9 Parte Seconda del 21.1.2021 è stata disposta la proroga di due anni del termine previsto per l'adozione dei decreti di esproprio di cui alla dichiarazione di pubblica utilità delle aree interessate –per quanto qui d'interesse- dalla realizzazione delle tratte B2, C, D, e relative opere connesse, Greenway.

Il comune di Bottanuco è interessato direttamente della tratta D del nuovo sistema autostradale che si estende dall'interconnessione con la Tangenziale Est, prima dell'attraversamento del fiume Molgora, fino all'interconnessione con l'autostrada A4,

affiancandosi al tracciato ferroviario della Gronda Seregno-Bergamo fino allo svincolo di Filago.

La zona interessata dalla tratta D è costituita da tre diversi ambiti paesistici, con caratteristiche sostanzialmente omogenee: le colline e piane agricole del vimercatese, l'ampia valle dell'Adda, la piana agricola dell'Isola bergamasca e del Brembo. L'infrastruttura intercetta fiumi importanti, quali il torrente Molgora, il fiume Adda e il fiume Brembo, oltre a numerosi corsi d'acqua minori e zone particolari dal punto vista geomorfologico.

Il tracciato principale è a due corsie per senso di marcia, per circa 18,5 km; se si esclude lo svincolo terminale situato in Osio Sotto, la lunghezza complessiva risulta di circa 16,8 km, così suddivisi: 2,5 km in galleria naturale, 0,7 km in galleria artificiale, 5,4 km in trincea e 6,7 km in rilevato, a cui si aggiungono 1,5 km di ponti e viadotti per l'attraversamento del Molgora e dell'Adda. Quattro gli svincoli in progetto: a Bellusco, a Bottanuco, a Filago e a Osio Sotto (interconnessione con l'A4).




*Area Parco Adda Nord attraversata dal Tratto D*

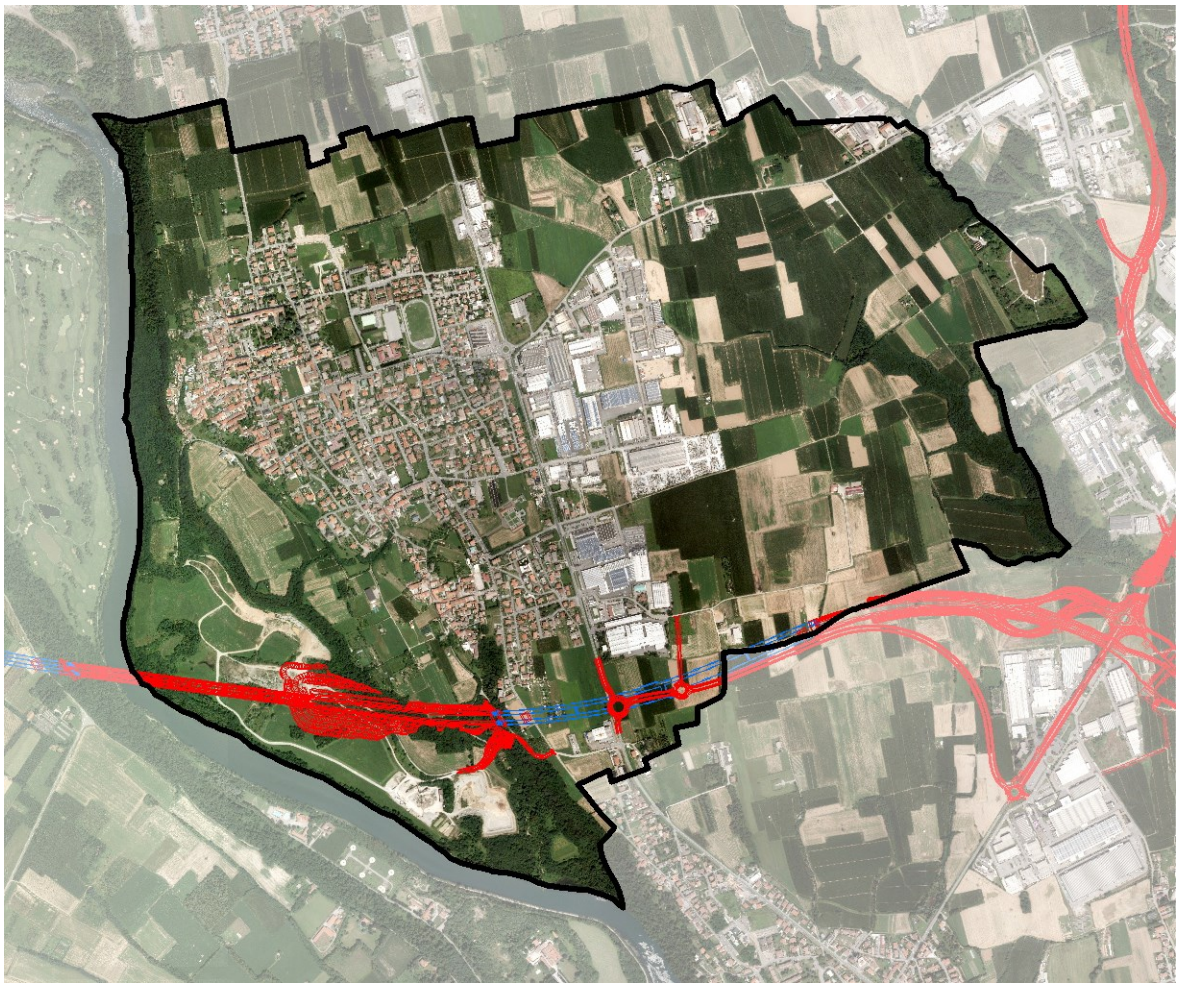
Correlate e integrate al progetto infrastrutturale, sono previste, inoltre, le opere di mitigazione e compensazioni ambientali.

Gli interventi di compensazione, per tale tratta, si articolano prevalentemente mediante la realizzazione di aree boscate a definire spalle di protezione dei centri abitati o fra questi e le naturalità più strutturate degli alvei fluviali, interventi di rafforzamento dei paesaggi agricoli mediante la ricostruzione o il rafforzamento di filari e siepi, la riqualificazione e

l'incremento delle masse boscate lungo i corsi d'acqua, la realizzazione di masse e fasce boscate finalizzate alla definizione dei corridoi ecologici est-ovest.

Sostanzialmente sono previsti tre i tipi d'intervento di compensazione ambientale:

- una Greenway, percorso ciclabile e pedonale che si estende per 90 km dalla provincia di Varese a quella di Bergamo e si collega e si inserisce, nei sistemi della ciclabilità provinciale;
- progetti locali di riqualificazione ambientale, che interessano 44 Comuni: interventi situati nei parchi e nei comuni attraversati dalla autostrada, oppure collocati in aree di particolare valore ambientale, che rafforzano i sistemi ambientali nord-sud e supportano il disegno di corridoio est-ovest della Greenway;
- "misure compensative", ovvero fondi della Società messi a disposizione di 34 Comuni per realizzare ulteriori interventi di riqualificazione ambientale. Autostrada Pedemontana Lombarda ha individuato altri 18 progetti, sviluppati fino allo studio di fattibilità, che potrebbero essere realizzati dagli enti locali (i Comuni stessi o i Parchi e le Province da essi delegati).



*Tratta D nel territorio comunale: in rosso tracciato a raso o in trincea, in blu tracciato in galleria*

#### 3.1.11.1. Variante Tratta D: Studio di Impatto Ambientale

Per quanto attiene il progetto Pedemontana[11], importante risulta sottolineare che l'evoluzione del contesto di riferimento territoriale in cui si inquadra la Pedemontana lombarda, con particolare riferimento al quadro infrastrutturale già realizzato, ha imposto una revisione generale delle esigenze di ammaliamento della rete autostradale che completa il quadrante dell'area del Milanese e della Brianza.

Se l'impianto originario della Pedemontana era la realizzazione di un nuovo itinerario che metteva in collegamento i bacini territoriali afferenti ai due aeroporti di Malpensa (Varese) e di Orio al Serio (Bergamo), connettendo tra loro tutte le grandi infrastrutture viarie che escono da Milano in direzione nord, questa visione si è in parte realizzata con l'esecuzione delle tratte A e B1 e in parallelo con il completamento di quanto previsto nel quadrante est / sud- est di Milano, con la realizzazione dell'autostrada A58 (Tangenziale Est Esterna Milano - TEEM) e della A35 (Brescia-Bergamo-Milano, denominata "BREBEMI").

Già con la redazione del Progetto preliminare della TEEM era emersa la necessità/opportunità trasportistica di realizzare un collegamento diretto tra TEEM e Pedemontana; questa ipotesi fu ritenuta ridondante in quanto di fatto sostitutiva della Tratta D e pertanto si ipotizzò che per le funzioni strettamente locali fosse sufficiente utilizzare la A51 esistente, attraverso il potenziamento dello svincolo esistente sulla A4.

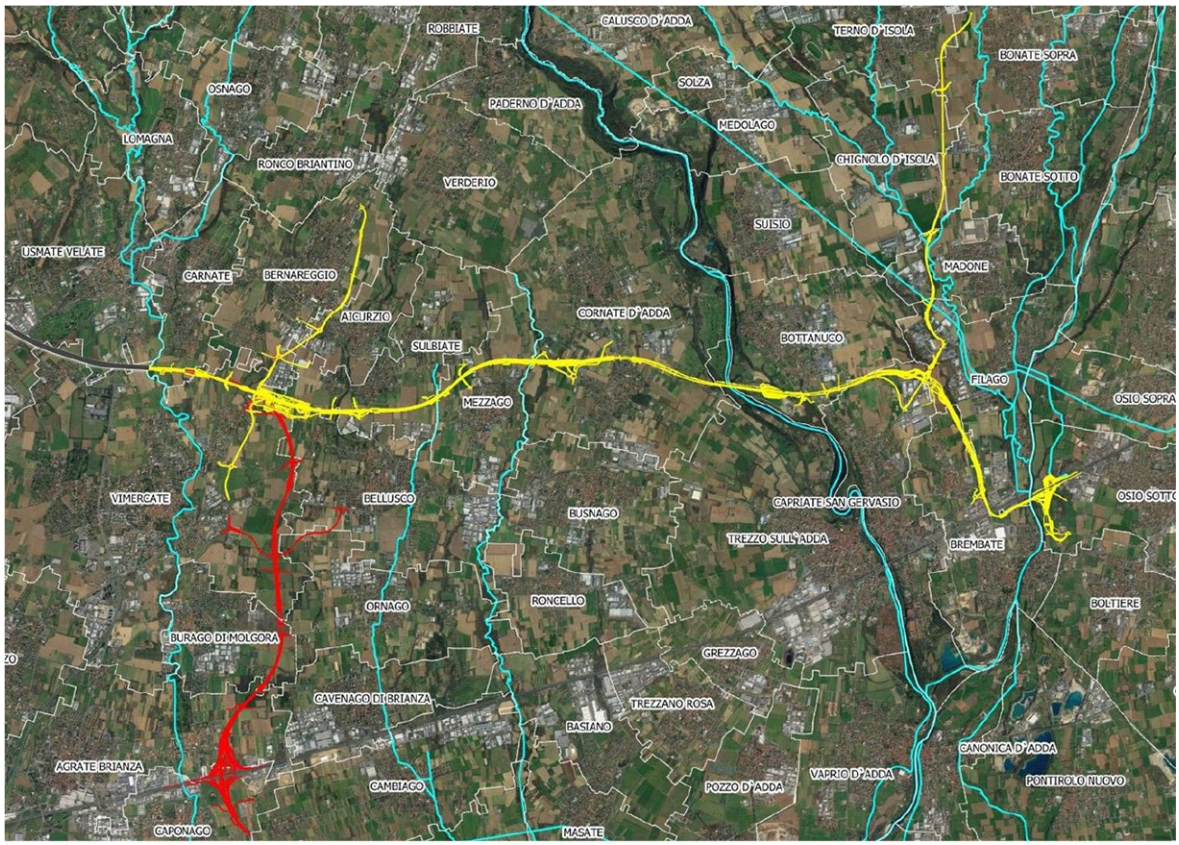
Questa visione del sistema infrastrutturale ha collaborato a maturare una riflessione più generale rispetto alla funzione di Pedemontana e dell'opportunità di efficientamento delle infrastrutture esistenti anche in termini di costi di investimento e di impatti territoriali, visto che gli studi di traffico hanno evidenziato il volume di mezzi di attraversamento est-ovest che utilizza l'intera tratta intorno all'8%. Dato peraltro perfettamente in linea con la media dei transiti autostradali che è nell'ordine dei 40-50 km e che, a maggior ragione, trova conferma in Pedemontana lombarda che risulta essere una infrastruttura di ammaliamento di una rete larga a nord di Milano che collega il sistema economico-produttivo diffuso lombardo.

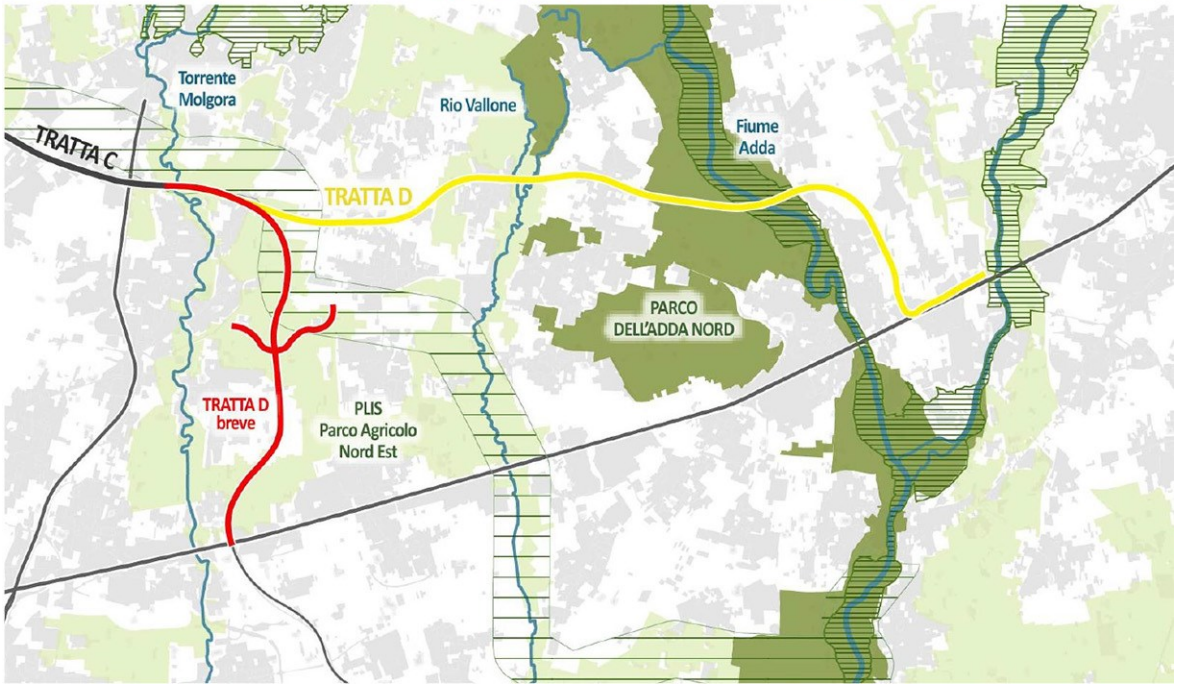
A fronte di queste considerazioni di visione strategica e sulla base di analisi di fattibilità tecnico-economica svolte, è stata confrontata la soluzione della Tratta D oggi approvata, ossia tra la Tratta C sul Torrente Molgora in provincia di Monza e Brianza alla A4 a Dalmine e Osio Sotto in provincia di Bergamo, con una nuova soluzione in variante concentrata in una sola porzione territoriale, dalla Tratta C all'intersezione A4-A58 (TEEM) che riduce fortemente il percorso e ne migliora l'integrazione con la rete esistente, eliminando anche la necessità dello svincolo sulla A4 della A51 e quindi non caricando di nuovo traffico quest'ultima infrastruttura, fortemente urbana.

La variante proposta evidenzia una migliore capacità di attrazione e di continuità di percorrenza di area, scaricando in tal modo la viabilità locale.

Dalle analisi svolte la proposta di variante risulta pertanto più performante della Tratta D approvata su più fronti: integrazione della rete autostradale, capacità di assorbimento della domanda di mobilità, riduzione dei costi di investimento, riduzione di consumo di suolo, riduzione delle interferenze ambientali, riduzione e miglioramento delle esternalità ambientali.

[11] Studio di impatto ambientale "Tratta D" - Variante tratta D; Collegamento autostradale Dalmine - Como - Varese - Valico del Gaggiolo e opere connesse. Sintesi non tecnica - Relazione specialistica, 30 giugno 2023.




*Comparazione Tratta D approvata – Variante Tratta D*

### *3.1.12. Ferrovia di connessione al Gottardo: gronda nord-est (collegamento Seregno-Bergamo)*[12]

L'itinerario di gronda est (linee Chiasso–Como–Seregno, Seregno–Bergamo, Bergamo–Treviglio, Treviglio–Cremona–Cotogno), per i flussi diretti a est (Veneto) e a sud, nasce dal progetto complessivo di potenziamento della rete di transito Italia-Svizzera e di progressiva separazione dei flussi merci e passeggeri. L'intervento consiste in un potenziamento del collegamento ferroviario tra Seregno e Bergamo attraverso il raddoppio di un tratto della linea esistente Seregno-Ponte S.Pietro e la realizzazione di un nuovo tratto di linea elettrificata a doppio binario, per uno sviluppo complessivo di 34 km circa di doppio binario. Le opere di maggior rilievo consistono in viadotti, gallerie artificiali e gallerie naturali tra le quali le più importanti sono: il viadotto Lambro, i viadotti Molgoretta 1 e 2, il viadotto Adda, le gallerie artificiali Arcore 1, 2 e 3, le gallerie naturali Colnago e S. Gervasio.

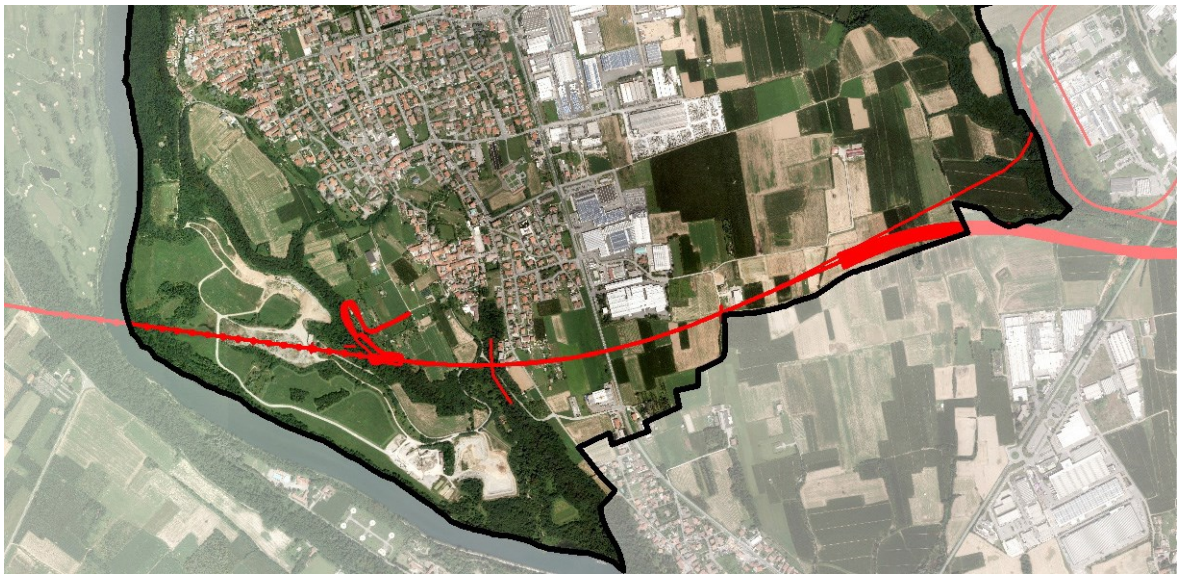
Da Seregno a Lesmo il tracciato si affianca a quello esistente (da raddoppiare) nella tratta Seregno-Carnate; da qui si stacca una nuova infrastruttura che corre parallela alla futura Pedemontana Lombarda fino a Osio e si connette poi alla linea Bergamo-Treviglio a Levate.

Il progetto preliminare è stato approvato dal CIPE il 2.12.2005 (delibera pubblicata il 31.05.2006) ed è in corso di redazione il progetto definitivo.

Dalla rilevazione dell'ANAC sullo stato di attuazione delle infrastrutture strategiche e prioritarie, che si basa sui dati comunicati dal RUP, al 31 ottobre 2019, risulta in corso la progettazione definitiva (avvio gennaio 2010; ultimazione aprile 2023); tale situazione risulta confermata dalla rilevazione dell'ANAC al 31/12/2020.

Si segnala infatti che, sulla base delle verifiche effettuate congiuntamente dalle ferrovie italiane e svizzere relative ai flussi di traffico generati dall'attivazione del tunnel del Gottardo, è stato concordato che la domanda aggiuntiva potrà essere soddisfatta dall'adeguamento tecnologico dell'intera linea Chiasso-Seregno-Monza-Milano almeno fino al 2030. Da ciò è derivato un rallentamento della progettazione della nuova linea.

Le risorse disponibili al 31 dicembre 2020 sono pari a 82,633 milioni di euro; il fabbisogno residuo al 31 dicembre 2020 ammonta a 917,367 milioni di euro.



*Tracciato gronda Nord-Est*

[12] Fonte: Sistema Informativo Legge Opere Strategiche (SILOS) Camera dei Deputati. Osservatorio Territoriale Infrastrutture

### *3.1.13. Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Adda Nord (PTC Parco Adda Nord)*

Il Parco dell'Adda Nord interessa i territori rivieraschi dell'Adda lungo il tratto che attraversa l'alta pianura, a valle del lago di Como. In questo ambito il fiume, dopo aver formato i laghi di Garlate e Olginate, si snoda spesso tra rive profonde, evidenziando la tipica conformazione del "ceppo2, e dà forma a un caratteristico paesaggio, immortalato nelle pitture leonardesche.

L'istituzione del parco regionale dell'Adda nord avviene con legge n. 80 del 1983, mentre quella del Parco naturale dell'Adda nord con legge n. 35 del 2004, entrambe trasfuse nella legge regionale 16 luglio 2007 - n. 16 "Testo unico delle leggi regionali in materia di istituzione di parchi" che individua il Parco Adda nord con il "CAPO IX – Parco dell'Adda Nord". La sezione seconda del medesimo Capo istituisce il Parco Naturale, che in base alle previsioni dell'art. 62 comma 1 persegue le seguenti finalità:

1) tutelare la biodiversità, conservare ed incrementare le potenzialità faunistiche, floristiche, vegetazionali, geologiche, idriche, ecosistemiche e paesaggistiche dell'area;
2) realizzare l'integrazione tra uomo e ambiente naturale mediante la salvaguardia dei valori antropologici, archeologici, storici, architettonici e delle attività agro-silvo-pastorali e tradizionali;
3) promuovere e disciplinare la fruizione dell'area ai fini scientifici, culturali, educativi e ricreativi.

Il Parco è composto dai seguenti enti:

- **Province:** Bergamo, Lecco, Monza Brianza, Città Metropolitana di Milano;
- **Comuni:** Airuno, Bottanuco, Brivio, Busnago, Calco, Calolziocorte, Calusco d'Adda, Canonica d'Adda, Capriate San Gervasio, Casirate d'Adda, Cassano d'Adda, Cisano Bergamasco, Cornate d'Adda, Fara Gera d'Adda, Galbiate, Garlate, Imbersago, Lecco, Malgrate, Medolago, Merate, Monte Marenzo, Olginate, Paderno d'Adda, Pescate, Pontida, Robbiate, Solza, Suisio, Trezzo sull'Adda, Truccazzano, Vaprio d'Adda, Vercurago, Verderio, Villa d'Adda.

L'ambiente è fortemente antropizzato e conserva solo pochi frammenti della originaria copertura vegetale, oggi perlopiù limitata alle pareti boscate, prevalentemente a robinia, lungo le scarpate settentrionali la zona naturalisticamente più pregiata corrisponde alle vaste zone umide a canneto dell'isola della Torre e del'Isolone del Serragio, a Brivio. Le attività produttive predominanti sono l'agricoltura, l'attività estrattiva e le industrie, sia di antica tradizione, sia di nuovo insediamento. Il Parco è particolarmente ricco dal punto di vista architettonico e monumentale: assumono infatti grande interesse le opere di ingegneria idraulica e le centrali idroelettriche, progettate all'inizio del secolo, che si inseriscono nell'ambiente con singolare eleganza notevoli anche altre opere di ingegneria, tra cui il ponte in ferro di Paderno, nonché gli esempi di archeologia industriale, come il villaggio Crespi d'Adda.

Il Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Adda Nord è stato approvato con D.g.r. 22 dicembre 2000 – n. 7/2869 "Approvazione del piano territoriale di coordinamento del Parco regionale Adda Nord (art. 19, comma 2, l.r. 86/83 e successive modificazioni)" e successive modifiche e integrazioni parziali. Il PTC è costituito da 19 tavole che definiscono l'azzonamento del Parco e dalle relative Norme Tecniche di attuazione che definiscono la regolamentazione.

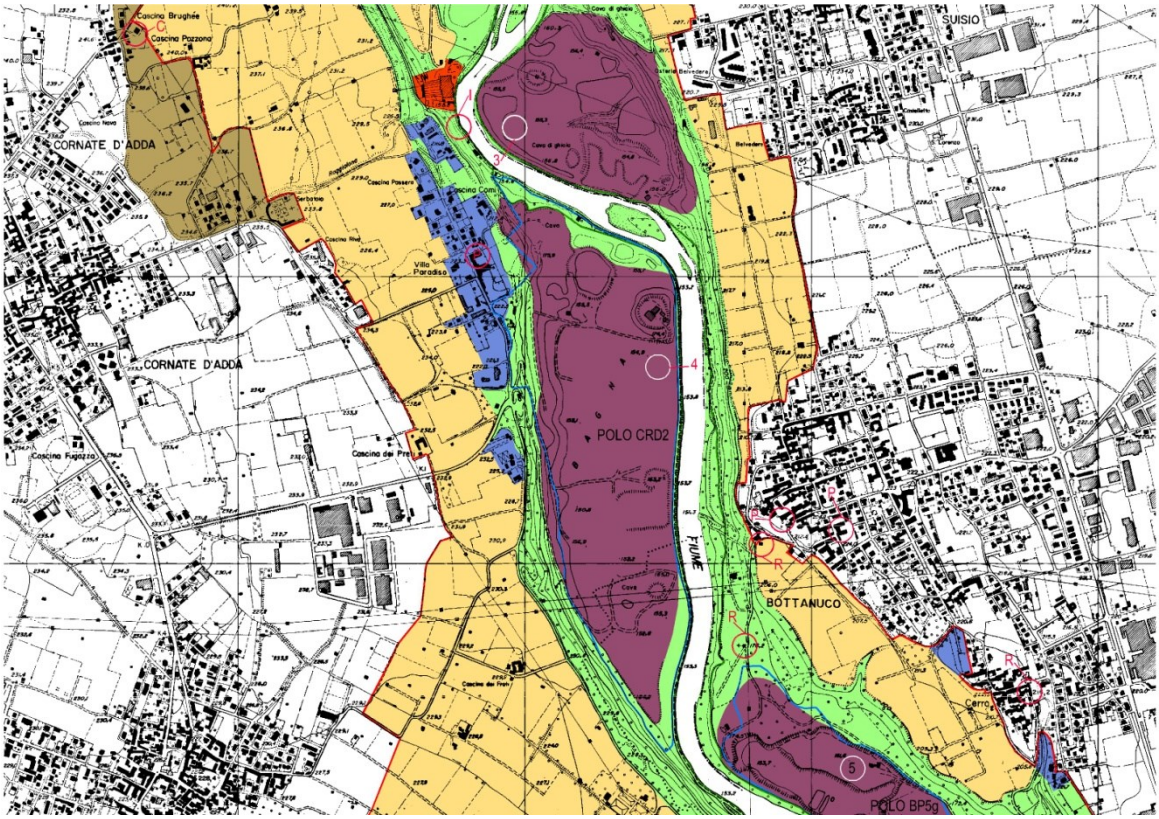



*Tavola 10 PTC Parco Adda Nord*

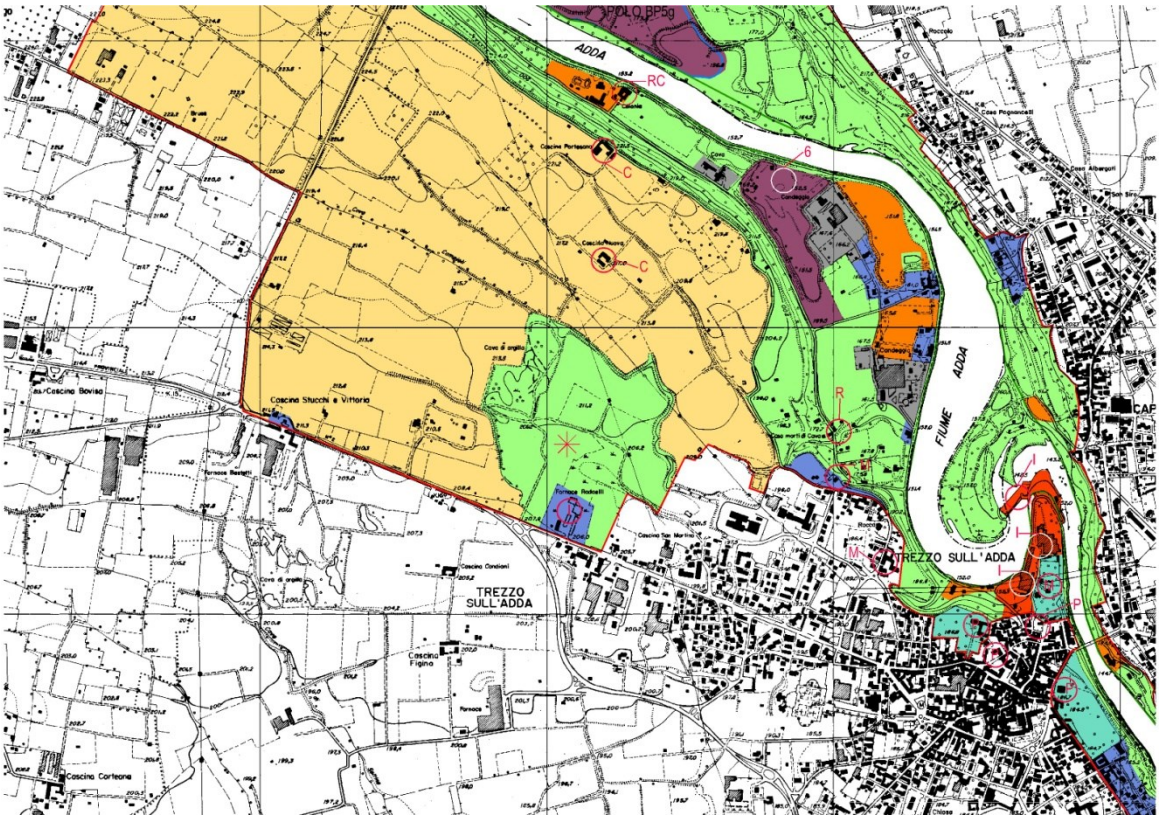



*Tavola 11 PTC Parco Adda Nord*

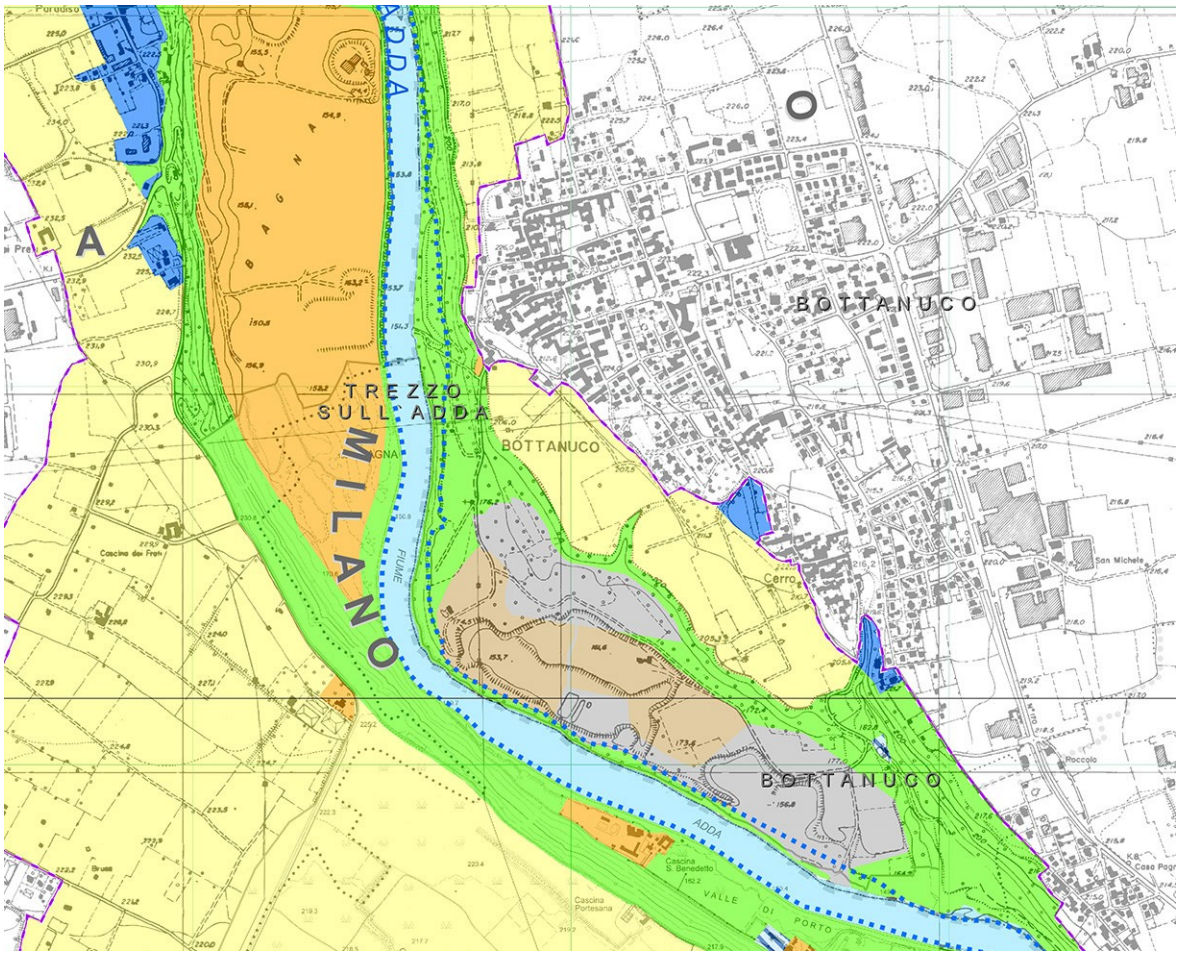
Con Legge Regionale 30 aprile 2015 n. 10 “Modifiche ed integrazioni alla legge regionale 16 luglio 2007, n. 16 (Testo unico delle leggi regionali in materia di istituzione di parchi) - Modifica dei confini del Parco regionale dell’Adda Nord”, pubblicata sul B.U.R.L. Supplemento n. 19 del 5 maggio 2015, sono stati modificati i confini del Parco Adda Nord, nelle aree dei comuni di Busnago, Cassano d'Adda, Cisano Bergamasco, Cornate d'Adda, Trezzo sull'Adda, Truccazzano, Vaprio d'Adda e Verderio.

I numerosi cambiamenti normativi e legislativi che sono intervenuti dall’adozione del PTC, hanno reso opportuna una Variante Generale che perseguisse l’esigenza di mettere a disposizione delle Amministrazioni uno strumento adeguato ed aggiornato.

Con Determinazione del Direttore del Parco Adda Nord n. 65 dell’11 maggio 2017, tra l’altro, si stabiliva di indire la procedura denominata “Redazione della variante al Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Adda Nord”. Con la predetta Determinazione, il Direttore del Parco Adda Nord dava esecuzione ai contenuti della deliberazione del Consiglio di Gestione n. 4 del 24.01.2017 che stabiliva, tra l’altro:

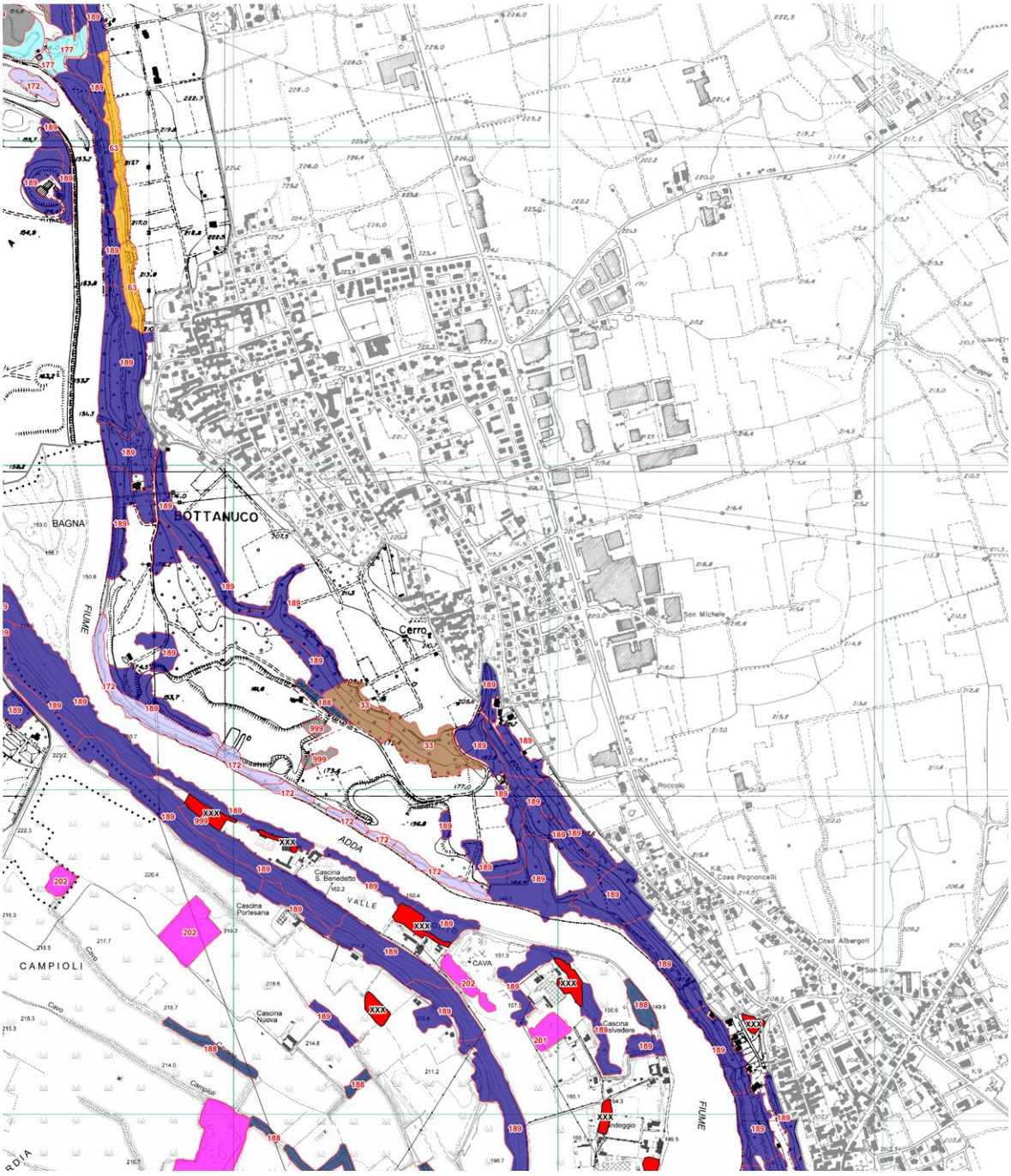
- di approvare l’avvio del procedimento di variante al Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Adda Nord e dei relativi procedimenti di Valutazione Ambientale Strategica e di Valutazione di Incidenza, a seguito dell’ampliamento dei confini del Parco Adda Nord a seguito dell’intervenuta legge regionale n.10/2015 avente ad oggetto “modifica dei confini del Parco regionale dell’Adda Nord”.

Con deliberazione della Comunità del Parco n. 15 del 16/09/2022 è stata adottato la “Variante al piano territo-riale di coordinamento del parco adda nord: esame osservazioni ed approvazione controdeduzioni”.




*Piano Territoriale di Coordinamento del Parco / variante: elaborazione tavole serie “Articolazione del territorio”*

Tra i diversi piani di settore (agricoltura, fruizione e turismo sostenibile, idrologia e idrogeologia, patrimonio faunistico, recupero aree degradate, ecc.) particolare notazione merita il piano di indirizzo forestale (PIF) recentemente approvato da Regione Lombardia con Delibera di Giunta regionale 24 gennaio 2022- n. XI/5874.




*Piano di Indirizzo Forestale: tipi forestali*

### 3.1.14. Siti Rete Natura 2000

La Rete Natura 2000 nasce dalla Direttiva denominata “Habitat” n. 43 del 1992 – “Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche”- dell'Unione Europea modificata dalla Direttiva n. 62 del 1997 “Direttiva del Consiglio recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche”.

Rete Natura 2000 è finalizzata alla salvaguardia della biodiversità mediante la tutela e la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri.

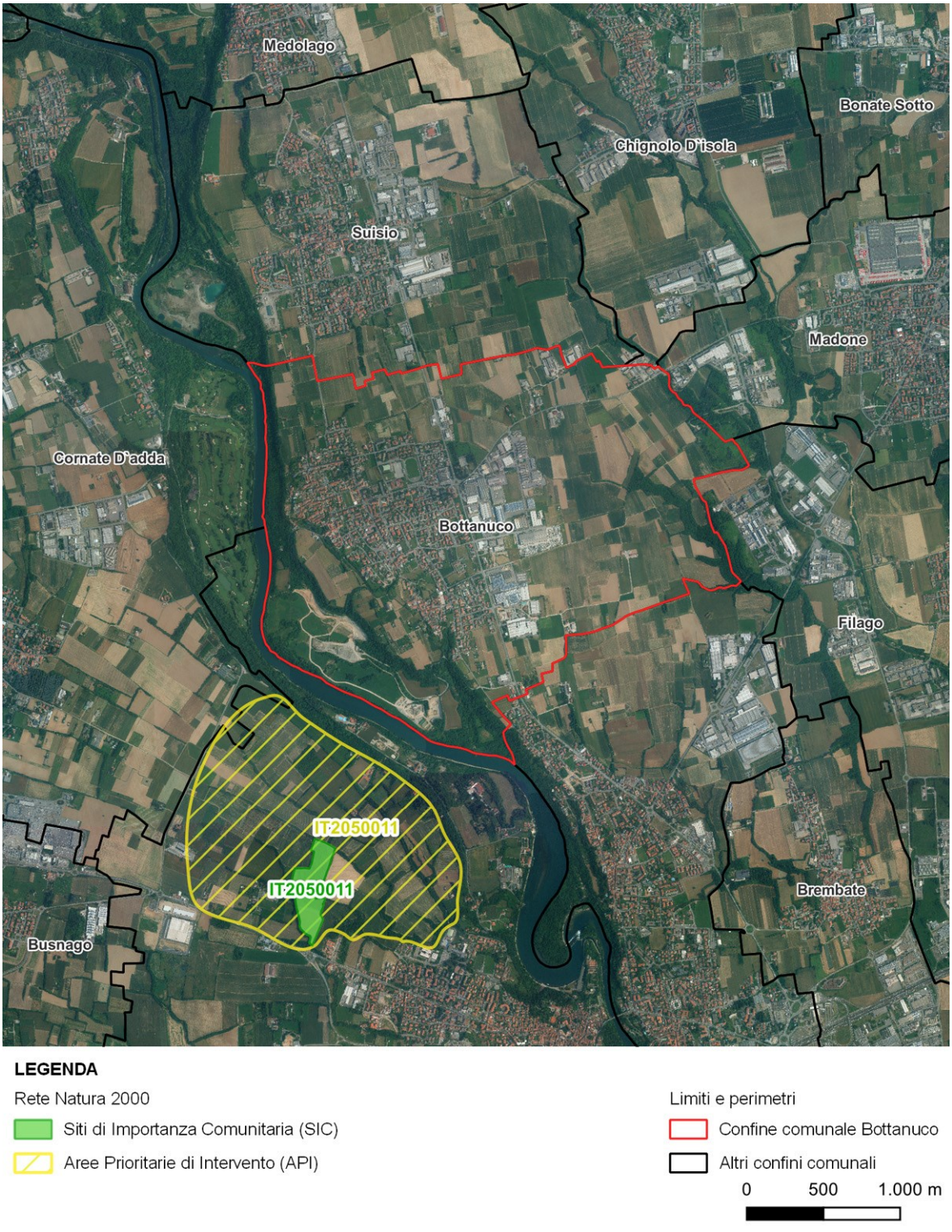
La rete ecologica Natura 2000 è dunque costituita da aree di particolare pregio naturalistico:

- **Zone a Protezione Speciale (ZPS):** si tratta di zone istituite ai sensi della Direttiva Uccelli (79/409/CEE) al fine di tutelare in modo rigoroso i siti in cui vivono le specie ornitiche (contenute nell'Allegato 1 della medesima Direttiva) oltre che per la protezione delle specie migratrici (non riportate nell'Allegato)
- **Siti di Importanza Comunitaria (SIC):** sono istituiti ai sensi della Direttiva Habitat (92/43/CEE) al fine di contribuire in modo significativo a mantenere o a ripristinare un habitat naturale (allegato 1) o una specie (allegato 2) in uno stato di conservazione soddisfacente. I SIC possono essere anche catalogati come "Zone speciali di conservazione" (ZSC).

L‘Italia ha recepito le normative europee attraverso il Decreto del Presidente della Repubblica n. 357 del 8/9/1997 “Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”, poi modificato dal Decreto del Ministero dell‘Ambiente del 20/1/1999 “Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n.° 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CE” e dal Decreto del Presidente della Repubblica n. 120 del 12/3/2003 “Regolamento recante modificazioni ed integrazioni del D.P.R. 357/97”. In base all‘articolo 6 della Direttiva “Habitat”, la Valutazione di Incidenza è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della Rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso. Nella normativa italiana, la relazione per la Valutazione di Incidenza è introdotta dall‘articolo 5 del D.P.R. n.° 357 del 1997 e deve essere redatta sulla base di quanto indicato nell‘allegato G dello stesso D.P.R. 357/97.

In regione Lombardia la Valutazione di incidenza sul PGT e relative varianti, in base alle previsioni della Circolare Regionale del 23.02.2012 viene effettuata nell‘ambito della VAS anteriormente all‘adozione del Piano e verificata ed eventualmente aggiornata in sede di Parere Motivato Finale. È pertanto la Provincia sulla base dei pareri degli Enti gestori coinvolti ad emanare l’atto di valutazione che comunque dovrà estesa non solo ai siti della Rete Natura 2000 ma anche agli elementi della Rete Ecologica Regionale (RER).

Dalla ricognizione relativa ai siti appartenenti alla Rete Natura 2000 è emerso come il territorio comunale non sia interessato da aree protette di cui alla citate direttive comunitarie e dall’atto di recepimento nazionale.




*Inquadramento territoriale su base ortofoto Agea 2018 - Regione Lombardia*

Esternamente al territorio comunale, al di là del fiume Adda nel territorio del comune di Trezzo sull'Adda, è presente il Sito di Importanza Comunitaria (SIC) denominato "Oasi Le Foppe di Trezzo sull'Adda" (IT2050011).

### 3.1.14.1. Oasi le Foppe di Trezzo sull'Adda

L'Oasi Le Foppe è caratterizzata dalla presenza di diversi habitat naturali o naturaliformi inseriti in una matrice circostante di zone coltivate e di infrastrutture sparse di tipo antropico (strade, capannoni industriali, abitazioni civili), essendo il sito situato in posizione strategica tra il corso principale del fiume Adda e l'abitato di Trezzo. Si tratta di un sito dove fu estratta a suo tempo l'argilla utile per fare laterizi: di questo habitat conserva quindi la peculiare acidità e impermeabilità. E' un ambiente assai simile, sotto il profilo ecologico, al Parco delle Groane e quindi, per il suo totale isolamento, rappresenta un peculiare reliquato molto interessante per la ricostituzione delle reti ecologiche.

Sono stati individuati 5 tipologie di ecosistemi naturali distribuiti in 25 diverse parcelle, perimetrate e codificate secondo i codici di Natura 2000 e Corine.

I principali habitat naturali sono rappresentati da 9 stagni principali di origine antropica (foppe), dovuti all'attività di estrazione di argilla, ora non più praticata da diversi anni. L'unico habitat prioritario rilevato è stato il bosco idrofilo a Salice bianco (Cod. Natura 2000 91E0).

La trasformazione di tali zone di scavo in pozze è dovuta alla bassa permeabilità del suolo ed il ristagno dell'acqua è legato soprattutto al ristagno delle precipitazioni meteoriche. Pertanto gli stagni subiscono escursioni stagionali del livello dell'acqua anche considerevoli, soprattutto d'estate. La profondità di tali stagni è variabile e la morfologia ormai completamente rinaturata. La loro vicinanza e posizione (stagni indipendenti tra loro ma raggruppati), nonché il collegamento funzionale con il vicino corso dell'Adda (posto a circa 1,5 km. in linea d'aria) permette inoltre a questo sistema di pozze di sviluppare al massimo la propria valenza ecologica, sia dal punto di vista vegetazionale sia da quello faunistico (con particolare valenza, tra i vertebrati, per anfibi ed uccelli).

Gli altri ambienti naturali presenti sono i seguenti:

- Rogge e fossi periodicamente asciutti e attivi solo in occasione di piogge di particolare intensità;
- 2 radure interessate dalla presenza di vegetazione erbacea e arbustiva;
- Piccole aree boscate con vegetazione igrofila caratterizzata da Salix alba, S. caprea, S. purpurea, Populus nigra e con vegetazione boschiva mesofila costituita da Carpinus betulus, Quercus robur e da Robinia pseudacacia.

In realtà la porzione boscata è molto modesta in confronto alle parti a radura e a boscaglia eliofila di ricolonizzazione, costituite da Cornus sanguinea e Berberis vulgaris.

Le aree interessanti dal punto di vista floristico e faunistico, che quindi necessitano di maggior tutela e di un'attenta gestione, risultano essere pertanto gli habitat relativi alle zone umide delle foppe vere e proprie.

In particolare si sottolinea la presenza della fascia di vegetazione che circonda le sponde degli stagni, costituita da magnocariceti (con Typha latifolia e Carex sp.) e la vegetazione natante, costituita da ninfeeti (con Nymphaea alba) e lemneti (con Lemna minor e Salvinia natans).

All'interno di questi habitat sono presenti le specie Ludwigia palustris (protetta dalla lista rossa IUCN sia regionale che nazionale) e Iris pseudacorus (protetta dalla L.R. 33/77).

La vulnerabilità di questi habitat consiste soprattutto nella periodica assenza di acqua, dovuta allo scarseggiare delle piogge.

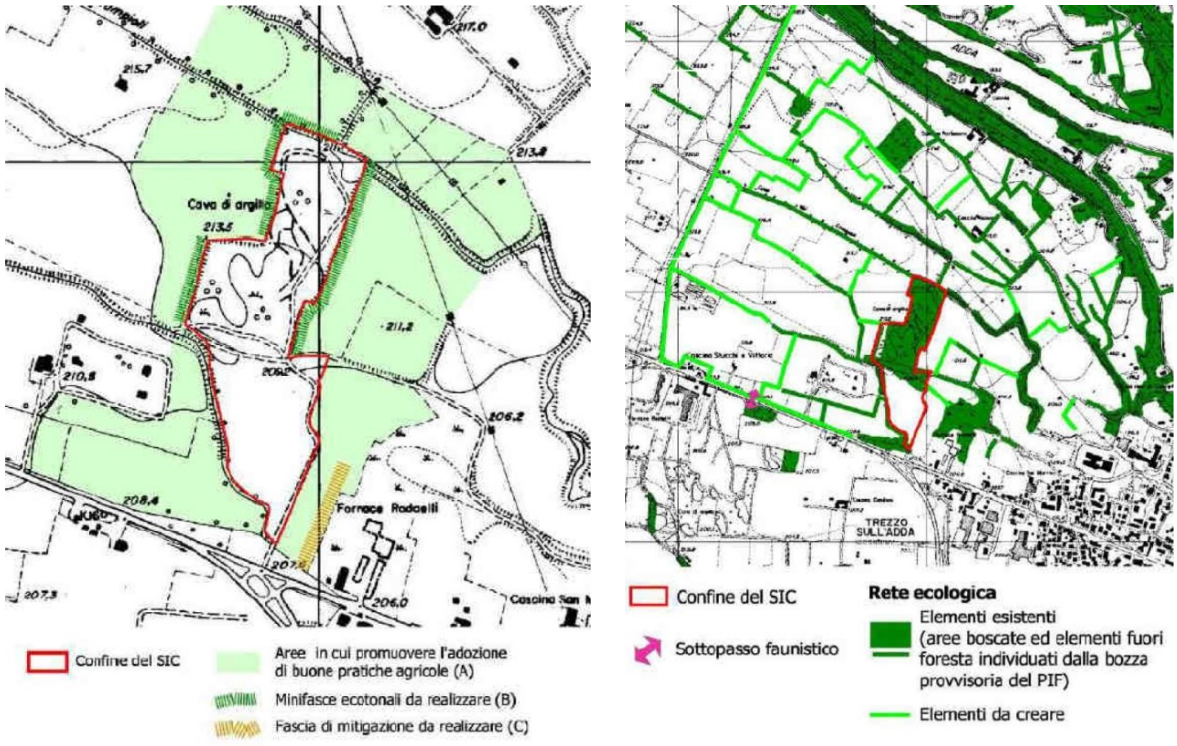
### 3.1.14.2. Aree Prioritarie di Intervento

Nell'ambito dell'Azione A5 ("Pianificazione degli interventi necessari al ripristino della connessione ecologica a garanzia della coerenza di RN2000") del progetto Life Gestire 2020, sono state individuate 41 aree in Lombardia, all'interno delle quali gli studi condotti hanno identificato condizioni rilevanti per il prioritario rafforzamento delle connessioni ecologiche a garanzia e coerenza di Rete Natura 2000.

Tali aree sono state denominate Aree Prioritarie di Intervento (API) e sono state riconosciute con deliberazione di Giunta regionale n. 2423 dell'11 novembre 2019.

Le API non appongono alcun vincolo al territorio, intendono diffondere la conoscenza sulla necessità di conservare e/o migliorare l'ambiente in determinati contesti territoriali e sensibilizzare il pubblico sull'importanza della biodiversità.

L'Area Prioritaria d'Intervento API 17 nel comune di Trezzo sull'Adda è in stretta relazione con il Sito Natura 2000 ZSC IT2050011 Oasi Le Foppe di Trezzo sull'Adda




*Schema direttore di intervento (estratto dal PdG della ZSC)*

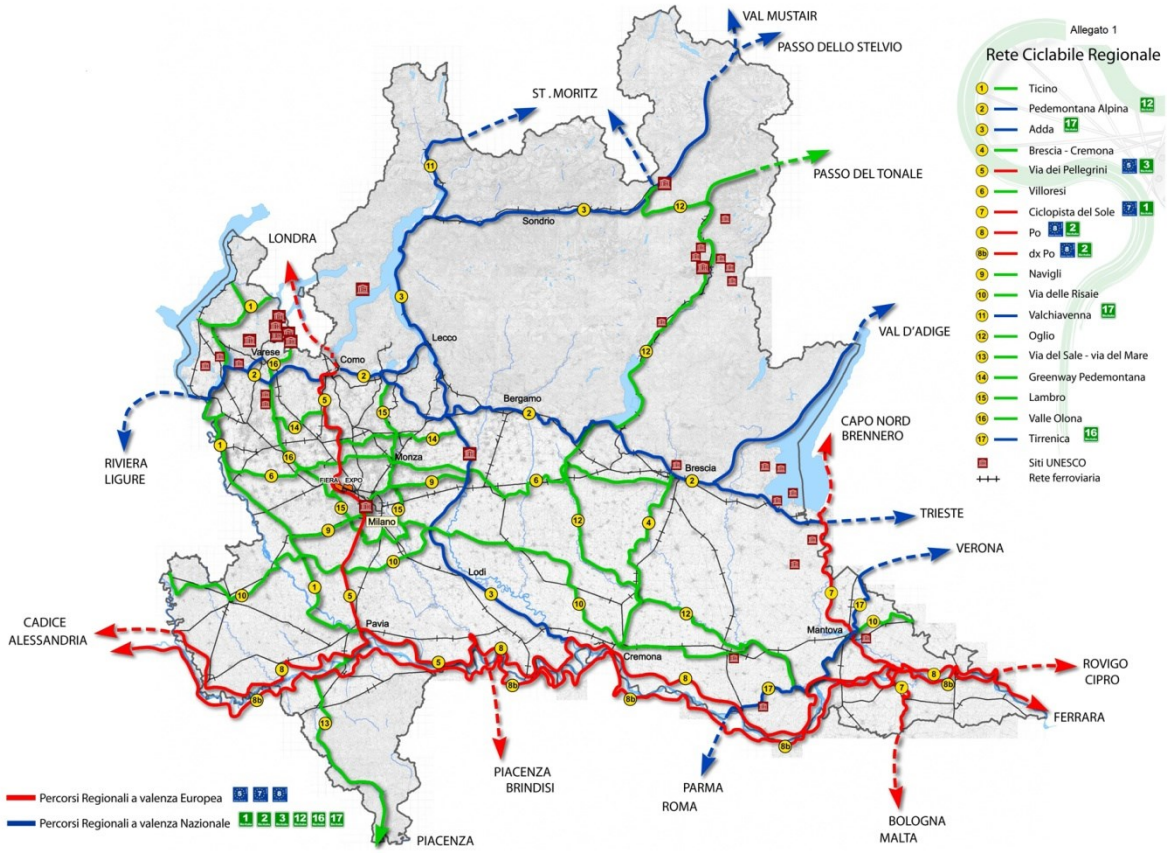
### *3.1.15. Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC)*

Il Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC), previsto dalla legge regionale 30 aprile 2009, n. 7 “Interventi per favorire lo sviluppo della mobilità ciclistica”, ha lo scopo di perseguire, attraverso la creazione di una rete ciclabile regionale, obiettivi di intermodalità e di migliore fruizione del territorio e di garantire lo sviluppo in sicurezza dell’uso della bicicletta sia in ambito urbano che extraurbano.

Con deliberazione della Giunta regionale n. X/1657 del 11/04/2014, la regione Lombardia ha approvato il Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC).

L’azione principale di regione Lombardia, consiste nell’individuare il sistema ciclabile di scala regionale in relazione al tessuto e alla morfologia territoriale, allo sviluppo urbanistico, al sistema naturale, con particolare riferimento ai sistemi fluviali e lacuali, ai parchi regionali e ai grandi poli attrattori. Si fa quindi riferimento a percorsi extraurbani di lunga percorrenza che attraversano località di valore ambientale, paesaggistico, culturale e turistico, con l’obiettivo di creare circuiti connessi ai sistemi della mobilità collettiva.

Il sistema ciclabile di scala regionale è individuato quale elemento di connessione ed integrazione dei sistemi ciclabili provinciali e comunali.




*Rete Ciclabile Regionale (fonte: PRMC - approvato)*

L’obiettivo principale del PRMC “Favorire e incentivare approcci sostenibili negli spostamenti quotidiani e per il tempo libero” è stato declinato in 5 strategie caratterizzate da specifiche azioni, secondo l’articolazione di cui alla tabella seguente:

| OBIETTIVO | STRATEGIE | AZIONI DEL PRMC |
|---|---|---|
| Favorire e incentivare approcci sostenibili | **ST_1**<br>**Individuare il sistema ciclabile di scala regionale.** | **A_1_1.** Ricognizione dei percorsi ciclabili programmati a livello superiore (europeo e nazionale) |
| | | **A_1_2.** Ricognizione dei percorsi ciclabili esistenti e in programmazione a livello provinciale |

| OBIETTIVO | STRATEGIE | AZIONI DEL PRMC |
|---|---|---|
| negli spostamenti quotidiani e per il tempo libero. | Per sistema ciclabile di scala regionale si intende la dorsale principale composta da percorsi extraurbani di lunga percorrenza che hanno continuità con le Regioni confinanti e con la Svizzera, anche attraverso il Trasporto pubblico locale (TPL). A questa dorsale principale si aggancia la rete più propriamente regionale | **A_1_3.** Individuazione dei grandi poli attrattori a livello regionale: parchi, sistemi fluviali e lacuali, reticolo idrico minore, siti Unesco e gli Ecomuseo |
| | | **A_1_4.** Contestualizzazione dei percorsi ciclabili |
| | | **A_1_5.** Creazione di circuiti connessi con la mobilità collettiva |
| | | **A_1_6.** Analisi dello stato dei percorsi ciclabili di interesse regionale (ad es.: esistente, da riqualificare, non esistente) anche in relazione alla Azione A_1_7, 8, 9 |
| | | **A_1_7.** Costruzione e condivisione di una banca dati georeferenziata della rete ciclabile di interesse regionale |
| | | **A_1_8.** Orientare le risorse per rendere la rete ciclabile regionale percorribile in sicurezza (realizzare i tratti mancanti, risolvere i punti critici) definendo un *Programma di interventi* per ciascun itinerario |
| | | **A_1_9.** Orientare le risorse per rendere la rete ciclabile regionale percorribile in sicurezza definendo un *Programma di manutenzione* per ciascun itinerario |
| | | **A_1_10.** Verificare periodicamente l'incremento delle infrastrutture e dei servizi a favore della mobilità ciclistica in generale ed in attuazione della rete ciclabile regionale |
| | **ST_2**<br>**Connettere e integrare il sistema ciclabile di scala regionale con i sistemi ciclabili provinciali e comunali.**<br>La rete ciclabile dovrebbe assumere la stessa valenza delle altre reti di trasporto | **A_2_1.** Definire indirizzi di riferimento per la redazione degli strumenti urbanistici degli Enti Territoriali; per la programmazione, progettazione e realizzazione di nuove infrastrutture di trasporto |
| | | **A_2_2.** Orientare le risorse per rendere le reti ciclabili provinciali e comunali percorribili in sicurezza (realizzare i tratti mancanti, risolvere i punti critici) |
| | | **A_2_3.** Verificare periodicamente il trend di crescita nell'uso della bicicletta (capoluoghi di provincia) |
| | **ST_3**<br>**Individuare le stazioni ferroviarie che possono essere considerate stazioni di "accoglienza" per il ciclista.**<br>Le stazioni ferroviarie di accoglienza per il ciclista sono quelle che, per la loro collocazione, consentono di raggiungere i percorsi ciclabili di interesse regionale garantendo un'adeguata accessibilità all'utente con la bici al seguito. | **A_3_1.** Orientare le risorse per interventi di adeguamento/manutenzione delle Stazioni di "accoglienza" (capitolo "Intermodalità") |
| | | **A_3_**2. Divulgazione del capitolo "Intermodalità" agli enti gestori dei servizi ferroviari ed ai comuni interessati |
| | | **A_3_3**. Definizione di intese con gli Enti territoriali e i gestori dei servizi per la realizzazione degli interventi e dei servizi prioritari |
| | **ST_4**<br>**Definire una Segnaletica unificata per i ciclisti.**<br>Garantire l'accessibilità, la riconoscibilità dei percorsi ciclabili e l'uniformità delle informazioni per l'uso in sicurezza dei percorsi ciclabili | **A_4_1.** Redazione di una Proposta di segnaletica unificata per i ciclisti |
| | | **A_4_2.** Divulgazione della proposta di segnaletica unificata per i ciclisti ai soggetti pubblici gestori della rete ciclabile (Province, Comuni, CM, Parchi) |
| | | **A_4_3.** Condivisione della proposta con le altre Regioni per formulare un'unica richiesta di integrazione del Codice della Strada da presentare al MIT |
| | | **A_4_4.** Sperimentazione della segnaletica lungo un percorso ciclabile di interesse regionale |

| OBIETTIVO | STRATEGIE | AZIONI DEL PRMC |
|---|---|---|
| | **ST_5**<br>**Integrazione delle Norme tecniche di riferimento per l'attuazione della rete ciclabile di interesse regionale** | **A_5_1.** Definizione dei criteri di realizzazione con particolare attenzione ai siti di rilevanza ambientale ed a quelli particolarmente degradati |
| | | **A_5_2.** Divulgazione delle norme |

L'insieme dei percorsi ciclabili di interesse regionale costituisce la Rete ciclabile di interesse regionale, costituita da 17 percorsi per una lunghezza di oltre 2.900 Km.

Il Comune di Bottanuco non è interessato direttamente da Percorsi Ciclabili di Interesse Regionale, ma risulta in stretta relazione con i percorsi PCIR 3 "Adda" e PCIR 14 "Greenway Pedemontana".

È attualmente in corso la progettazione di fattibilità tecnica economica per un attraversamento del fiume Adda mediante una passerella ciclopedonale nel territorio del Parco Adda nord, (come da AdP sottoscritto tra Parco Adda nord, Comune di Bottanuco e di Bottanuco). La soluzione ipotizzata prevede l'attraversamento dell'Adda tra Bottanuco e Bottanuco e potrebbe mettere in collegamento gli itinerari ciclabili di valenza regionale n. 3 e n. 14, rispettivamente il percorso ciclabile dell'Adda e la Greenway Pedemontana.

Il progetto di collegare le due sponde del fiume Adda, da sempre naturalmente e storicamente separate, è certamente ambizioso. La nuova passerella consentirà di cogliere appieno tutte le potenzialità e i benefici che il cammino e l'uso della bicicletta hanno espresso negli ultimi anni e sempre più esprimeranno in futuro: transizione verso una mobilità maggiormente sostenibile, riduzione del traffico veicolare e del consumo di carburanti con miglioramento della qualità dell'aria, aumento del livello di benessere con conseguente riduzione delle spese sanitarie. Il tutto avrà ricadute economiche certamente positive in relazione allo sviluppo della ricettività, tanto più nel contesto ricco di storia e di cultura che offre questo tratto dell'Adda, disseminata di interessantissime testimonianze dell'ingegno umano.



*Vista verso sud: ciclabile lungo l'Adda nel comune di Bottanuco*



*Vista verso nord*



*Particolare della rampa di accesso ciclo pedonale nel comune di Bottanuco*

### *3.1.16. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)*

La variante del PTCP della Provincia di Bergamo approvata con Delibera di Consiglio Provinciale n. 37 del 7 novembre 2020, divenuta efficace con la pubblicazione sul BURL n. 9 - Serie Avvisi e Concorsi del 3 marzo 2021; ha recepito le indicazioni della pianificazione di scala regionale in materia di riduzione del consumo di suolo in attuazione della lr 31/2014.

La scelta portante della revisione del PTCP (2020), nel riconoscere la complessità e la mutevolezza dei processi di trasformazione del territorio, si costruisce su un "palinsesto progettuale" di "supporto" all'arena decisionale. Il piano, che definisce il ruolo della Provincia entro tale arena, concorre insieme agli altri attori sociali (istituzionali e non), alla *governance* dei fatti territoriali rilevanti, per dimensione, per effetti d'entità sovracomunale indotti, per capacità di innescare processi generativi.

In questo senso il piano definisce "campi territoriali" partizioni spaziali del territorio provinciale in continuità con l'articolazione declinata nel PTR, al fine di riconoscerne le plurali identità e i rapporti di sinergia e complementarietà.

Un ulteriore livello di sviluppo sotto il profilo metodologico, è contenuto nella definizione dei "contesti locali", intesi come aggregazioni territoriali intercomunali connotate da caratteri paesistico-ambientali, infrastrutturali e insediativi al loro interno significativamente ricorrenti, omologhi e/o complementari.

Il disegno di territorio che propone il PTCP è accompagnato da indirizzi e criteri per i "luoghi sensibili" di cui si compone il territorio provinciale, e il cui trattamento progettuale da parte della pianificazione comunale, anche in forma aggregata e con il concorso della Provincia, concorre ad una progressiva qualificazione urbanistico-territoriale e infrastrutturale del territorio provinciale. Criteri e indirizzi per i luoghi sensibili (mappati nella tavola "luoghi sensibili") sono definiti entro il documento "regole di piano" e costituiscono riferimento per la valutazione di compatibilità della progettualità urbanistica e territoriale rispetto i contenuti di PTCP.

Il Piano definisce quattro obiettivi capaci di esprimere le intenzioni programmatiche dell'azione provinciale in materia di pianificazione territoriale:

1. **per un ambiente di vita di qualità**

   Il progetto di piano sussume nei propri contenuti i principi di integrazione ambientale. Il PTCP non può che essere un piano strutturalmente improntato a una considerazione delle componenti ambientali. Orientare i contenuti di Piano verso l'integrazione ambientale è ineludibile e utile. Il Piano lavora per *produrre* un territorio salubre e competitivo.

   Con *ambiente di vita di qualità* il Piano intende un territorio dove l'aria che si respira, l'acqua che si beve e il suolo ove si vive siano di buona qualità; il paesaggio sia riconoscibile, e lo si riconosca come proprio; i servizi a popolazione e imprese siano accessibili; la mobilità sia un diritto; l'energia non sia dissipata; i luoghi dell'abitare e del vivere siano luoghi di relazione e sicuri; il suolo sia fattore di produzione (agricoltura, servizi ecosistemici), sia piattaforma di appoggio per l'infrastrutturazione quando riconosciuta come necessaria e sia salvaguardato dagli usi impropri e dallo spreco.

   Entro il proprio spazio di azione, la progettualità del PTCP sul governo del consumo di suolo, sulla rete verde provinciale, sugli ambiti agricoli di interesse strategico e sulla mobilità collettiva indirizza la progettualità locale verso contenuti che concorrono a una progressiva maggiore salubrità dei territori.

2. **per un territorio competitivo**

   Il PTCP opera una selezione e una prioritarizzazione degli investimenti territoriali da attivare. Gli interventi di valorizzazione ambientale, come quelli di infrastrutturazione per la mobilità e di equipaggiamento dei poli produttivi, così come quelli relativi ai servizi di rango provinciale sono definiti non solo in relazione alla stretta funzionalità

sistemica cui rispondono, ma anche alla loro capacità di generare valore aggiunto territoriale e di innescare, con effetto volano, ulteriori investimenti pubblici e privati.

Il territorio provinciale può aumentare il proprio profilo di attrattività per investitori e imprese, nella convinzione che un territorio che investe sulla sua efficienza è un territorio che si mette in contatto con i player più innovativi del sistema socio-economico, quelli in grado di fare ricerca e sviluppo e di produrre alto valore aggiunto, trasferire conoscenze e, proprio per questa attitudine, di compartecipare alla qualità dei luoghi e dei contesti entro cui agiscono le proprie piattaforme produttive, affrontando la transizione in atto.

Il PTCP fornisce il proprio contributo territoriale allo scenario di innovazione cui la Provincia di Bergamo sta partecipando; il potenziale di innovazione che il territorio bergamasco esprime su diversi fronti (le nuove forme di imprenditorialità, gli investimenti in ricerca e sviluppo, i processi di internazionalizzazione, le esperienze di sharing economy e di economia di comunità, …) chiede che anche la pianificazione spaziale (di scala provinciale così come di scala comunale) si ponga come strumento abilitante, definendo i fattori territoriali e infrastrutturali di supporto.

3. **per un territorio collaborativo e inclusivo**

   Il PTCP definisce regole per un governo collaborativo, cooperativo e solidaristico delle trasformazioni territoriali e infrastrutturali che potranno incidere sulle geografie provinciali e i loro epicentri. Anche a partire dalle pratiche progettuali e dalle esperienze amministrative di collaborazione intercomunale già in campo, il PTCP sviluppa contenuti funzionali a una sempre più chiara visione collaborativa e cooperativa della progettualità territoriale: in questa direzione sono individuati le geografie provinciali e gli ambiti di progettualità strategica, i contesti locali e le modalità di concertazione, copianificazione e solidarietà territoriale come strumenti che sappiano sollecitare a una azione collaborativa e inclusiva i territori provinciali e sappiano mettere in valore le energie inclusive e le attitudini coesive che i soggetti territoriali sapranno esprimere.

   Economie di scala e razionalizzazione dei costi, risorse liberate per la qualificazione delle risorse umane presenti, miglioramento della capacità progettuale degli Enti locali, aumentata efficacia dell'azione amministrativa e quindi maggiore capacità di rappresentanza delle proprie progettualità potranno essere gli esiti di una decisa e convinta azione del territorio collaborativo.

4. **per un patrimonio del territorio**

   Il PTCP assume tra i suoi obiettivi quello della responsabilità intesa come cura per un altro, per il territorio, diventando apprensione nel caso in cui venga minacciata la vulnerabilità di quell'essere. Il PTCP, nell'assumere il patrimonio materiale e immateriale, opera per condividere con i territori che formano la provincia questo principio di responsabilità rispetto alle azioni di trasformazione e tutela del territorio.

   La cura del patrimonio territorio, anche nella accezione di manutenzione (complesso delle operazioni necessarie a conservare la conveniente funzionalità ed efficienza), azione che richiede una vera prossimità rispetto a esso, viene così a costituire elemento fondativo del progetto di sostenibilità del PTCP che soddisfi i bisogni del presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri.

Da tali obiettivi discendono i temi sui quali sono focalizzati i contenuti del piano: Servizi ecosistemici, Rinnovamento urbano e rigenerazione territoriale, Leve incentivanti e premiali, Manutenzione del patrimonio territorio.

Il PTCP affronta poi il tema strategico del consumo di suolo: il piano provinciale assume l'obiettivo comunitario di riduzione del consumo di suolo, e lo assume sia direttamente, fissando le quote di riduzione provinciale, sia indirettamente nella manovra di piano

relativa alla piattaforma agro-ambientale e alle regole della sua tutela e trasformazione condizionata, cosi come nella individuazione degli epicentri provinciali e dei luoghi sensibili. In particolare, il PTCP:

- assume la soglia di riduzione definita da Regione Lombardia e la trasferisce in termini perequati ai Comuni;
- integra la soglia di riduzione definita da Regione Lombardia con una quota aggiuntiva del 5%, al fine di rendere possibile la realizzazione di interventi quali SUAP, servizi di scala intercomunale, infrastrutture; interventi che non incidono sul documento di piano;
- bilancio del consumo di suolo dei comuni ma incidono invece sul bilancio che Regione Lombardia chiede alle Provincie di garantire;
- in risposta alle intrinseche rigidità che le disposizioni regionali attribuiscono ai comuni, permette l'attivazione di forme volontaristiche di flessibilizzazione delle soglie di riduzione di consumo di suolo attraverso l'intesa tra più comuni, contermini o anche distanti, indicando modalità compensative rispetto all'eventuale adesione a tale flessibilità, che rimane del tutto libera volontaria;
- attiva forme, anche in questo caso di iniziativa volontaria da parte dei comuni, di solidarietà rivolta al riconoscimento del valore dei servizi ecosistemici prodotti attraverso meccanismi di compensazione territoriale delle soglie di riduzione di consumo di suolo.

Il Disegno del Territorio del PTCP fornisce infine gli obiettivi generali per la pianificazione urbanistico territoriale, suddividendoli nei due principali sistemi paesistico-ambientale e urbano infrastrutturale:

- **Obiettivi per il sistema paesistico-ambientale**

- tutela e potenziamento della rete ecologica (deframmentazione, implementazione delle connessioni, ricucitura ecologica lungo i filamenti urbanizzativi, tutela dei varchi, ecc.) e dell'ecomosaico rurale (siepi, filari, reticolo irriguo minore, ecc.)
- riqualificazione/valorizzazione delle fasce fluviali e delle fasce spondali del reticolo idrico, anche in relazione al loro ruolo multifunzionale
- tutela, valorizzazione e recupero dei fontanili
- tutela della geomorfologia del territorio
- tutela dei paesaggi minimi (da definirsi attraverso approfondimenti alla scala opportuna)
- incremento del livello di tutela degli ambiti di maggior pregio ambientale nei territori di pianura (es. mediante l'istituzione di nuovi PLIS o l'ampliamento di parchi preesistenti)
- in ambito montano, tutela e recupero degli spazi aperti sia dei versanti (prati, pascoli) compromessi dall'abbandono delle pratiche gestionali e dalla conseguente avanzata del bosco, che di fondovalle assediati dall'espansione dell'urbanizzato
- tutela, valorizzazione, potenziamento e creazione di servizi ecosistemici anche mediante gli strumenti della compensazione ambientale, della perequazione territoriale, di sistemi di premialità e di incentivazione
- definizione di criteri di progettazione ecosostenibile da adottare per la realizzazione di eventuali infrastrutture di trasporto (strade, ferrovie) così che non venga ulteriormente compromessa la funzionalità ecologica del territorio (es. idonee scelte localizzative, realizzazione di passaggi faunistici ecc.)
- progettualità degli itinerari paesaggistici e della loro integrazione con la rete ecologica
- verifica della congruenza a quanto stabiliscono le nuove disposizioni previste dal Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) e dal Piano di gestione del rischio alluvioni (PGRA) circa le aree inondabili e verifica delle scelte insediative considerando la pericolosità idrogeologica
- mappatura delle imprese a rischio di incidente rilevante e scelte insediative e infrastrutturali conseguenti.

- **Obiettivi per il sistema urbano e infrastrutturale**

- salvaguardia delle tracce storiche presenti sul territorio (centuriazioni, viabilità di matrice storica, centri storici, nuclei isolati, sistema degli insediamenti rurali storici, luoghi della fede, ville, castelli, manufatti idraulici, ecc.)
- salvaguardia delle visuali sensibili lungo la viabilità principale e secondaria
- riconoscimento della tradizione costruttiva locale (materiali, tecniche, rapporti con il contesto, spazi di pertinenza, ecc.)
- mitigazione degli elementi detrattori (aree produttive, margini stradali, viabilità di raccordo tra nuclei urbani e grandi infrastrutture, assi ferroviari, ecc.)
- orientamento delle previsioni di trasformazione alla rigenerazione territoriale e urbana
- rafforzamento delle localizzazioni limitrofe al sistema locale dei servizi, alle reti di mobilità (preferibilmente di trasporto pubblico) e ai nodi di interscambio
- adozione di performanti misure di invarianza idraulica nelle trasformazioni insediative e infrastrutturali
- incremento della dotazione di elementi di valore ecosistemico-ecologico anche in ambito urbano, attraverso un'attenta progettazione degli spazi verdi (sia pubblici che privati), la creazione di tetti verdi, di verde pensile, di paesaggi minimi ecc. in grado di generare/potenziare l'offerta di servizi ecosistemici dell'ecosistema urbano, tra cui i servizi di regolazione (es. regolazione del clima locale, purificazione dell'aria, habitat per la biodiversità)
- progressiva realizzazione della rete portante della mobilità ciclabile.

Il PTCP recepisce i criteri, gli indirizzi e le linee tecniche introdotti dalla pianificazione territoriale di scala regionale (adeguamento alla legge regionale 31/2014) per contenere il consumo di suolo e li dettaglia in ragione delle peculiarità del territorio provinciale ai fini dei contenuti degli strumenti urbanistici generali dei Comuni, assume le modalità di stima degli obiettivi quantitativi di sviluppo complessivo definiti dalla pianificazione regionale.

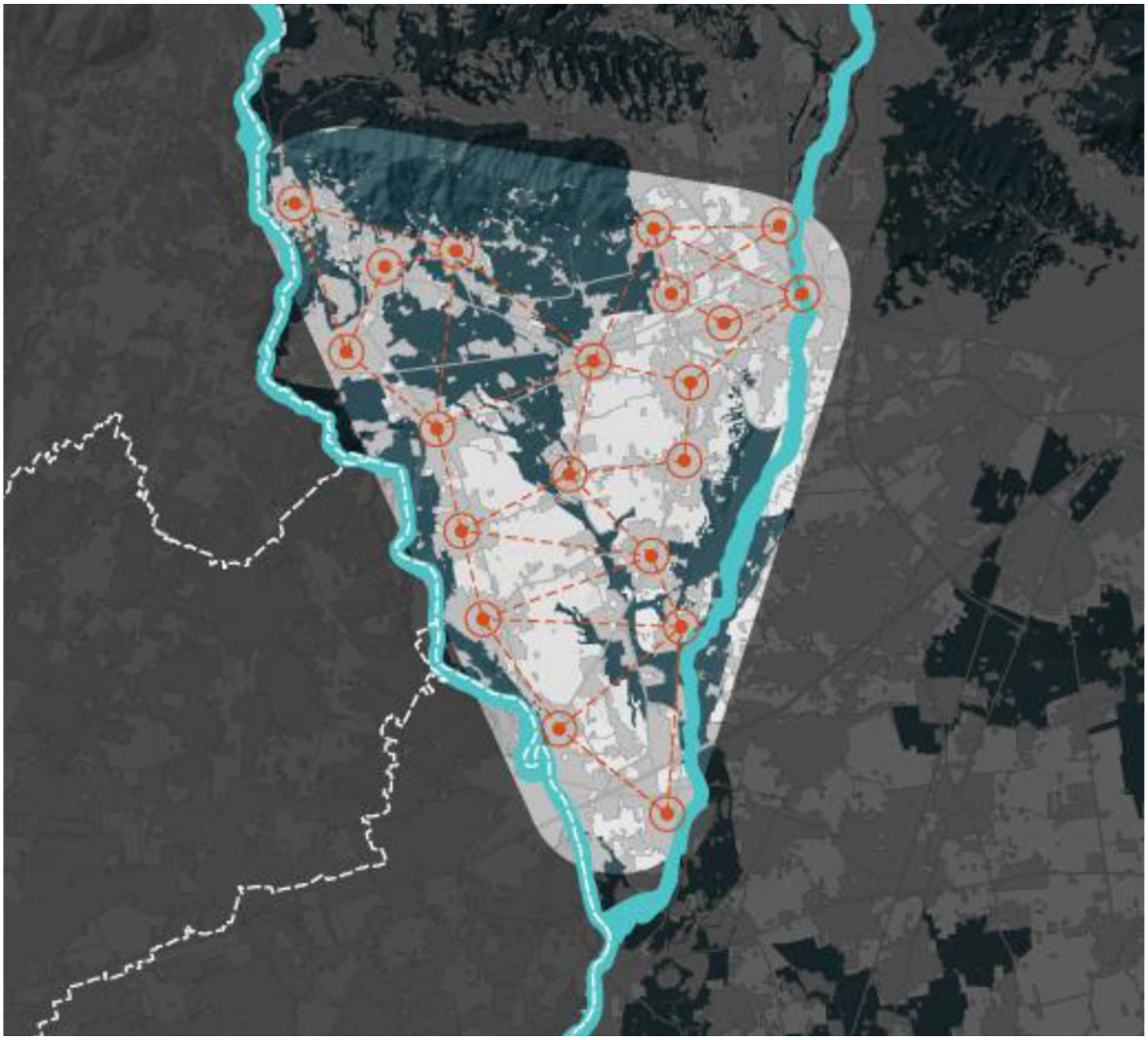
La "soglia provinciale di riduzione del consumo di suolo", è calcolata come valore percentuale di riduzione delle superfici territoriali urbanizzabili interessate dagli Ambiti di trasformazione, residenziali e non residenziali, su suolo libero dei PGT vigenti al 2 dicembre 2014 e da ricondurre a superficie agricola o naturale è pari a quanto indicato dal Piano Territoriale Regionale integrato dalla LR31/2014; si assume, a tale fine, per ogni ATO del territorio provinciale, il valore inferiore dell'intervallo determinato dal PTR per la Provincia di Bergamo, integrata da una quota aggiuntiva del 5%. Tale soglia di riduzione è assegnata in modo omogeneo agli ATO equiparando i Comuni della Provincia.

| RIDUZIONE AMBITI DI TRASFORMAZIONE | SOGLIA PTR % | SOGLIA PTCP % |
|---|---|---|
| Riduzione superficie urbanizzabile per destinazioni prevalentemente residenziali | **25 - 30** | (25+5) = **30** |
| Riduzione superficie urbanizzabile per altre funzioni urbane | **20** | (20+5) = **25** |

*Tabella di confronto soglie di riduzione consumo di suolo*

### 3.1.16.1. Le geografie provinciali: l'Isola bergamasca

Individua il triangolo di territorio, dotato di una consolidata identità storica e geografica, che si caratterizza per la ricchezza di relazione tra i nodi del suo sistema policentrico, delimitato a nord dalle pendici del Monte Canto, a ovest dal corso del fiume Adda e, a est, dal corso del fiume Brembo che in esso confluisce.



*Isola bergamasca (fonte: PTCP della Provincia di Bergamo – documento di piano)*

Compresa tra la dorsale del Monte Canto e i fiumi Adda e Brembo, l'Isola bergamasca (o semplicemente l'Isola) rappresenta un contesto chiaramente identificabile e dotato di peculiarità proprie, sia paesistiche che insediative, rispetto ai rimanenti contesti della pianura provinciale. Per lungo tempo ambito economicamente "depresso", ha registrato a partire dagli anni '70 del secolo scorso una rapida trasformazione favorita anche da politiche nazionali di incentivazione allo sviluppo industriale.

Dal punto di vista insediativo, l'Isola presenta una maglia reticolare piuttosto fitta, retaggio dell'antica organizzazione dei centri romani appoggiati alle maglie ortogonali della centuriazione. Pur con la crescita dei diversi centri abitati, tale logica policentrica è tuttora chiaramente identificabile e rappresenta uno dei punti di forza di quest'area geografica. È possibile riconoscere alcune dorsali urbanizzative: quella abduana (da Calusco d'Adda a Capriate S. Gervasio) e quella brembana (da Ponte S. Pietro a Brembate) più una

intermedia, che segue i margini orientali del Bedesco (tra Terno d'Isola e Chignolo d'Isola) e quella settentrionale, pedemontana del Monte Canto (tra Villa d'Adda e Mapello).

L'area centrale, meno densamente urbanizzata è quella nota con l'appellativo di Bedesco, un pianalto rialzato di una decina di metri dal piano campagna, con terreni argillosi ferrettizzati, storicamente governati a bosco e brughiera. Paesaggisticamente è un settore dell'Isola del tutto particolare, rilevante anche per valori di natura.

Sono almeno tre le grandi polarità urbane presenti in quest'area geografica: Ponte S. Pietro a nord-est, Calusco d'Adda a nord-ovest e Capriate S. Gervasio-Brembate a sud. Le prime due rappresentano vere e proprie porte d'accesso verso la dorsale metropolitana bergamasca (Ponte S. Pietro) e la Brianza orientale (Calusco d'Adda) e si avvantaggiano della presenza della ferrovia. Il terzo polo, decisamente più importante in termini di "attrattori" e sostenuto anche dal vicino centro di Trezzo sull'Adda, si appoggia all'autostrada A4. Quest'ultima nodalità, in particolare, è oggetto di significativi scenari trasformativi e di rigenerazione urbana.

L'Isola Bergamasca è un territorio fortemente urbanizzato e industrializzato, ove il carico emissivo condiziona fortemente la qualità dell'aria, dell'acqua e in generale dell'ambiente. L'aspetto orografico del territorio, da un lato - pianura delimitata a nord da rilievi montuosi che limita fortemente la circolazione dell'aria - e l'aspetto meteorologico, dall'altro - inversione termica caratteristica dei periodi freddi, che condiziona il rimescolamento verticale dell'aria - generano condizioni di stabilità favorevoli all'accumulo nell'aria di alte concentrazioni di inquinanti.

L'Isola Bergamasca, per le sue criticità ambientali e per l'alta densità demografica è a tutti gli effetti un ambito territoriale "sensibile", entro cui sperimentare nuove modalità di valutazione delle opzioni di nuova infrastrutturazione e dei carichi ambientali cumulativi che ne derivano.

Dal punto di vista ambientale il territorio presenta i caratteri tipici dell'alta pianura asciutta e fluviale. La rete viaria è abbastanza semplice e incentrata sulla SP170 "Rivierasca", che collega Bottanuco, Suisio, Medolago e Solza e da cui si diramano poi le trasversali che portano a Terno, Chignolo e Madone. Anche in questo contesto, lo sviluppo urbanistico è stato molto intenso, anche se caratterizzato da un certo ordine per lo meno nei quattro comuni della Riviera d'Adda, dove si nota chiaramente come la SP170 separi il tessuto residenziale posto ad ovest, dal tessuto produttivo posto ad est della strada. Decisamente più caotico e disordinato il caso di Terno con tentacoli d'urbanizzato che si snodano nella pianura e si spingono verso i comuni circostanti. Si segnalano anche i fenomeni di conurbazione in atto, visto che Solza e Medolago si sono già saldati e i residui varchi sono molto esigui (meno di 100 metri tra Bottanuco e Capriate); fa eccezione il solo varco tra Suisio e Bottanuco (600 m circa, per quanto incisi da un comparto di logistica). La saldatura dei centri abitati rivieraschi dovrebbe essere assolutamente scongiurata, perché un tale scenario comporterebbe la totale separazione tra il fiume Adda e le vicine aree di pianura.

Come già detto l'Adda è il principale elemento di pregio naturalistico del contesto e svolge una funzione di corridoio ecologico di primaria importanza, dato il suo sviluppo lineare. Al di là della continuità, dal punto di vista della consistenza si deve segnalare che una notevole fonte di disturbo e di degrado ambientale è data dalla presenza di ampie cave localizzate a ridosso del fiume; in genere le cave si trovano al piede della scarpata fluviale nelle grandi anse del fiume, ovvero in ambiti particolarmente delicati che soprattutto limitano le capacità connettive del fiume.

Per quanto riguarda le aree pianeggianti e il Bedesco la copertura limosa dei suoli dell'isola ha per lungo tempo limitato il loro utilizzo agricolo. Questa condizione pedologica combinata ad una morfologia mossa, fatti di antichi terrazzi, scarpate e profonde forre, ha fatto sì che i contesti dell'isola rappresentino, nell'ambito dell'alta pianura bergamasca, quelli più variegati, ricchi di siepi, filari, macchie boschive e veri e propri boschi. Il territorio

in esame è infatti attraversato da numerosi torrenti con direzione nordovest-sudest: di particolare interesse sono il Grandone, il Bulighetto, lo Zender e la Buliga. Si tratta di torrenti che presentano un equipaggiamento vegetale variabile, a tratti intenso, a tratti modesto, a tratti nullo specie nei contesti urbani, dove spesso il corso d'acqua viene del tutto privato della sua cortina arboreo arbustiva naturaliforme e talvolta presenta un letto completamente artificiale. Si deve anche considerare la qualità floristica di queste cortine verdi, spesso composte da specie esotiche e infestanti. Questi torrenti hanno però scavato i depositi fluvioglaciali e la loro azione ha portato alla formazione di scarpate morfologiche, che con medesimo andamento, attraversano il territorio più o meno parallelamente ai torrenti. Queste scarpate sono spesso molto ampie, ben più ampie dei relativi torrenti; in alcuni tratti il torrente scorre a ridosso di una scarpata, si avvicina a quella opposta, si porta ad una certa distanza da entrambe e ciò comporta la formazione di una struttura connettiva a tratti molto robusta in quanto formata da 2 o anche 3 fasce boschive poste a breve distanza tra loro. Questo reticolo potrebbe svolgere un ruolo molto importante in quanto sarebbe in grado, almeno potenzialmente, di connettere tra loro il Brembo, il monte Canto e l'Adda. Inoltre la vegetazione delle scarpate è spesso di tipo termofila e ciò arricchisce il contesto, nel quale si rileva anche la presenza di vegetazione mesofila e meso igrofila lungo il fiume. Infine di particolare interesse sono i lembi di vegetazione relitta, sfuggita alla trasformazione agricola, a questo proposito si pensi ai boschi acidofili siti tra Terno e Chignolo non a caso posti in località Boschi Vecchi.

Dal punto di vista faunistico il contesto è caratterizzato da un urbanizzato diffuso e da un sistema di vie di comunicazione ben strutturato, l'insieme di questi due fattori limitanti la connettività fanno sì che all'interno del contesto le sole aree fluviali dell'Adda presentino un significativo valore naturalistico e svolgano la funzione di corridoio ecologico.

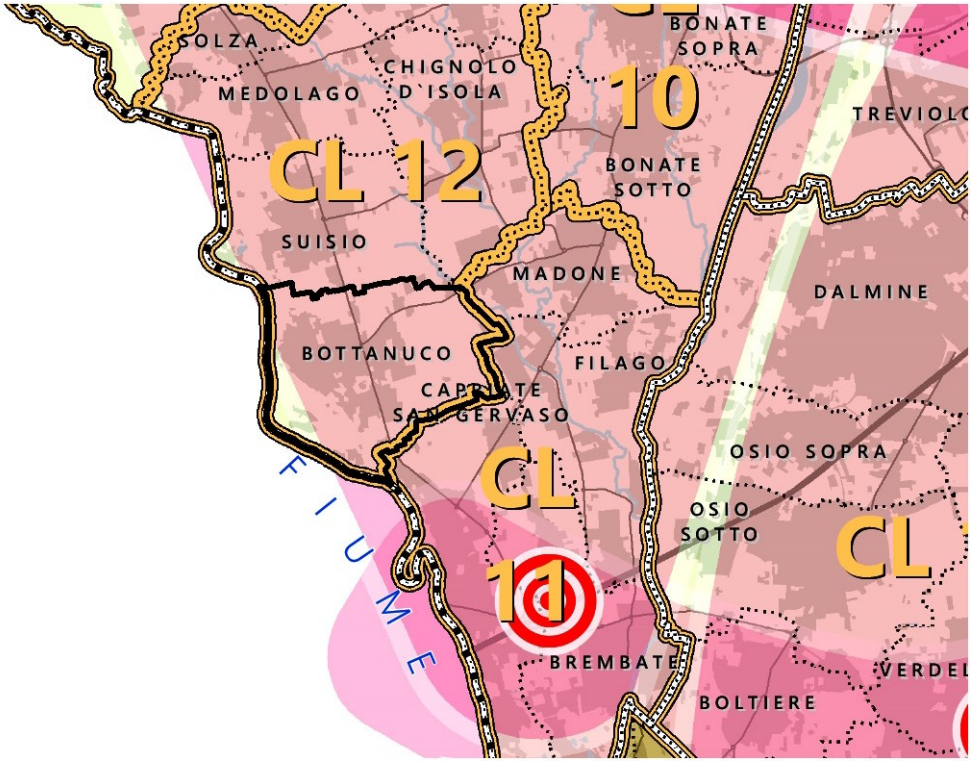
Le rive e le scarpate boschive lungo l'Adda presentano un'erpetofauna e un'avifauna di un certo rilievo, infatti l'Adda, oltre ad ospitare numerose specie stanziali, costituisce una rotta preferenziale per l'avifauna migratoria. Per contro la presenza di numerose cave, proprio a ridosso delle rive del fiume, costituisce un fattore di disturbo.

Seppur in misura più contenuta anche i torrenti e le scarpate morfologiche, ovvero il Grandone, la Buliga e lo Zender, svolgono una certa azione connettiva, anche se significative interruzioni ed evidenti discontinuità sembrano indicare che allo stato attuale questi ambienti svolgono più una funzione di area rifugio in ambito locale piuttosto che una vera funzione di connessione ad ampio raggio.

### 3.1.16.2. Gli elaborati cartografici del piano

In questo paragrafo analizzeremo gli elaborati cartografici che compongono il PTCP[13].

**DISEGNO DI TERRITORIO Aggregazioni territoriali**



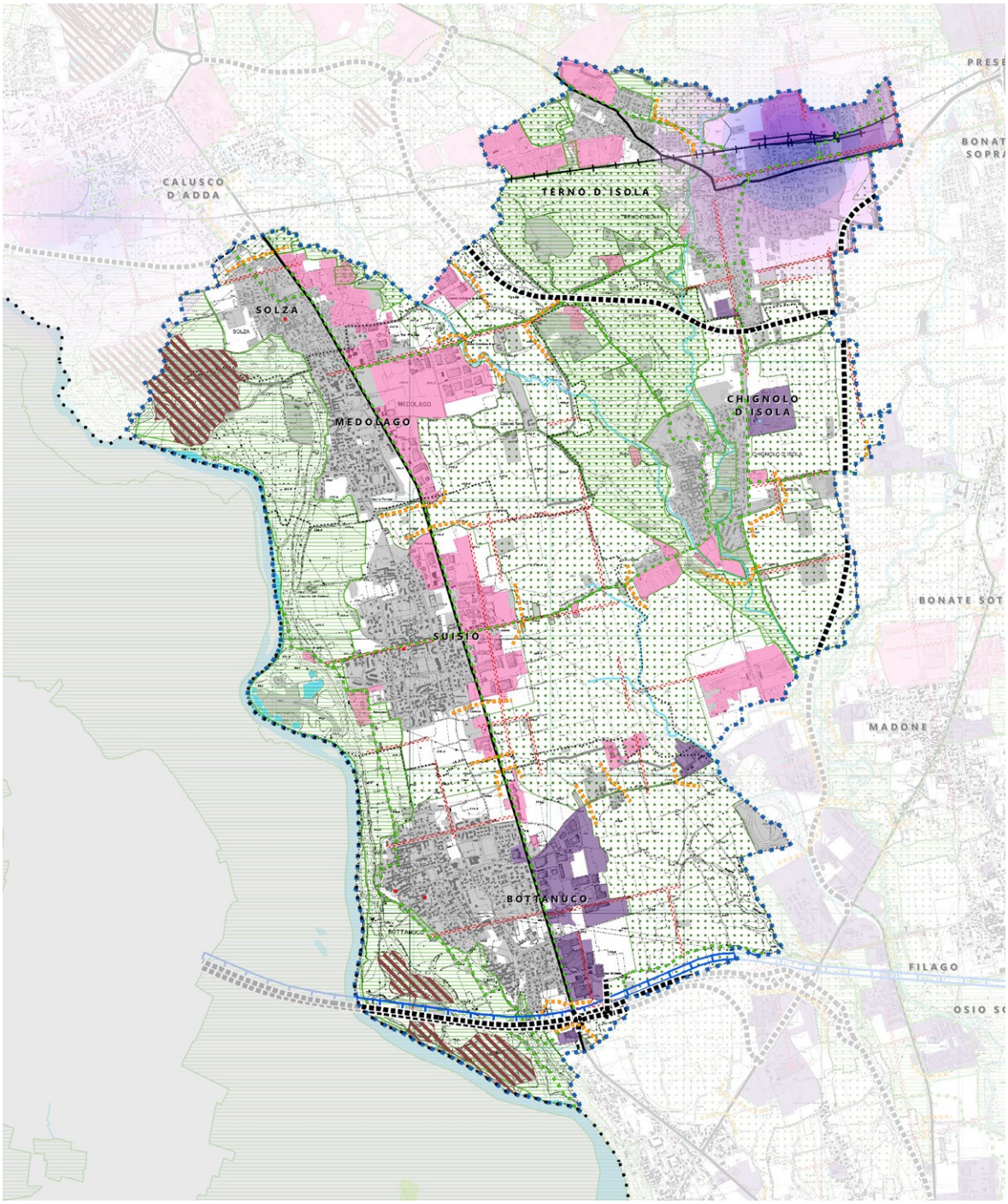

*Estratto tavola (fonte: PTCP della Provincia di Bergamo)*

Il PTCP tratta e definisce in larga parte nei contesti locali i temi aventi efficacia prevalente e prescrittiva del PTCP.

Il comune di Bottanuco, con i comuni di Chignolo d'Isola, Suisio, Terno d'Isola, Medolago, Solza, appartiene al contesto locale "CL 12 Isola occidentale" ricompreso nella "zona omogenea Isola".

[13] Delibera di Consiglio provinciale n. 19 del 20/05/2022. "Adeguamento Annuale alle disposizioni sovraordinate intervenute successivamente all'approvazione e aggiornamento cartografico conseguente a maggior definizione della scala dimensionale di riferimento ed al livello di progettazione degli interventi infrastrutturali previsti".

## DISEGNO DI TERRITORIO Contesti locali | CL 12. Isola occidentale




*Estratto tavola (fonte: PTCP della Provincia di Bergamo)*

- **Indirizzi e criteri della pianificazione territoriale sovraordinata Ambito Territoriale Omogeneo del Piano Territoriale Regionale Collina e Alta Pianura Bergamasca**

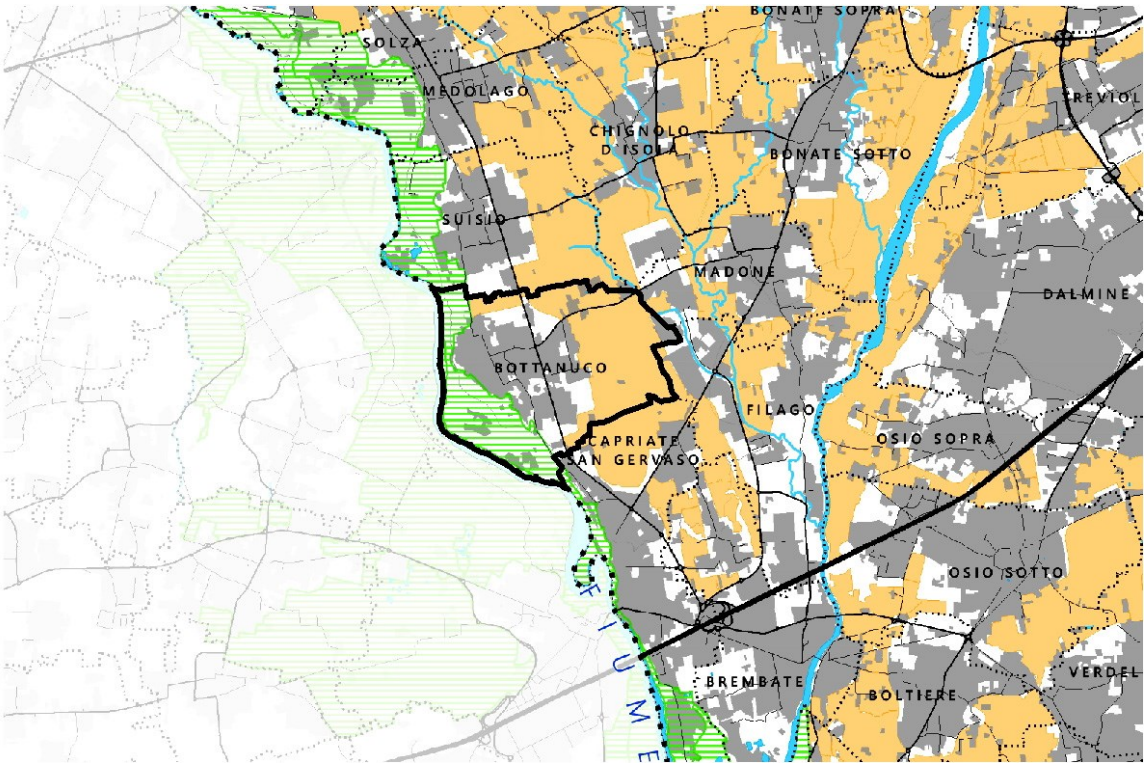
– le previsioni di trasformazione devono essere prioritariamente orientate al recupero e alla rigenerazione urbana, rendendo la diminuzione di consumo di suolo effettiva e di portata significativa
– a riduzione del consumo di suolo deve essere declinata rispetto alle gerarchie territoriali dell'Ato

- 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

- **Obiettivi prioritari per la progettualità urbanistico-territoriale**

- potenziamento delle connessioni ecologiche tra il fiume Adda e il pianalto
- riqualificazione e potenziamento della trama ecologica lungo i torrenti Grandone e Buliga
- mantenimento e/o deframmentazione dei residui varchi ecologici esistenti tra le diverse frange dell'urbanizzazione lungo la SP170 anche attraverso la creazione di spazi verdi attrezzati
- rafforzamento delle connessioni est-ovest tra Piazza Amata, Suisio, Castelletto, Bottanuco e Cerro con il Rio Zender e il Rio Vallone sfruttando la trama assai articolata dei fossati
- riqualificazione degli ambiti estrattivi esistenti attraverso la ricostruzione e la ripiantumazione delle scarpate esterne, oggi arretrate a seguito delle coltivazioni di cava
- corretto inserimento ambientale della futura Autostrada Pedemontana, adeguate opere di compensazione con interventi sul paesaggio e sull'equipaggiamento vegetazionale
- potenziamento della rete ciclabile al fine di connettere il contesto del Parco Adda Nord con i centri abitati del pianalto
- valorizzazione delle rimanenti tracce della centuriazione romana
- tutela delle scarpate dell'altopiano del Bedesco evitando nuova urbanizzazione alla loro base
- rafforzamento delle connessioni vegetali lungo le scarpate che definiscono la zona del Bedesco, con particolare attenzione a quelle presenti attorno ai centri abitati di Chignolo d'Isola e Terno d'Isola
- tutela, valorizzazione e potenziamento dei servizi ecosistemici legati all'ambito fluviale e potenziamento e creazione di servizi ecosistemici nei territori agricoli del contesto
- monitoraggio della estensione dei territori interessati dalla presenza di serre

## DISEGNO DI TERRITORIO Ambiti agricoli di interesse strategico

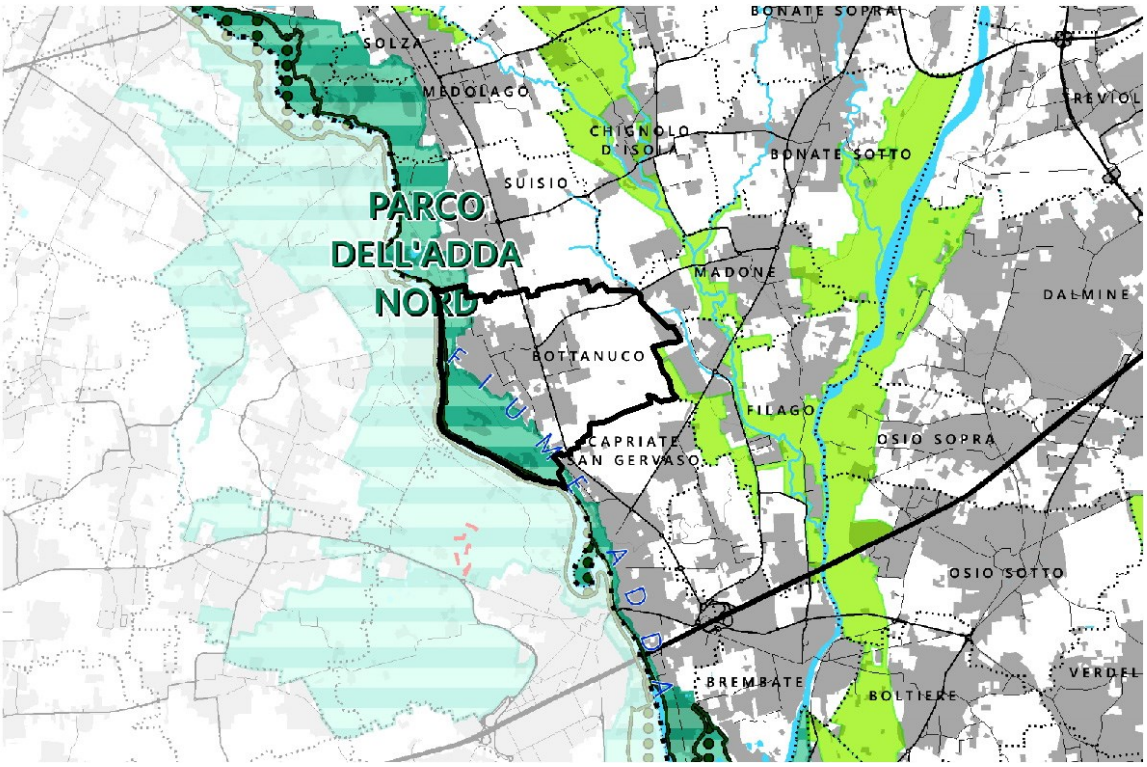



*Estratto tavola (fonte: PTCP della Provincia di Bergamo)*

La tavola individua, in colore giallo, gli ambiti agricoli strategici (AAS) definiti dal PTCP hanno efficacia prescrittiva e prevalente sugli strumenti urbanistici comunali; tali ambiti sono assoggettati alla disciplina del titolo III della legge urbanistica regionale.

Oltre alle AAS la tavola riporta, in campitura verde, le aree protette e i Siti Rete Natura 2000.

## DISEGNO DI TERRITORIO Aree protette

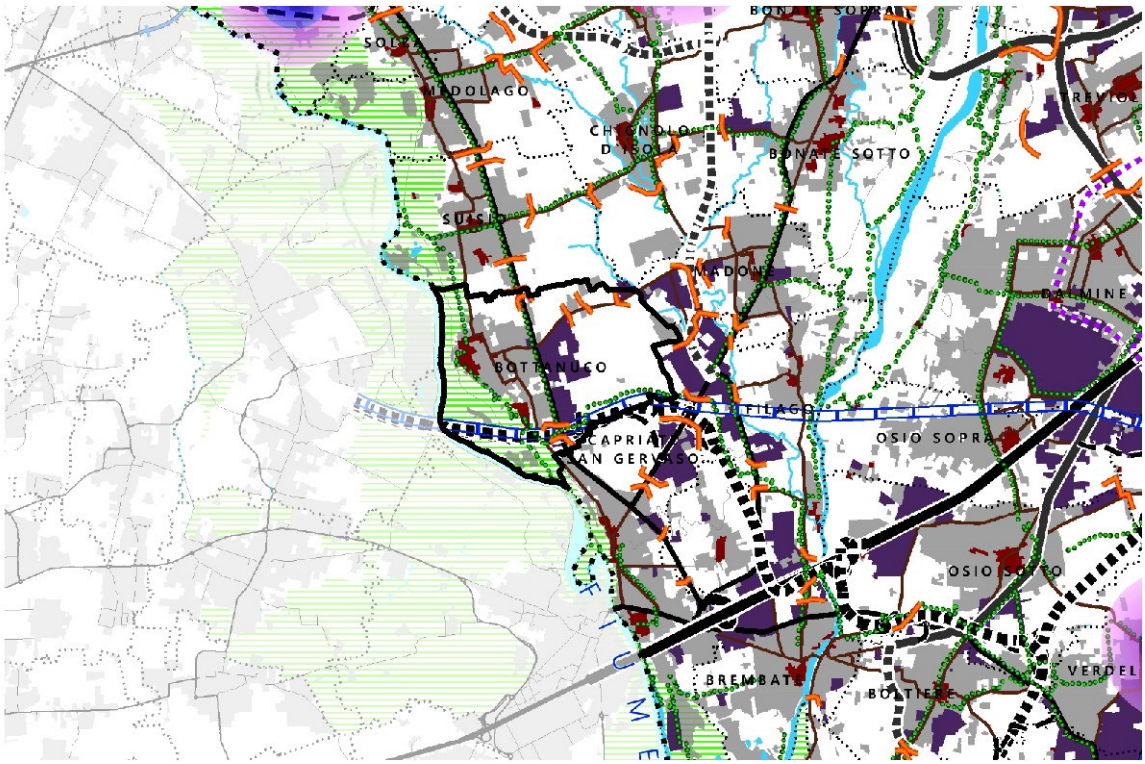



*Estratto tavola (fonte: PTCP della Provincia di Bergamo)*

L'ambito territoriale di riferimento riporta il comune di Bottanuco ed il sistema delle arre regionali protette L.R. n. 86/1983. Il comune è interessato direttamente dalla presenza dei Parchi regionali nazionali che si sviluppano intorno ai grandi fiumi, nello specifico facciamo riferimento al Parco dell'Adda Nord.

Il comune confina a est con il PLIS Parco del Basso Brembo.

## DISEGNO DI TERRITORIO Luoghi sensibili



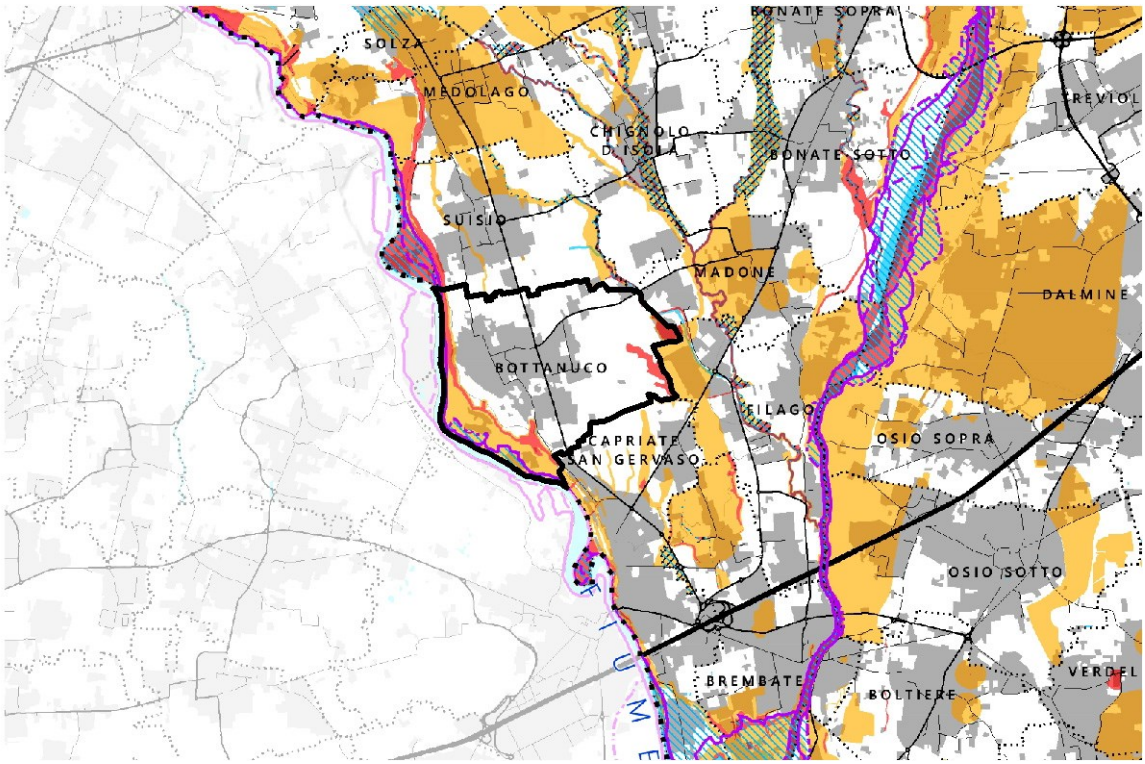

*Estratto tavola (fonte: PTCP della Provincia di Bergamo)*

La tavola riporta, per il comune di Bottanuco, le previsioni infrastrutturali legate ai nuovi tracciati ferroviari (Gronda ferroviaria di Nord-Est Seregno Bergamo) ed a quello autostradale (Autostrada Pedemontana lombarda).

Importante risulta segnalare la presenza dei seguenti luoghi sensibili:

- gli ambiti della piattaforma economico-produttiva di diretta prossimità ai nodi della rete stradale primaria (in viola scuro) rappresentano gli ambiti che, per condizioni di accessibilità, la Provincia indica come quelli entro i quali attivare in modo prioritario scelte e interventi di addensamento, completamento, sviluppo insediativo, rigenerazione territoriale e rinnovamento funzionale;
- i centri storici (in magenta) chiamati ad attivare in modo prioritario politiche urbane e urbanistiche finalizzate alla riattivazione del patrimonio edilizio dismesso, al recupero, alla rigenerazione e alla rifunzionalizzazione del patrimonio sottoutilizzato, nonché alla qualificazione degli spazi e dei servizi pubblici, garantendo la transitabilità e l'accessibilità ai mezzi di trasporto pubblico;
- la rete portante della mobilità ciclabile (tracciato verde) che la pianificazione urbanistica comunale deve assumere e integrare con lo scopo di garantirne funzionalità, efficienza e continuità, con priorità agli itinerari concorrenti allo sviluppo della rete ciclabile di interesse regionale di cui alla pianificazione regionale di settore;
- le linee di contenimento dei tessuti urbanizzati (tratti arancioni) funzionali a mantenere discontinuità tra i tessuti urbanizzati e urbanizzabili collocati lungo la rete stradale principale.

## DISEGNO DI TERRITORIO Mosaico della fattibilità geologica e PAI

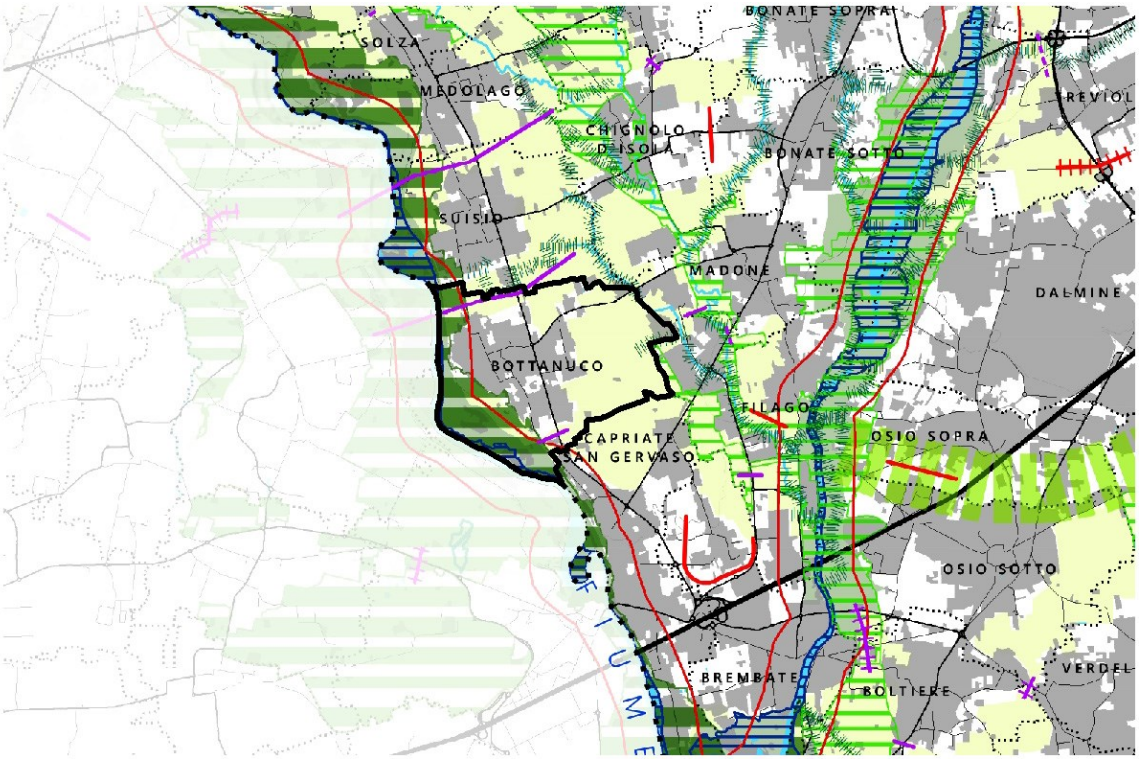



*Estratto tavola (fonte: PTCP della Provincia di Bergamo)*

La tavola individua l'assetto idrogeologico generale del territorio della provincia di Bergamo.

Il territorio comunale, per quanto riguarda la fattibilità geologica, è marginalmente interessato da aree con gravi limitazioni (di colore rosso) che troviamo nel margine ovest in prossimità del fiume Adda e nel margine est in prossimità della Rio Vallone.

## DISEGNO DI TERRITORIO Rete Ecologica Provinciale




*Estratto tavola (fonte: PTCP della Provincia di Bergamo)*

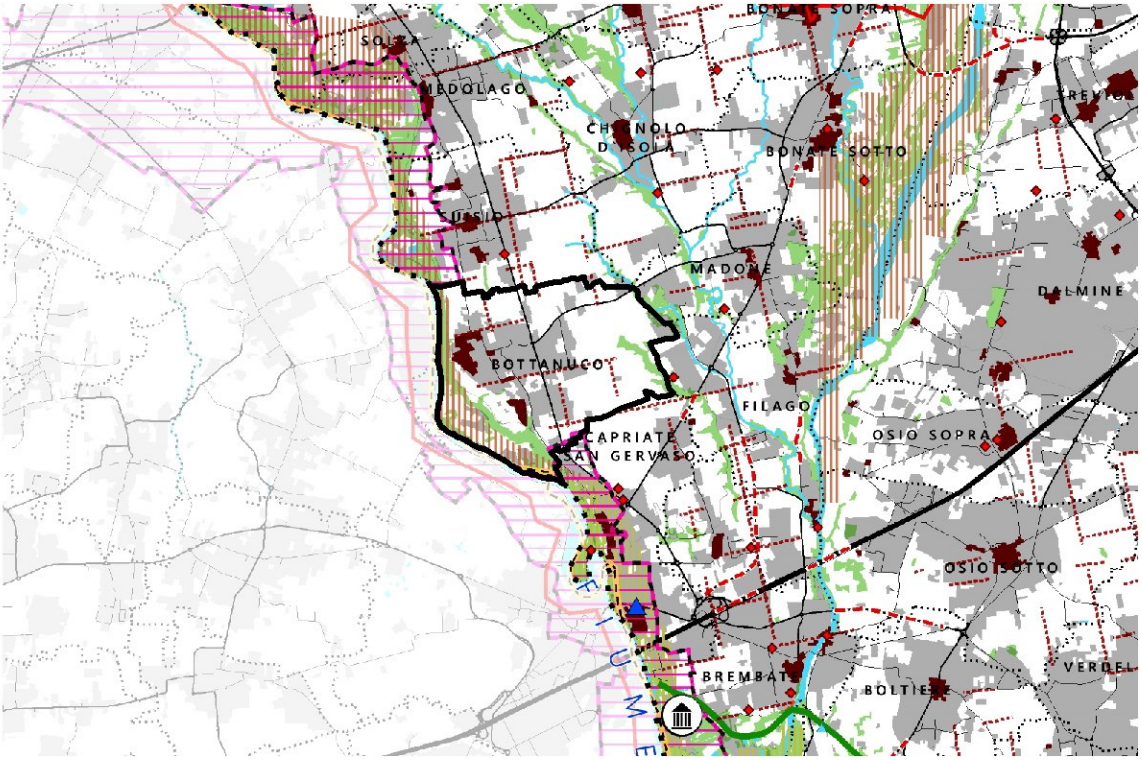
La tavola recepisce la Rete Ecologica Regionale, per quanto riguarda il contesto locale "CL 12 Isola occidentale" le gli elementi individuati (e la loro entità in termini di superficie percentuale rispetto alla superficie territoriale del contesto) sono in sintesi:

- l'Area prioritaria per la biodiversità 6 - Fiume Adda (7,29%), corrispondente ad un elemento di I livello della RER;
- il Corridoio primario ad alta antropizzazione del fiume Adda (11,65%);
- Elementi di I livello (7,29%);
- Elementi di II livello (53,37%);
- i seguenti varchi:
  - Varco da deframmentare tra aree edificate, nel territorio settentrionale di Solza;
  - Varco da tenere tra i centri edificati di Medolago e Suisio, lungo la SP170, di connessione tra i territori del PLIS Parco del Monte Canto e del Bedesco e il Parco Adda Nord;
  - Varco da tenere tra i centri edificati di Suisio e Bottanuco, lungo la SP170, di connessione tra il torrente Zender e il Parco Adda Nord;
  - Varco da tenere tra i centri edificati di Bottanuco e Capriate San Gervasio lungo la SP170;
  - Varco da tenere e deframmentare a Chignolo d'Isola in corrispondenza dello svincolo tra le SP160 e SP161.

Gli elementi della Rete Ecologica Provinciale che hanno influenza diretta sul territorio comunale sono:

- Aree protette: Parco dell'Adda Nord;
- Corridoio fluviale individuato lungo il fiume Adda,
- Connessioni ripariali lungo il Rio Zender e la Rio Vallone.

## DISEGNO DI TERRITORIO Rete Verde Provinciale | Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesistica




*Estratto tavola (fonte: PTCP della Provincia di Bergamo)*

La fruibilità e la tutela dei sistemi e degli elementi di valore paesaggistico di carattere rurale, naturale e antropico del territorio provinciale costituiscono obiettivi prioritari del PTCP.

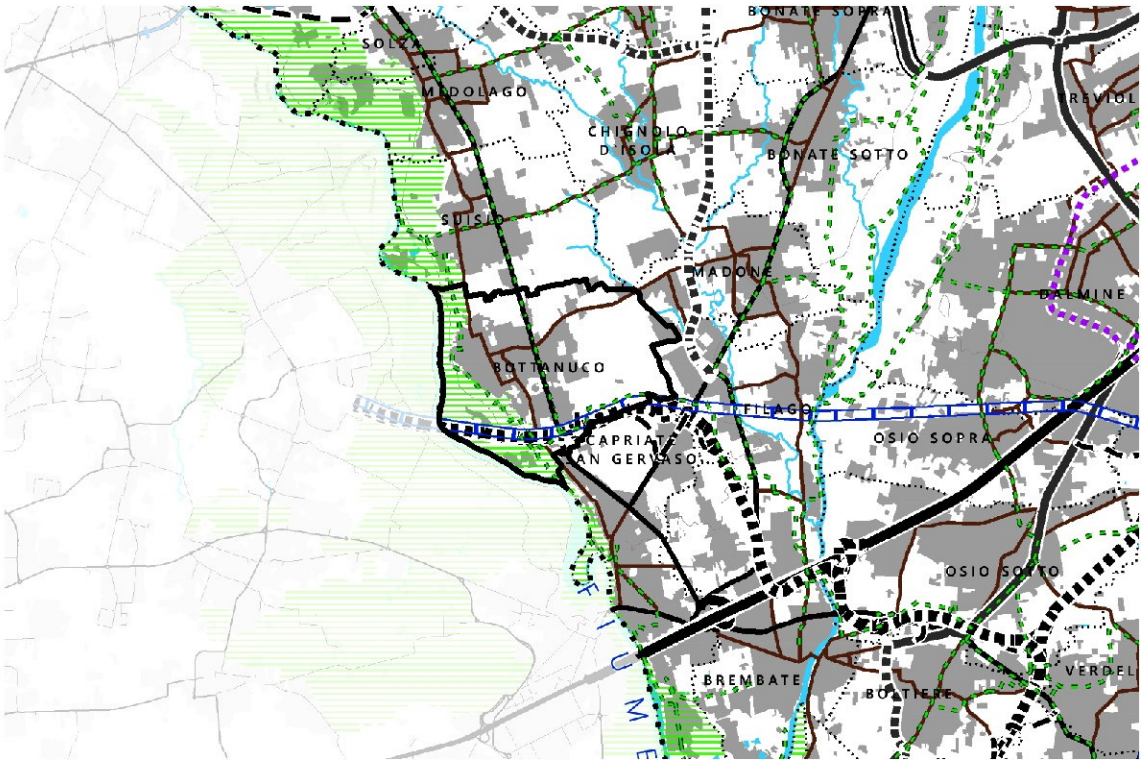
L'articolazione spaziale della Rete Verde Provinciale, costituisce riferimento per la definizione della rete verde comunale nei procedimenti di formulazione della strumentazione urbanistica comunale.

Il disegno di RVP è funzionale a integrare e connettere il sistema delle tutele paesaggistiche con la Rete Ecologica Provinciale (REP).

La Rete Verde Provinciale si articola in:

- RVP a caratterizzazione geomorfologico-naturalistica;
- RVP a caratterizzazione agro-silvo-pastorale;
- RVP a caratterizzazione storico-culturale.

## DISEGNO DI TERRITORIO Reti di mobilità

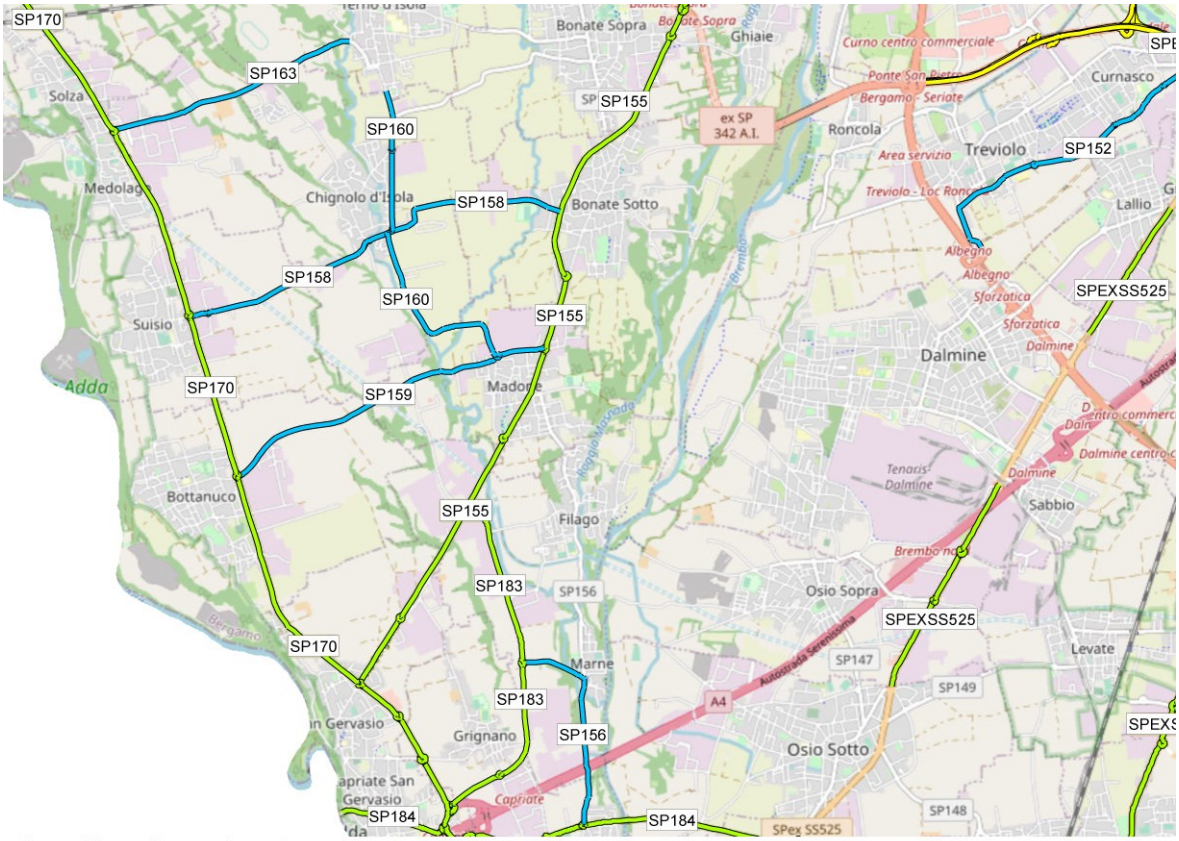



*Estratto tavola (fonte: PTCP della Provincia di Bergamo)*

La tavola riporta, per il comune di Bottanuco, le previsioni infrastrutturali legate ai nuovi tracciati ferroviari (Gronda ferroviaria di Nord-Est Seregno Bergamo) ed a quello autostradale (Autostrada Pedemontana lombarda).

Oltre alle previsioni progettuali ed allo stato di fatto delle infrastrutture su gomme o su ferro la tavola riporta la rete portante della mobilità ciclabile (tracciato verde) che la pianificazione urbanistica comunale deve assumere e integrare con lo scopo di garantirne funzionalità, efficienza e continuità, con priorità agli itinerari concorrenti allo sviluppo della rete ciclabile di interesse regionale di cui alla pianificazione regionale di settore.

## Aggiornamento e classificazione della rete stradale




*Estratto tavola Classificazione funzionale secondo il CdS (fonte: Provincia di Bergamo - Unità di Sviluppo Infrastrutturale Strategico della Viabilità)*

Il Servizio Riqualificazione rete viaria della Provincia ha approvato l'aggiornamento della rete stradale di competenza provinciale e la sua classificazione funzionale in base alle disposizioni del Codice della strada che consente di fornire un quadro aggiornato alla luce dei numerosi cambiamenti che hanno interessato la viabilità provinciale, di cui il più importante è stato il passaggio di alcune strade ad Anas nel 2021.

Ad oggi la rete di strade provinciali consiste in 1.035,605 km di cui:

- categoria B: extraurbana principale 15,307 km
- categoria C: extraurbane secondarie 239,718 km
- categoria F: locali 780,580 km

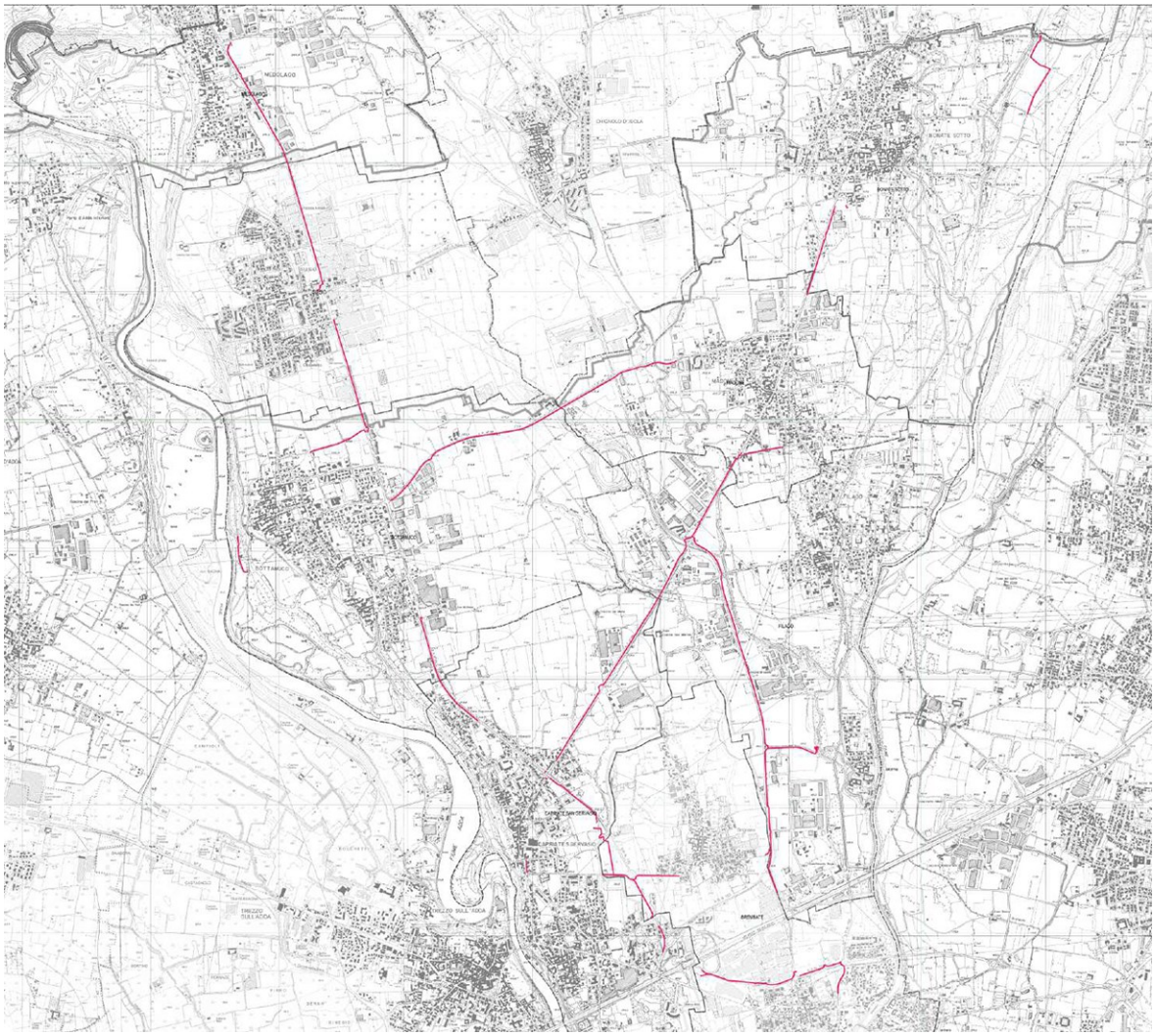
### *3.1.17. Il progetto delle ciclovie dell'Isola Bergamasca*

I comuni di Bonate Sotto, Bottanuco, Brembate, Capriate San Gervasio, Filago, Madone, Medolago, Suisio, in coordinamento con Provincia di Bergamo e Regione Lombardia hanno avviato la progettazione Definitiva ed Esecutiva delle Ciclovie dell'Isola "Progetto per la rete di ciclovie dell'Isola Bergamasca".

Gli 8 comuni, accomunati dal tracciato delle "Ciclovie dell'Isola" costituiscono buona parte del territorio dell'Isola Bergamasca.

L'ambito interessato ha una superficie di oltre 40 Km quadrati e coinvolgono una popolazione di quasi 42.000 abitanti (2018) distribuiti con una densità dell'abitato superiore alla media provinciale e di poco inferiore alla media regionale.

Dal punto di vista fisico del territorio si riporta una buona rilevanza della rete idrografica principale e secondaria e una discreta sicurezza rispetto alle porzioni esposte al rischio idrogeologico e sismico, a fronte di una piovosità inferiore alla media provinciale e in linea con la media regionale.



*Inquadramento complessivo ambito Ciclovie dell'Isola*

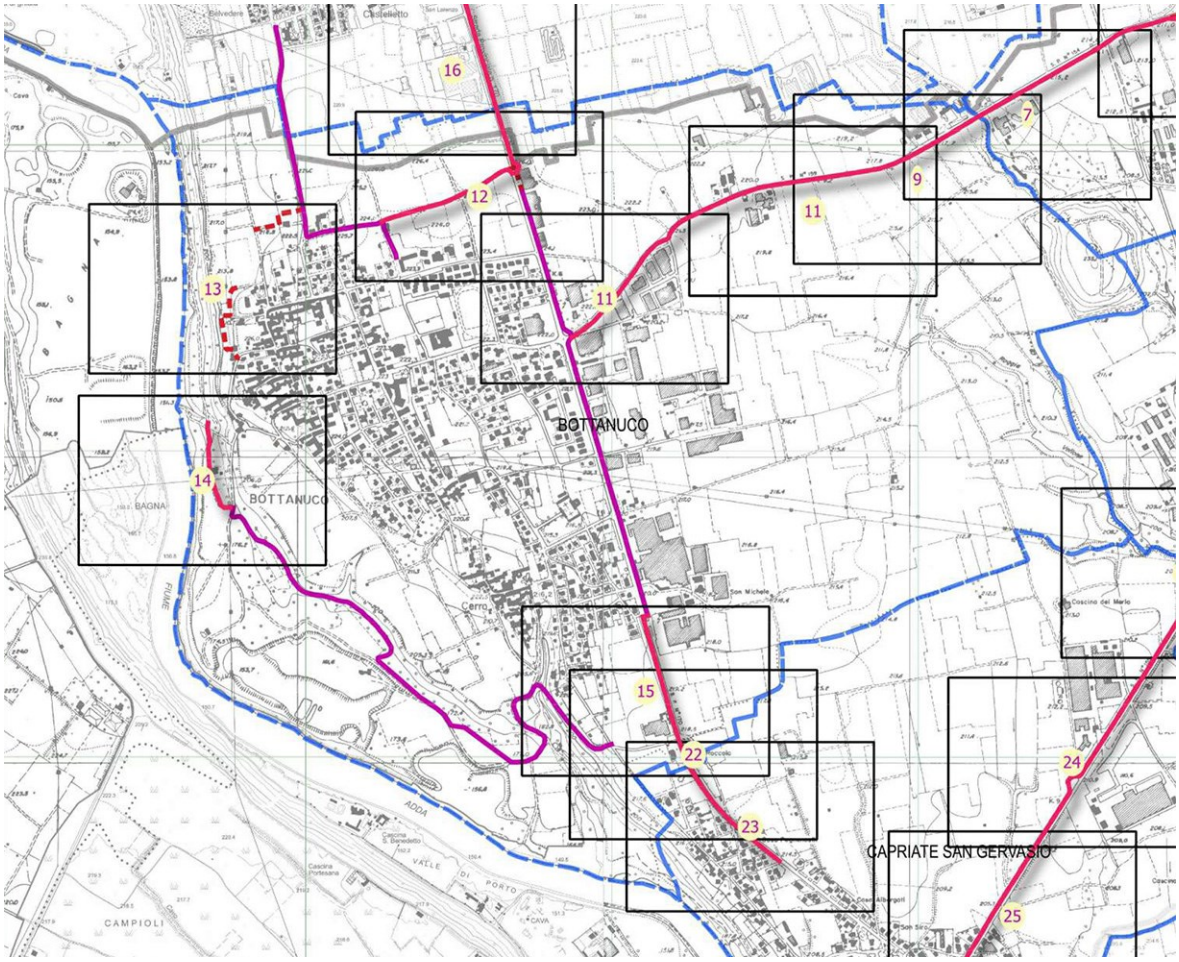
Il tracciato definito dal progetto definitivo delle "Ciclovia dell'Isola" interseca differenti ambiti con differenti destinazioni urbanistiche. Tali intersezioni riguardano principalmente 3 tipologie:

- L'intersezione del tracciato con Ambiti di Trasformazione definiti dal Documento di Piano di ciascuno degli 8 comuni;

- L'intersezione del tracciato con ambiti del Tessuto Urbano Consolidato, definito dal Piano delle Regole, a prescindere dalla destinazione funzionale (residenziale, produttivo, commerciale, ecc…)
- L'intersezione del tracciato con ambiti agricoli, definiti dal Piano delle Regole.

Nel procedere con queste intersezioni, di maggior rilievo dal punto di vista della compatibilità urbanistica, la Variante ha altresì individuato le aree in cui il tracciato della pista interseca ambiti del Piano dei Servizi, che tuttavia non sono state oggetto di quantificazione specifica, in considerazione del fatto che l'inserimento di una pista ciclabile in tali ambiti è sempre ammissibile.

Dal punto di vista metodologico si sottolinea come la contabilità delle aree interessate dall'intersezione con il tracciato delle dorsali delle Ciclovie dell'Isola è stata realizzata sulla base della Tavola delle Previsioni di Piano, che raccoglie gli strumenti urbanistici pubblicati sul BURL attualmente in vigore. Eventuali difformità con il progetto definitivo potrebbero essere imputabili ad aggiustamenti cartografici, che saranno oggetto di specifica verifica ed eventuale rettifica durante la fase di predisposizione degli elaborati per la consegna digitale della Variante dei PGT.




*Inquadramento a scala comunale Ciclovie dell'Isola*

### 3.1.18. Indagine del sistema insediativo storico

Nella redazione del PGT lo studio e il progetto relativo al sistema degli insediamenti di matrice storica diviene elemento conoscitivo fondamentale.

Sotto questo profilo, l'indagine conoscitiva si è avvalsa di uno studio specifico redatto dal Politecnico di Milano "Studio dello spazio urbano, del paesaggio e dei caratteri storico-insediativi del Comune di Bottanuco per la formulazione di una riflessione strategica sullo sviluppo del territorio."[14]

Il lavoro di ricerca è stato sviluppato da un gruppo di ricerca del Dipartimento di Architettura e Studi Urbani (DAStU) del Politecnico di Milano, finalizzata alla messa a punto di strumenti di conoscenza e interpretazione del territorio comunale, utili a formulare ipotesi strategiche in previsione della redazione della Variante di PGT.

L'indagine permette di identificare la consistenza del tessuto urbano di Bottanuco mappato secondo diverse soglie storiche testimoniate dalla successione dei catasti e delle cartografie. Questa operazione conduce al riconoscimento delle configurazioni, delle parti e degli elementi più consolidati del territorio permettendo di stabilire una forma di continuità tra le tracce del passato e le future operazioni di riqualificazione e trasformazione.




*Genesi dell'assetto morfologico del territorio | Catasti storici (fonte DAStU | Politecnico di Milano)*

Il quadro conoscitivo, oltre che da un parallelo approfondimento bibliografico, è stato integrato con indagine sul campo, utilizzando i modelli di lettura specifici della disciplina urbanistica, per interpretare e decodificare la struttura dei centri storici. La lettura fisica del dato consente, infatti, di riconoscere le connotazioni attuali del sistema insediativo, l'entità del patrimonio edilizio, la sua collocazione, lo stato d'uso e di conservazione, dati importanti sia per la "conferma" della individuazione dei centri e nuclei storici, sia per la successiva determinazione delle strategie di intervento per la valorizzazione dei centri storici e dei nuclei di interesse storico.

[14] "Studio dello spazio urbano, del paesaggio e dei caratteri storico-insediativi del Comune di Bottanuco per la formulazione di una riflessione strategica sullo sviluppo del territorio" a cura di Arch. PhD Marco Bovati - Professore Associato in Progettazione Architettonica e Urbana; Arch. PhD Angelo Landi - Professore Associato in Restauro; Arch. PhD Andrea Oldani - Ricercatore in Architettura del Paesaggio

Appare, comunque, importante evidenziare che tale approccio non ha come conseguenza la trasformazione del processo di conoscenza storica, in un giudizio di valore assoluto dal quale derivare in modo automatico le scelte e le modalità del progetto di riqualificazione e valorizzazione dei centri storici; a tale progetto devono, evidentemente, concorrere una serie articolata e complessa di valenze di cui sicuramente la conoscenza storica costituisce elemento fondamentale ma non esclusivo.

Un'opportuna premessa deve essere evidenziata a proposito della selezione delle soglie storiche di lettura, che a partire evidentemente dalla disponibilità delle fonti, si è concentrata su un quadro conoscitivo attestato attorno al periodo di riferimento "istituzionalizzato" per la definizione dei centri storici e individuata dal Piano Territoriale Regionale, nella prima levata compiuta dall'Istituto Geografico Militare (IGM) nel 1888 per la costruzione della carta topografica d'Italia. In tale accezione sono state scelte le soglie cartografiche dei catasti storici temporalmente riferibili a tale data, in modo da approfondire lo strato informativo desumibile dalla cartografia IGM con altre fonti caratterizzate da scale di rappresentazioni di maggior dettaglio.

L'approccio metodologico seguito, passa da una attribuzione di senso più operativa, attraverso la quale la lettura della cartografia storica rivela le permanenze esistenti, i segni, le tracce e i toponimi della memoria collettiva, ad un significato più contestuale nel quale la base operativa desunta dall'analisi delle diverse stratificazioni storiche, è posta in confronto con le componenti fisiche, paesistiche e antropiche dell'ambito territoriale oggetto di studio.

Un primo livello informativo estraibile dalla cartografia storica esaminata, consente di individuare le principali direttrici di mobilità e le diverse forme di utilizzo del territorio, con una naturale, in ragione del tema qui d'interesse, "piegatura" di attenzione verso la morfologia degli insediamenti, le regole insediative, le tipologie di matrice storica, il rapporto costruito-spazi aperti.

Un secondo livello più propriamente interpretativo, consente il riconoscimento dei diversi ambiti spaziali di riferimento (i centri e i nuclei storici, le unità urbane, le unità edilizie, i manufatti edilizi) che non riflettono evidentemente una mera suddivisione geografica-spaziale ma rispondono più propriamente a reti di permanenze, di invarianti, di episodi di storia e tradizione locale, che consentono di definire basi insediative e regole compositive confrontabili.

La scelta di questo approccio, è sostanziata dalla convinzione che un processo di piano debba necessariamente confrontarsi con i segni e le tracce che appartengono al passato affinché siano ragionate le azioni progettuali su ciò che può essere conservato, modificato, sostituito, trasformato. Le azioni progettuali, in tale senso, devono confrontarsi attivamente e in modo integrato con ipotesi di intervento indirizzate a proteggere, tutelare e conservare la cultura e la memoria dei luoghi, rispettandone il carattere identitario, non tralasciando l'opportunità di un processo progettuale in cui dispiegare, pensare, organizzare una riqualificazione complessiva del territorio.

Ancora una volta, attingendo dallo studio redatto da Politecnico di Milano, concordiamo sul fatto che l'interpretazione critica della fase di crescita del tessuto permette di evidenziare il passaggio da una condizione policentrica antica, in cui il centro storico di Bottanuco appariva separato da Cerro, a una sua complessificazione che ha visto l'aggiungersi di un nuovo polo urbano costituito dalla chiesa parrocchiale, dall'oratorio dal municipio integrato successivamente da scuole e polo sportivo. Ciò ha posto le basi per una forma di crescita urbana tendente verso un assetto reticolare indifferenziato e non gerarchizzato, risultante da un processo di riempimento dei vuoti attuato tramite un'edilizia residenziale anonima e polverizzata.

Tale situazione si presenta molto distante dalla classica crescita "centrata" intorno ad un nucleo o villaggio agricolo originario (come nel caso di altri comuni dell'Isola Bergamasca), che vede nei secoli un'espansione di tipo centrifugo; situazione che in altri

contesti presenta certamente delle criticità ma che continua a far riconoscere chiaramente il rapporto centro-periferia, che spesso coincide con il rapporto antico-recente.

**ASSETTO STORICO**



**SVILUPPO DEL POLO CIVICO**



**PROLIFERAZIONE EDILIZIA**



*Sviluppo delle polarità urbane | Diagrammi concettuali (fonte DAStU | Politecnico di Milano)*

Risulta fondamentale ricordare come l'identità del paese Bottanuco sia avvenuta nel corso del tempo e costituito dai due nuclei abitativi storici di Bottanuco e di Cerro, si è costruita sull'essenzialità vitale di due fondamentali elementi.

In primo luogo, **la terra**, che qui era difficile da lavorare, non generosa, per la scarsa fertilità del suolo e la forte parcellizzazione della proprietà. Per lunghi secoli la storia del paese è tutta nel lavoro esclusivo di questa terra, lavoro affidato, fin dall'alto Medioevo, a poveri contadini alle dipendenze di grandi enti ecclesiastici cittadini, di Luoghi Pii, di famiglie nobili di Bergamo.

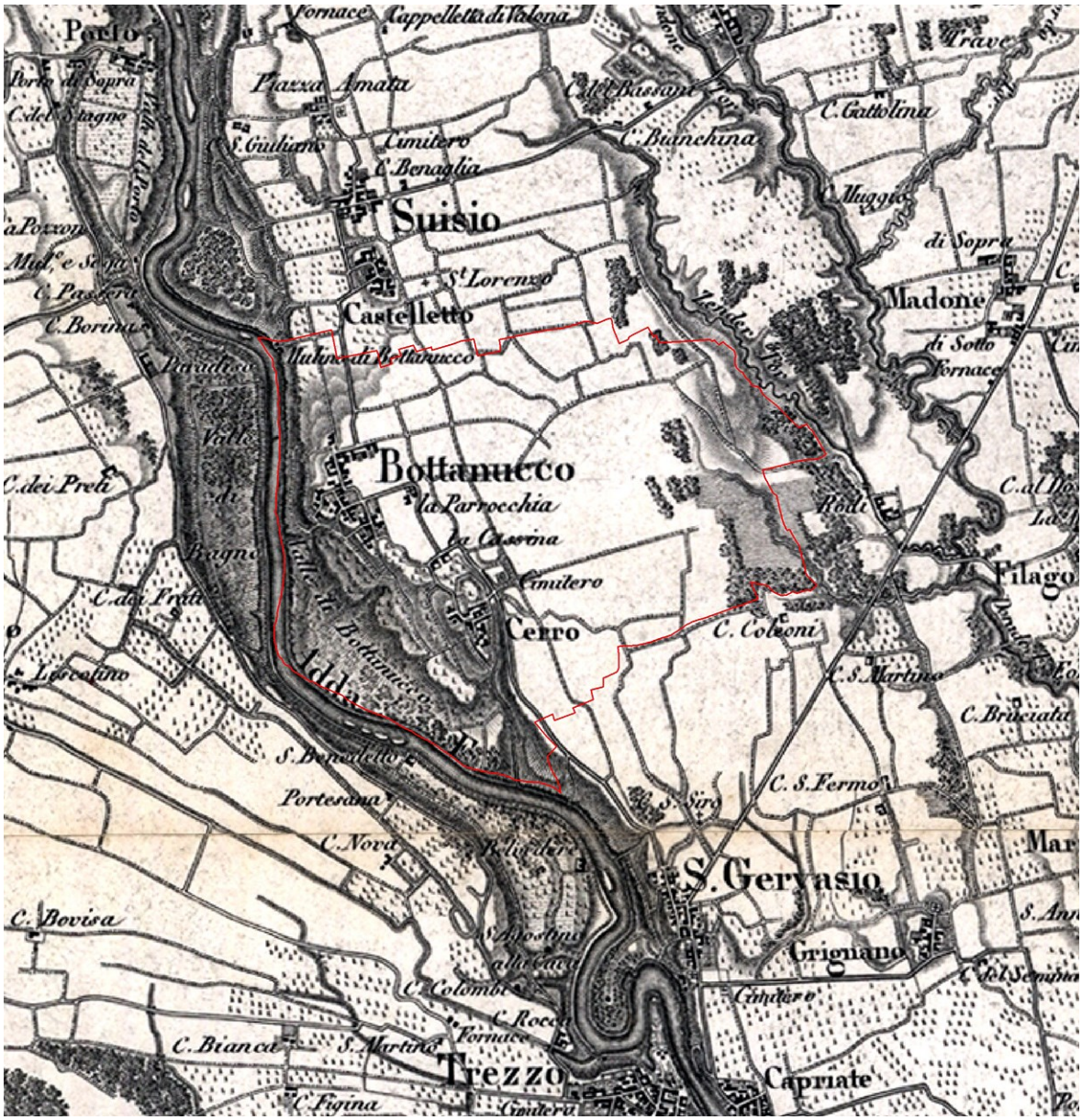
In secondo luogo, **l'acqua**, che qui è appunto l'acqua del fiume Adda, che scende dalle Alpi, attraversa il Lago di Como e a Bottanuco scorre ampio e solenne.

La comunità locale per secoli si è ritrovata sulle rive del fiume: per cavare pietre, per raccoglier legna, per fare il bucato, per pescare, per innamorarsi. È anche l'acqua delle sorgenti e dei fontanili che sino agli anni ’60 del Novecento muovevano la ruota del mulino Mojoli, luogo eletto d'incontro dei contadini che vi recavano granoturco e frumento da macinare. Da quella roggia si attinse la prima acqua potabile per le case di Bottanuco, momento epocale che segnò la fine del secolare mulino e l'avvio di una nuova epoca.

### 3.1.18.1. Carta degli Astronomi della Lombardia austriaca

La Carta del territorio milanese e mantovano realizzata su incarico del governo austriaco dagli Astronomi dell’osservatorio milanese di Brera nel periodo 1788-1796 è la fonte cartografica di riferimento per il diciottesimo secolo. Si tratta di un prodotto eccellente, basato su determinazioni astronomiche e su una rete di triangolazione misurata appositamente per la sua realizzazione dagli stessi astronomi di Brera, appoggiata ad una base misurata presso il comune di Somma nell’altopiano milanese. Nel periodo segnalato la carta è stata rilevata, delineata e incisa su matrici di rame, ma, pur essendo ormai stata completata in tutte le sue parti, non venne pubblicata in quanto l'entità statale in essa

rappresentata *"la Lombardia austriaca"* aveva ormai cessato di esistere nel maggio 1796, sotto la pressione dall'armata d'Italia napoleonica. La carta raffigura infatti solo il territorio della Lombardia austriaca, che include le province di Milano, Lodi, Cremona, Pavia, Como, Mantova, Casalmaggiore oltre al distretto di Treviglio, coincidente con l'area territoriale di attivazione dei catasti teresiani milanese e mantovano. La carta, delineata in sette fogli in scala 1:86.400 nella proiezione di Cassini, offre una raffigurazione codificata dei vari elementi fisici e antropici del territorio e del paesaggio, resa con soluzioni grafiche efficaci per coltivazioni, vegetazioni spontanee, idrografia superficiale, orografia, viabilità, insediamenti e centri abitati. Il dettaglio della carta -ad eccezione dell'orografia- è stato ricavato interamente dalla stessa cartografia catastale teresiana attraverso un meticoloso processo di generalizzazione. Pur essendo stata realizzata successivamente all'attivazione del catasto teresiano, la carta della Lombardia austriaca realizzata dagli astronomi di Brera offre una sintesi efficace ed aggiornata dell'intero rilevamento catastale settecentesco. Nella sua versione originale incisa, la carta degli astronomi non presenta la delineazione dei confini amministrativi interni, che invece risultano essenziali ai fini della possibilità di un suo collegamento con la cartografia catastale dei comuni.



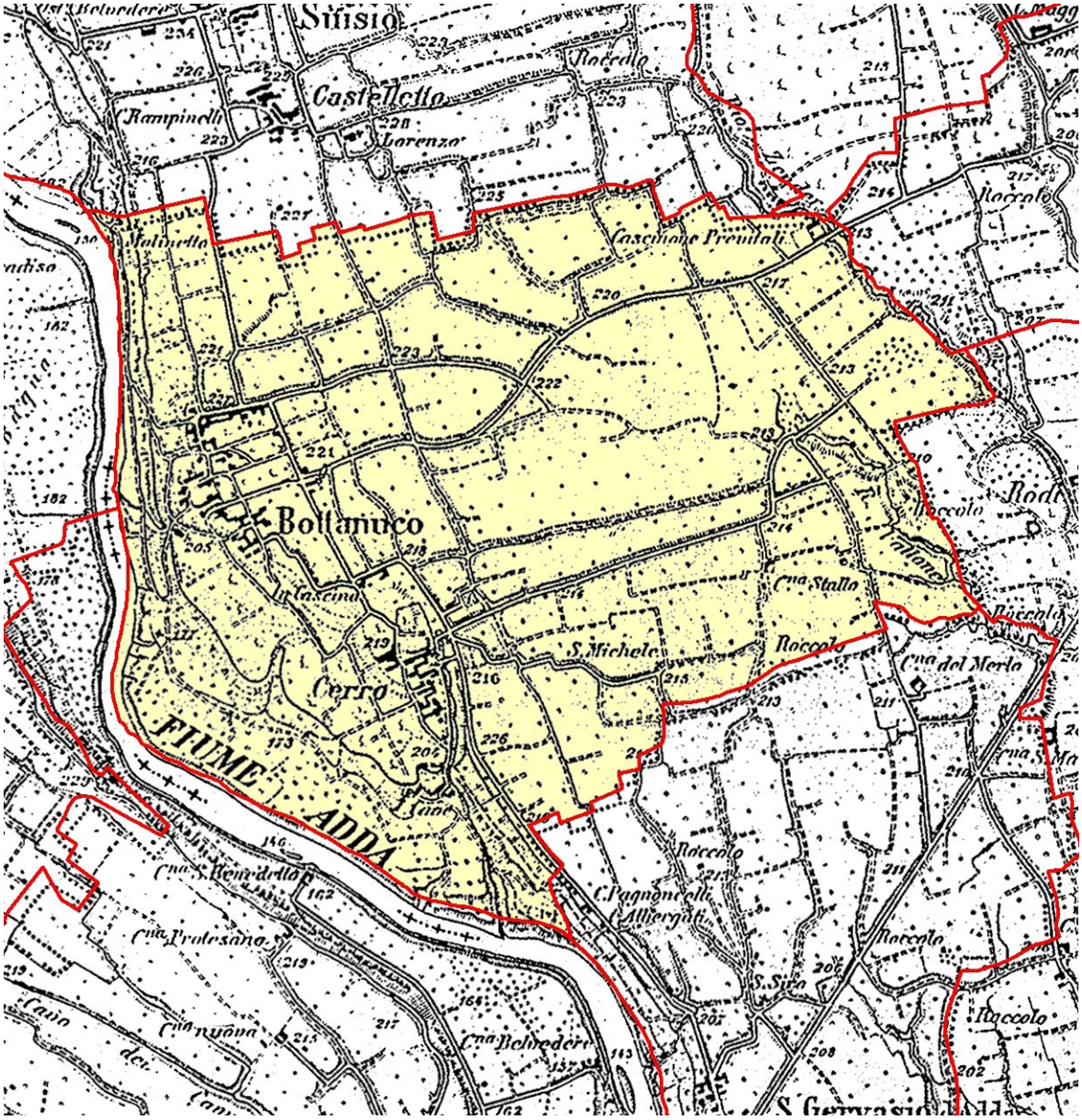

*Carta topografica del Milanese e del Mantovano - Astronomi di Brera*

### 3.1.18.2. Carte topografiche d'Italia – Istituto geografico Militare IGM

È qui più evidente la sequenza della crescita edilizia complessiva che per circa un secolo ha caratterizzato la trasformazione del territorio comunale. La grafica delle carte sottolinea in modo evidente i tracciati stradali di connessione tra i diversi centri abitati interni ed esterni al comune. Le mappe sono inoltre arricchite da segni puntuali che restituiscono l'uso delle aree agricole.

#### Levata anno 1888

Questa mappa rappresenta il territorio comunale alla fine del secolo diciannovesimo. Sono qui ben rappresentati gli edifici che compongono il tessuto edilizio comunale; in particolare sono riconoscibili i due centri storici di Bottanuco e di Cerro.




La descrizione complessiva, restituisce un'immagine in cui le aree libere prevalgono decisamente rispetto alle parti edificate, concentrate in prossimità dei due nuclei di Bottanuco e Cerro.

Sono riconoscibili i tracciati stradali che ancora oggi, a meno di circoscritte variazioni, costituiscono la trama principale della viabilità.

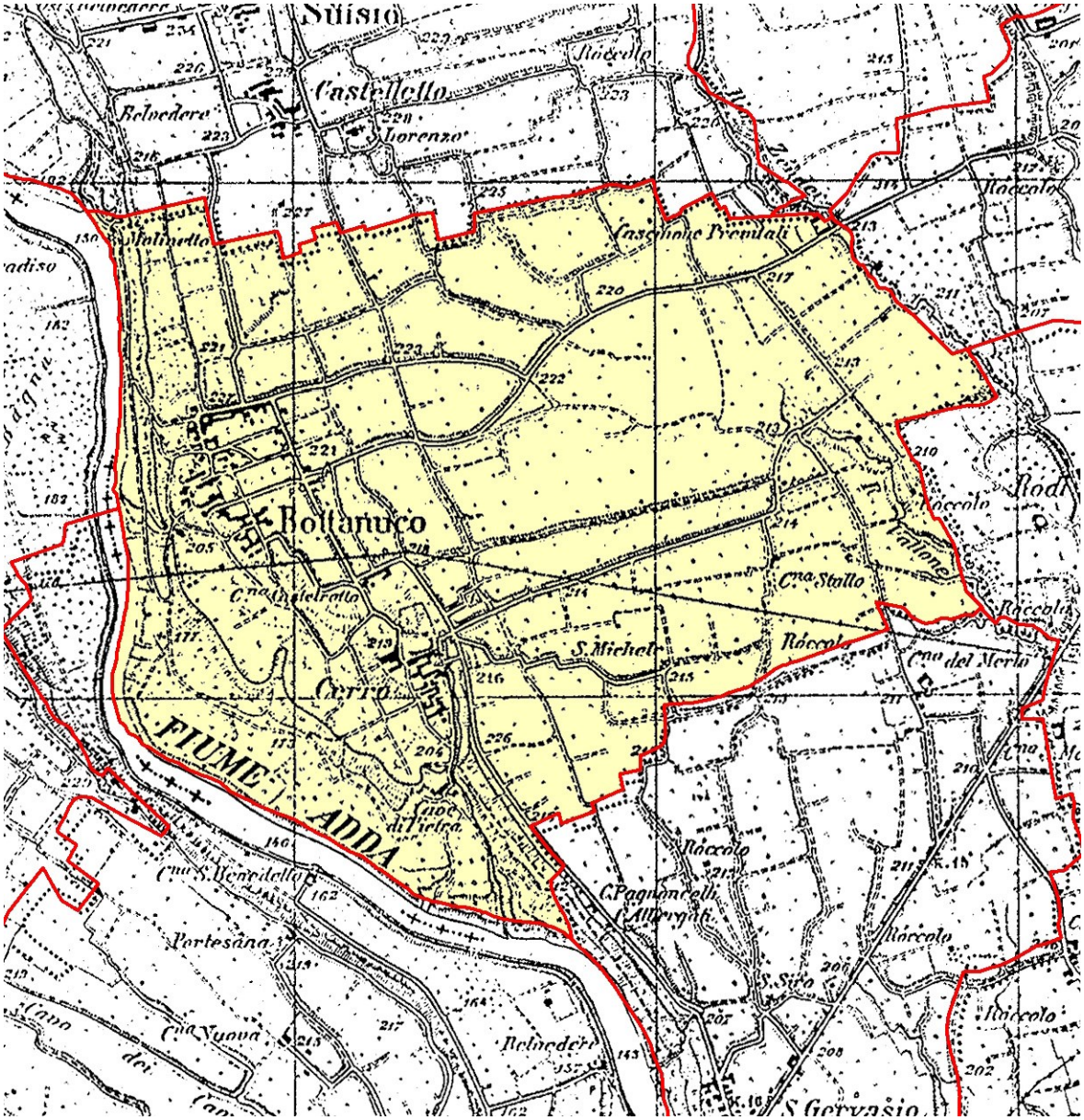
### Levata anni 1936-1937

Questa mappa rappresenta il territorio comunale alla metà circa del ventesimo secolo. È ancora percepibile un rapporto equilibrato tra le parti edificate e le aree libere.

Rispetto alla soglia storica precedente si nota un leggero infittimento della struttura insediativa edilizia, sempre concentrata nei nuclei di Bottanuco e Cerro.

Permane la caratterizzazione del paesaggio agrario con i capisaldi delle cascine e con i tracciati di matrice rurale.

Elemento che compare e caratterizzerà il paesaggio è la linea elettrica dell'alta tensione che si sviluppa in direzione est-ovest nello spazio aperto tra i due nuclei principali.



### 3.1.19. Tutela dei beni culturali e del paesaggio

In attuazione dell'articolo 9 della Costituzione, la Repubblica Italiana tutela e valorizza il patrimonio culturale in coerenza con le attribuzioni di cui all'articolo 117 della Costituzione e secondo le disposizioni del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 “Codice dei beni culturali e del paesaggio”.

I principi del Codice statuiti dall’articolo 1, pongono al centro della funzione di tutela la memoria della comunità nazionale, finalizzando la tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale per assicurare la conservazione e la pubblica fruizione del patrimonio culturale.

E ancora più esplicitamente, l’articolo 3 specifica che la tutela consiste nell’esercizio delle funzioni e nella disciplina delle attività dirette, sulla base di un’adeguata attività conoscitiva, ad individuare i beni costituenti il patrimonio culturale ed a garantirne la protezione e la conservazione per fini di pubblica fruizione.

Per valorizzazione, invece, si intende l’esercizio delle funzioni e la disciplina delle attività dirette a promuovere la conoscenza dei beni paesaggistici e ad assicurare le migliori condizioni di utilizzazione e fruizione pubblica dei beni medesimi.

Orientamento ineludibile in ordine al tema della tutela dei beni culturali, è la Convenzione quadro del Consiglio d'Europa sul valore del patrimonio culturale per la società, fatta a Faro il 27 ottobre 2005 e ratificata in Italia con la legge 1° ottobre 2020, n. 133.

La Convenzione ha come scopo il riconoscimento del valore che per la società hanno il patrimonio culturale e la cultura visti come realtà dinamiche, risultanti dagli scambi tra le creazioni dell’uomo trasmesse nel passato e quelle che l’umanità trasmetterà nel futuro. La Convenzione affronta la dimensione sociale del patrimonio spostandosi dal diritto del patrimonio, inteso come la definizione delle modalità della sua conservazione, al diritto al patrimonio, affrontando le ragioni e i modi della sua valorizzazione.

La conservazione del patrimonio culturale non è fine a sé stessa, ne è solamente in relazione con il suo valore intrinseco, scientifico o estetico ma ha come obiettivo lo sviluppo umano e la qualità di vita. Il patrimonio culturale secondo la Convenzione quadro è un insieme di risorse ereditate del passato, identificate come espressione dei valori, credenze, conoscenze e tradizioni di una comunità patrimoniale che sono in constante evoluzione. La definizione di patrimonio culturale data nella Convenzione, la più ampia tra quelle proposte dai vari strumenti internazionali tiene conto anche della dimensione ambientale, includendo nel patrimonio culturale tutti gli aspetti dell’ambiente derivati dall’interazione tra persone e luoghi nel tempo.

La Convenzione, si fonda sul presupposto che la conoscenza e l'uso dell'eredità culturale rientrino pienamente fra i diritti umani, ed in particolare nell'ambito del diritto dell'individuo a prendere liberamente parte alla vita culturale della comunità e a godere delle arti, come previsto dalla Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo del 1948 e dal Patto internazionale sui diritti economici, sociali e culturali del 1966.

Nello specifico la Convenzione di Faro intende promuovere una comprensione più ampia del patrimonio culturale e del suo rapporto con le comunità che lo hanno prodotto ed ospitato, riconoscendo il "patrimonio culturale" come l'insieme delle risorse ereditate dal passato, riflesso di valori e delle credenze, e la "comunità patrimoniale" quale insieme di persone che attribuiscono valore a quel patrimonio. Il testo, che integra gli strumenti internazionali esistenti in materia, definisce gli obiettivi generali e suggerisce possibilità di intervento da parte degli Stati firmatari, in particolare in ordine alla promozione di un processo partecipativo di valorizzazione del patrimonio culturale.

Tali orientamenti costituiscono opzioni di senso e di merito di grande significato metodologico anche per il tema degli insediamenti di matrice storica.

La fonte informativa per l'individuazione del vincolo è il Sistema Informativo Territoriale[15] del Ministero per i Beni e le Attività culturali, Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro - MiBACT che non identifica per il comune di Bottanuco "Beni culturali" riconosciuti, come confermato da specifiche informative richieste alle competenti Soprintendenze nel corso di formazione del PGT.

### 3.1.19.1. I beni culturali

I **beni culturali** descrivono l'insieme delle cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico, per i quali è stato dichiarato l'interesse culturale (artt. 13 e 14, D.lgs 42/2004).

Nel comune di Bottanuco sono stati riconosciuti, quali beni culturali tutelati ai sensi dell'art. 10 comma 3 lettera a) del D.Lgs. 42/2004 dalla Soprintendenza, i beni riportati nella tabella seguente.

| ID IMMOBILI VINCOLATI | DENOMINAZIONE | TIPO SCHEDA | LOCALIZZAZIONE | DECRETO | DATA VINCOLO |
|---|---|---|---|---|---|
| 44976 | Palazzo Camerini Morlacchi (ex) | Architettura | via Trieste 9 | L. 1089/1939 art. 2, 3 | 17-04-1979 |
| 44988 | Casa Gumier | Architettura | via S. Giorgio 36 | L. 1089/1939 art. 2, 3 | 20-09-1979 |
| 3758071 | Cappella di san Michele Arcangelo_ map 4957 | Architettura | via San Michele, snc | art. 12, D. Lgs. 42/2004 - verifica su istanza di parte | 27-06-2022 |

*Elenco dei beni tutelati*

### 3.1.19.2. Le testimonianze archeologiche

La Soprintendenza archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Bergamo e Brescia nel parere espresso in prima conferenza di VAS ha espresso che, ad oggi il territorio comunale non ha restituito siti di interesse archeologico, si osserva però che al suo interno sono stati riconosciuti assi centuriali (cartografia SITER Provincia di Bergamo, carta archeologica) che indiziano una sicura frequentazione in età romana.

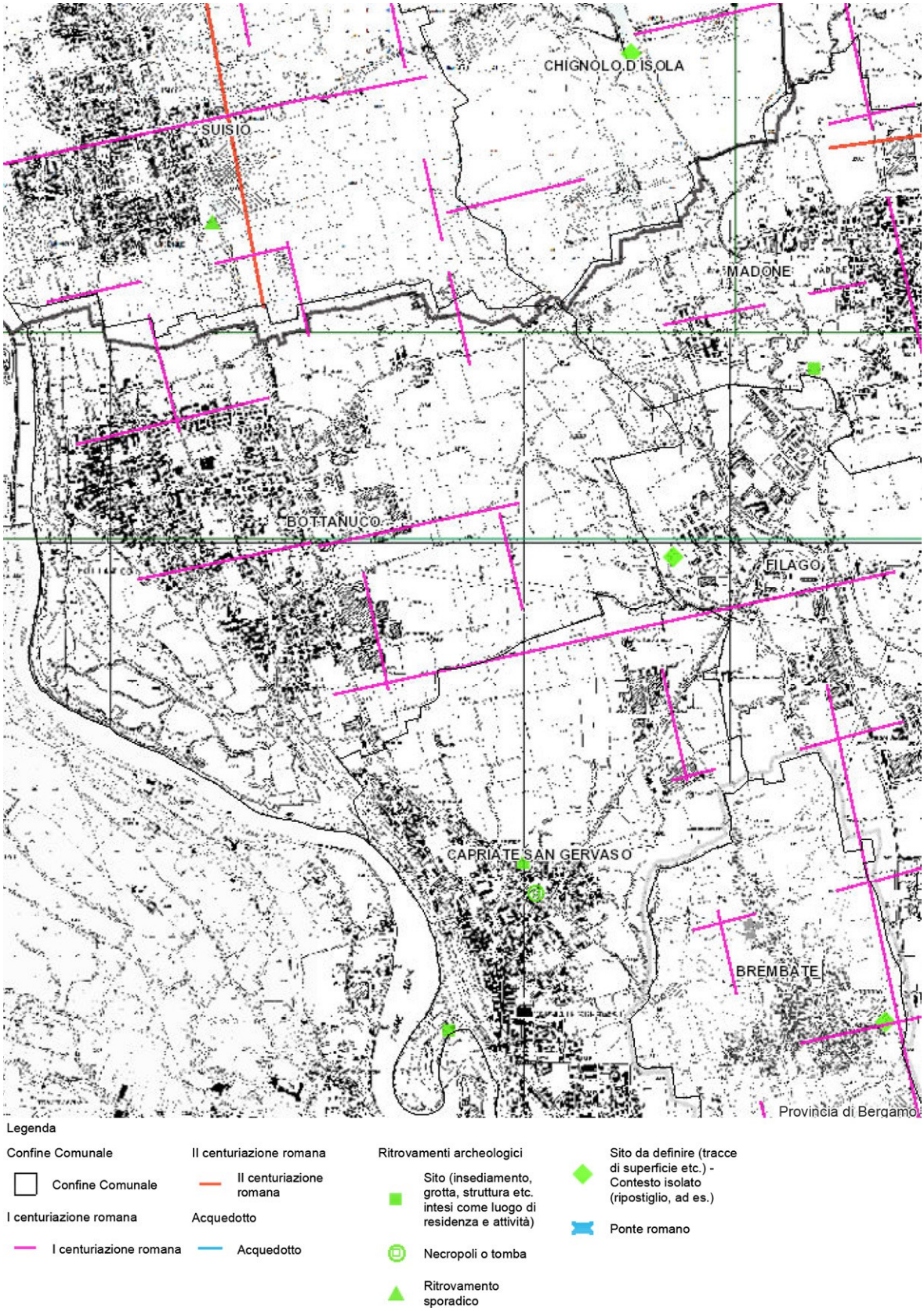
Nel sottosuolo, dunque, potrebbero essere ancora conservate evidenze archeologiche riferibili alle fasi di vita più antiche.

Si segnalano a questo proposito alcuni punti di rilievo e aree sensibili (evidenziate anche dal PTCP della Provincia di Bergamo e all'art. 39 bis delle Nta del piano delle Regole): oltre ai già citati assi centuriali riconosciuti, il nucleo di antica formazione di Bottanuco e Cerro, le chiese storiche, i percorsi storici verso Madone, Filago e Capriate, le cascine storiche.

Per i siti e le aree sopraindicate si chiede che vengano perimetrati quali elementi di rischio archeologico e dunque sottoposti alla previsione di invio di tutti i progetti di scavi e movimenti terra a questo Ufficio per le valutazioni di tutela di competenza.

L'individuazione delle aree di rischio archeologico non soltanto è un atto dovuto di tutela del patrimonio archeologico, come previsto dalla normativa nazionale ed europea, ma costituisce altresì uno strumento per la corretta pianificazione territoriale e per l'individuazione delle aree di sviluppo e di urbanizzazione, anche nella prospettiva ridurre il rischio di interferenze con il deposito archeologico che può comportare la non fattibilità di progetti già approvati o l'incremento dei costi e dei tempi di realizzazione. Per le opere pubbliche e di interesse pubblico, comprese le opere di urbanizzazione, si rammenta l'applicazione della normativa vigente in materia di cui al D. Lgs 50/2016 art. 25.

[15] Vincoli in rete è stato realizzato dall'Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro ed è un progetto per lo sviluppo di servizi dedicati agli utenti interni ed esterni al Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (MIBAC).




*Carta archeologica provincia di Bergamo*

### 3.1.20. Elementi di indagine statistica

La presente trattazione, scevra da approfondimenti scientifici e da elaborazioni statistiche complesse, non vuole certo assumere il significato di ricerca specialistica sul tema ma, è indirizzata a porre l'accento sulle connotazioni di alcuni indicatori (saldo e indice naturale della popolazione, tassi di natalità e di mortalità, saldo e indice migratorio, analisi storica della crescita demografica, dimensione media e tipologica dei nuclei familiari, abitazioni occupate per modalità di godimento) ritenuti utili per comprendere le trasformazioni intervenute, le potenziali prospettive e, in ultima analisi, per "guidare" alcune scelte che necessariamente si devono confrontare con situazioni attuali e scenari futuri.

Lo studio dei dati statistici permette di descrivere il contesto socio-economico del comune di Bottanuco attraverso dati sintetici che, accompagnando la lettura descrittiva effettuata negli elaborati cartografici prodotti per la redazione del quadro conoscitivo, aiutano a completare l'apparato analitico ricostruito nel Documento di Piano. È possibile, inoltre, un rapido confronto con i comuni contermini e della provincia, così da individuare eventuali tendenze e dinamiche socio-economiche similari o particolari.

I dati sono tratti dall'ISTAT (Istituto nazionale di statistica) e sono aggiornati alla soglia più recente messa a disposizione dell'Annuario Statistico della Lombardia e dall'ISTAT all'ultimo censimento disponibile.

Opportuna notazione riguarda la situazione attuale: la crisi pandemica ha esercitato un forte impatto non solo rispetto alla mortalità ma anche sui comportamenti demografici. A livello nazionale, infatti, si sono osservati un nuovo minimo storico di nascite dall'unità d'Italia e un massimo di decessi dal secondo dopoguerra, un calo eccezionale dei matrimoni, il posticipo dei piani di genitorialità, la riduzione dei movimenti migratori.

L'emergenza sanitaria ha imposto restrizioni che hanno dettato nuovi stili di vita e limitato la mobilità, riducendo al minimo sia i trasferimenti interni sia i flussi da e per l'estero. Ciò, in congiunzione con gli effetti economici e sociali dell'emergenza, ha avuto conseguenze molto rilevanti sui movimenti migratori e sulla condizione dei migranti.

L'economia mondiale ha sperimentato una profonda e inattesa recessione legata alla diffusione della pandemia del COVID-19 che ha reso necessaria l'attuazione di severe misure di limitazione delle attività produttive, di quelle formative e delle relazioni sociali. A partire da marzo 2020 il sistema produttivo italiano ha subito pesantemente gli effetti economici della crisi sanitaria: la situazione congiunturale anomala che si è determinata a seguito delle misure di lockdown, con fortissimi shock sia da domanda che da offerta, ha determinato infatti un impatto sull'economia italiana particolarmente significativo con conseguenze sul sistema economico, sulla produzione, sul mercato del lavoro, ecc…

A partire dal secondo trimestre del 2020 l'epidemia ha avuto un impatto anche sul modo in cui le imprese portano avanti la propria attività, sulla struttura organizzativa e del personale, sulle modalità di approvvigionamento, produzione e distribuzione che sono significativamente cambiate: occorrerà verificare nel futuro se tali cambiamenti hanno assunto carattere e natura strutturale.

Negli ultimi mesi, nonostante il prolungarsi dell'emergenza sanitaria, l'attività economica si stava stabilizzando, con importanti progressi nella manifattura e nelle costruzioni e in alcuni comparti del terziario, con stime che prevedevano una ripresa dell'attività, dei consumi e degli investimenti. La recente crisi Ucraina-Russia e i riflessi internazionali stanno invece determinando scenari di grave crisi economica e geopolitica: l'economia dell'Unione europea è stata infatti colpita duramente dell'impatto della guerra in Ucraina.

Le interruzioni delle catene di approvvigionamento e l'aumento dei costi di molte materie prime hanno fatto lievitare i prezzi energetici, agricoli, dei metalli, degli alimenti e di altri beni e servizi di base.

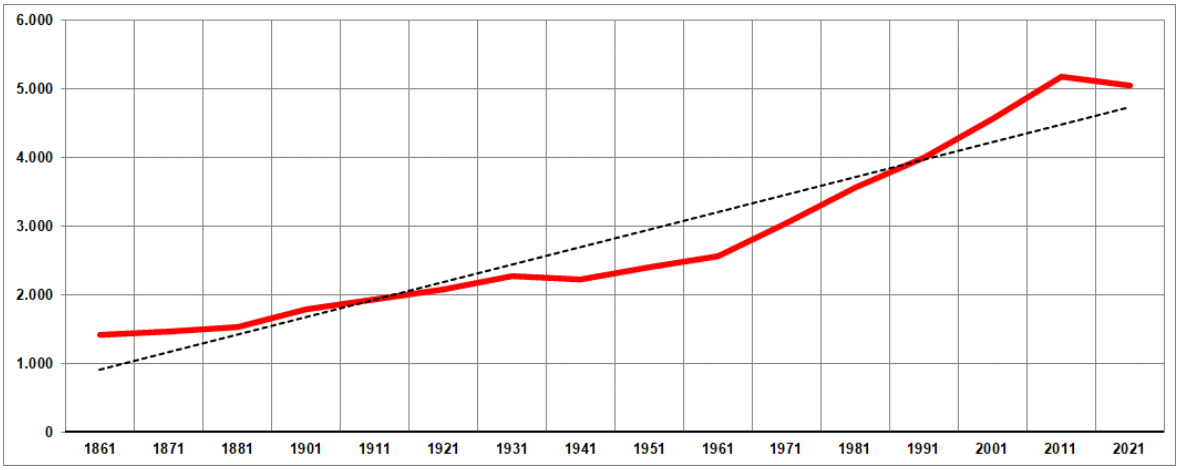
Da quanto sopra, ne deriva la necessità di una considerazione attenta dei dati statistici e sull'impatto che i recenti avvenimenti determineranno sull'attività economica e sulla

situazione sociale in quanto la crisi agisce come uno shock complessivo profondo, al momento difficilmente quantificabile, perché il quadro è in continua evoluzione.

### 3.1.20.1. Popolazione e famiglie

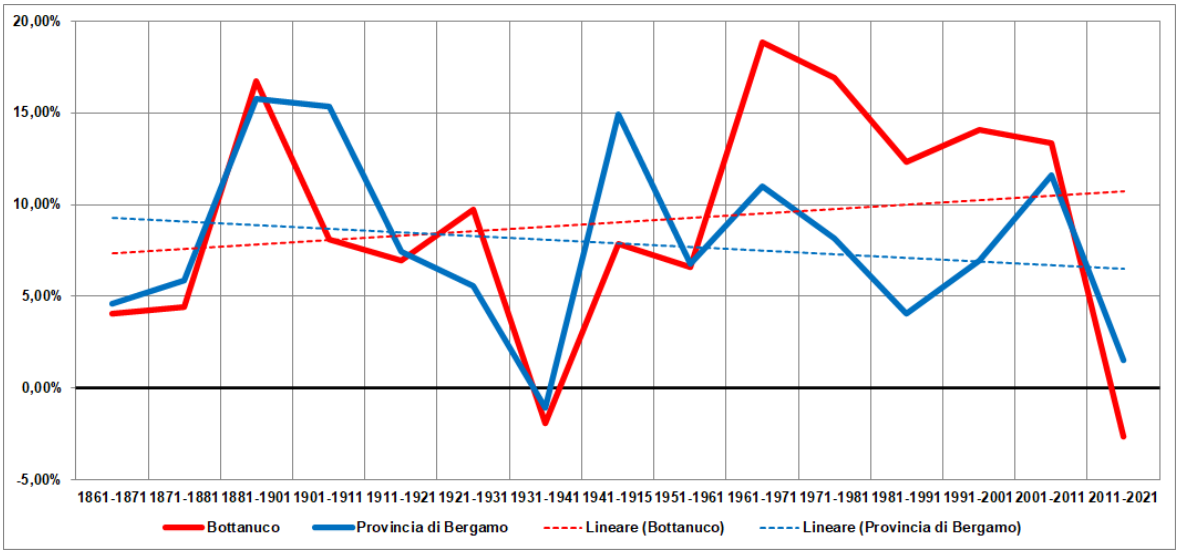
I censimenti generali della popolazione italiana hanno avuto cadenza decennale a partire dal 1861 fino al 2011, con l'eccezione del censimento del 1936 che si tenne dopo soli cinque anni per regio decreto n.1503/1930. Inoltre, non furono effettuati i censimenti del 1891 e del 1941 per difficoltà finanziarie il primo e per cause belliche il secondo.

L'andamento della popolazione nel periodo 1861-2021 mostra un incremento della popolazione del 257%, passando dai 1.413 abitanti del primo censimento ai 5.040 nell'anno 2021. Il trend è per lo più positivo durante l'intero periodo, ad accezione di una leggera flessione nel periodo 1941 e 2021.




*Andamento della popolazione residente dal 1861-2021*

Nel dettaglio si nota, come la popolazione rimanga pressoché costante fino al 1941. Seguiranno poi 70 anni di crescita demografica con un calo nel 2021 che portano la popolazione residente a 5.040 abitanti.

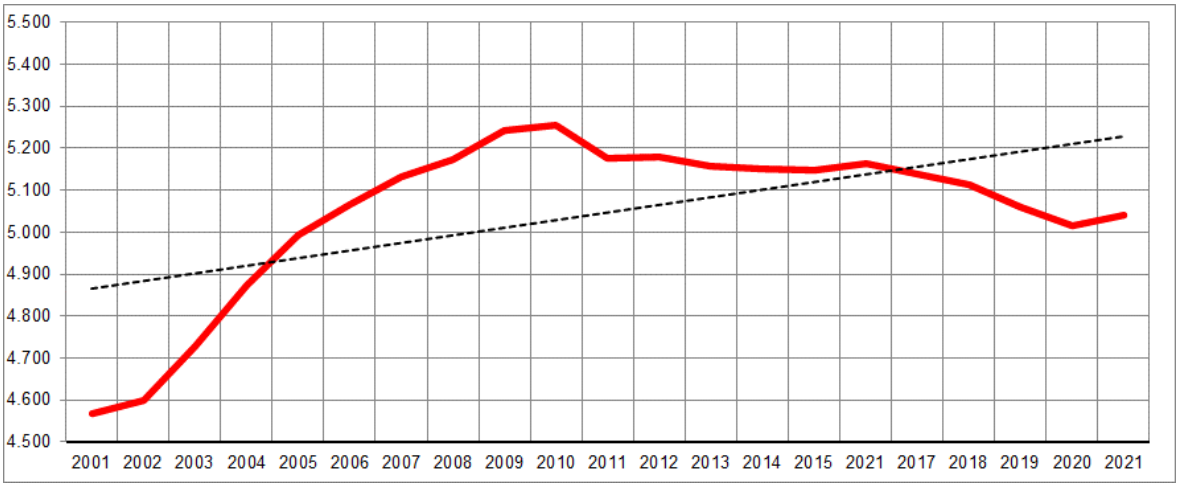



*Variazione decennale della popolazione nel periodo 1861-2021 (confronto con dato provinciale)*

L'analisi dell'andamento demografico per variazioni percentuali è utile per confrontare i valori propri del comune con l'andamento registrato per l'intera provincia di Bergamo.

Concentrandosi sulle ultime decadi si nota come il valore di incremento demografico del comune sia maggiore rispetto al dato provinciale.

Di seguito vengono riportate alcune riflessioni sul trend evolutivo della popolazione e sul fabbisogno abitativo stimato, utili a comprendere e contestualizzare le scelte di dimensionamento e crescita insediativa previste nel documento di piano.

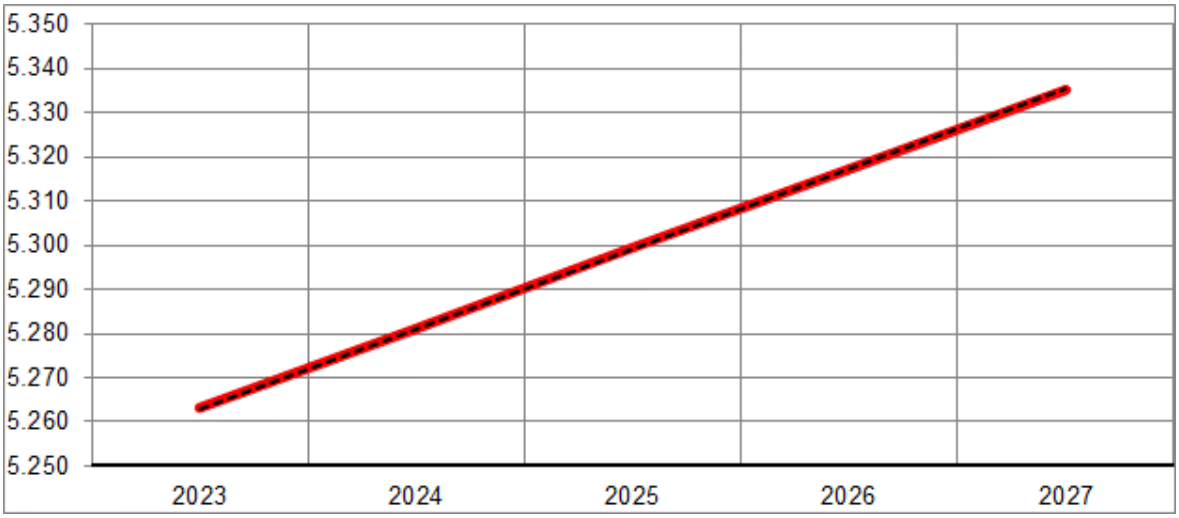



*Andamento della popolazione residente: periodo 2001-2021*

L'ipotesi insediativa proposta nello scenario di piano e riferibile quindi ad un arco temporale di 5 anni, è stata confrontata con alcune elaborazioni statistiche relative alle proiezioni demografiche realizzate da vari soggetti istituzionali, nonché con la proiezione nel periodo di validità del documento di piano con i valori di crescita demografica desunti per il periodo 2021-2027.

La stima demografica proposta per la valutazione dello scenario di piano considera il trend evolutivo registrato nel periodo 2001-2021, ricavandone un tasso di crescita annuo con il quale stimare la crescita di popolazione registrabile in un arco temporale di 5 anni.

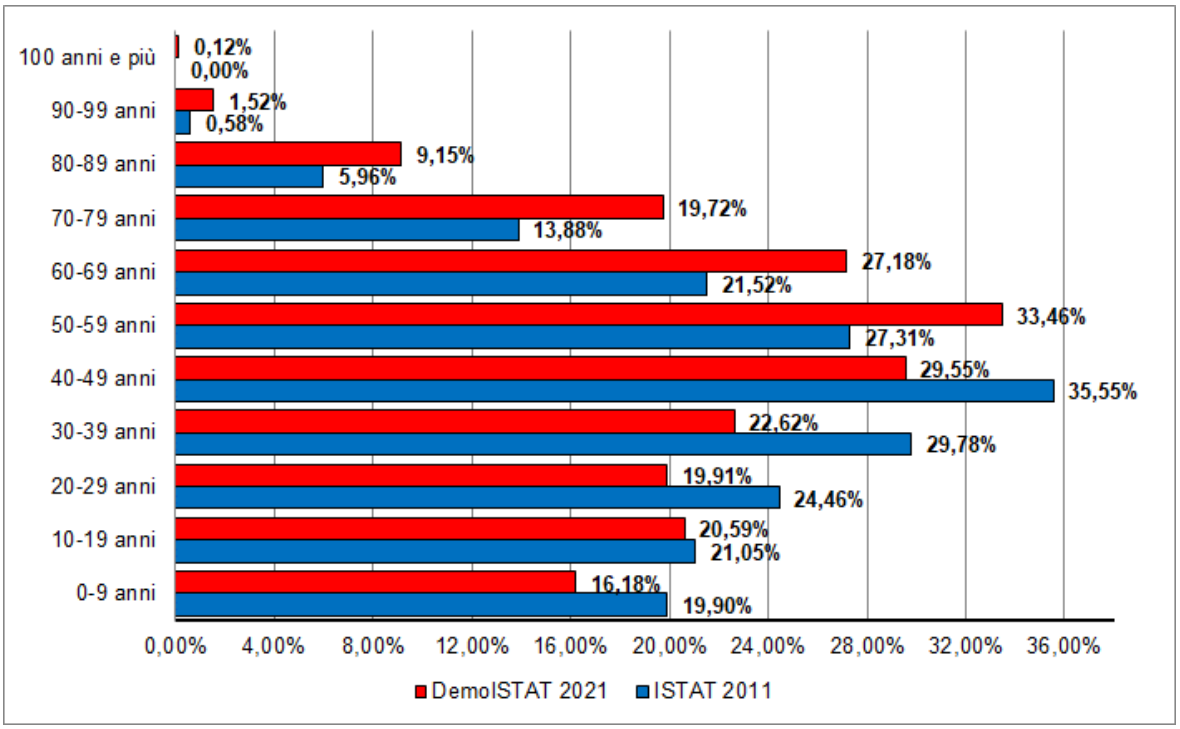
La proiezione finale stima una popolazione al termine del quinquennio pari a 5.335 abitanti con una crescita di 72 abitanti nel periodo considerato.




*Proiezione con trend nel periodo di validità del Documento di Piano 2023-2027*

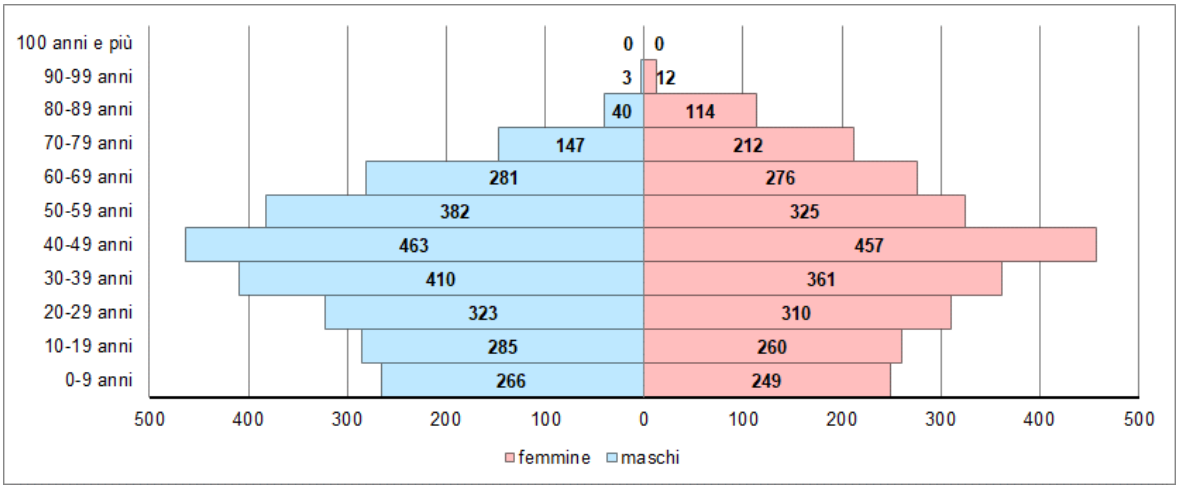
Lo studio della popolazione per fasce d'età, utilizzando i dati del Censimento ISTAT 2011 e quelli di DemoISTAT al 2021, mostrano una predominanza delle fasce d'età 40-49 anni.

In generale la popolazione risulta giovane-matura, in quanto il *range* predominante della popolazione è quello tra i 30 e i 59 anni.

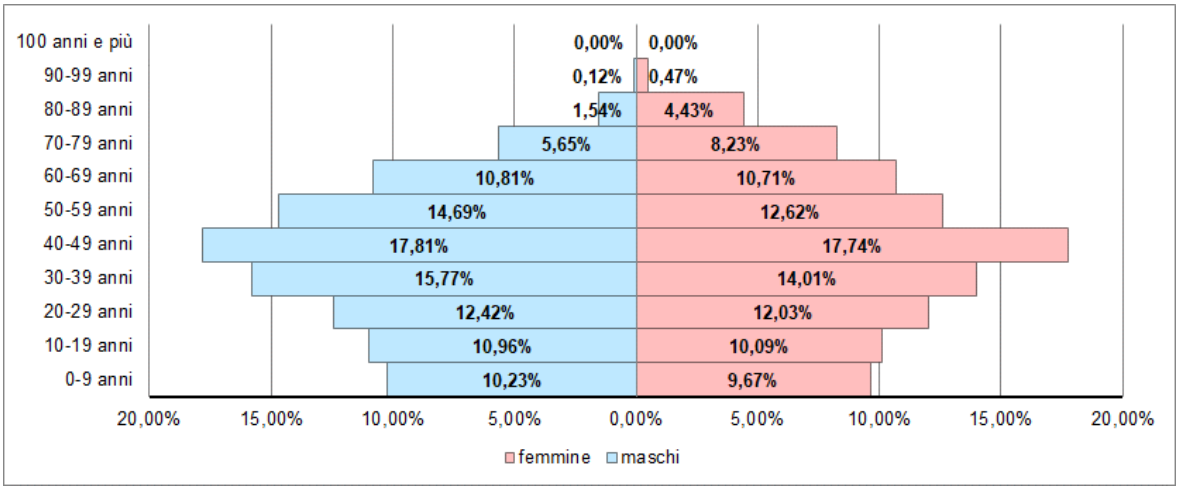



*Popolazione per fasce d'età (ISTAT 2011 – DEMOISTAT 2019)*

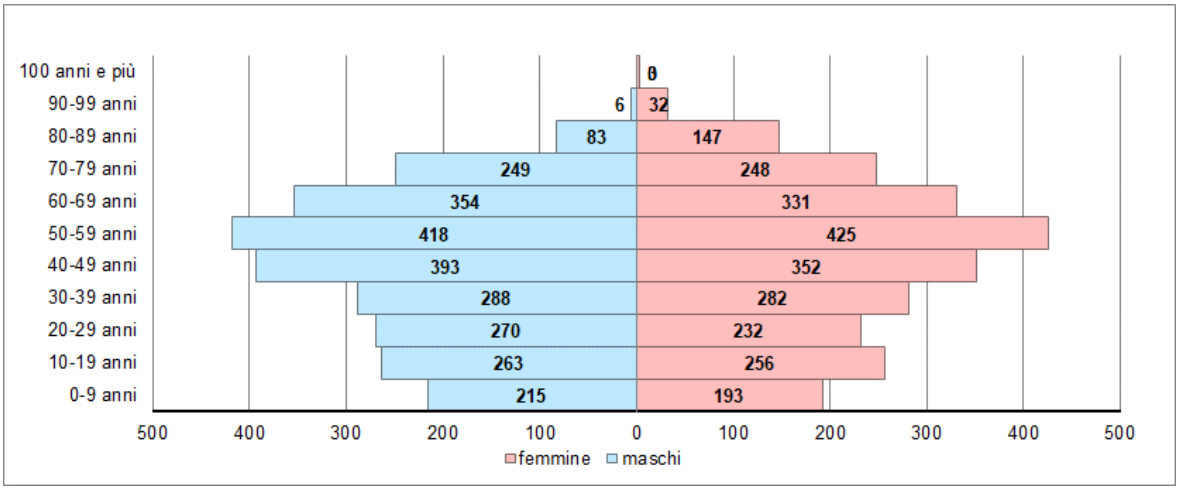
Oltre che in valori assoluti, i dati sulla popolazione per fasce di età alle due soglie, ISTAT 2011 – DEMOISTAT 2022, sono stati elaborati suddividendo la popolazione per sesso. I grafici a piramide seguenti mostrano una prevalenza del sesso femminile nella popolazione over 69.



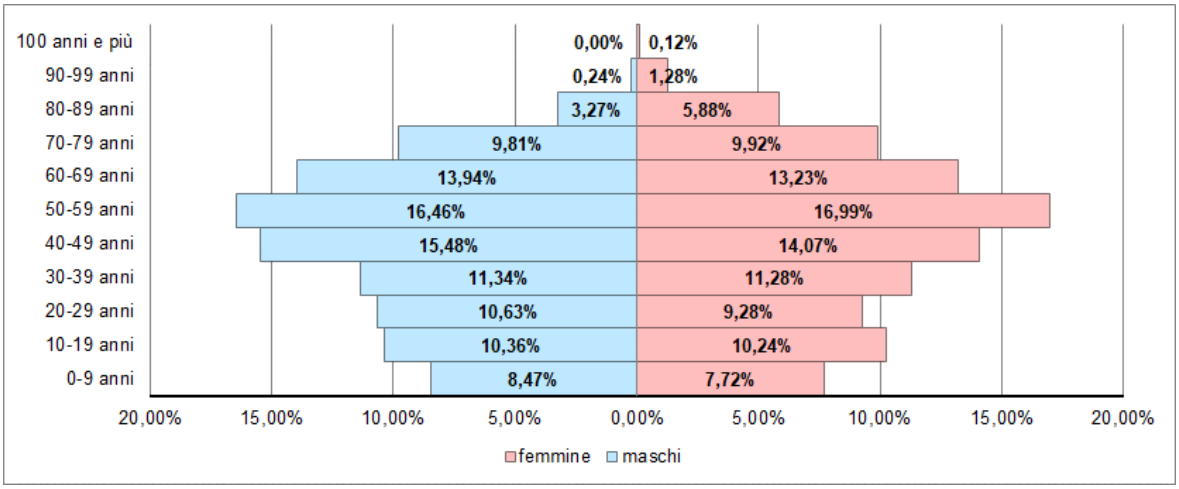

*Popolazione per fasce d'età e sesso in valori (ISTAT 2011)*




*Popolazione per fasce d'età e sesso in percentuale (ISTAT 2011)*




*Popolazione per fasce d'età e sesso in valori (DEMOISTAT 31.12.2022)*



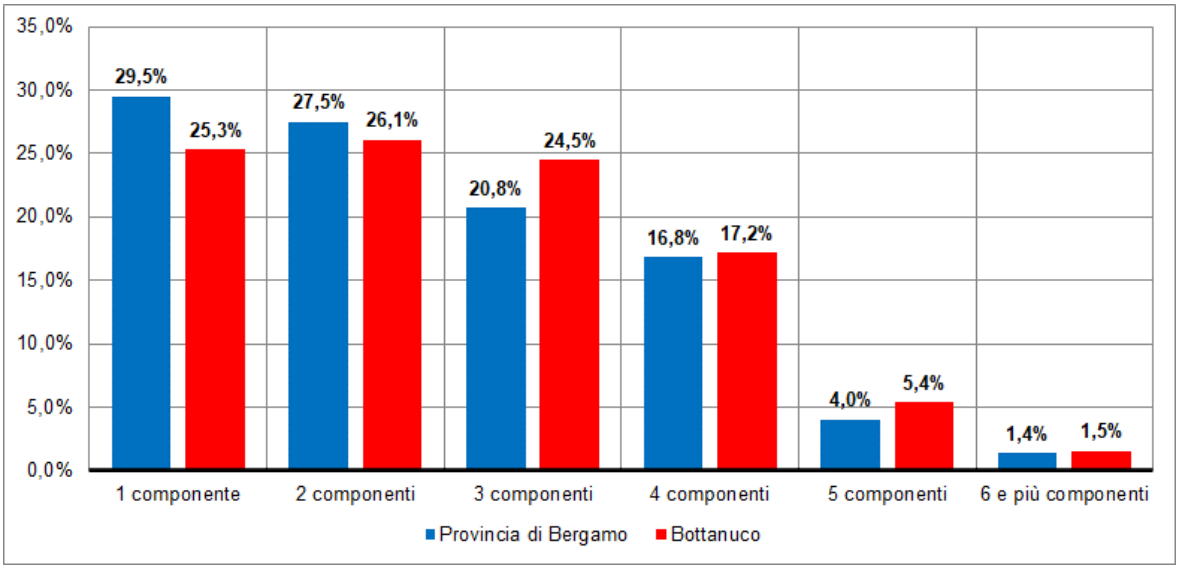

*Popolazione per fasce d'età e sesso in percentuale (DEMOISTAT 31.12.2022)*

Alla luce di questi dati la popolazione di Bottanuco mostra una predominanza di popolazione in età matura giovane e comunque ancora socialmente attiva, ma l'indice di

vecchiaia[16] leggermente superiore a 1 segnala una tendenza seppur contenuta di un progressivo invecchiamento della popolazione residente.

Fortemente connesso alle precedenti è l'analisi delle caratteristiche delle famiglie residenti, riferite all'ultimo censimento ISTAT (2011).

Il numero di famiglie residenti per l'intero comune è pari a 2.107 per un totale di 5.176 componenti. L'ampiezza media della famiglia è di 2,57 componenti.




*Famiglie per numero di componenti (ISTAT 2011)*

La composizione famigliare più rappresentativa è di 2 componenti (26,1%), superiore alla percentuale di famiglie con 1 componente (25,3%) seguono le famiglie composte da 3 componenti 24,5% che presenta la famiglia media italiana composta da coppie con un unico figlio. Meno frequenti risultano le famiglie con 4 componenti (17,2%). Dai dati a scala provinciale, emerge come questa tendenza non sia dissimile: le famiglie con 2 componenti rappresentano il 27,5% e quelle con 1 componente il 29,5%. In linea con il dato provinciale anche la percentuale di famiglie con 3 componenti (20,8%) e 4 componenti (16,8%).

A partire dal 2016 l'Istat ha avviato la stagione dei censimenti permanenti che vede la realizzazione di rilevazioni campionarie e continue, a cadenza annuale e triennale. Recentemente, l'Istat ha diffuso i principali risultati della terza edizione del Censimento permanente della Popolazione e delle Abitazioni, svolta nell'autunno 2021 e riferita al 2019. Da tali dati si rivela una progressiva riduzione dei componenti per famiglia che vede il dato comunale attestarsi a 2,39, leggermente superiore al dato provinciale (2,31).

| TERRITORIO | NUMERO MEDIO DI COMPONENTI PER FAMIGLIA |
|---|---|
| Provincia di Bergamo | 2,31 |
| Bottanuco | 2,39 |

*Numero medio di componenti per famiglia (ISTAT 2019)*

[16] L'indice di vecchiaia è calcolato come rapporto tra la popolazione over 65 e la popolazione 0-14 anni. Valori superiori a 1 registrano una predominanza di popolazione anziana.

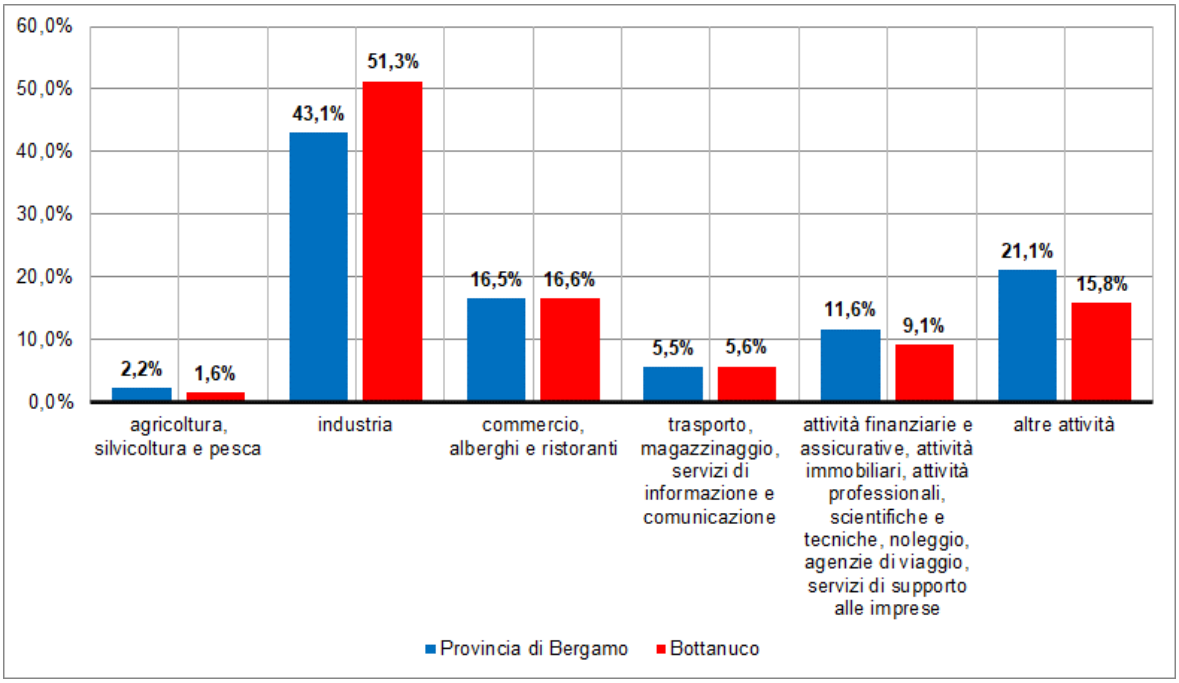
### 3.1.20.2. Attività economiche e occupazione

Dai dati dell'ultimo censimento 2011 si può avere una visione generale del quadro occupazione del comune di Bottanuco confrontato con la Provincia di Bergamo.

A Bottanuco il 71,28% della popolazione è in età lavorativa (tra i 15 e i 65 anni), rappresentando quindi la forza lavoro comunale composta da 3.690 abitanti, di cui 181 risultano in cerca di un'occupazione. La percentuale di popolazione disoccupata è pari al 4,91%, leggermente superiore al dato provinciale che si attesta al 4,53%. Quest'ultimo dato è in grado di misurare lo "stato di salute" del sistema economico, esprimendo la capacità (o incapacità) della realtà locale di garantire una offerta di lavoro adeguata.

Dal confronto con i dati provinciali si evidenzia come la percentuale di popolazione attiva a Bottanuco sia superiore alla media provinciale: rispettivamente 71,29% e 67,24%. Il tasso di occupazione, nella realtà di Bottanuco si attesta al 64,01%, di poco inferiore alla media provinciale pari al 64,72%.

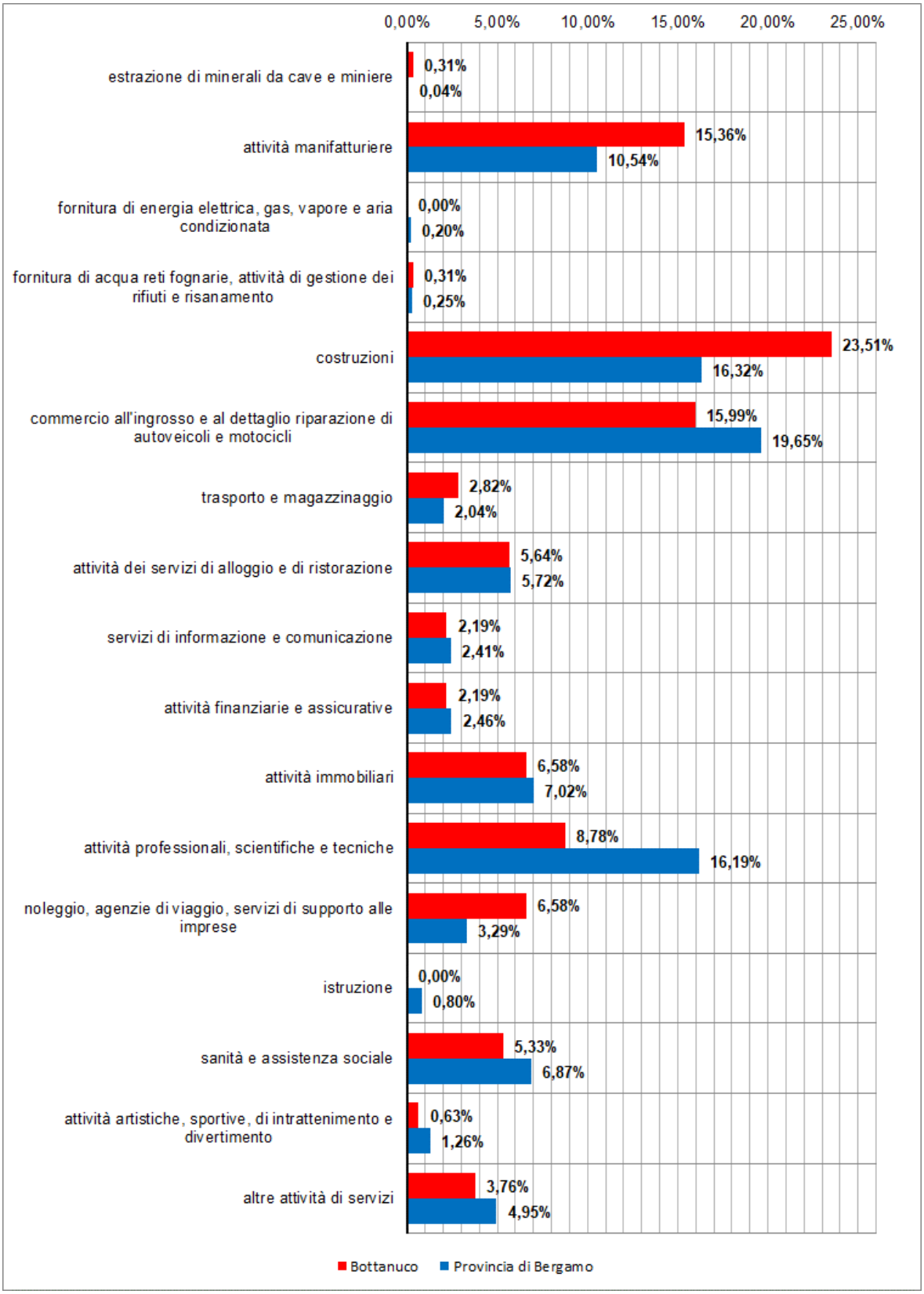
Il sistema delle attività produttive osservato sia dal punto di vista quantitativo (numero di attività e di addetti) sia qualitativo (categorie di attività) è utile al fine di definire la struttura economica del comune di Bottanuco.



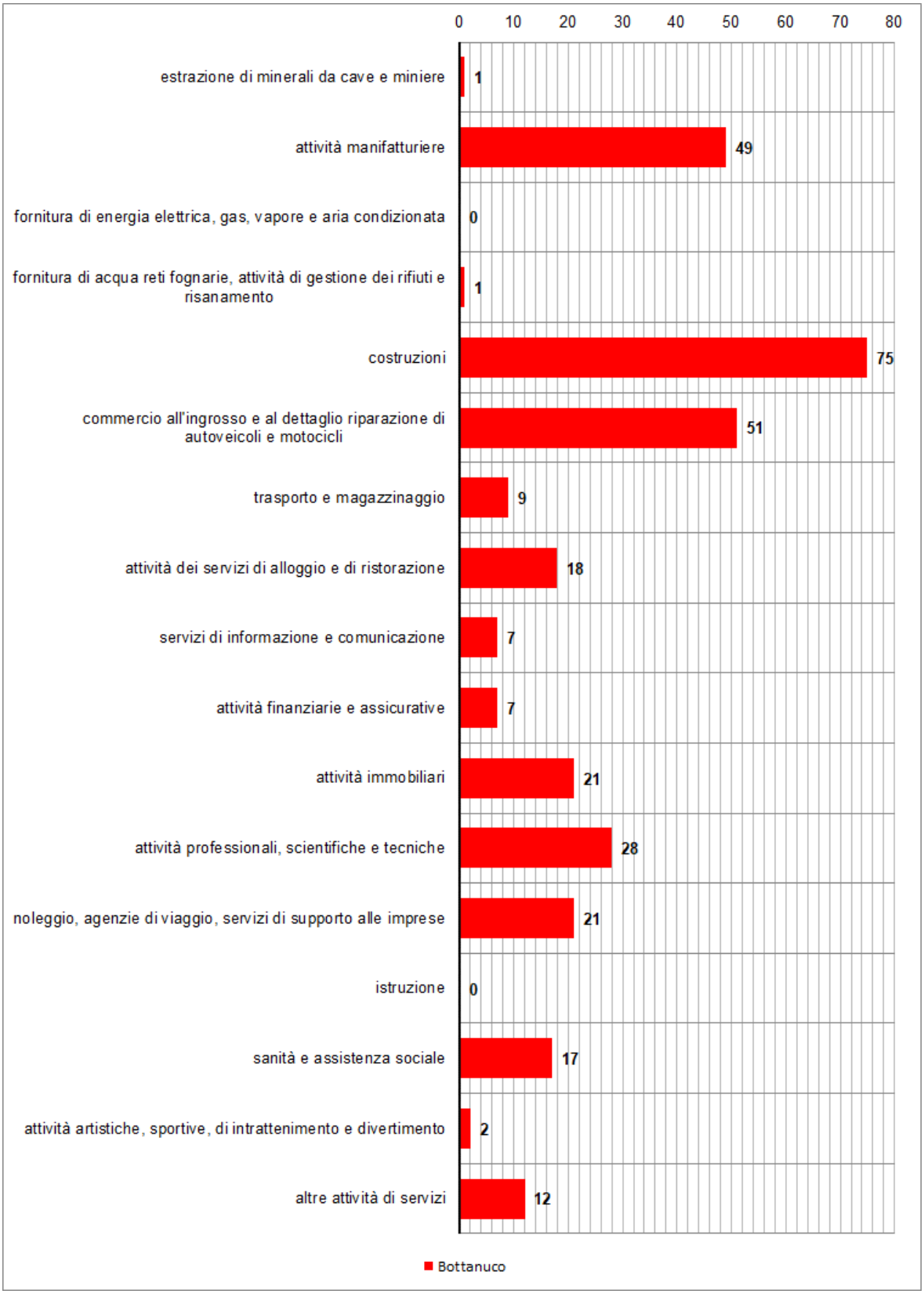

*Occupati per settore economico (percentuale sul totale delle forze lavoro): confronto dato comunale e provinciale (ISTAT 2011)*

Dal grafico sopra riportato emerge come i lavoratori di Bottanuco, in linea con il dato provinciale, trovino la maggiore occupazione nel settore dell'industria.

Rispetto al numero di imprese riferite all'ultimo censimento, i principali settori di attività sono costituiti rispettivamente dalle attività delle costruzioni (23.51% sul totale delle imprese) e dal settore delle attività manifatturiere (15,36%).




*Imprese attive (percentuale sul totale): confronto dato comunale e provinciale (ISTAT 2020)*




*Imprese attive: dato comunale (ISTAT 2020)*

### 3.1.20.3. Caratteristiche delle abitazioni e del patrimonio edilizio

Un'indagine statistica particolarmente pertinente con le finalità di progettazione del territorio è quella riguardante le caratteristiche del patrimonio edilizio, che pur scontando l'utilizzo di informazioni ormai datate (i dati disponibili riguardano il censimento ISTAT del 2011) permettono comunque di effettuare alcune importanti riflessioni.

Le abitazioni censite all'ultimo censimento ISTAT (2011) sono 2.193, di cui 1.993 occupate da persone residenti, percentuale superiore al dato medio provinciale (77,4%).

| TERRITORIO | ABITAZIONI | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Occupate | Non occupate | Totale | Percentuale occupate | Percentuale non occupate |
| Provincia di Bergamo | 437.474 | 127.581 | 565.055 | 77,4% | 22,6% |
| Bottanuco | 1.993 | 200 | 2.193 | 90,9% | 9,1% |

*Tabella abitazioni: confronto dato comunale e provinciale (ISTAT 2011)*

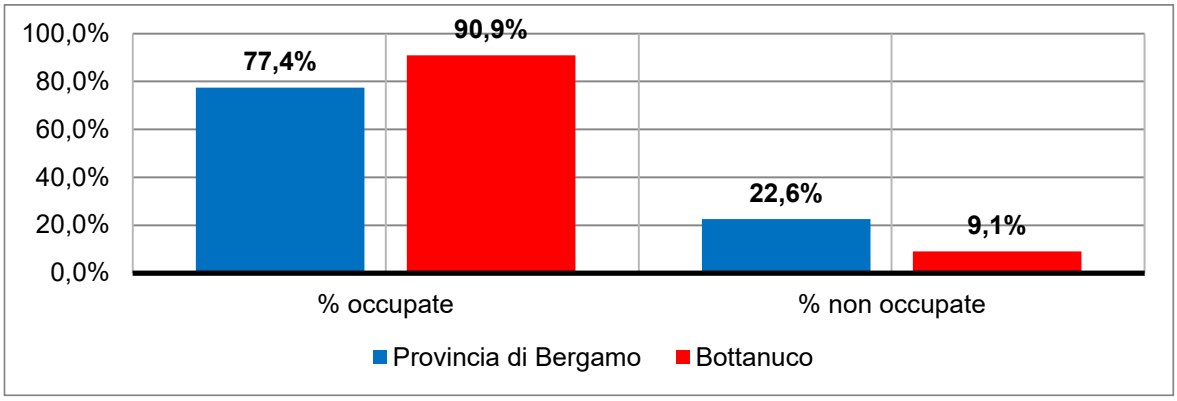
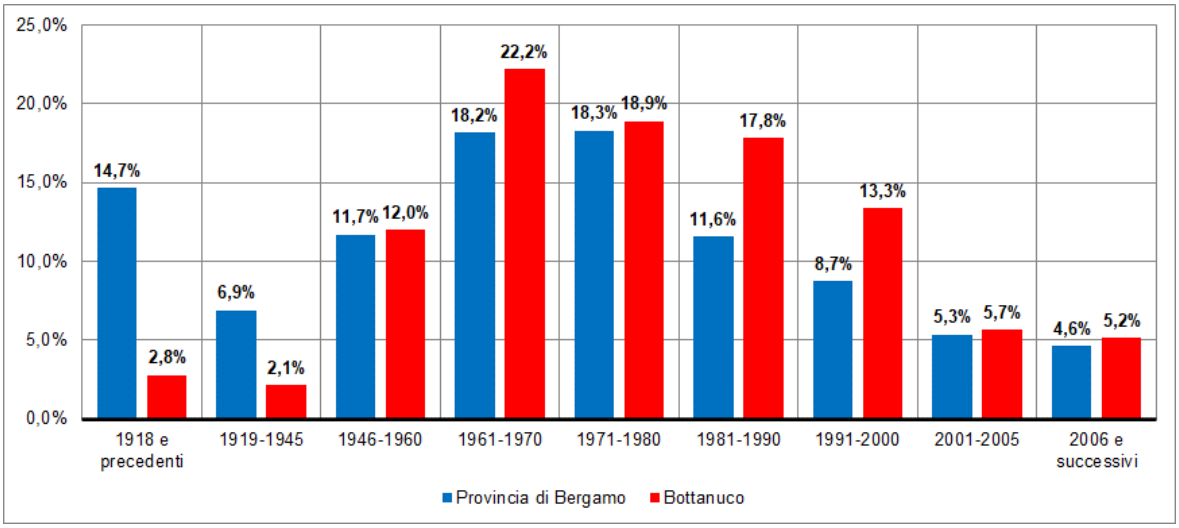
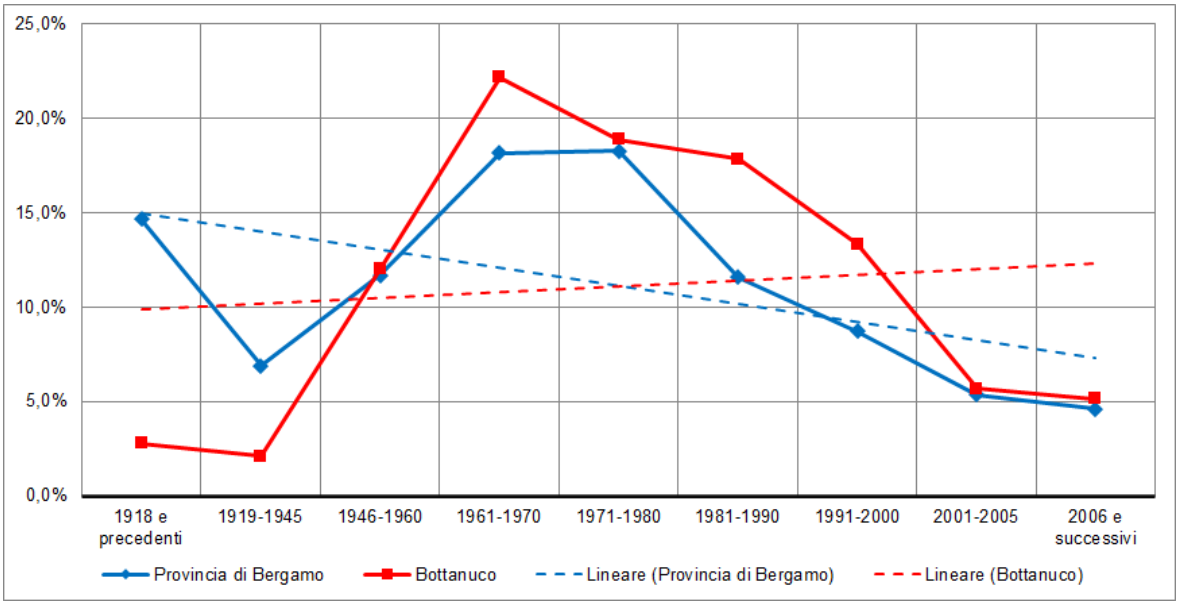



*Grafico abitazioni: confronto dato comunale e provinciale (ISTAT 2011)*

Gli edifici di tipo residenziali censiti risultano essere pari a 757. L'analisi sulla datazione del patrimonio edilizio indica che la maggior parte degli edifici è stata costruita tra il 1961 ed il 1980 con una percentuale del 36,5% del patrimonio edilizio esistente.

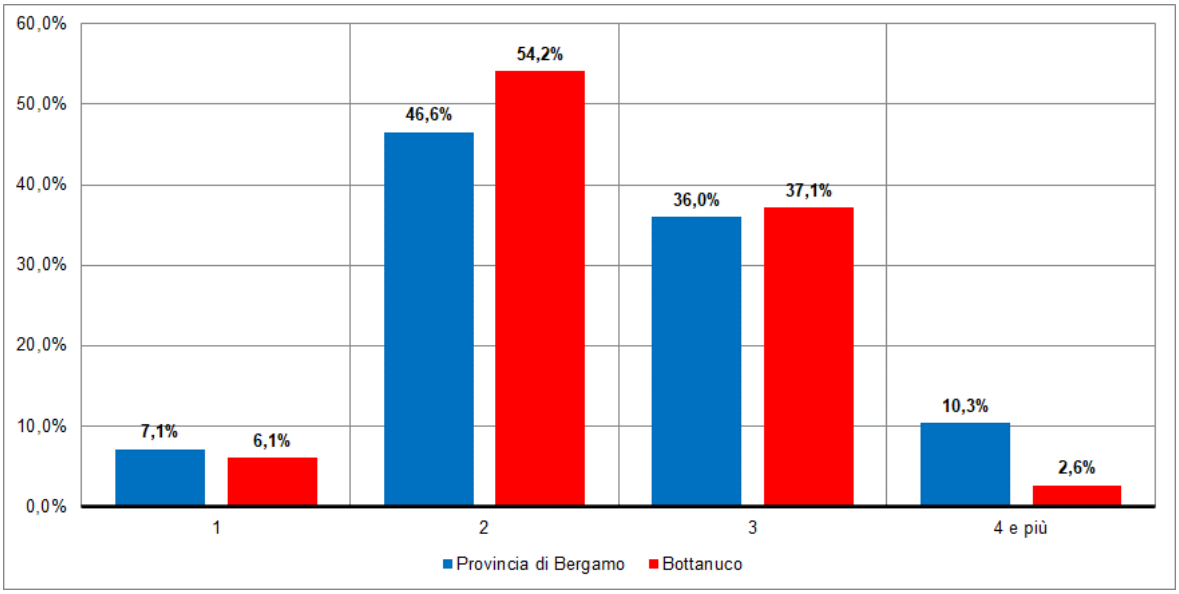



*Edifici per epoca di costruzione (istogramma): confronto dato comunale e provinciale (ISTAT 2011)*




*Edifici per epoca di costruzione (grafico a linee con linee di tendenza): confronto dato comunale e provinciale (ISTAT 2011)*

La descrizione del patrimonio edilizio attraverso l'impiego dei dati statistici dell'ultimo censimento disponibile (2011), prosegue con l'analisi dei dati relativi alla morfologia dell'edificato, ovvero gli edifici per numero di piani. Emerge come il territorio di Bottanuco sia fortemente caratterizzato dalla presenza di edifici a due o tre piani, costituenti il 91,3% degli edifici presenti al 2011, con una netta predominanza degli edifici a due piani pari al 54,2%.




*Edifici per numero di piani (istogramma): confronto dato comunale e provinciale (ISTAT 2011)*

Risulta interessante fare un approfondimento sul tema delle abitazioni, con i dati messi a disposizione da ISTAT con riguardo al censimento permanente e riferiti all'anno 2019.

L'analisi sul patrimonio edilizio si conclude analizzando lo stato d'uso delle abitazioni. Il grafico ci mostra come il patrimonio edilizio del comune di Bottanuco sia utilizzato al 82,6% dato superiore al valore provinciale pari al 70,5%.

Il dato ci mostra in modo chiaro come la percentuale degli edifici non utilizzati notevolmente inferiore al dato provinciale.

| TERRITORIO | ABITAZIONI | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Occupate | Non occupate | Totale | Percentuale occupate | Percentuale non occupate |
| Provincia di Bergamo | 459.878 | 192.812 | 652.690 | 70,5% | 29,5% |
| Bottanuco | 2.034 | 429 | 2.463 | 82,6% | 17,4% |

*Tabella abitazioni: stato occupazione (ISTAT 2019)*

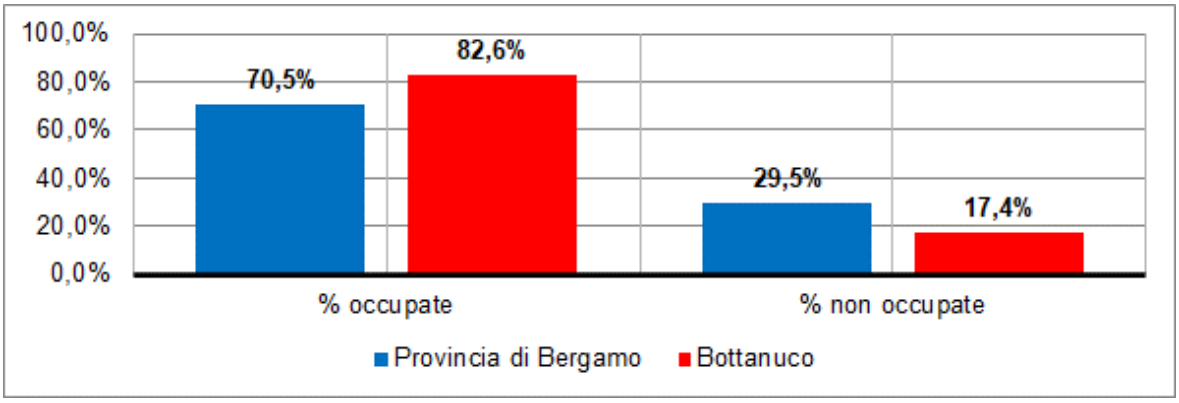
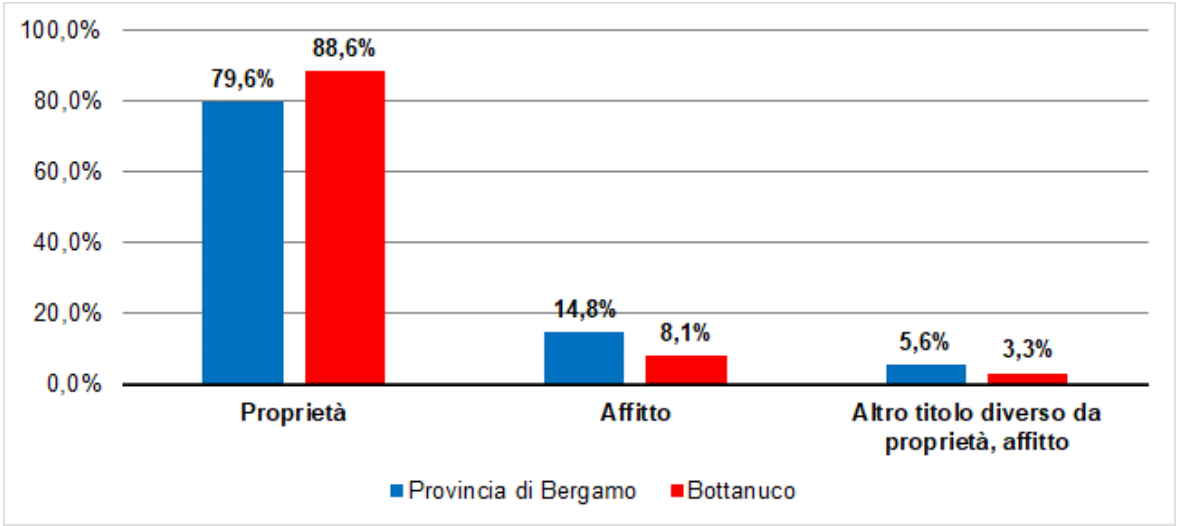



*Tabella abitazioni: confronto dato comunale e provinciale (ISTAT 2019)*

Analizzando il dato relativo al possesso delle abitazioni occupate, si nota come risulta predominante la proprietà, che per Bottanuco si attesta al 88,6% e risulta maggiore rispetto al dato provinciale del 79,6%.

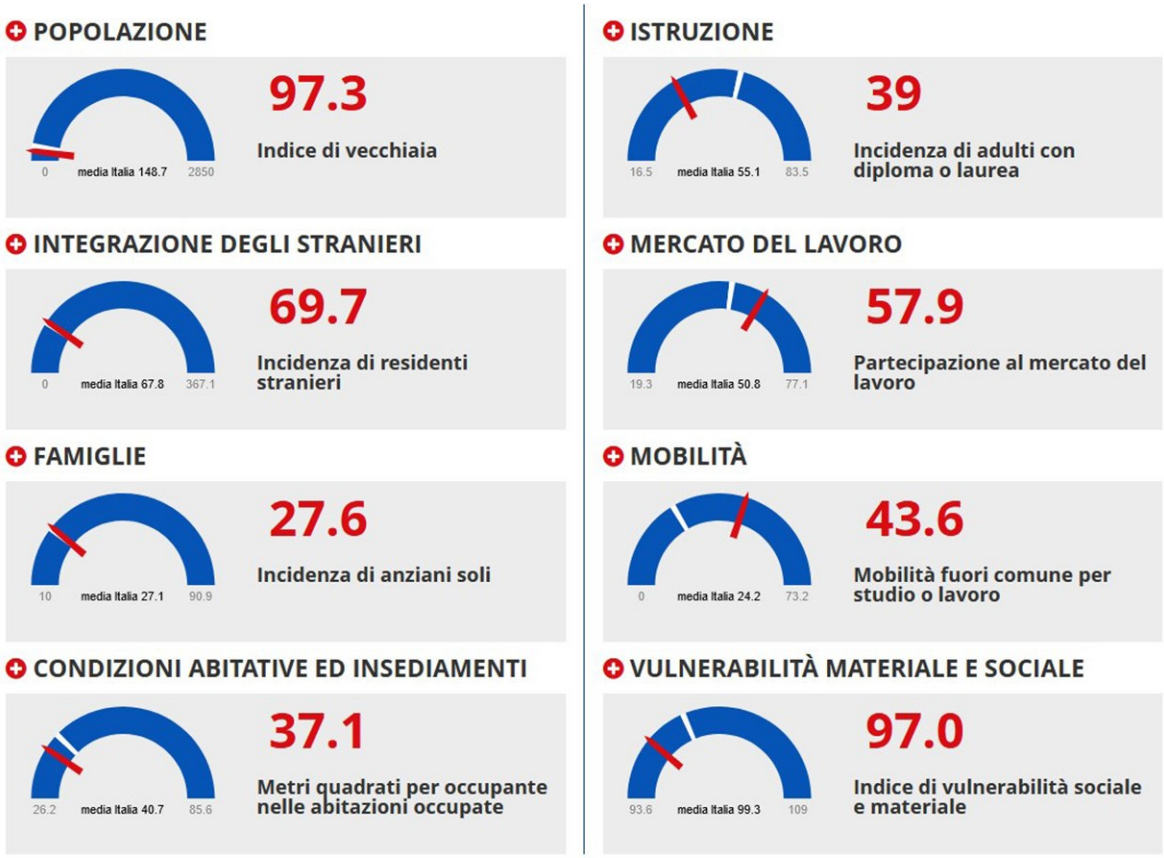
| TERRITORIO | TIPO DI POSSESSO | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Proprietà | Affitto | Altro titolo diverso da proprietà, affitto | Tutte le voci |
| Provincia di Bergamo | 366.051 | 68.201 | 25.626 | 459.878 |
| Bottanuco | 1.801 | 165 | 68 | 2.034 |

*Abitazioni occupate tipo possesso (ISTAT 2019)*




*Abitazioni occupate tipo possesso: percentuali (ISTAT 2019)*

Tali primi risultati dei censimenti permanenti riferiti alle abitazioni, sembrano fotografare una generale condizione caratterizzata da un non marginale stock di alloggi non occupati. Occorrerà verificare se la rilevazione continua su base campionaria e non censuaria, possa avere inciso sulla rilevazione, ovvero se la condizione di non occupazione (abitazioni vuote o occupate esclusivamente da persone non dimoranti abitualmente) sensibilmente aumentata rispetto al censimento 2011, sia determinata da una complessa matrice causale ancora da decifrare. Una quota delle abitazioni non occupate potrebbe ragionevolmente comprendere infatti un patrimonio edilizio non disponibile, per il quale occorrono lavori di manutenzione per adeguarlo alle richieste del mercato.




*Indicatori significativi comunali (ISTAT 2011)*

### 3.1.20.4. Agricoltura

Nel 2021 parte l'ultimo Censimento generale dell'agricoltura con cadenza decennale. Sono chiamate a parteciparvi tutte le aziende agricole presenti in Italia. L'obiettivo principale del Censimento dell'agricoltura è fornire un quadro informativo statistico sulla struttura del sistema agricolo e zootecnico a livello nazionale, regionale e locale.

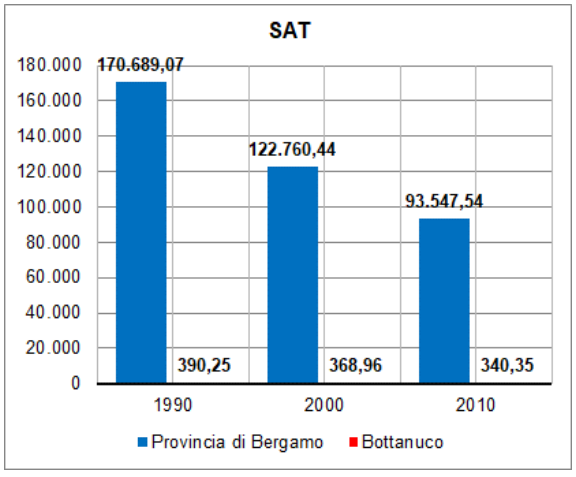
Come stabilito dal Regolamenti del Parlamento e del Consiglio europeo sul Sistema integrato delle statistiche (IFS) sulle aziende agricole, il Censimento generale fornisce dati comparabili tra gli stati membri, informazioni indispensabili al monitoraggio delle politiche agricole e di sviluppo rurale della Comunità europea.

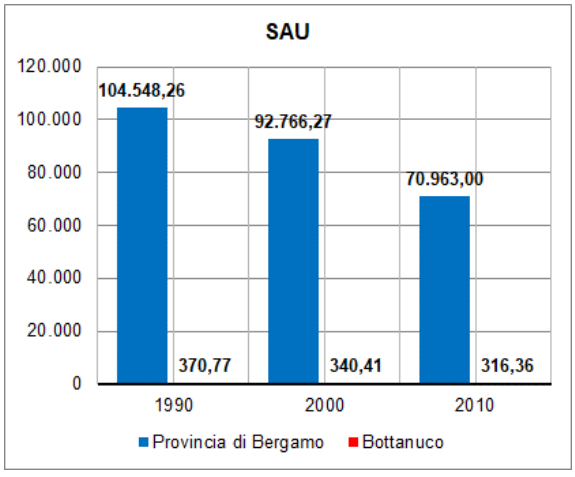
Successivamente il Censimento dell'agricoltura diventerà permanente e andrà a integrare i dati amministrativi disponibili con specifiche rilevazioni che coinvolgeranno solo le aziende agricole selezionate sulla base di un campione rappresentativo. L'uso delle fonti amministrative permetterà di diminuire i costi e il fastidio statistico sui rispondenti e, nello stesso tempo, consentirà di aumentare la qualità e la coerenza dei dati prodotti.

L'analisi seguente riporta i dati del "6° Censimento generale dell'agricoltura", in quanto non ancora disponibili i nuovi dati che sono stati diffusi a partire da giugno 2022.

Dall'analisi dei dati sull'agricoltura a Bottanuco, rispetto alle tre soglie temporali precedenti 1990-2000-2010 si riscontra una situazione favorevole in termini di superficie agricola. I dati individuano, infatti, un aumento dalle superficie agricola totale (SAT) e del suolo agricolo utile coltivato (SAU).

Il dato risulta in controtendenza rispetto al dato provinciale dove si manifesta la diminuzione della SAU, esito sia dell'innalzamento dei livelli di urbanizzazione sia dalla diminuzione del carattere agricolo del territorio.




*Censimento generale dell'agricoltura (ISTAT 2010)*

Per quanto riguarda il dato sulla SAT il comune di Bottanuco ha avuto una riduzione percentuale, riferito al dato del 1990, pari al 5,46% nel 2000 e del 12,79% nel 2010; mentre la provincia ha avuto una riduzione del 28,08% al 2000 e del 45,19% al 2010.

Analizzando il dato relativo alla SAU il comune di Bottanuco ha avuto una riduzione percentuale, riferito al dato del 1990, pari al 8,19% nel 2000 e dello 14,67% nel 2010; mentre la provincia ha avuto una riduzione del 11,27% al 2000 e del 32,12% al 2010.

### *3.1.21. Stato di attuazione del PGT vigente*

Il comune di Bottanuco è dotato del Piano di Governo del Territorio (PGT) adottato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 38 del 11/10/2008 ed approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 15 del 20/04/2009, divenuto efficace a seguito della sua pubblicazione sul BURL, serie Inserzioni e Concorsi n. 41 del 14/10/2009.

Successivamente il Consiglio Comunale ha approvato le seguenti varianti:

1. **Nuovo Documento di piano - Nuovo PGT (art. 13, l.r. 12/2005).**

   Approvato con delibera di C.C. n. 15 del 20/04/2009 e pubblicato sul BURL Serie Avvisi e Concorsi n. 41 del 14/10/2009

   Procedimento VAS avviato con delibera di G.C. 17 del 04/02/2008

   Parere Motivato di cui al provvedimento 11856 del 08/11/2008

2. **Variante al PGT (art. 13, comma 13, l.r. 12/2005)**, realizzazione parcheggio a servizio dell'attività produttiva Cotonificio di Bottanuco S.P.A.

   Approvata con delibera di C.C. n. 7 del 10/04/2014 e pubblicato sul BURL Serie Avvisi e Concorsi n. 23 del 04/06/2014

   Procedimento di Verifica di assoggettabilità alla VAS con delibera di G.C. 127 del 05/12/2013

   Decreto di esclusione alla VAS di cui al provvedimento 1 del 14/01/2014.

3. **Variante al PGT (art. 13, comma 13, l.r. 12/2005)**, variante n. 1

   Approvata con delibera di C.C. n. 23 del 29/07/2015 e pubblicato sul BURL Serie Avvisi e Concorsi n. 39 del 23/09/2015

   Procedimento di VAS avviato con delibera di G.C. 44 del 24/04/2014

   Parere Motivato di cui al provvedimento 01 del 05/12/2014.

4. **Variante al PGT (art. 13, comma 13, l.r. 12/2005)**, ampliamento locale di somministrazione alimenti e bevande Soc. TECLA RE Srl.

   Approvata con delibera di C.C. n. 37 del 29/07/2020 e pubblicato sul BURL Serie Avvisi e Concorsi n. 33 del 12/08/2020

   Procedimento di Verifica di assoggettabilità alla VAS avviato con delibera di G.C. 05 del 16/01/2020

   Decreto di esclusione alla VAS di cui al provvedimento 4650 del 28/04/2020.

#### 3.1.21.1. Gli ambiti di trasformazione pianificati del Documento di Piano

Il Documento di Piano individua gli «ambiti di trasformazione», costituiti da piani attuativi e da atti di programmazione negoziata.

Il Documento di piano, ai sensi dell'art.8 della Legge Regionale n°12/2005, individua gli ambiti e le aree di trasformazione e definisce i relativi criteri di intervento, preordinati alla tutela ambientale, paesaggistica e storico-monumentale, ecologica, geologica, idrogeologica e sismica, ed ai sensi dell'art. 12 della medesima Legge Regionale n° 12/2005 connette direttamente le azioni di sviluppo degli ambiti di trasformazione alla loro modalità di attuazione mediante i vari tipi di piani attuativi comunali.

Vengono di seguito classificati:

1. **Ambito produttivo di riqualificazione**
   - Riqualificazione Asta nord Rivierasca
2. **Ambito residenziale di riqualificazione**
   - Riqualificazione dei margini urbani
3. **Ambito ambientale di conservazione e riqualificazione**
   - Ambito di compensazione (area Cave)

- Ambito di compensazione - Corridoio ecologico e Rio Vallone
- Ambito dell'Adda
- Ambito area Parco Moretti

**4. Aree di trasformazione**

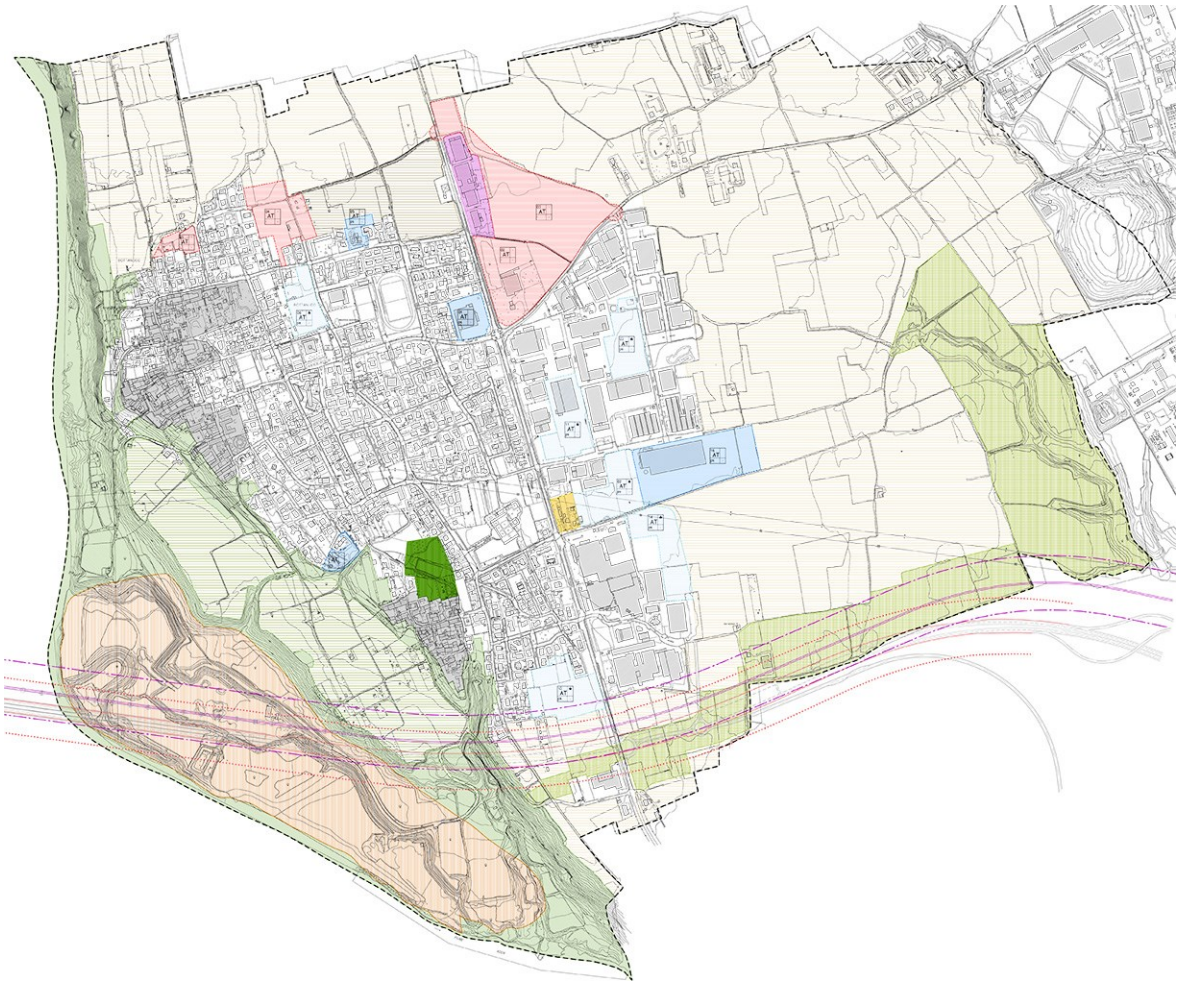
- AT2 area nuovo polo commerciale "Il Gigante"
- AT3 area nuovo polo artigianale nord
- AT4 area via Silvio Pellico
- AT5 area via Manzoni

**5. Aree di trasformazione con prescrizioni specifiche**

- ATps1 area "ex Gigante"
- ATps2 area via Europa – via Ginevra "ex PL 5"
- ATps3 area via Vienna "ex PA 8 Ter"
- ATps5 area via Cavour
- ATps6 area via JF Kennedy "ex PL res 2"
- ATps10 area loc. Cerro "ex PL res 5"
- ATps11 area Europa Nord "ex PA 8 Quater"
- ATps12 area via Tasso
- ATps14 area via Ginevra sud "ex PL 6"
- ATps16 area viale Europa est

**6. Aree di atterraggio prioritarie**

- AP1 area nuovo polo artigianale nord – AT2



*PGT VIGENTE: DdP 3.2 Quadro Strategico – Carta degli ambiti di trasformazione*

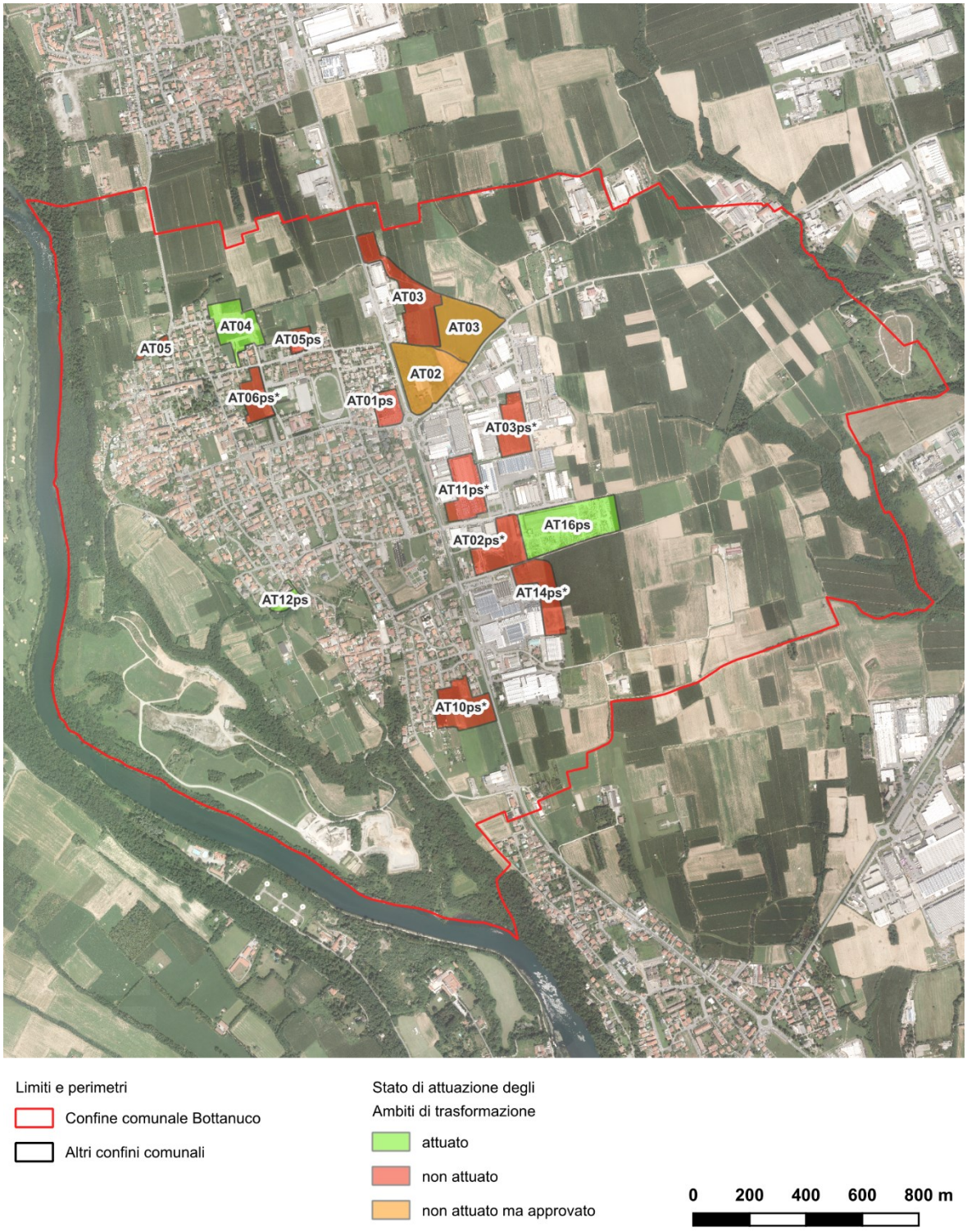
Le aree di trasformazioni sono dotate di specifiche schede grafiche che delineano le previsioni e che possono essere modificate solo mediante Piano Attuativo o Permesso di Costruire, fermo restando il rispetto degli obiettivi e dei parametri dimensionali; è sempre obbligatoria la redazione di un Piano Attuativo quando si propongono modifiche alle previsioni delle schede.

Il Documento di piano individua gli obiettivi quantitativi di sviluppo complessivo del PGT, per i prossimi 10 anni, nella seguente tabella:

- Nuove abitazioni-famiglie insediabili 210
- Numero componenti per famiglia 2.75
- Superficie teorica per abitante 50 mq.
- Abitanti teorici insediabili 580
- Superficie (Slp) aggiuntiva residenziale 28.965 mq. di cui 17.680 mq. Residuo di PRG
- Superficie aggiuntiva produttivo/terziario 113.272 mq. di cui 52.170 mq. Residuo di PRG

| AREE DI TRASFORMAZIONE - AT | Residenziale di piano | Residenziale residuo di PRG | Produttivi di piano | Produttivo Residuo di PRG | STATO DI ATTUAZIONE |
|---|---|---|---|---|---|
| **AREE DI TRASFORMAZIONI** | | | | | |
| AT2<br>Area commerciale Il Gigante | | | 21.000 | | NON ATTUATO MA APPROVATO |
| AT3<br>Area nuovo Polo Artigianale nord | | | 39.102 | | NON ATTUATO PARTE OVEST<br>NON ATTUATO MA APPROVATO PARTE EST |
| AT4<br>Area residenziale via Silvio Pellico | 8.000 | | | | ATTUATO |
| AT5<br>Area residenziale via Manzoni | 2.200 | | | | NON ATTUATO |
| **AREE DI TRASFORMAZIONI CON PRESCRIZIONI SPECIFICHE** | | | | | |
| ATps1<br>Area "ex Il Gigante" | | | 0 | | NON ATTUATO |
| ATps2<br>Area via Europa – via Ginevra “ex PL 5” | | | | 9.000 | NON ATTUATO |
| ATps3<br>Area via Vienna “ex PA 8 ter” | | | | 10.570 | NON ATTUATO |
| ATps5<br>Area via Cavour | | | 1.000 | | NON ATTUATO |
| ATps6<br>Area via JF Kennedy “ex PL res 2” | | 6.000 | | | NON ATTUATO |
| ATps10<br>Area loc. Cerro “ex PL res 5” | | 11.680 | | | NON ATTUATO |
| ATps11<br>Area via Europa Nord “ex P.A. 8 quater” | | | | 16.600 | NON ATTUATO |
| ATps12<br>Area via Tasso | 1.085 | | | | ATTUATO |
| ATps14<br>Area via Ginevra sud “ex PL 6” | | | | 16.000 | NON ATTUATO |
| ATps16<br>Area viale Europa est | | | 0 | | ATTUATO |

*Le tabelle seguenti riportano lo stato di attuazione degli ambiti di trasformazione pianificati*




*Stato di attuazione degli ambiti di trasformazione pianificati*

## 4. SUGGERIMENTI E PROPOSTE

Una dimensione del processo di pianificazione in atto, ha riguardato la partecipazione "istituzionale", elemento del processo di piano che risponde alle prescrizioni di cui all'articolo 13 della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12:

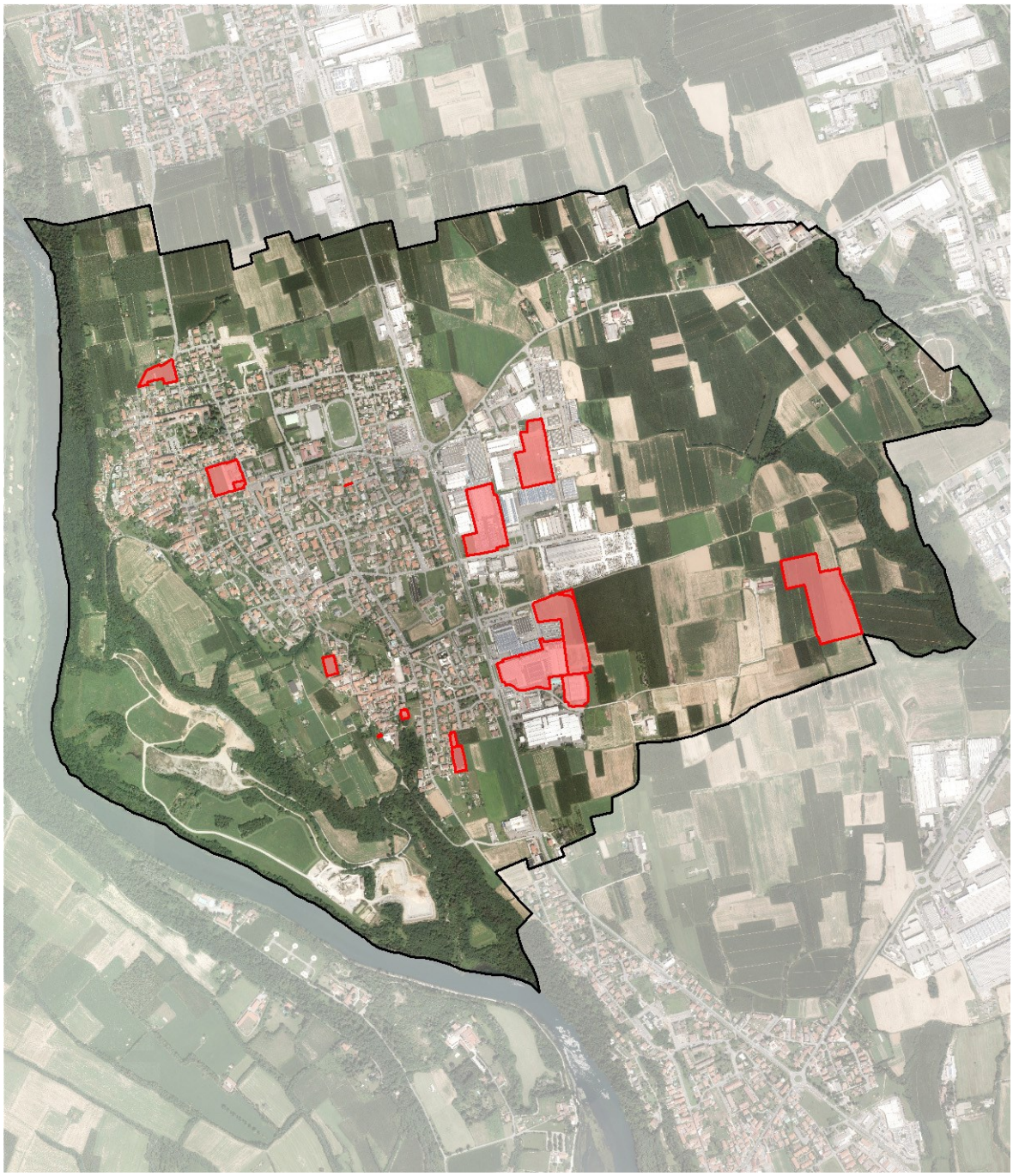
*«Prima del conferimento dell'incarico di redazione degli atti del PGT, il comune pubblica avviso di avvio del procedimento su almeno un quotidiano o periodico a diffusione locale e sui normali canali di comunicazione con la cittadinanza, stabilendo il termine entro il quale chiunque abbia interesse, anche per la tutela degli interessi diffusi, può presentare suggerimenti e proposte.»*

Nel periodo di formazione del piano, sono pervenuti 17 suggerimenti e proposte che hanno interessato anche medesime aree, sintetizzati nel prospetto seguente.

| COD | DATA | PROTOCOLLO | RICHIESTA |
|---|---|---|---|
| **1** | 28/05/2020 | 6371 | Richiesta area edificabile |
| **2** | 14/01/2022 | 618 | Inserire nel TUC, ambito a destinazione residenziale con 500 mq slp |
| **3** | 11/02/2022 | 1907 | No area edificabile |
| **4** | 17/02/2022 | 2198 | Possibilità impianto sportivo motocross |
| **5** | 21/02/2022 | 2326 | Garantire accesso carraio all'area e sottoservizi da via Mazzini |
| **6** | 21/02/2022 | 2335 | Modifica NTA |
| **7** | 21/02/2022 | 2336 | Interessi diffusi evitare accesso da vicolo San Pietro, riqualificare via Trento |
| **8** | 21/02/2022 | 2337 | Servizio religioso<br>Rivedere classificazione acustica unico comparto, NTA possibilità di demolizione e ricostruzione in sagoma, mantenere volumetria edificio crollato |
| **9** | 21/02/2022 | 2338 | No collegamento pedonale |
| **10** | 22/02/2022 | 2413 | Modifica NTA per costruito e volontà attuazione ambito di trasformazione |
| **11** | 28/02/2022 | 2671 | Modifica tracciato stradale di previsione connesso a pedemontana |
| **12** | 07/03/2022 | 3011 | Rettificare ambito di trasformazione ATps14 |
| **13** | 11/03/2022 | 3276 | Generale: NTA aree agricole altezza recinzioni, pali in metallo autobloccanti a nido d'ape |
| **14** | 26/04/2022 | 5647 | Modifica parametri urbanistici (altezza) e modalità attuazione con PCC |
| **15** | 26/04/2022 | 5648 | Modifica parametri urbanistici (altezza) |
| **16** | 09/09/2022 | 12618 | Presentazione piano |
| **17** | 09/05/2023 | 5804 | Modifica modalità di intervento |

*Elenco suggerimenti pervenuti*

Senza entrare nel merito dei singoli contributi iniziali, tutti comunque oggetto della attenta valutazione da parte dell'Amministrazione comunale, un dato appare significativo e riguarda una diffusa richiesta di modifica della dei parametri urbanistici di zona, della modifica di destinazione d'uso, spesso da aree appartenenti al sistema agricolo, con conseguente ipotetico consumo di suolo.



*Individuazione suggerimenti pervenuti*

## 5. CONTENUTI PAESAGGISTICI DEL PGT

La Convenzione europea del paesaggio firmata dagli Stati membri del Consiglio d'Europa a Firenze il 20 ottobre 2000, ha contribuito a modificare in modo rilevante il concetto e il significato stesso del paesaggio.

La Convenzione mette infatti al centro non già l'elemento di eccellenza paesaggistica, ma i luoghi quotidiani di vita delle popolazioni, dunque la qualità dei luoghi dell'abitare, del lavorare, dello studiare ecc., cosi come percepiti e vissuti dagli abitanti stessi. Nella declinazione di tale opzione nella pianificazione, significa occuparsi di tutto il territorio: dei paesaggi dei nuclei di matrice storica ma anche delle aree urbanizzate esito delle recenti lottizzazioni, dei boschi e delle aree agricole marginali, delle visuali sensibili dai quali si possono godere ampie vedute panoramiche e delle aree industriali dismesse.

In questa prospettiva, i contenuti paesaggistici del PGT devono essere orientati non solo alla tutela, concepita come salvaguardia dei paesaggi e conservazione integrale dei beni eccellenti, ma lo strumento di governo del territorio deve essere in grado di esprimere anche azioni volte –secondo le definizioni contenute nella Convezione e in una prospettiva di sviluppo sostenibile- a garantire la gestione dei paesaggi al fine di orientare e di armonizzare le sue trasformazioni provocate dai processi di sviluppo sociali, economici ed ambientali e di indicare le azioni fortemente lungimiranti, volte alla valorizzazione, al ripristino e alla pianificazione di paesaggi.

Il PGT, deve riuscire a integrare quattro sguardi utili anche come base della valutazione di sensibilità di un paesaggio[17]: una lettura morfologica-strutturale che individua i sistemi e le strutture morfologiche che configurano i contesti paesaggistici; una lettura storico-culturale in grado di cogliere nella stratificazione delle trasformazioni che hanno contraddistinto un luogo, le invarianti strutturali del territorio che costituiscono i cardini principali delle identità dei luoghi formatesi nel tempo attraverso lo sviluppo delle relazioni fra insediamento umano e ambiente; una lettura vedutistica che nel concetto di "percezione" proposto dalla Convenzione europea sul paesaggio, sia in grado di delineare le relazioni percettive degli abitanti con i paesaggi che definiscono i loro mondi di vita; una lettura ecologica in grado di individuare le valenze ambientali del paesaggio e della sua organizzazione eco sistemica.

La "carta condivisa del paesaggio" nell'ambito della redazione del PGT comunale, introduce nelle logiche argomentative intercettate dal processo di piano, una metodologia di analisi e valutazione delle componenti paesaggistiche che caratterizzano il comune di Bottanuco. L'importanza di riconoscere e definire le componenti caratterizzanti il paesaggio o i paesaggi del comune, risiede proprio nella possibilità di fornire supporto tecnico-cognitivo per cogliere la possibile immagine di città di un abitante, ovvero di chi quello spazio effettivamente lo vive, o da chi semplicemente attraversa quotidianamente o occasionalmente quello spazio.

In questa visione le fasi di analisi e lettura delle questioni e delle problematiche paesaggistiche all'interno di un processo di formazione di un piano urbanistico comunale, non possono essere finalizzate esclusivamente alla promozione di azioni di tutela e salvaguardia di un determinato paesaggio ma alla definizione di principi e valori condivisi che possano introdurre la consapevolezza che le modalità di trasformazione del territorio incidono sul valore paesaggistico dello stesso.

La regione Lombardia riconosce un'importanza strategica alla questione paesaggistica: la legge urbanistica regionale 12/2005, infatti, si riferisce esplicitamente al paesaggio come elemento conoscitivo e valutativo fondamentale per le scelte di piano, assunto quale principio connotativo della legge regionale stessa.

[17] Si veda "Linee guida per l'esame paesistico dei progetti" di cui alla d.g.r. n. 11045 dell'8 novembre 2002, pubblicata sul 2° supplemento straordinario del B.U.R.L. del 21 novembre 2002.

E ancora, negli indirizzi per la pianificazione comunale definiti dalla Normativa del piano Paesaggistico a parte del PTR della regione Lombardia, è richiamato espressamente che i comuni nella redazione dei PGT devono impostare le scelte di sviluppo urbanistico locale assumendo come riferimento metodologico la d.g.r. 29 dicembre 2005, n. 1681 “Modalità per la pianificazione comunale” con specifico riferimento all’allegato “Contenuti paesaggistici del P.G.T.”

In tale documento è evidenziato come nel sistema del Piano del Paesaggio Lombardo, il PGT rappresenta il livello generale più vicino al territorio e alla concretezza delle pratiche di governo. Esso è quindi investito di grandi e decisive responsabilità in ordine alla tutela del paesaggio. Il Codice dei Beni Culturali, nell’ottica della Convenzione Europea del Paesaggio, ha declinato il concetto di tutela secondo tre accezioni: tutela in quanto conservazione e manutenzione dell’esistente e dei suoi valori riconosciuti, tutela in quanto attenta gestione paesaggistica e più elevata qualità degli interventi di trasformazione, tutela in quanto recupero delle situazioni di degrado. Il compito di tutela affidato al PGT è esteso a tutti e tre questi significati.

Compito del PGT, quindi, non deve essere solo di “congelare” e conservare un’immagine, una rappresentazione consolidata di un determinato luogo ma anche di agire sulle sue componenti nel tentativo di migliorarne l’armonia paesaggistica, accentuare peculiarità e pregi e minimizzare eventuali elementi avulsi e stridenti con il contesto. E ancora, i contenuti paesaggistici del PGT, non si limitano esclusivamente alla individuazione di elementi da tutelare ma assumono il carattere di una definizione di scelte anche di riqualificazione di luoghi e di promozione di una qualità paesaggistica diffusa di tutte le trasformazioni: qualità paesaggistica come obiettivo prioritario che guida le scelte di assetto territoriale.

Si tratta, in altri termini, di affrontare oltre alla definizione, comprensione e valutazione del paesaggio, di occuparsi della pianificazione del paesaggio nella esaustiva e lungimirante definizione articolata dalla convenzione europea del paesaggio.

Secondo quando indicato dalla Regione sulle modalità di redazione della Carta del paesaggio, nella formazione del PGT di Bottanuco, sia per la fase ricognitiva che valutativa, si sono realizzati due elaborati che di seguito verranno descritti nelle loro componenti rappresentative e redazionali.

## 5.1. Fase ricognitiva: La Carta del Paesaggio

La carta condivisa del paesaggio è composta da un elaborato a scala locale che mette in luce i principali elementi del paesaggio come ideale approfondimento degli studi paesaggistici del PPR a parte del PTR e del PTCP.

Partendo dall’inquadramento regionale e provinciale dei principali macrosistemi territoriali che interessano il comune, si scende di scala individuando e focalizzando i principali elementi, urbani e dello spazio aperto, caratterizzanti il paesaggio locale, identificando i punti di vista e i percorsi privilegiati per la percezione dello stesso. In un contesto paesaggistico fortemente mutato nel corso degli ultimi decenni come quello del comune di Bottanuco, risulta determinante uno studio molto approfondito degli elementi che caratterizzavano e che ancora oggi caratterizzano il paesaggio locale.

Emergono nell’elaborato di riferimento i principali elementi caratterizzanti, positivamente e negativamente, il paesaggio locale:

- gli elementi territoriali costitutivi il paesaggio locale: il sistema dei centri storici e degli edifici o manufatti di interesse storico testimoniale;
- i tracciati storici ancora riconoscibili risalenti al 1809 ed i segni della seconda centuriazione romana;
- il sistema dei percorsi di interesse storico, culturale e paesaggistico, che dai nuclei storici di Bottanuco e Cerro si sviluppano verso il corso del fiume Adda. Una rete

supportata da un sistema minuto basato su 4 di sentieri e percorsi esistenti e cartografati che si sviluppano nel territorio comunale ed oltre.

### 1. Sentiero "Da Leonardo all'Unesco"

Il sentiero si snoda per più di 20 chilometri dal Traghetto di Leonardo a Villa d'Adda fino al Villaggio operaio di Crespi d'Adda, Dichiarato Patrimonio dell'Umanità dall'Unesco.

Il sentiero lungo la sponda bergamasca ha una vocazione essenzialmente pedonale, discreta e quasi "nascosta", fatta di boschi e prati.

Nel territorio di Bottanuco questo sentiero conduce tra le rocce a strapiombo nel bosco (in prossimità dell'ex mulino), costeggia il percorso del Canale del Mulino alimentato dalle sorgenti spontanee, porta all'imbocco del Sentiero del Fontanino, quindi al Prato dell'Adda di Bottanuco e da qui alla chiesina di S. Giorgio e di Benbrüsat; procede poi verso sud fino a giungere al Prato dell'Adda di Cerro e da qui verso San Gervasio.

### 2. Scalette e discese al fiume

Per la sua conformazione orografica, con l'avvallamento naturale verso il fiume, sono diversi i collegamenti che dai nuclei urbani storici di Bottanuco e Cerro scendono verso il fiume; scalette e viuzze che per secoli sono state percorse dalle donne e dagli uomini del paese e che ancora oggi, in qualunque stagione dell'anno, rappresentano le "porte di accesso" ai boschi dell'Adda.

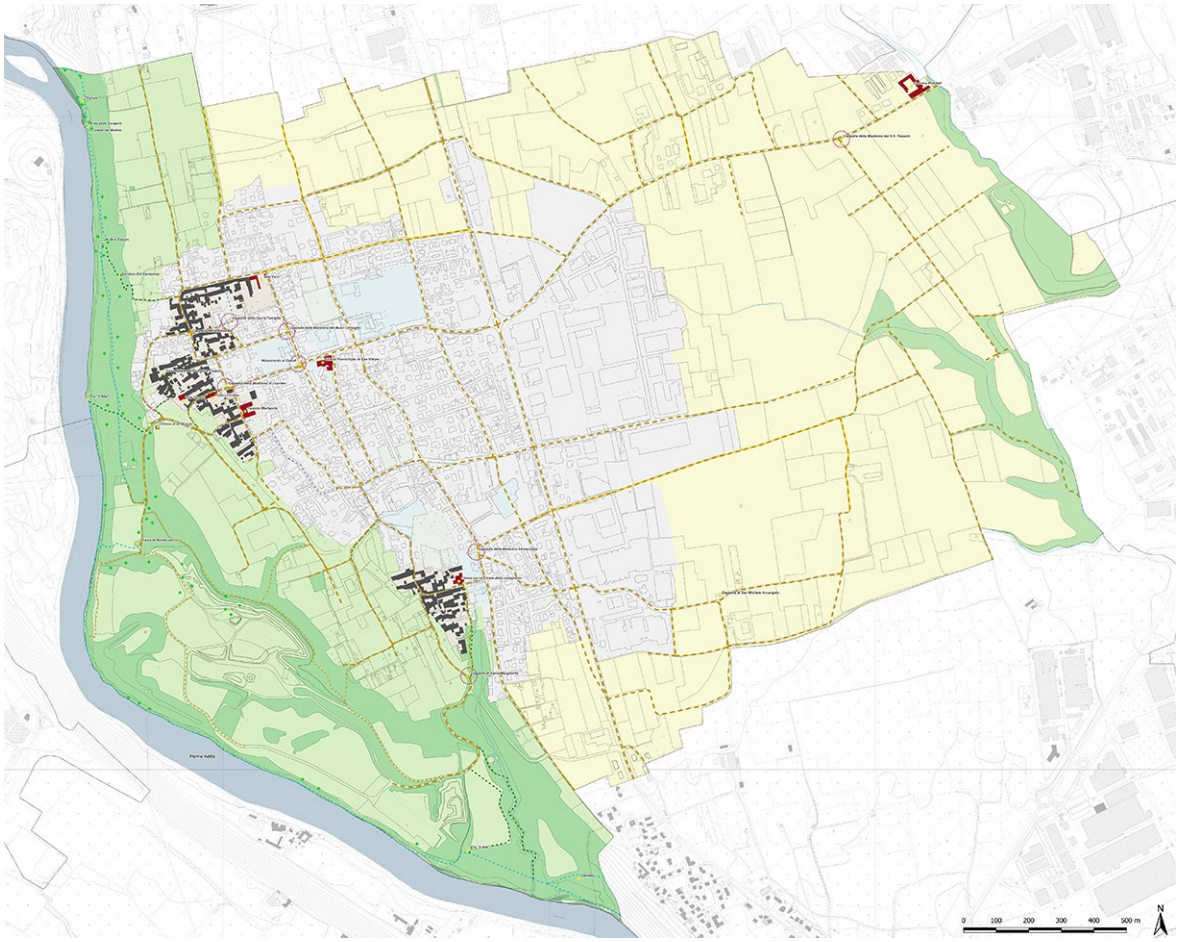
### 3. Nei terrazzi fluviali

Sono diverse le percorrenze che offre il territorio posto sul terrazzamento fluviale: prati, campi coltivati, l'ambito della ex cava di sabbia e ghiaia, i boschi. Camminare, correre o pedalare in queste vie e sentieri, da soli o in compagnia, può essere un'esperienza indimenticabile.

### 4. Storico-Culturale

Questo percorso collega idealmente i punti di maggiore interesse storico-artistico del paese: le chiese parrocchiali di San Vittore Martire in Bottanuco e della chiesa parrocchiale della Visitazione di Maria Santissima in Cerro; la chiesetta campestre di San Giorgio; la chiesetta di Benbrüsat; le edicole votive (o cappellette) realizzate tra il Medioevo e il Novecento (Madonna Immacolata, Madonna di Lourdes, Madonna del Buon Consiglio, Madonna dell'Addolorata, Santa Margherita, Sacra Famiglia, San Michele, Madonna del Santo Rosario); le dimore storiche, edificate tra il XVI e il XVIII secolo (Villa Gumier, Villa Ferri, Palazzo Crotta, Palazzo Morlacchi).

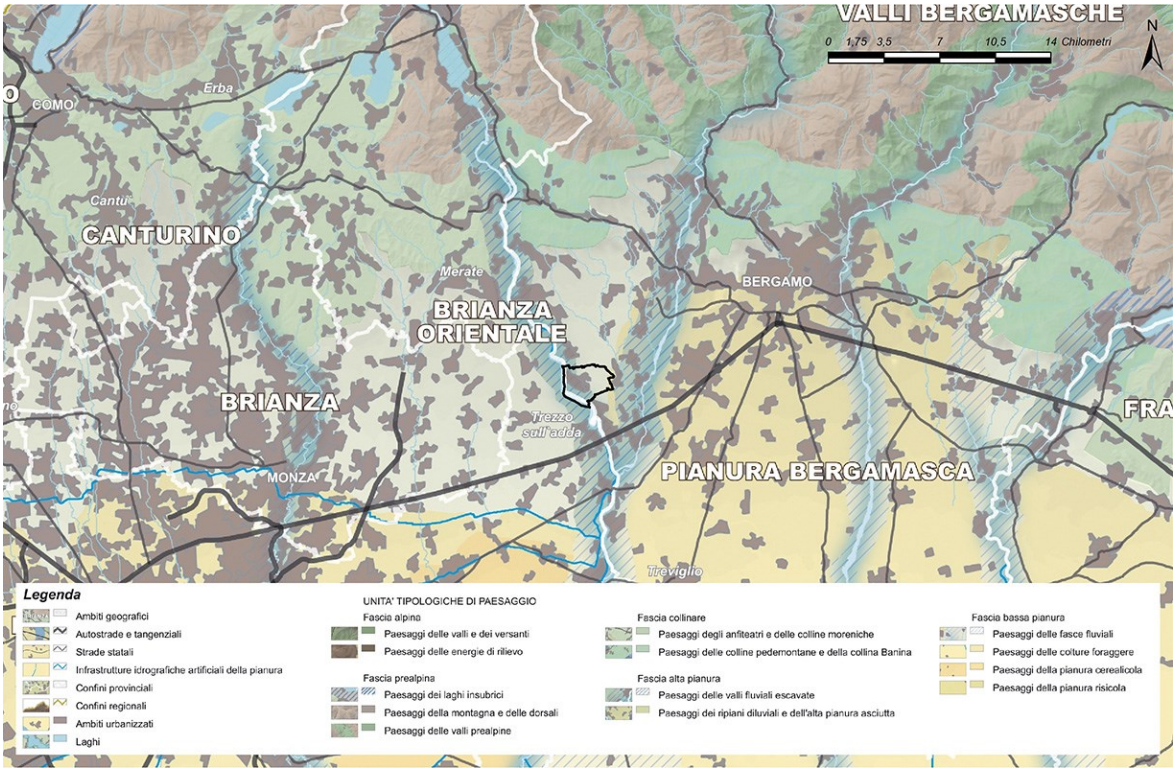
- il fiume Adda;
- le unità del Paesaggio locale.



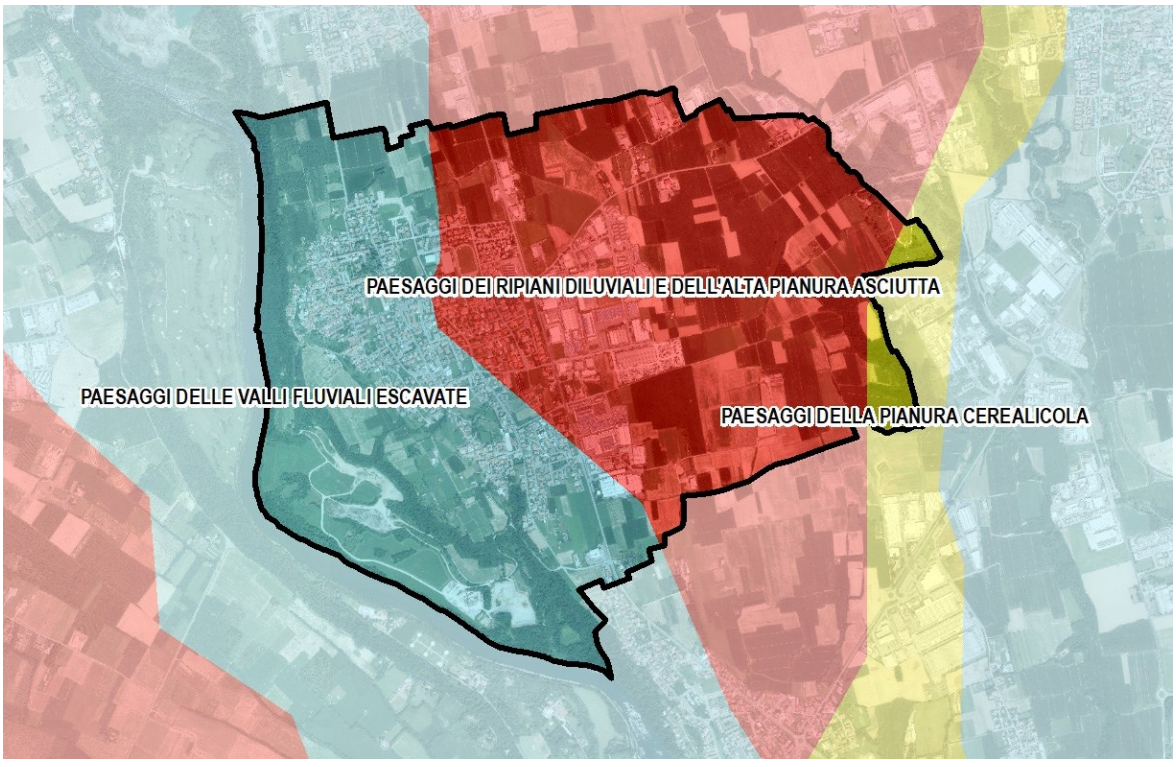

*Stralcio "Carta del Paesaggio"*

### *5.1.1. Identificazione delle Unità di Paesaggio locale*

Le *Unità di paesaggio locale,* sono state identificate a seguito di un'ulteriore articolazione delle macro suddivisioni paesaggistiche effettuate dalla Regione Lombardia nel PTR e dal PTC della Provincia di Bergamo.




*Le Unità tipologiche di paesaggio individuate nell'allegato A dal PPR del PTR della Lombardia*

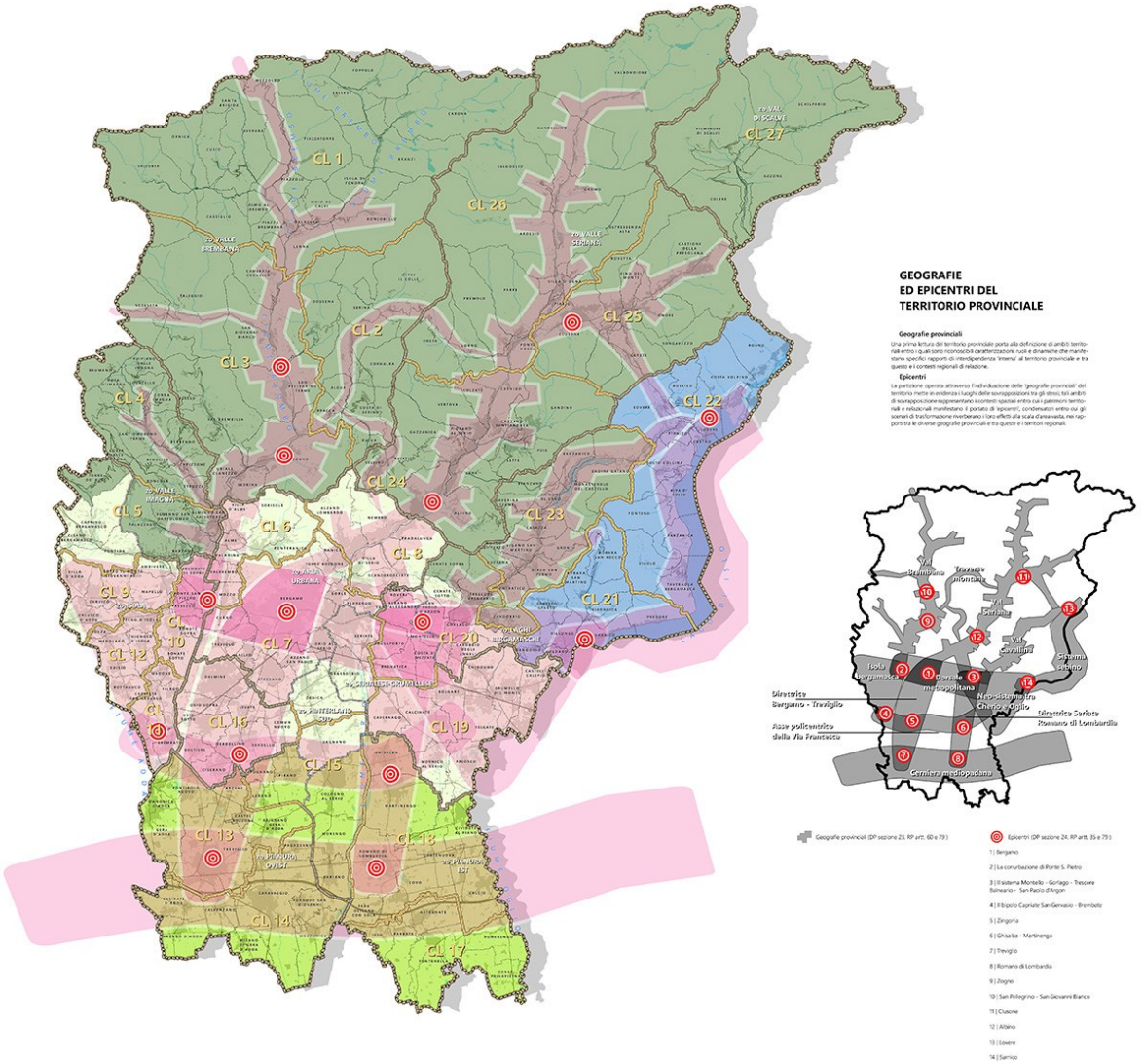



*Unità tipologiche di paesaggio del PTR nel territorio comunale*

Il PTCP recepisce nella tavola “Rete Verde Provinciale - Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesistica” le unità di paesaggio ed individua successivamente, 27 “contesti locali”, ossia aggregazioni territoriali intercomunali connotate da caratteri paesistico-ambientali, infrastrutturali e insediativi al loro interno significativamente ricorrenti, omologhi e/o complementari.

È entro questi contesti che il piano, attraverso la messa in valore dei patrimoni e delle identità presenti, indica uno specifico scenario funzionale e progettuale.

Gli obiettivi di sussidiarietà, cooperazione e sinergia inter-istituzionale trovano nei “contesti locali” il livello territoriale più adeguato ad affrontare una progettualità concertata, responsabile e coesa, che veda anche negli strumenti della perequazione territoriale una leva funzionale ad una progressiva integrazione decisionale di carattere intercomunale, anche in coerenza con lo statuto provinciale.




*Stralcio DISEGNO DI TERRITORIO: Aggregazioni territoriali*

I contesti locali sono caratterizzati, nelle specifiche “schede di contesto locale”, attraverso le seguenti sezioni:

- l’assunzione degli indirizzi regionali e dei criteri regionali (come definiti negli “ambiti territoriali omogenei” -ATO- nell’integrazione del PTR ai sensi della LR 31/2014) che riverberano direttamente sui comuni singolarmente considerati in relazione all’ATO di afferenza;

- la descrizione “fondativa” dei patrimoni territoriali identitari, nella loro declinazione insediativa, paesistico-ambientale, geo-morfologica e idrogeologica;
- le situazioni e le dinamiche “disfunzionali”, che manifestano quindi elementi di criticità nel “funzionamento” del contesto;
- la definizione degli obiettivi prioritari di carattere urbanistico-territoriale e paesistico-ambientale, da assumersi nella progettualità della strumentazione locale.

I contesti locali sono accompagnati da rappresentazioni cartografiche che riferiscono gli elementi, di carattere prevalente e di indirizzo, di riferimento per l’azione urbanistico-territoriale dei Comuni.
I contesti locali non intendono essere una limitazione ad altre modalità e forme di cooperazione intercomunale, che possono sempre essere esercitate in forme aggregative diverse da quelle definite dai contesti stessi.

Il comune di Bottanuco rientra nel “CL 12 Isola occidentale” con i comuni di Chignolo d’Isola, Suisio, Terno d’Isola, Medolago, Solza.
Il contesto locale può essere interpretato secondo tre distinti ambiti paesaggistici:

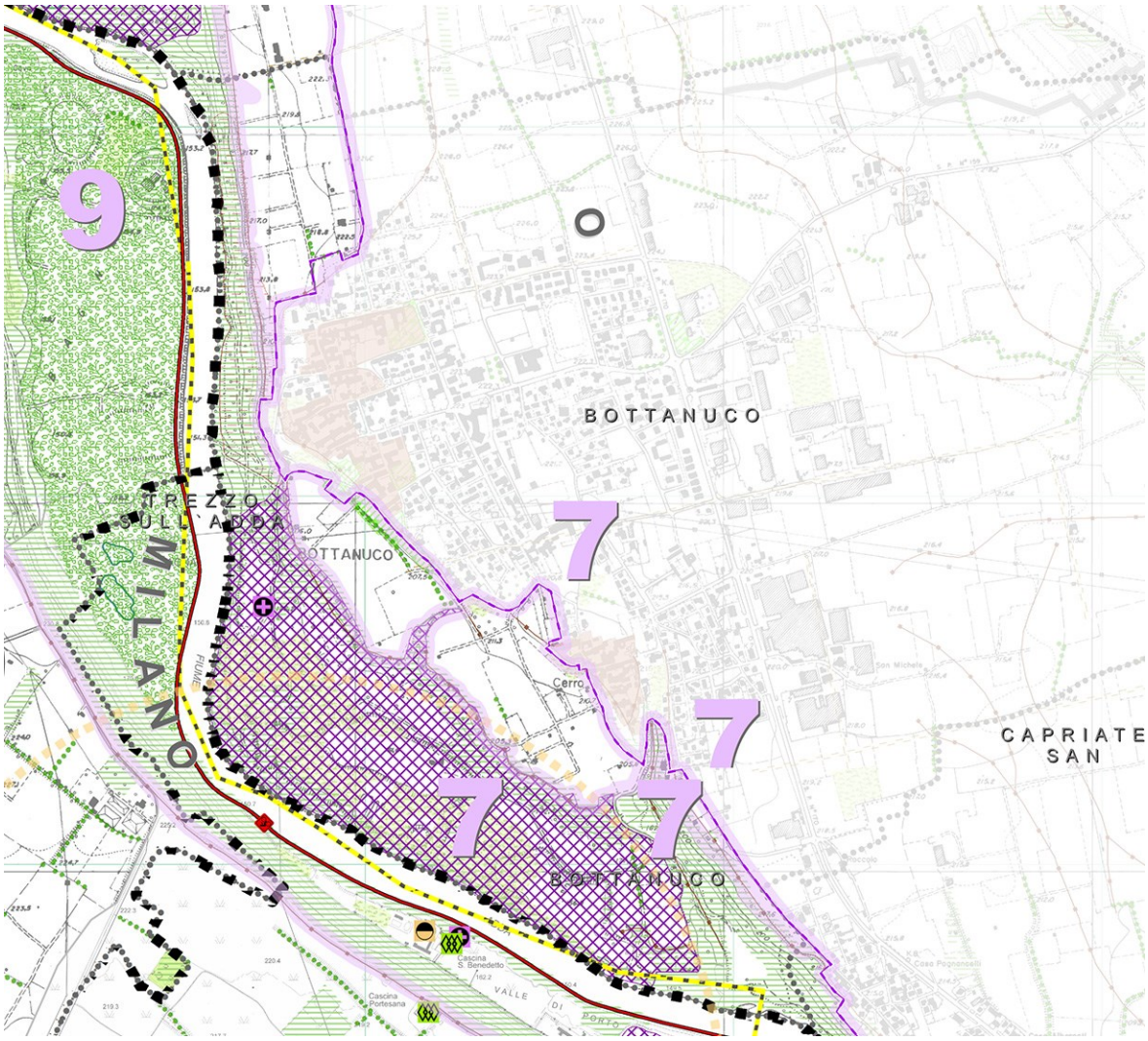
1. la valle planiziale dell’Adda, tra Solza e Bottanuco, costituita da un solco piuttosto evidente, a tratti ampio, dove una successione di scarpate morfologiche conduce all’attuale alveo attivo. Si tratta di un contesto prevalentemente boscato dove, tuttavia, non sono assenti alcune particelle agricole, specialmente lungo i terrazzi più lontano dal fiume. L’ambito è stato fortemente interessato da attività estrattiva
2. l’area del Bedesco, pianalto rialzato di una decina di metri rispetto al livello fondamentale della pianura, caratterizzato da terreni asciutti argillosi poco idonei alle coltivazioni, tradizionalmente ricchi di boschi e brughiere. Una parte di tali terreni è tuttavia stata messa a coltura nei decenni scorsi, rendendo il mosaico paesaggistico del Bedesco assai più articolato che in origine
3. l’area pianeggiante di connessione tra la zona del Bedesco e la valle fluviale dell’Adda; si tratta di un ambito che ha registrato negli ultimi anni una consistente semplificazione dei propri caratteri paesaggistici (accorpamento delle piccole particelle originarie in appezzamenti anche di grandi dimensioni; presenza di insediamenti produttivi e artigianali, scomparsa dell’ecomosaico minuto, ecc.)

Rilevante, nella lettura del paesaggio, l’allineamento dei centri ‘abduani’ rispetto a quelli ubicati nella porzione centrale dell’Isola Bergamasca, allineamenti che seguono geometrie dettate dalla centuriazione romana.
Elementi detrattori principali sono gli ambiti estrattivi presenti nella valle planiziale del fiume Adda che hanno determinato un’alterazione significativa delle originarie morfologie e del manto vegetale.
Dal punto di vista delle risorse fisico-ambientali l’elemento preponderante è sicuramente rappresentato dal fiume Adda, cui si deve la presenza dell’unica area prioritaria per la biodiversità presente nel contesto, l’area prioritaria 6 - Fiume Adda (Ddg 3 aprile 2007 n. 3376), del Parco Adda Nord e del corridoio ad alta antropizzazione del fiume Adda della RER. Sempre nel contesto è presente il PLIS del Monte Canto e del Bedesco, che interessa in modo significativo il territorio di Terno d’Isola e di Chignolo, dove si congiunge al PLIS Parco del basso corso del Fiume Brembo nel contesto confinante. Per quanto riguarda infine la RER l’area vede la presenza di un elemento di I livello lungo il corso del fiume, mentre le aree pianeggianti dell’isola ospitano un elemento di II livello.

Per il territorio di Bottanuco il PTC del Parco individua 4 ambiti di paesaggio:

– **ambito di paesaggio 07 - pianalto dell'isola bergamasca:** comprende i territori appartenenti ai comuni di Calusco d'Adda (parte), Solza (parte), Medolago (parte), Suisio (parte), Bottanuco (parte), Capriate San Gervasio (parte).

  L'ambito attiene alle porzioni di territorio pianeggiante appartenenti al pianalto dell'Isola Ber-gamasca comprese tra il margine degli abitati e il limite superiore del terrazzo morfologico più esterno della valle fluviale dell'Adda. Si tratta di contesti aventi prevalente utilizzo agri-colo, con interclusi lembi di soprassuolo forestato e qualche insediamento sparso (Calusco d'Adda, Bottanuco, Suisio) principalmente a connotazione rurale.



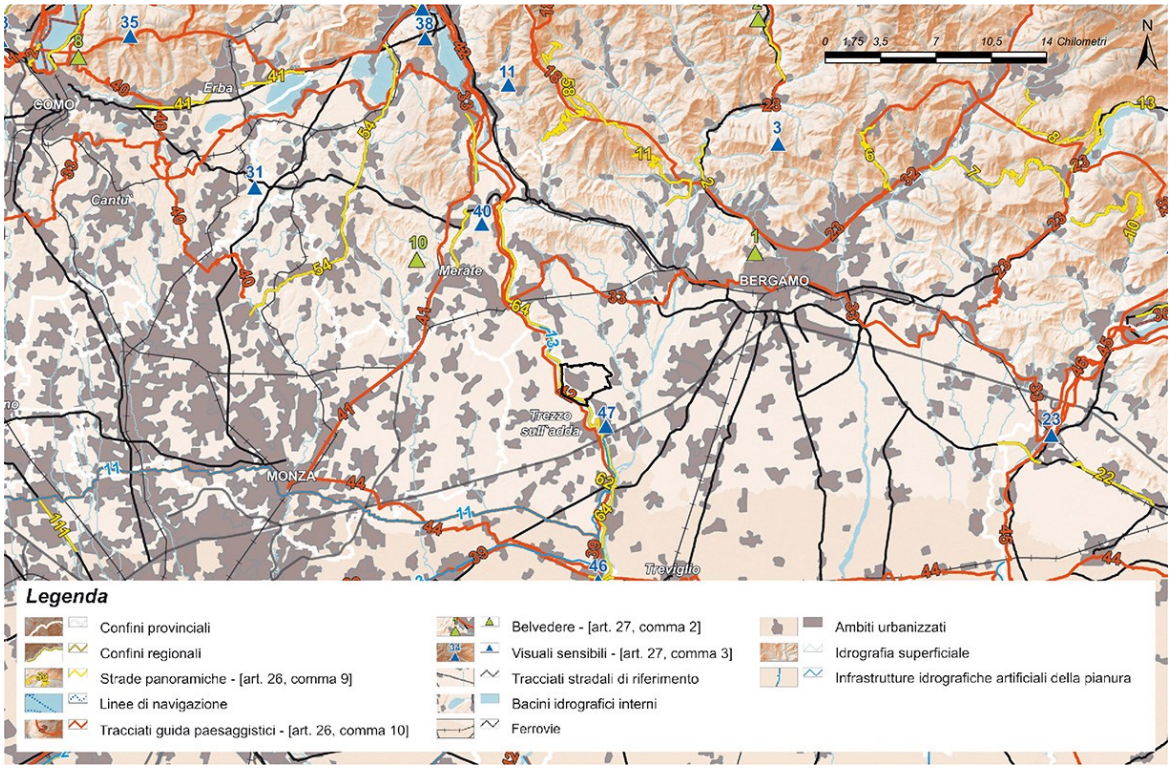

*PTC Parco Adda Nord: TP04 ambiti ed elementi di paesaggio*

### *5.1.2. Viabilità di interesse paesaggistico*

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) attribuisce ai compiti e agli obiettivi della pianificazione paesaggistica il riconoscimento e la tutela della viabilità che presenta i seguenti requisiti:

- rete fondamentale di grande comunicazione, attraverso la quale la Lombardia presenta quotidianamente la propria immagine a milioni di cittadini e visitatori;
- tracciati viari storici, che costituiscono la matrice sulla quale si è formato nei secoli il sistema insediativo regionale;
- viabilità di fruizione panoramica e ambientale, complessivamente denominata di fruizione paesaggistica, attraverso la quale si entra in contatto con i grandi scenari paesaggistici della Lombardia.

La normativa del PPR considera la viabilità di fruizione panoramica e di rilevanza paesaggistica quella che domina ampie prospettive e quella che attraversa, per tratti di significativa lunghezza, zone agricole e boschive, parchi e riserve naturali, o comunque territori ampiamente dotati di verde, o che costeggia corsi d'acqua e laghi o che collega mete di interesse turistico anche minore. È considerata viabilità di fruizione ambientale la rete dei percorsi fruibili con mezzi di trasporto ecologicamente compatibili, quali sentieri escursionistici, pedonali ed ippici, di media e lunga percorrenza, piste ciclabili ricavate sui sedimi stradali o ferroviari dismessi o lungo gli argini e le alzaie di corsi d'acqua naturali e artificiali.




*I tracciati guida paesaggistici individuati nell'allegato E dal PPR del PTR della Lombardia*

Il PTCP della Provincia di Bergamo recepisce nella tavola "Rete Verde Provinciale - Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesistica" i "Tracciati guida paesaggistici" e le "Strade panoramiche", normate dall'art. 26 PPR.

Nel comune di Bottanuco non vi sono né tracciati né strade.

## 5.2. Fase valutativa: la carta della sensibilità paesaggistica dei luoghi

Come indicato dai criteri attuativi dell'art. 7 della legge regionale 12/2005 "Modalità per la pianificazione comunale" al termine del percorso ricognitivo è opportuno giungere a una fase valutativa che si traduce nell'identificazione di ambiti del territorio comunale a differente classe di sensibilità paesaggistica.

Nelle Linee guida per l'esame paesistico dei progetti (Dgr 8 novembre 2002, n. 7/11045) si evidenzia come i paesaggi contemporanei rispetto a quelli del passato, siano soggetti a una perdita di identità, intesa in duplice modo: come chiara leggibilità del rapporto tra fattori naturali e opere dell'uomo, e come coerenza linguistica e organicità spaziale di queste ultime.

Lo stesso documento citando sempre Turri sottolinea cosa si intenda per peculiarità del paesaggio: *"La peculiarità dei diversi paesaggi del passato esprimeva [...] originalità di adattamenti culturali e [...]. Essa si ritrovava concretamente, ad esempio, nella ripetitività degli elementi antropici, in senso stilistico e funzionale, fossero architetture, trame viarie, uso dello spazio coltivabile, utilizzazione della vegetazione etc. Ripetitività od omogeneità a livello locale che erano il frutto, nell'ambito di economie e culture chiuse, di elaborazioni stilistiche particolari, di gusti ed esperienze tecniche proprie, di valorizzazioni degli spazi e delle risorse locali in forme adeguate alle condizioni economiche e ai rapporti di produzione consolidati, per cui solo quel tipo di casa, quel tipo d insediamento,quel tipo di intervento nelle campagne, quel dato rapporto tra insediamento e dintorno coltivato avevano funzionalità. Da ciò la peculiarità, la diversità, l'originalità di questi paesaggi…"*[18]. Dunque il paesaggio è tanto più sensibile ai mutamenti quanto più conserva le tracce di quell'identità. Pertanto, sempre dalle indicazioni regionali, un forte indicatore di sensibilità è indubbiamente il grado di trasformazione recente o, inversamente, di relativa integrità del paesaggio, sia rispetto a un'ipotetica condizione naturale, sia rispetto alle forme storiche di elaborazione antropica sopra accennate. Si dovrà quindi verificare l'appartenenza del sito a paesaggi riconoscibili e leggibili come sistemi strutturali (naturalistici e antropici) fortemente correlati, connotati anche da comuni caratteri linguistico-formali.

La valutazione del valore paesaggistico dei luoghi si basa fondamentalmente sulle caratteristiche naturali e storiche degli elementi territoriali costitutivi il paesaggio ma, come chiaramente riportato nelle Linee guida per l'esame paesistico dei progetti (Dgr 8 novembre 2002, n. 7/11045), l'indagine può essere articolata considerando anche le condizioni di *"visibilità più o meno ampia, o meglio di co-visibilità tra il luogo considerato e l'intorno […] e gli aspetti soggettivi ovvero il ruolo che la società attribuisce a quel luogo, in relazione a valori simbolici che ad esso associa. Tipico è il caso delle celebrazioni letterarie, pittoriche e storiche ma anche delle leggende locali".*

L'elaborato "Sensibilità paesaggistica" redatto per il comune di Bottanuco si basa su cinque classi di sensibilità paesaggistica:

1. sensibilità molto alta;
2. sensibilità alta;
3. sensibilità media;
4. sensibilità bassa;
5. sensibilità molto bassa (non presente nel territorio comunale).

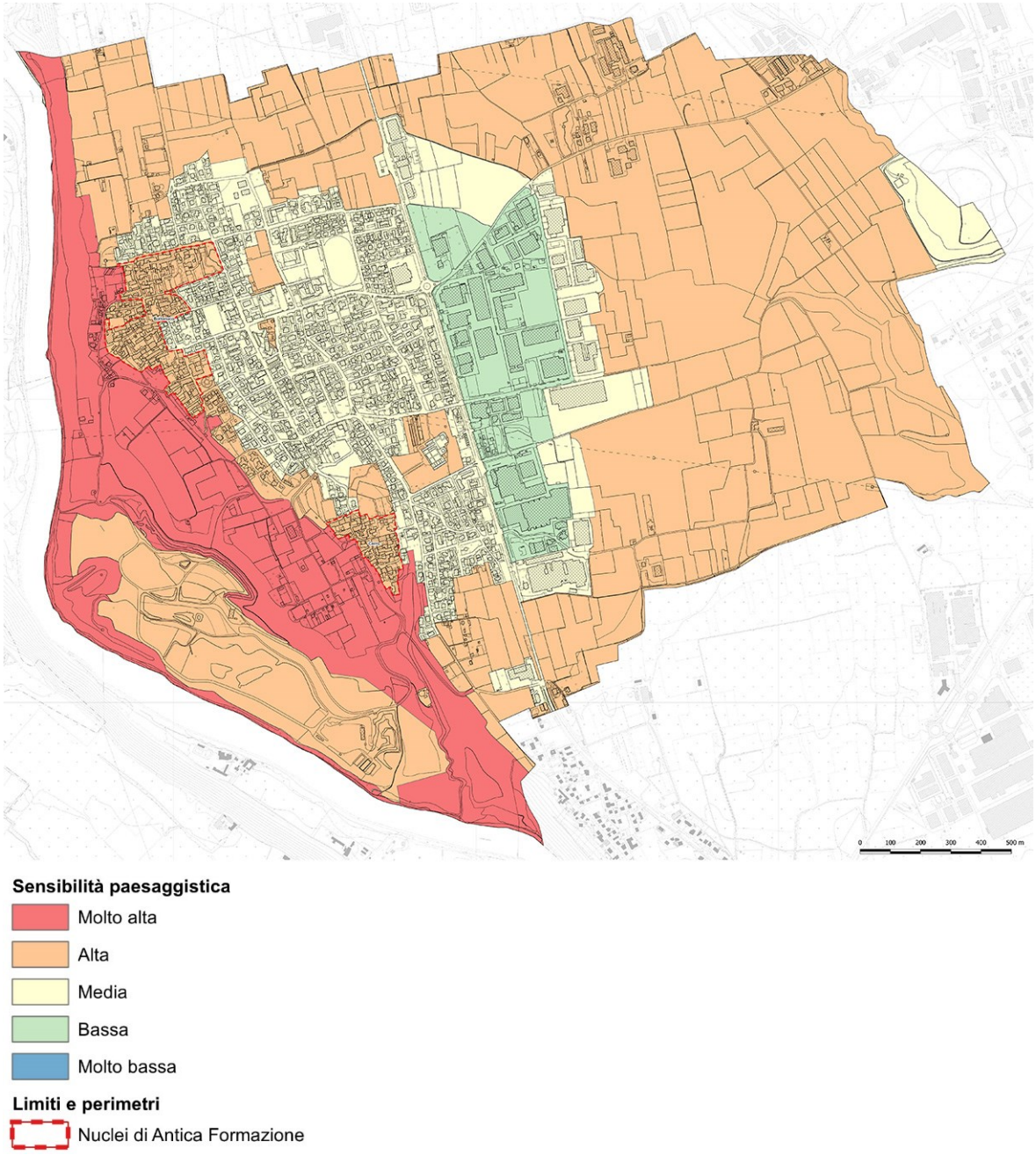
La determinazione delle diverse classi di sensibilità paesistica del territorio di Bottanuco è stata attribuita secondo i seguenti criteri:

- nella "classe di sensibilità paesistica molto alta" rientrano le parti di territorio di particolare rilevanza paesistica, ambientale ed ecologica. Fanno parte di questa

[18] E. Turri (1979), Semiologia del paesaggio italiano, Milano.

classe alcune aree vincolate del parco Adda Nord e parte di quelle aree del sistema agricolo e ambientale a protezione del TUC;

- nella “classe di sensibilità paesistica alta” rientrano le aree del sistema agricolo e ambientale a protezione del TUC ed il tessuto residenziale appartenente ai Nuclei di Antica Formazione NAF;
- nella “classe di sensibilità paesistica media” rientra il tessuto residenziale a corona dei Nuclei di Antica Formazione e gli ambiti prevalentemente produttivi di frangia che confinano direttamente con gli ambiti agricoli;
- nella “classe di sensibilità paesistica bassa” rientrano i tessuti urbani prevalentemente produttivi interclusi privi di significativi valori paesaggistici in cui i possibili interventi edilizi non hanno ricadute significative sugli ambiti con sensibilità paesistica alta e molto alta.




*Stralcio tavola “Sensibilità paesaggistica”*

## 6. CONTENUTI DEL PGT IN MATERIA DI COMMERCIO

A seguito delle riforme di liberalizzazione e deregolamentazione delle attività economiche e commerciali intervenute nel periodo 1998-2012, il piano urbanistico rimane l'unico strumento che possa legittimamente operare una programmazione territoriale delle funzioni terziarie, demandando ai regolamenti comunali (in particolare Criteri per il rilascio delle autorizzazioni di MSV e Regolamento per gli esercizi di somministrazione di alimenti e bevande) gli aspetti maggiormente connessi alle condizioni di sostenibilità del servizio commerciale offerto valutati in sede di rilascio delle autorizzazioni.

L'attuale impianto normativo nazionale sulla libertà di impresa e accesso al mercato si incardina su tre principi fondamentali, ai quali deve uniformarsi anche la legislazione degli enti locali:

- libera iniziativa economica e tutela della concorrenza;
- riduzione degli oneri amministrativi per le imprese;
- divieto di imporre contingenti e limiti all'apertura di nuove attività che non siano dettati da imperanti ragioni di tutela della salute pubblica, dei lavoratori, dell'ambiente e dei beni culturali.

La normativa regionale lombarda e gli strumenti di programmazione degli insediamenti commerciali perseguono già questi principi attraverso l'individuazione di indirizzi ed obiettivi di tipo qualitativo[19] ed eliminando progressivamente qualsiasi richiamo a contingenti numerici o limitazioni economiche.

È opportuno comunque sottolineare come i principi di liberalizzazione delle attività economiche e commerciali non rendano nulli o inefficaci gli strumenti di regolazione e programmazione degli enti locali, che devono comunque mantenere *"[…] un regime amministrativo volto a sottoporre a previa autorizzazione l'esercizio di un'attività economica" purché giustificato da "un interesse generale, costituzionalmente rilevante e compatibile con l'ordinamento comunitario, nel rispetto del principio di proporzionalità"* (art. 34 comma 4, D.L. n. 201/2011 "Disposizioni urgenti per la crescita, l'equità' e il consolidamento dei conti pubblici"). La possibilità di regolamentare per ambiti "particolari" del territorio è rafforzata anche all'art. 1, comma 4 del D.lgs. 222/2016 con esplicito riferimento ai beni e alle finalità di cui al D.lgs. 42/2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio), per i quali si introduce la facoltà per i comuni, d'intesa con la regione e sentito il soprintendente del Ministero dei beni e delle attività culturali, di adottare deliberazioni che possono vietare o subordinare ad autorizzazione *"[…] l'esercizio di una o più attività […] individuate con riferimento al tipo o alla categoria merceologica, in quanto non compatibile con le esigenze di tutela e valorizzazione del patrimonio culturale."*

[19] Come ad esempio la compatibilità territoriale e ambientale degli insediamenti commerciali, la riqualificazione del tessuto urbano e dei centri storici, l'inserimento paesaggistico, la tutela del patrimonio artistico ed ambientale, etc.

## 6.1. Programmazione statale e regionale per lo sviluppo e la regolamentazione delle attività commerciali

L'attuale modalità di programmazione e classificazione del commercio discende dalle riforme di liberalizzazione delle attività iniziate con il D.lgs. 114/98 "Decreto Bersani"[20] e proseguite con il D.L. 223/2006, fino a giungere al recepimento nazionale della Direttiva 2006/123/CE "Bolkestein" (D.lgs. 59/2010) ribadita e rafforzata nei principi con i Decreti denominati "Salva Italia" (D.L. 201/2011 "Disposizioni urgenti per la crescita, l'equità e il consolidamento dei conti pubblici" convertito con Legge 214/2011) e "Cresci Italia" (D.L. 1/2012 "Disposizioni urgenti per la concorrenza, lo sviluppo delle infrastrutture e la competitività" convertito con Legge 27/2012.). In questo quadro di potenziamento della liberalizzazione delle attività economiche, come richiamato in premessa, gli enti locali21 possono comunque individuare ambiti particolari del territorio entro i quali definire una regolamentazione specifica delle attività economiche per motivi di tutela del patrimonio culturale e artistico, come richiamato dall'art. 1, comma 4 del D.lgs. 222/201622 che, in continuità con le finalità del D.lgs. 42/2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio), introduce la facoltà per i comuni, d'intesa con la regione e sentito il soprintendente del Ministero dei beni e delle attività culturali, di adottare deliberazioni che possono vietare o subordinare ad autorizzazione *"[…] l'esercizio di una o più attività […] individuate con riferimento al tipo o alla categoria merceologica, in quanto non compatibile con le* esigenze di tutela e valorizzazione del patrimonio culturale."

## 6.2. Indirizzi del Programma Pluriennale di Sviluppo del Settore Commerciale (PPSSC)

Regione Lombardia con il "Testo Unico in materia di commercio e fiere" (L.R. 6/2010) ha definito il quadro normativo di riferimento per il settore commerciale.

Ai sensi dell'art. 4 del T.U. il Consiglio regionale approva: a) il programma pluriennale per lo sviluppo del settore commerciale e b) gli indirizzi generali per la programmazione urbanistica del settore commerciale.

Con DCR XI/2547 del 18 ottobre 2022[23] Regione Lombardia ha approvato il Programma Pluriennale per lo Sviluppo del Settore Commerciale (PPSSC). Al Paragrafo 3.1 della

---

[20] Il D.lgs. Bersani 114/98, ha introdotto le attuali definizioni e classificazioni normative delle attività commerciali:

Esercizi di vicinato (EdV) - esercizi commerciali con superficie di vendita inferiore ai 250 m² nei comuni con popolazione superiore ai 10.000 abitanti e superficie di vendita inferiore ai 150 m² nei comuni con popolazione inferiore ai 10.000 abitanti.

Medie Strutture di Vendita (MSV) - esercizi commerciali con superficie di vendita inferiore ai 2500 m² nei comuni con popolazione superiore ai 10.000 abitanti e superficie di vendita inferiore ai 1500 m² nei comuni con popolazione inferiore ai 10.000 abitanti.

Grandi Strutture di Vendita (GSV) - esercizi commerciali con superficie di vendita superiore ai 2500 m² nei comuni con popolazione superiore ai 10.000 abitanti e superficie di vendita superiore ai 1500 m² nei comuni con popolazione inferiore ai 10.000 abitanti.

Lo stesso decreto definisce la Superficie di Vendita (SdV) come "[…] l'area destinata alla vendita, compresa quella occupata da banchi, scaffalature e simili […]" escludendo "quella destinata a magazzini, depositi, locali di lavorazione, uffici e servizi".

[21] Si sottolinea che, dal punto di vista autorizzativo, il Comune autorizza in forma autonoma l'apertura, il trasferimento di sede e l'ampliamento della superficie delle seguenti strutture commerciali connotate da un presidio e da un bacino gravitazionale a scala locale: gli Esercizi di vicinato (art. 7, D.lgs. 114/98) tramite segnalazione certificata di inizio di attività; le Medie strutture di vendita (art. 8, D.lgs. 114/98) tramite autorizzazione rilasciata in seguito all'adozione dei Criteri comunali per il rilascio delle autorizzazioni (art. 8, comma 3, D.lgs. 114/98).

[22] D.lgs. 25 novembre 2016 n. 222 "Individuazione di procedimenti oggetto di autorizzazione, segnalazione certificata di inizio di attività (SCIA), silenzio assenso e comunicazione e di definizione dei regimi amministrativi applicabili a determinate attività e procedimenti, ai sensi dell'articolo 5 della legge 7 agosto 2015, n. 124".

[23] BURL n. 44 del 04 novembre 2022, S.O.

programmazione regionale si definiscono quali elementi di scenario da considerare nella definizione degli indirizzi generali:

- la continua chiusura e difficoltà nella riapertura, aggravati ulteriormente dagli effetti del COVID 19, di esercizi commerciali, in particolare quelli di piccola dimensione in molti contesti del territorio regionale ormai oggetto di desertificazione di tale tipologia ove risulta più difficile l'integrazione con gli altri modelli o canali distributivi;
- la situazione di crisi generale che ha coinvolto anche la media e grande distribuzione organizzata creando in più luoghi del territorio lombardo e nazionale, veri e propri fenomeni di dismissioni di aree ove erano collocati grandi centri commerciali;
- il conseguente, continuo calo dei consumi di beni e servizi oggetto di distribuzione commerciale tradizionale erosi sia dalla diminuzione del potere d'acquisto dei cittadini sia dall'incidenza sul loro budget di altre voci di spesa, a partire da quelle inerenti tariffe, imposte e tasse, fino ai costi legati all'abitazione, alla mobilità, ai nuovi servizi che l'innovazione rende disponibili sia dai nuovi canali di vendita on line che acquisiscono una sempre maggiore fetta di mercato grazie alla possibilità di contenere i prezzi dei beni venduti ma che impoveriscono non di rado il contenuto di servizi di qualità e certamente ne pongono a rischio l'autenticità e la tipicità, sia come espressione del territorio sia come raccordo col tessuto sociale e produttivo locale;
- la crisi occupazionale che oggi, più che mai, incide dolorosamente sul commercio, ormai anche nella grande distribuzione organizzata attraverso la crescente difficoltà del settore ad assorbire nuovi occupati o addirittura a mantenere quelli già presenti o quanto meno a preservare le stesse condizioni retributive e contrattuali.
- il cambiamento nella dinamica degli acquisti da parte dei consumatori che stanno radicalmente cambiando le abitudini nella scelta dei canali distributivi, che si sta diffondendo a tutte le categorie merceologiche, con conseguente maggior attenzione alle problematiche inerenti alla correttezza e l'affidabilità delle transazioni, in particolare a quelle on-line;
- la trasformazione dell'offerta dei grandi complessi commerciali con una sempre più consistente presenza del "food court" e di altre forme di intrattenimento come elemento attrattivo della clientela per rilanciare anche l'offerta commerciale.

In questo contesto l'orientamento delle azioni regionali enunciate nel PPSSC riguarda:

- azioni e incentivi che favoriscano un rilancio strutturale complessivo del sistema delle imprese commerciali lombarde prioritariamente rivolte alle micro e piccole imprese, di sostegno all'imprenditorialità, all'innovazione delle competenze, all'accesso ai capitali finanziari, all'acquisizione e all'utilizzo delle nuove tecnologie, a partire da quelle digitali;
- il mantenimento e lo sviluppo equilibrato della pluralità delle forme distributive, attraverso politiche attive e agendo con decisione e attraverso soluzioni innovative per il contrasto alla desertificazione commerciale, specie nei territori montani, nei piccoli centri di pianura e nelle periferie delle aree maggiormente urbanizzate, anche in relazione alla funzione del commercio di salvaguardia e di presidio dei servizi del territorio e del tessuto urbano;
- la centralità del commercio rafforzando il ruolo dei Distretti del Commercio quale strumento di qualificazione e di animazione del territorio e di servizio alla popolazione che vi risiede oltreché di rilancio della competitività e attrattività del sistema territoriale;
- la valorizzazione delle vocazioni di ciascun territorio e favorendo la messa in rete a favore di una capacità di offerta più integrata e articolata per filiere tematiche e per fasce di utenza;
- strumenti e percorsi volti a dare risposta alla crescente esigenza di qualificazione dell'offerta distributiva e di flessibilità verso la domanda.

Gli indirizzi del PPSSC ed i criteri dei successivi provvedimenti attuativi non determinano scelte localizzative delle strutture commerciali sul territorio lombardo, ma costituiscono un orientamento per le scelte di pianificazione che rimangono di competenza dei comuni.

Gli indirizzi e gli obiettivi strategici vengono pertanto articolati per Ambiti territoriali24 in cui è suddiviso il territorio regionale (Cfr. Paragrafo 3.2, PPSSC): ambito commerciale metropolitano (ambito nel quale ricade il comune di Bottanuco), ambito urbano dei capoluoghi, ambito montano, ambito lacustre, ambito di addensamento commerciale metropolitano e ambito della pianura lombarda.

L'Ambito commerciale metropolitano (ambito nel quale ricade il comune di Bottanuco) comprende la fascia geografica caratterizzata da una media densità abitativa ed una urbanizzazione principalmente di tipo estensivo caratterizzante gli ambiti geografici della fascia pedemontana e dell'alta pianura.

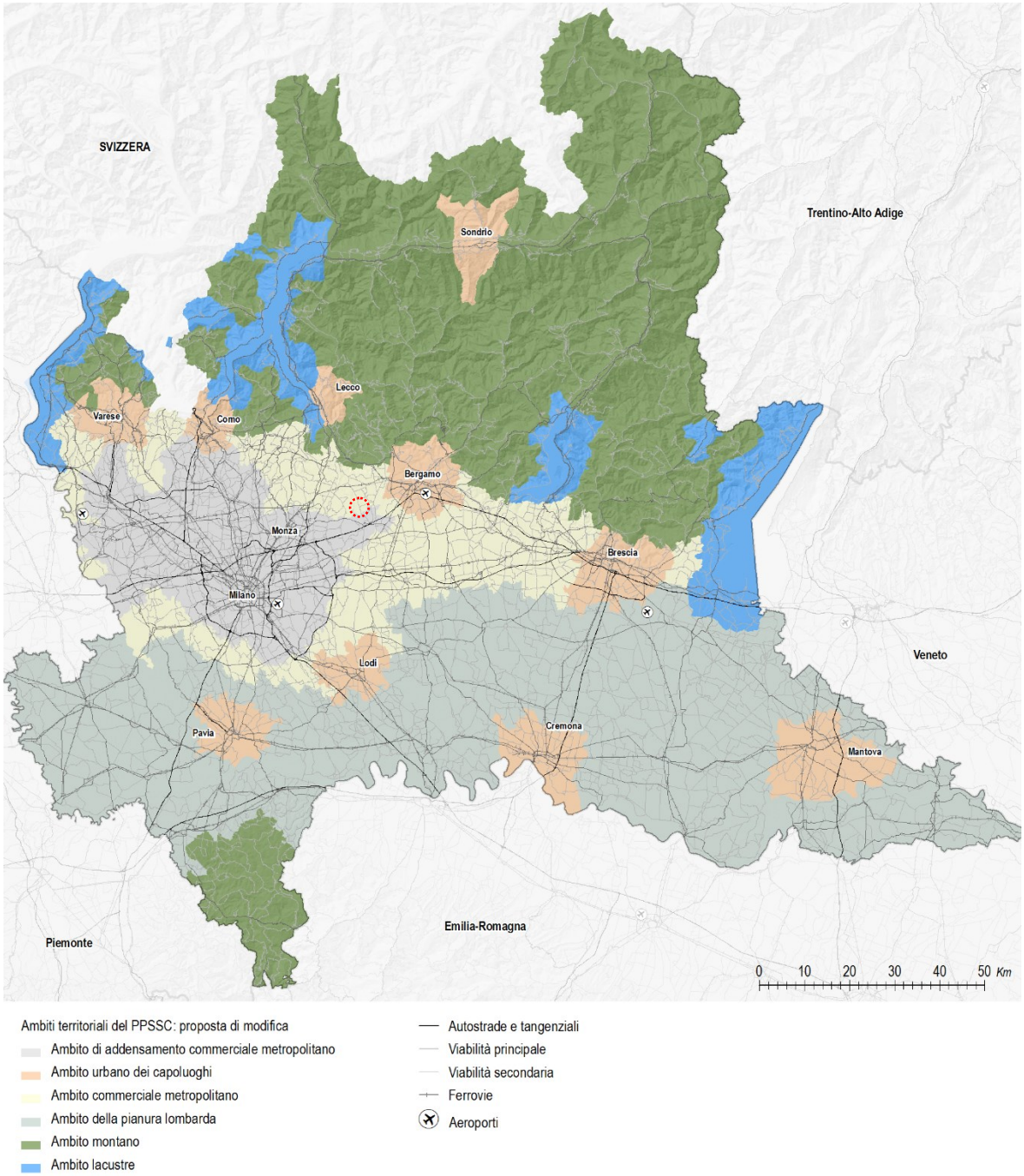
Dal punto di vista distributivo si osserva una rete molto evoluta ma non particolarmente competitiva, che risente della prossimità ai grandi attrattori commerciali presenti nei comuni dell'ambito di addensamento metropolitano e che manifesta criticità diffuse non sono dei sistemi commerciali locali ma anche della rete delle MSV e delle GSV anche organizzate in forma unitaria.

Nello specifico, gli Indirizzi regionali di riqualificazione e sviluppo sostenibile della rete dell'Ambito commerciale metropolitano prevedono:

- prioritaria riqualificazione, razionalizzazione e ammodernamento degli insediamenti e dei poli commerciali già esistenti, con particolare attenzione alle strutture commerciali dismesse o in fase di dismissione;
- forte disincentivo alla apertura e all'eccessivo ampliamento di grandi strutture di vendita realizzate anche mediante l'utilizzo di superficie di vendita esistente attraverso l'adozione di indirizzi di programmazione regionale che favoriscano la rivitalizzazione di complessi commerciali in crisi o in dismissione anziché l'apertura di nuove GSV nel medesimo contesto territoriale/bacino primario;
- attenta pianificazione in relazione alla localizzazione della media distribuzione in contesti ad alta densità abitativa compresi i nuclei storici che devono essere integrati ad interventi di riqualificazione complessiva e di salvaguardia del commercio di vicinato;
- favorire lo sviluppo dei Distretti diffusi del Commercio quali strumenti di integrazione e valorizzazione delle risorse del territorio per rigenerare il tessuto urbano, incrementare l'attrattività e sostenere la competitività.
- disincentivo al consumo di aree libere ed attenzione alla localizzazione in aree dismesse o in complessi già edificati di nuovi insediamenti distributivi, da realizzarsi esclusivamente in quelle aree in cui sia certificato il non superamento dei valori di concentrazione limite accettabili per l'inquinamento di suolo, sottosuolo, acque superficiali e acque sotterranee così come stabilito dalla normativa vigente in materia ambientale e prestando attenzione all'efficienza energetica degli edifici;
- consolidamento della funzionalità e del livello di attrazione del commercio nei principali centri urbani, attraverso la valorizzazione di tutte le forme distributive, con particolare attenzione alla rete distributiva di prossimità;
- integrazione delle attività commerciali e in particolare delle nuove strutture in fase di autorizzazione con i diversi sistemi produttivi locali;

[24] Gli Ambiti territoriali sono stati definiti per la prima volta nel Programma Triennale per lo Sviluppo del Settore Commerciale (PPSSC) 2003-05 considerando le caratteristiche della rete commerciale, le caratteristiche geografiche, economiche e sociali ed il rapporto tra domanda esistente e prevedibile dal punto di vista qualitativo e quantitativo. Con il successivo PTSSC 2006-2008 le delimitazioni sono state modificate parzialmente per il contesto provinciale di Bergamo. Con la nuova programmazione regionale vengono rivisti i perimetri degli Ambiti territoriali considerando le recenti dinamiche evolutive del settore, le nuove infrastrutture viabilistiche e l'attuale consistenza della rete lombarda dei grandi attrattori commerciali.

- particolare attenzione alla gestione e agli impatti della logistica urbana a servizio del commercio al dettaglio e in particolare quella connessa alle diverse forme dell'e-commerce.




*Gli Ambiti territoriali individuati dal PPSSC*

## 6.3. Principali modifiche definitorie e procedurali introdotte con la D.G.R. X/1193

A seguito dell'emanazione delle linee di sviluppo regionali della X legislatura (D.C.R. X/187 del 12 novembre 2013 "Nuove linee per lo sviluppo delle imprese del settore commerciale"[25]) Regione Lombardia ha emanato la D.G.R. X/1193 del 20 Dicembre 2013 "Disposizioni attuative finalizzate alla valutazione delle istanze per l'autorizzazione all'apertura o alla modificazione delle grandi strutture di vendita conseguenti alla D.C.R. 12 novembre 2013 n. X/187"[26] che ha apportato modifiche al quadro normativo regionale in materia di commercio, variando in particolare alcune definizioni urbanistiche delle attività commerciali e il procedimento per la valutazione delle istanze relative all'apertura e alla modificazione delle Grandi Strutture di Vendita (GSV). Tali disposizioni rimangono valide in attesa di nuove delibere attuative della nuova programmazione pluriennale approvata ad ottobre 2022. Per le finalità e gli obiettivi del presente studio si segnalano le seguenti modifiche definitorie e procedurali introdotte con la D.G.R. X/1193:

1. **Superficie di Vendita (SdV).** Si segnala una ridefinizione del concetto di superficie di vendita, intesa come *"[…] l'area destinata alla vendita, compresa quella occupata da banchi, scaffalature e simili. L'area di vendita del singolo esercizio commerciale è circoscritta, separata e distinta da quella degli eventuali altri esercizi commerciali anche se contigui. Non costituisce superficie di vendita quella destinata a magazzini, depositi, locali di lavorazione, uffici, servizi".* In particolare, si precisa che per la determinazione degli standard di cui all'art. 150, comma 5 della L.R. 6/*2010 "[…] nella superficie lorda di pavimentazione non si computano le aree a disposizione dei consumatori (quali gallerie, scale mobili, ascensori, nastri trasportatori). Sono inoltre escluse dal computo le aree di sosta dedicate al movimento merci."*
   Per strutture che presentano una superficie lorda di pavimento (Slp) superiore al doppio della superficie di vendita richiesta, la stessa viene incrementata, ai soli fini della valutazione degli effetti d'impatto, di una quantità pari alla metà della superficie lorda di pavimentazione eccedente il predetto rapporto. La superficie lorda di pavimento da computare è quella riferibile alla sola funzione commerciale con la sola esclusione delle altre funzioni urbanisticamente ammesse (intrattenimento, turismo, servizi, etc.).
2. **Area vasta.** Il concetto di area vasta varia in considerazione della dimensione della GSV. Per SdV inferiori a 20.000 mq rappresenta il territorio costituito dai comuni contermini (prima corona) a quello in cui è previsto l'insediamento commerciale. Per SdV superiori a 20.000 mq rappresenta il territorio costituito dai comuni contermini (prima corona) e da quelli confinanti con questi ultimi (seconda corona) rispetto al comune in cui è previsto l'insediamento commerciale. Connesse a questa definizione si definisce il concetto di Perequazione di area vasta quale metodo concertativo di distribuzione dei costi e dei benefici derivanti dall'insediamento degli esercizi commerciale, di conseguenza la Convenzione di area vasta rappresenta l'accordo tra due o più comuni per la definizione di oneri, benefici e capacità di carico relativamente all'insediamento di una GSV.
3. **Struttura di vendita organizzata in forma unitaria.** Si considerano come tali *"[…] una media o una grande struttura di vendita nella quale due o più esercizi commerciali siano inseriti in un insediamento edilizio o in un complesso urbanistico-edilizio organizzato in uno o più edifici, nella medesima area o in aree contigue, destinato in tutto o in parte alle attività commerciali, anche composto da più edifici aventi spazi di distribuzione funzionali all'accesso ai singoli esercizi e con spazi e servizi gestiti anche unitariamente."*
   Sono riconducibili a questa definizione:

[25] BURL n. 47 del 21 dicembre 2013, S.O.

[26] BURL n. 53 del 31 dicembre 2013, S.O.

a) il centro commerciale avente le dimensioni di una media o da una grande struttura che si caratterizza, in tutto o in parte, per l'unicità della struttura o dell'insediamento commerciale, la destinazione specifica o prevalente della struttura, gli spazi di servizio gestiti unitariamente e le infrastrutture comuni. Nella definizione di centro commerciale rientrano:
   i. il centro commerciale aggregato, inteso quale complesso commerciale costituito da una aggregazione, nella medesima area, di più edifici, anche contigui e collegati funzionalmente da percorsi pedonali su suolo privato con accessibilità ad un insieme di esercizi commerciali con servizi comuni fruibili dall'intero complesso;
   ii. il centro commerciale multifunzionale, inteso quale complesso commerciale, con le caratteristiche di cui sopra, concepito e organizzato per svolgere anche una molteplicità di funzioni (culturali, di intrattenimento, di svago, di spettacolo, di benessere o di divertimento) complementari a quella commerciale;
   iii. il Factory Outlet Centre (FOC), avente le dimensioni di una media o di una grande struttura e costituito anche da soli esercizi di vicinato, localizzata in luogo diverso da quello di produzione, in cui più aziende produttrici, direttamente o indirettamente, effettuano la vendita di prodotti appartenenti al settore merceologico non alimentare al fine di esitare prevalentemente prodotti invenduti, di fine serie, fallati, collezioni di anni precedenti e prodotti campionari.

b) il parco commerciale, inteso quale complesso commerciale costituito da una aggregazione, in aree commerciali contigue, di almeno due medie o grandi strutture di vendita localizzate anche sul medesimo asse viario e con un sistema di accessibilità comune.
   Non viene considerata struttura di vendita organizzata in forma unitaria l'insieme degli esercizi e di altre attività di servizio che si affacciano su vie e piazze pubbliche che si caratterizzano come "centri commerciali naturali" compresi i mercati su aree pubbliche.
   La D.G.R. X/1193 introduce disposizioni severe contro le strutture di vendita organizzate in forma unitaria "di fatto", ovvero quegli insediamenti autorizzati come insieme di più autorizzazioni (di medie e grandi dimensione) che non sono state sottoposte a una procedura di valutazione di impatto complessiva. Per questi insediamenti il provvedimento regionale stabilisce che non possano "[…] adottare soluzioni strutturali, funzionali o formali e fornire informazioni al pubblico riguardanti uno o più esercizi, atte a rappresentare gli stessi quali struttura unitaria di vendita. Il ricorrere della fattispecie sopra richiamata configura svolgimento abusivo dell'attività ai sensi dell'art. 22 del D.lgs. n. 114/1998."

I Comuni sono tenuti ad adeguare i propri strumenti urbanistici individuando gli ambiti del territorio preposti alla localizzazione di medie e grandi strutture di vendita (la generica individuazione "terziaria" o "commerciale" consente esclusivamente la localizzazione di esercizi di vicinato).

Per quanto concerne il procedimento autorizzatorio l'apertura e la modificazione di GSV è soggetta ad autorizzazione rilasciata dal Comune competente per territorio a seguito della conclusione con esito favorevole della Conferenza di servizi regionale di cui all'art. 9, comma 3, del D.lgs. 114 del 31 marzo 1998 (L.R. 6/2010, art. 6 "Autorizzazioni per le grandi strutture di vendita"), salvo le istanze relative all'apertura di parchi commerciali e grandi strutture con superficie di vendita superiori a mq. 10.000 nei comuni con popolazione superiore a 10.000 abitanti e l'apertura di parchi commerciali con superficie di vendita superiori a 5.000 mq, in comuni con meno di 10.000 abitanti, per le quali è necessario procedere obbligatoriamente nell'ambito degli Accordi di programma di cui alla relativa normativa statale o regionale (D.G.R. X/1193, Paragrafo 5 "Indicazioni di natura procedurale per l'autorizzazione delle grandi strutture di vendita").

## 6.4. Criteri urbanistici per l'attività di pianificazione e gestione degli enti locali in materia di commercio (D.G.R. VIII/5913)

Regione Lombardia ha definito negli anni molteplici provvedimenti attuativi della propria programmazione commerciale alcuni dei quali tesi a definire il rapporto con la disciplina urbanistica, anche in seguito agli specifici rimandi normativi contenuti nella legge urbanistica regionale 12 del 2005.

La D.G.R. VIII/5913 del 21 novembre 2007 "Criteri urbanistici per l'attività di pianificazione e di gestione degli enti locali in materia commerciale (Art.3, c.3 L.R. n: 14/99)" definisce invece criteri generali alle quali attenersi per la redazione degli strumenti urbanistici ed in particolare per quanto riguarda:

- la minimizzazione del consumo di suolo;
- l'elevata compatibilità ambientale;
- l'adeguatezza del livello di accessibilità e di dotazione di servizi;
- la riqualificazione e il recupero di aree compromesse, e/o degradate collocate in contesti già urbanizzati;
- l'utilizzo dell'attività commerciale come elemento di riqualificazione del tessuto urbano, attraverso l'integrazione col sistema dei servizi;
- la congruenza delle previsioni urbanistiche con il livello di gerarchia urbana che contraddistingue il Comune;
- la salvaguardia dell'equilibrio tra le diverse tipologie distributive;
- la conservazione e la valorizzazione degli esercizi e delle aree commerciali storiche;
- la qualificazione delle diverse forme di concentrazioni commerciali o distretti commerciali urbani presenti in tutto l'ambito comunale.

Tale strumento applicativo definisce le indagini conoscitive necessarie a una corretta integrazione della componente commerciale nel piano di governo del territorio.

## 6.5. Il ruolo delle Medie Strutture di Vendita per la valorizzazione ed il rilancio dei sistemi commerciali urbani e normativa specifica (D.G.R. VIII/6024)

Le indicazioni strategiche e regolative espresse nel capitolo finale del presente report sono strettamente connesse ad alcune riflessioni e considerazioni sul ruolo centrale delle medie strutte di vendita nelle politiche di rilancio del commercio di prossimità in particolare negli ambiti urbani centrali.

Il Programma pluriennale regionale di sviluppo del settore commerciale, nell'ottica di riequilibrio delle diverse tipologie distributive, sollecita una particolare attenzione verso lo sviluppo della media distribuzione che *"[…] deve trovare uno spazio di sviluppo adeguato nelle aree urbane lombarde, per fornire ai cittadini consumatori un'offerta, articolata nella gamma, contenuta nei prezzi e ampiamente distribuita nel territorio"*[27].

A questo scopo Regione Lombardia orienta i Comuni ad agevolare le procedure di apertura, ristrutturazione e ampliamento di questa tipologia di vendita, in coerenza con le caratteristiche dimensionali, demografiche, economiche e urbanistiche dei singoli Comuni.

Nell'analisi delle criticità e dei punti di forza del commercio lombardo, Regione Lombardia individua la necessità di intervenire con strumenti in grado di consentire ristrutturazioni e rilocalizzazioni dei punti vendita appartenenti alla fascia media delle imprese commerciali che rivestono un ruolo importante connesso al:

(i.) recupero di aree urbane dismesse o sottoutilizzate attraverso l'inserimento urbanistico di questi format distributivi;

[27] Regione Lombardia, Programma Triennale di Sviluppo del Settore Commerciale 2006-2008, Cap. 4.5 Indirizzi ai Comuni per l'adozione di criteri per il rilascio delle autorizzazioni all'esercizio dell'attività delle medie strutture di vendita, BURL 20 ottobre 2006, n.42, 3° S.S.

(ii.) potenziamento del servizio di prossimità alla popolazione residente in particolare nel caso delle superfici alimentari;
(iii.) rilancio dell'offerta degli ambiti urbani centrali migliorando l'integrazione con la rete degli esercizi di vicinato anche favorendone la concentrazione e l'ampliamento in insediamenti commerciali unitari che si configurano come medie strutture.

Regione Lombardia con la D.G.R. VIII/6024 e s.m.i. "Medie strutture di vendita: Disposizioni attuative del Programma triennale per lo sviluppo del settore commerciale 2006-08", ha fornito ai Comuni indicazioni per la disciplina dell'apertura e della modificazione delle medie strutture di vendita ai sensi dell'art. 8, comma 4 del D.lgs. 114/98. In analogia con quanto stabilito per le grandi strutture di vendita è prevista la verifica di compatibilità degli impatti socio-economico, occupazionale, infrastrutturale, urbanistico ambientale e paesistico.

Le indicazioni regionali in materia prevedono che i Comuni determinino i propri criteri e parametri per la verifica degli impatti in coerenza con l'articolazione in ambiti territoriali ed i relativi indirizzi del PPSSC.

Vengono inoltre stabilite le modalità per determinare il carattere sovracomunale della struttura commerciale al fine di richiedere in tali casi il parere dei Comuni contermini.

In ultimo la Delibera regionale sottolinea al comma 1 del paragrafo 2.8. come *"Non possono essere autorizzate singole medie strutture di vendita, anche se previste all'interno di piani attuativi o di strumenti di programmazione negoziata, che configurano una grande struttura di vendita organizzata in forma unitaria [...]"* e al comma 2 che *"In nessun caso possono essere applicate dai Comuni procedure di autorizzazione concernenti distinti esercizi commerciali che nel loro insieme configurano punti di vendita della grande distribuzione."*

## 6.6. Contenuti commerciali del PTCP della Provincia di Bergamo

Si riportano i contenuti in materia di commercio del PTCP della Provincia di Bergamo approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 37 del 07 novembre 2020, pubblicato sul BURL n. 9 - Serie Avvisi e Concorsi del 3 marzo 2021.

Il Documento di Piano del PTCP sottolinea al paragrafo 19 "La qualificazione del sistema commerciale" l'ambito delle competenze e delle deleghe attribuite alla Provincia sintetizzabili in:

a) definizione di indirizzi per gli adeguamenti normativi dei PGT;
b) redazione di linee guida per le politiche attive comunali orientate alla rigenerazione urbana e a promuovere una distrettualità locale dell'offerta valorizzando i Distretti del Commercio;
c) accompagnamento dei Comuni nei processi di riuso funzionale delle medie e grandi strutture commerciali dismesse in particolare negli ambiti territoriali caratterizzati da recente e rilevante vocazione logistica come quelli della cerniera mediopadana e delle reti di vicinato caratterizzate da rilevanti quote di vacancy e di cessazione dell'attività economica insediata attraverso una serie di azioni integrate[28];
d) prefigurazione di indirizzi relativi all'utilizzo delle risorse di sostenibilità generate dalle nuove grandi strutture di vendita a scala di comuni dell'area vasta e non di zona omogenea o di ambito territoriale in quanto i confini territoriali dei mercati concorrenziali non coincidono con i confini amministrativi di comuni o province.

Pertanto, il PTCP individua le condizioni spaziali per la qualificazione del sistema commerciale individuando nella cartografia di piano:

[28] In particolare, si sottolinea il contributo informativo al censimento dello stock immobiliare dismesso, l'assistenza tecnica alla partecipazione ai bandi regionali dedicati ai progetti di riuso, l'interfaccia con Regione e le proprietà immobiliari spesso appartenenti a reti sovralocali per prefigurare percorsi risolutivi condivisi, la definizione di incentivi e premialità a livello provinciale e comunale.

- gli “ambiti di azione e progettualità strategica” (APS) e i contesti locali risultano essere le partizioni geografiche previlegiate entro le quali operare quei processi concertativi e redistributivi delle iniziative di potenziamento dei poli della grande distribuzione organizzata
- i “luoghi sensibili” del territorio provinciale (individuati nella cartografia “Disegno di territorio”) che individuano i contesti dove risulta prioritario l’indirizzamento di progettualità e risorse per la qualificazione e l’integrazione delle varie tipologie di distribuzione commerciale (in particolare i centri storici) operando in modo selettivo e in relazione ai profili di accessibilità in essere e previsti (ambiti produttivi).

In linea più generale, il PTCP guarda al sistema commerciale come possibile leva di processi di rigenerazione urbana (si pensi al ruolo della media distribuzione all’interno dei contesti densi degli epicentri provinciali) e territoriale (politiche coordinate sovralocali di riuso dei comparti produttivi dismessi).

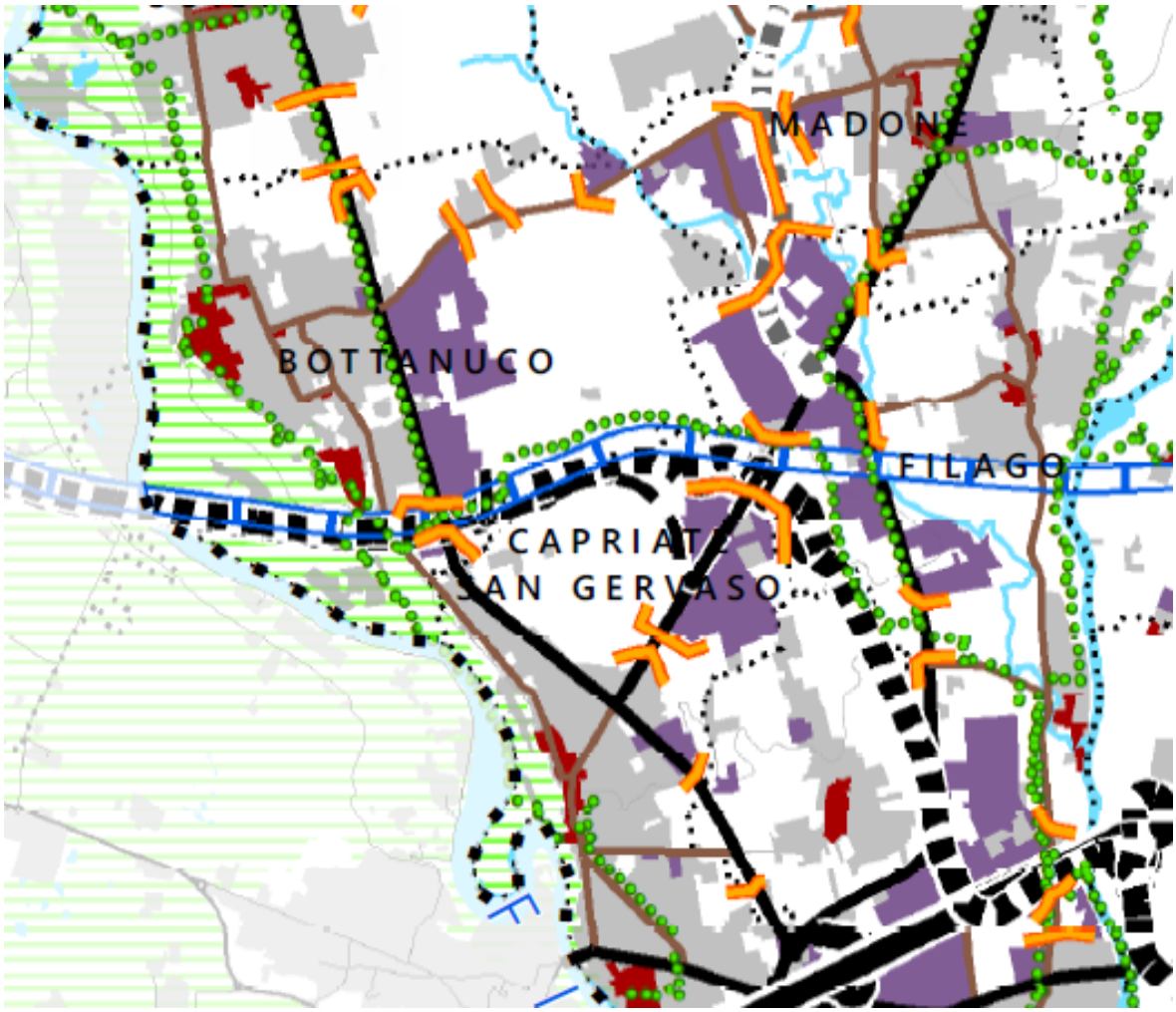
Nelle Regole di Piano (RP) non si riscontrano prescrizioni specifiche relative agli insediamenti commerciali ma all’art. 58 il PTCP definisce le progettualità che assumo rilevanza sovracomunale, nel dettaglio:

a) le attrezzature e i servizi di carattere collettivo e utilizzo non stagionale il cui bacino potenziale di utenza supera il doppio degli abitanti esistenti e previsti dallo strumento urbanistico comunale; non sono comunque considerati di rilevanza sovracomunale le attrezzature e i servizi dimensionati per un bacino potenziale di utenza inferiore a 5mila abitanti
b) gli insediamenti, anche derivanti da rifunzionalizzazione di insediamenti esistenti, di carattere esclusivamente o prevalentemente commerciale, ludico-ricreativo, produttivo o logistico la cui attuabilità sia subordinata a endo-procedimenti di valutazione di impatto ambientale o di verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale.

Relativamente ai “luoghi sensibili” individuati nel Documento di Piano quali ambiti prioritari di intervento per il commercio si segnalano i seguenti articoli delle Regole di Piano:

Art. 36 “Ambiti della piattaforma economico-produttiva di diretta prossimità ai nodi della rete stradale primaria”, per i quali il PTCP indica prioritariamente l’attivazione di “[…] interventi di addensamento, completamento, sviluppo insediativo, rigenerazione territoriale e rinnovamento funzionale” e dove la Provincia “[..] potrà farsi parte attiva nelle previsioni localizzative di infrastrutture e funzioni di rango territoriale”.

Art. 37 “Centri storici”, nel quale i Comuni sono chiamati ad “[…] attivare in modo prioritario politiche urbane e urbanistiche finalizzate alla riattivazione del patrimonio edilizio dismesso, al recupero, alla rigenerazione e alla rifunzionalizzazione del patrimonio sottoutilizzato, nonché alla qualificazione degli spazi e dei servizi pubblici, garantendo la transitabilità e l’accessibilità ai mezzi di trasporto pubblico”.




**LUOGHI SENSIBILI (DT_relazione sezioni 4 e 10, RP parte V)**

Ambiti della piattaforma economico-produttiva di diretta prossimità alla rete stradale primaria (RP art. 36)

Centri storici

Rete portante della mobilità ciclabile (RP art. 42)

Linee di contenimento dei tessuti urbanizzati (RP art. 34)

*Identificazione dei Luoghi sensibili (estratto cartografia del PTCP) - Fonte: Provincia di Bergamo, PTCP, Disegno del Territorio - Luoghi sensibili*

## 6.7. Indagine commerciale sovracomunale

L'indagine commerciale sovracomunale ha lo scopo di relazionare la rete locale con le realtà commerciali limitrofe e soprattutto con la rete delle grandi polarità commerciali esistenti. Tale studio diviene dunque un valido strumento conoscitivo alla base delle scelte strategiche di piano.

Lo studio sovracomunale identifica per un intervallo di accessibilità veicolare di media prossimità le principali attività che possono costituire un'alternativa commerciale alla rete di offerta di Bottanuco. L'obiettivo è dunque quello di ricostruire la geografia dei principali attrattori commerciali esistenti ovvero quelle strutture commerciali, singole o organizzate in forma unitaria in grado di attrarre un'utenza molto ampia proveniente da contesti sovralocali e, a volte, extraregionali.

La loro attrattività può variare a seconda della accessibilità, della dimensione, della tipologia e della specificità del punto vendita nonché dalla rete dei servizi complementari presenti e naturalmente dalla presenza o meno di strutture simili nel medesimo bacino d'utenza.

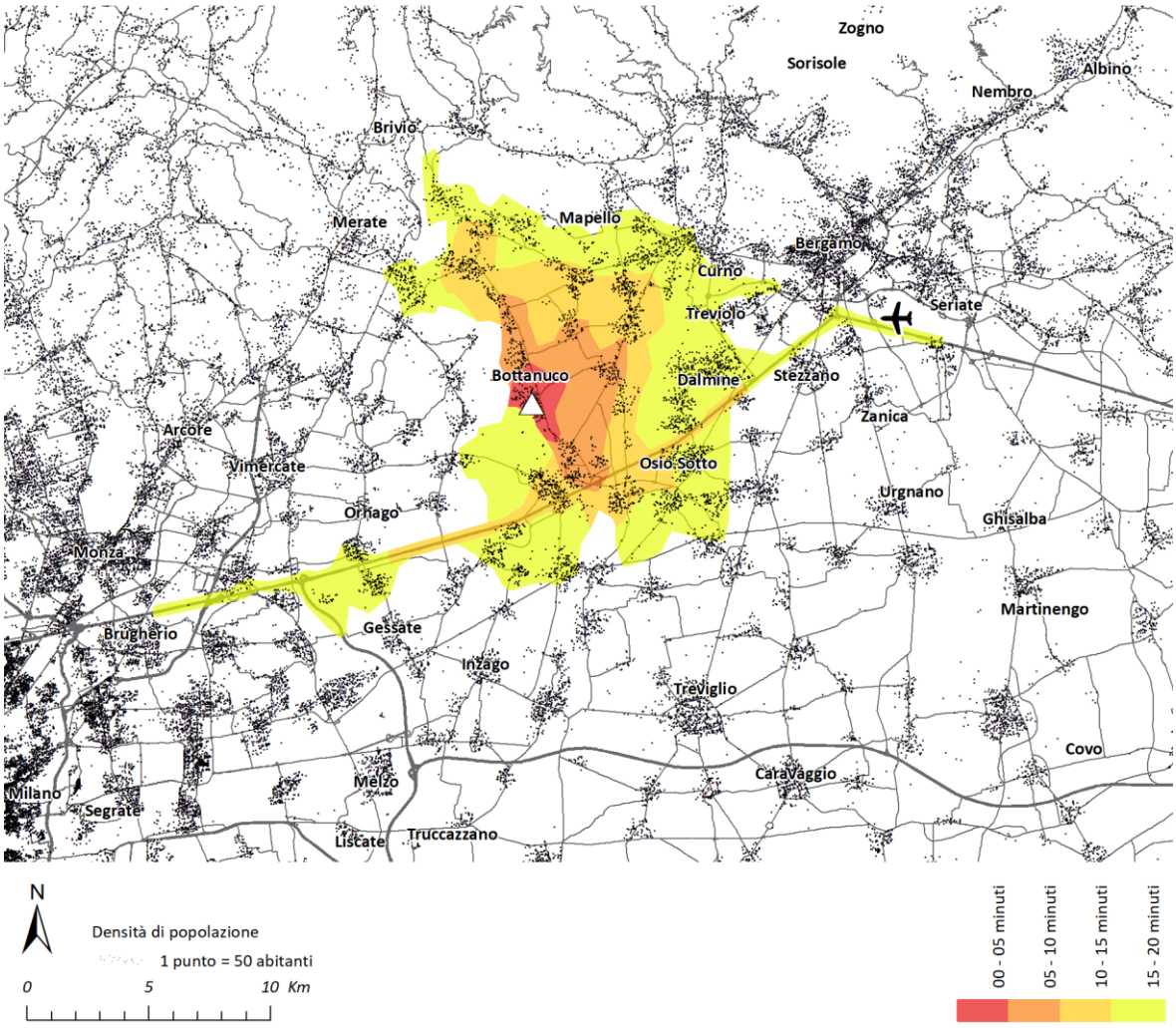
L'obiettivo di questa indagine è inquadrare la realtà commerciale locale nel quadro della competitività commerciale sovracomunale determinata dalle caratteristiche tipologiche e dimensionali della rete delle medie e grandi strutture di vendita esistenti, supportando in questo modo l'Amministrazione comunale nella definizione delle strategie di sviluppo della rete locale con particolare riferimento agli insediamenti commerciali di rilevanza sovracomunale, valutandone preventivamente il potenziale ruolo attrattivo in relazione al contesto territoriale di riferimento.

Per procedere a questo tipo di indagine è necessario definire un ambito territoriale che possa rappresentare un effettivo contesto sovracomunale di riferimento per il comune di Bottanuco, nel tentativo di fornire una simulazione verosimile delle reali dinamiche di evasione/attrazione dei consumi. La tecnica utilizzata per la definizione dell'ambito territoriale di riferimento è quello dell'isocrona, ovvero la definizione di un'area descrivente una porzione di territorio a uguale accessibilità con il mezzo privato in un determinato intervallo di tempo[29]. Tale tecnica ci fornisce una simulazione della "morfologia" geografica delle interazioni spaziali a diversi intervalli che il comune di Bottanuco determina con il proprio intorno territoriale. Le isocrone generate per l'ambito del Comune di Bottanuco definiscono un ambito territoriale caratterizzato dalla presenza di oltre 215.000 abitanti per l'intervallo di accessibilità 0-20 minuti e oltre 25.500 abitanti per l'intervallo di accessibilità 0-10 minuti.

La mappatura degli attrattori commerciali viene effettuata a partire dai dati messi a disposizione dal servizio Open Data della Regione Lombardia[30] relativi alla distribuzione delle Medie e Grandi Superfici di Vendita rilevate al 30 giugno 2022. I dati a disposizione sono stati successivamente aggiornati e verificati attraverso l'incrocio con fonti informative specializzate.

[29] La generazione delle isocrone è generata in ambiente GIS tramite il servizio OpenRouteService (https://openrouteservice.org/) definendo come punto di origine l'incrocio tra via Papa Giovanni XXIII e viale Risorgimento.

[30] https://dati.lombardia.it/




*Accessibilità veicolare e densità abitativa*

### 6.7.1. Rete dei principali attrattori commerciali pianificati

L'indagine sovralocale prende avvio dalla mappatura dei principali attrattori commerciali pianificati considerando le categorie tipologiche previste dal paragrafo 2 "Definizioni e altre disposizioni comuni" della D.G.R. X/1193 del 20 Dicembre 2013[31] che comprende le seguenti tipologie di "strutture di vendita organizzate in forma unitaria[32]":

a) il centro commerciale avente le dimensioni di una media o da una grande struttura che si caratterizza, in tutto o in parte, per l'unicità della struttura o dell'insediamento commerciale, la destinazione specifica o prevalente della struttura, gli spazi di servizio gestiti unitariamente e le infrastrutture comuni;
b) il **centro commerciale aggregato**, inteso quale complesso commerciale costituito da una aggregazione, nella medesima area, di più edifici, anche contigui e collegati funzionalmente da percorsi pedonali su suolo privato con accessibilità ad un insieme di esercizi commerciali con servizi comuni fruibili dall'intero complesso;
c) il **centro commerciale multifunzionale**, inteso quale complesso commerciale, con le caratteristiche di cui sopra, concepito e organizzato per svolgere anche una molteplicità di funzioni (culturali, di intrattenimento, di svago, di spettacolo, di benessere o di divertimento) complementari a quella commerciale;
d) il **Factory Outlet Centre (FOC)**, avente le dimensioni di una media o di una grande struttura e costituito anche da soli esercizi di vicinato, localizzata in luogo diverso da quello di produzione, in cui più aziende produttrici, direttamente o indirettamente, effettuano la vendita di prodotti appartenenti al settore merceologico non alimentare al fine di esitare prevalentemente prodotti invenduti, di fine serie, fallati, collezioni di anni precedenti e prodotti campionari;
e) il **parco commerciale**, inteso quale complesso commerciale costituito da una aggregazione, in aree commerciali contigue, di almeno due medie o grandi strutture di vendita localizzate anche sul medesimo asse viario e con un sistema di accessibilità comune.

Queste strutture commerciali hanno a seconda della dimensione e delle caratteristiche dell'offerta, una differente attrattività potenziale come è ben evidenziato nella Tabella 1 dell'Allegato 1 della D.G.R. X/1193 dove per ogni tipologia distributiva è associata la relativa isocrona di riferimento. Regione Lombardia definisce questi intervalli di attrattività potenziale per determinare la ricaduta socio-occupazionale delle nuove GSV.

**Isocrone di riferimento (ampiezza in minuti) per il calcolo del bacino gravitazionale**

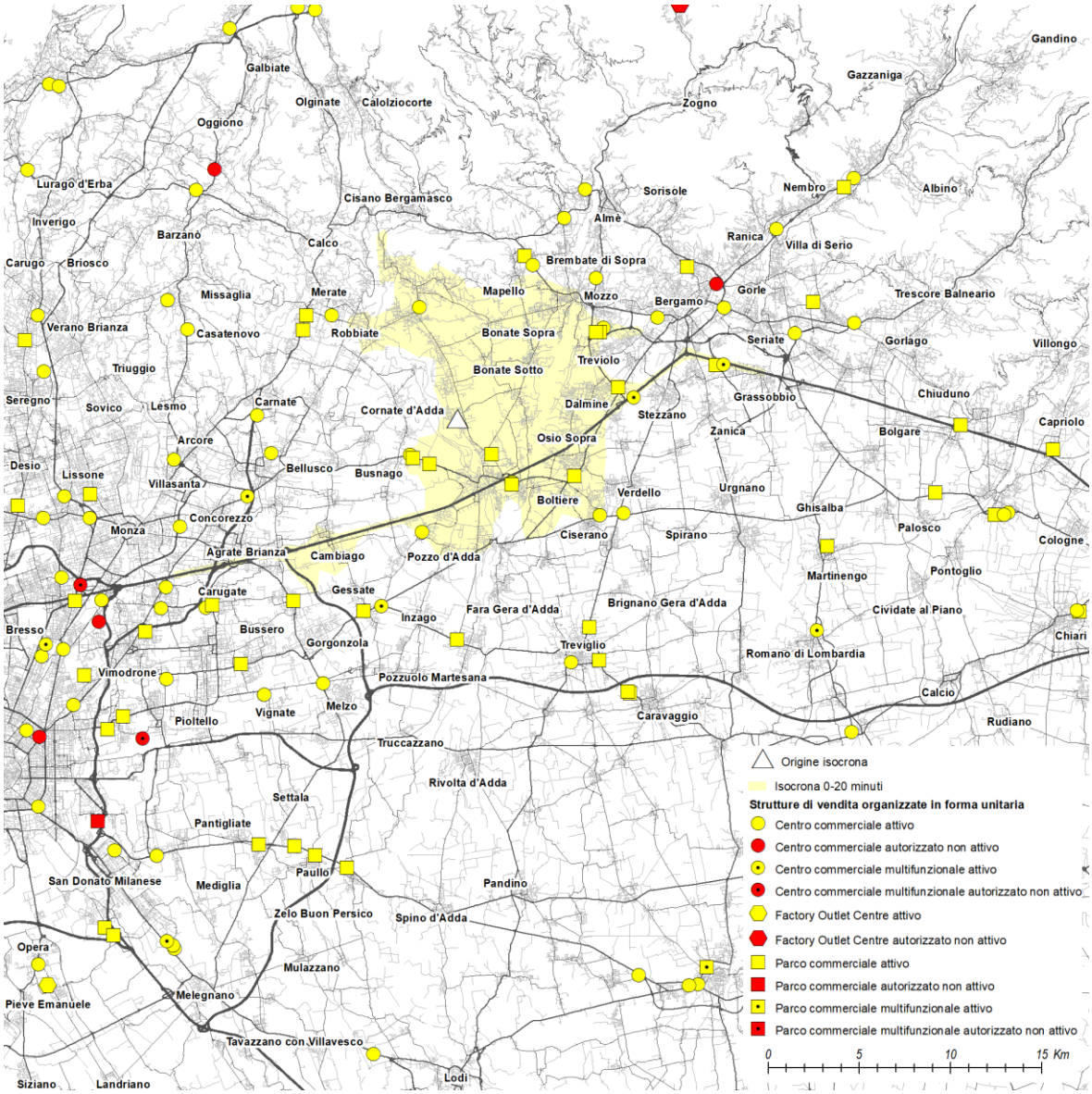
| Tipologia distributiva | Alimentare | Misto | Extra Alimentare | Alimentare ed extra alimentare in centri commerciali e parchi commerciali |
|---|---|---|---|---|
| Grandi strutture a rilevanza Intercomunale fino a mq. 5.000 | 15' | 15' | 15' | 15'centri comm. aggregati e parchi |
| | | | | 25'centri comm. multifunzione |
| | | | | 30'factory outlet centre |
| Grandi strutture a rilevanza Provinciale da mq. 5.001 a mq. 10.000 | 25' | 25' | 25' | 25'centri comm. aggregati e parchi |
| | | | | 30'centri comm. Multifunzione |
| | | | | 40'factory outlet centre |
| Grandi strutture a rilevanza | 35' | 35' | 35' | 35'centri comm. aggregati e parchi |

[31] Disposizioni attuative finalizzate alla valutazione delle istanze per l'autorizzazione all'apertura o alla modificazione delle grandi strutture di vendita conseguenti alla D.C.R. 12 novembre 2013 n. X/187 "Nuove linee per lo sviluppo delle imprese del settore commerciale", Allegato 1, "Il rapporto di impatto – elementi costitutivi" (BURL n. 53 del 31 dicembre 2013, S.O.).

[32] Si considerano come tali *"[…] una media o una grande struttura di vendita nella quale due o più esercizi commerciali siano inseriti in un insediamento edilizio o in un complesso urbanistico-edilizio organizzato in uno o più edifici, nella medesima area o in aree contigue, destinato in tutto o in parte alle attività commerciali, anche composto da più edifici aventi spazi di distribuzione funzionali all'accesso ai singoli esercizi e con spazi e servizi gestiti anche unitariamente."*

| Tipologia distributiva | Alimentare | Misto | Extra Alimentare | Alimentare ed extra alimentare in centri commerciali e parchi commerciali |
|---|---|---|---|---|
| Interprovinciale da mq. 10.001 a mq. 15.000 | | | | 40'centri comm. Multifunzione |
| | | | | 50'factory outlet centre |
| Grandi strutture a rilevanza regionale da mq. 15.001 a mq 30.000 | 50' | 50' | 50' | 50'centri comm. aggregati e parchi |
| | | | | 60'centri comm. Multifunzione |
| | | | | 70'factory outlet centre |
| GSV da 30.001 a 50.000 mq | 70' | 70' | 70' | |
| GSV da 50.001 a 80.000 mq | 80' | 80' | 80' | |
| GSV oltre 80.000 mq | 90' | 90' | 90' | |

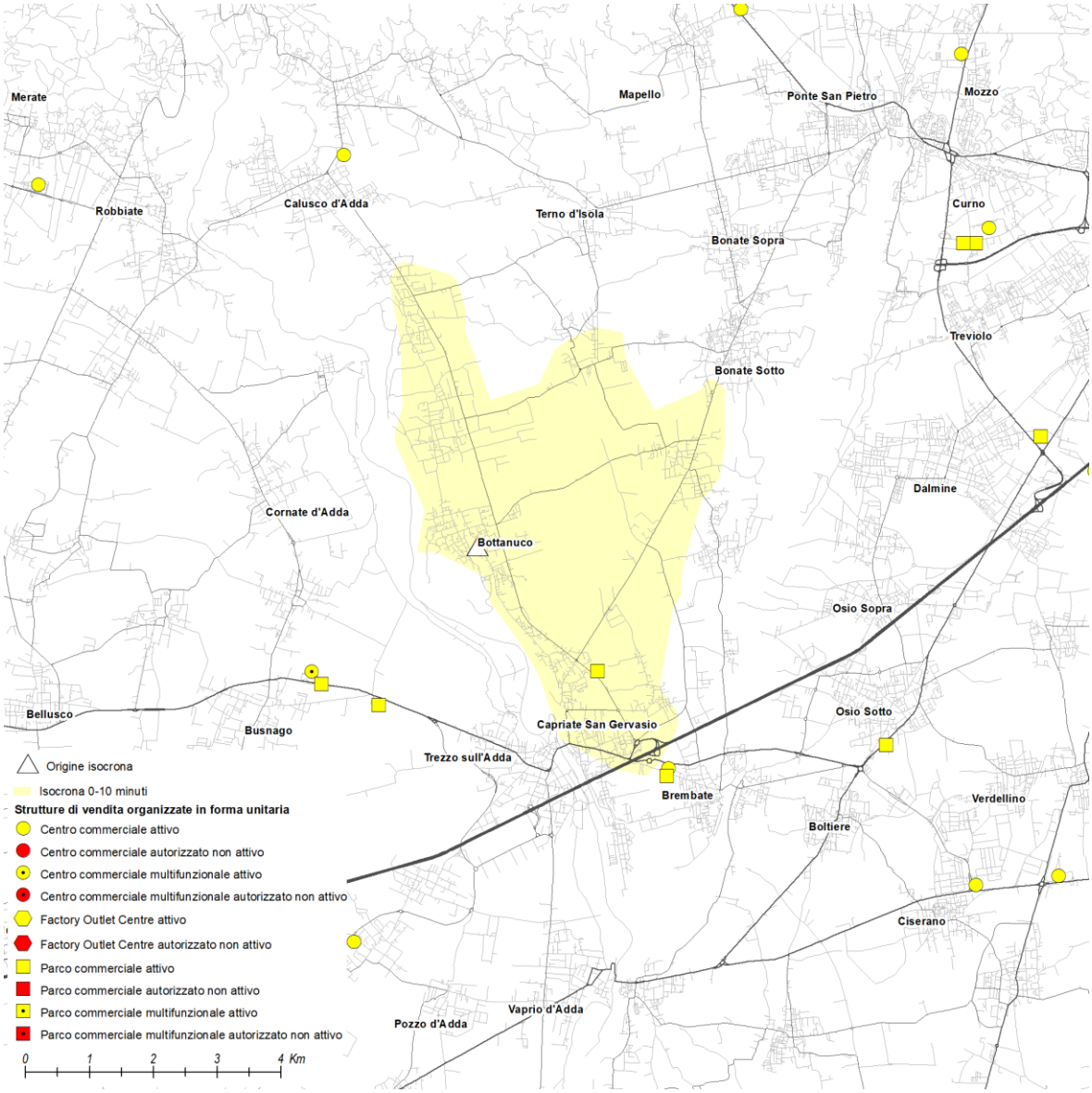
*Fonte: Tabella 1, Allegato 1, D.G.R. n. X/1193 del 20 dicembre 2013*




*Strutture di vendita organizzate in forma unitaria esistenti ed autorizzate non attive*

La geografia delle strutture organizzate in forma unitaria identificate entro l'ambito territoriale definito dall'isocrona dei 20 minuti, mostra la presenza di importanti poli commerciali realizzati lungo le principali direttrici viabiliste locali in posizioni baricentriche

rispetto alle principali aree urbane lombarde (in particolare Bergamo, Monza e Milano). Questa condizione insediativa determina la presenza di grandi attrattori commerciali in contesti territoriali minori come per i comuni di Bottanuco e Busnago, Orio al Serio-Azzano Lombardo, Curno e Stezzano nei quali si sono insediati e sviluppati negli anni poli commerciali di rilevanza ed attrattività regionale che determinano una dinamica attrattiva dei consumi rispetto alle altre realtà comunali e provinciali contermini. Aumentando il dettaglio dell'indagine per la sola isocrona dei 10 minuti si evidenzia la presenza lungo la SP 170 "Calusco d'Adda-Capriate San Gervasio" di tre strutture unitarie dove emerge in particolare il centro commerciale a insegna "Iper" (9.474 mq di SdV) localizzato a sud nel comune di Brembate.




*Strutture di vendita organizzate in forma unitaria esistenti ed autorizzate non attive (dettaglio 0-10 minuti)*

Nella tabella seguente si elencano in dettaglio le strutture commerciali organizzate in forma unitaria identificate entro l'intervallo di accessibilità 0-20 minuti tra le quali emergono in particolare:

1. il centro commerciale multifunzionale "Globo" a Busnago-Bottanuco per complessivi 57.604 mq di SdV autorizzata, integrato dal parco commerciale "Globo Retail Park" autorizzato come aggregato di MSV;
2. il centro commerciale multifunzionale "Orio Center" localizzato a Orio al Serio e Azzano San Paolo per complessivi 98.304 mq di SdV autorizzata;
3. Il centro commerciale multifunzionale "Curno" localizzato a Curno per una SdV autorizzata pari a 23.970 mq ed integrato da due parchi commerciali autorizzati come aggregati di MSV;
4. Il centro commerciale multifunzionale "Le Due Torri" localizzato a Stezzano per una SdV autorizzata pari a 23.790 mq.

**Elenco delle strutture commerciali organizzate in forma unitaria identificate entro l'isocrona veicolare dei 20 minuti (in giallo i principali attrattori commerciali)**

| Comune | Pro | Insegna | Indirizzo | insegna alimentare | Tipologia struttura unitaria | Tip. Aut. | SdV aut. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Brembate** | BG | BREMBATE | Via Via Veneto,68-S.P. 184 | IPER | Centro commerciale | GSV | 9.474 |
| **Brembate** | BG | BREMBATE RETAIL PARK | Via Veneto | NON ALIM | Parco commerciale | MSV | 2.300 |
| **Calusco d'Adda** | BG | L'ISOLA | Via San Rocco,988 | GRAN MERCATO | Centro commerciale | MSV | 1.675 |
| **Capriate San Gervasio** | BG | L'ONDA | Via Papa Giovanni Xxiii 4 | MD DISCOUNT | Parco commerciale | MSV | 2.850 |
| **Ciserano** | BG | FAMILA | Via Monaco, 21 | FAMILA | Centro commerciale | MSV | 1.450 |
| **Curno** | BG | CURNO | Via E. Fermi, 1 | SPAZIO CONAD | Centro commerciale | GSV | 23.970 |
| **Curno** | BG | CURNO RETAIL PARK | Via Enrico Fermi | NON ALIM | Parco commerciale | MSV | 6.403 |
| **Curno** | BG | LE VELE | Via Europa | NON ALIM | Parco commerciale | MSV | 8.832 |
| **Dalmine** | BG | DALMINE RETAIL PARK | Via Vailetta | MD DISCOUNT | Parco commerciale | MSV | 7.349 |
| **Orio Al Serio** | BG | ORIO AL SERIO RETAIL PARK | Via Portico | NON ALIM | Parco commerciale | GSV | 6.463 |
| **Orio Al Serio-Azzano San Paolo** | BG | ORIOCENTER | Via Portico 71 | IPER | Centro commerciale multifunzionale | GSV | 98.304 |
| **Osio Sotto** | BG | OSIO SOTTO RETAIL PARK | Via Milano 9 | MD DISCOUNT | Parco commerciale | MSV | 4.967 |
| **Stezzano** | BG | LE DUE TORRI | Via Guzzanica, 62 | ESSELUNGA | Centro commerciale multifunzionale | GSV | 23.790 |
| **Verdello** | BG | FRANCESCA | Viale Piemonte | EX SIMPLY MARKET | Centro commerciale | GSV | 8.662 |
| **Merate** | LC | MERATE | Via Bergamo 19 | SPAZIO CONAD | Centro commerciale | GSV | 13.522 |
| **Busnago Bottanuco** | MB | IL GLOBO | SP 2 Monza-Trezzo | IPER | Centro commerciale multifunzionale | GSV | 57.604 |
| **Busnago Bottanuco** | MB | IL GLOBO RETAIL PARK | SP 2 Monza-Trezzo | NON ALIM | Parco commerciale | MSV | 3.922 |
| **Trezzo Sull'Adda** | MI | TREZZO RETAIL PARK | Via Brasca | EUROSPIN | Parco commerciale | MSV | 4.260 |

Il comune di Bottanuco si colloca in un contesto caratterizzato da sempre maggiore competizione tra strutture commerciali tipologicamente simili anche a seguito delle nuove iniziative di sviluppo commerciale, già autorizzate ed attualmente in fase di realizzazione-progetto, localizzate prevalentemente nell'area metropolitana di Milano ma anche nella città di Bergamo.

Si segnalano in particolare:

1. Centro commerciale "Westfield" a Segrate con una SdV autorizzata pari a 130.000 mq (progetto attualmente sospeso);

2. Centro commerciale a Sesto San Giovanni (aree ex Falck) con una SdV autorizzata pari a 73.500 mq;
3. Restyling e ampliamento dell'ex centro commerciale "Galleria Auchan" a Cinisello Balsamo con una SdV autorizzata pari a 84.000 mq (progetto attualmente sospeso);
4. Nuovo quartiere multifunzionale "Chorus Life" a Bergamo che presenta un'importante componente commerciale pari a 7.534 mq di SdV.

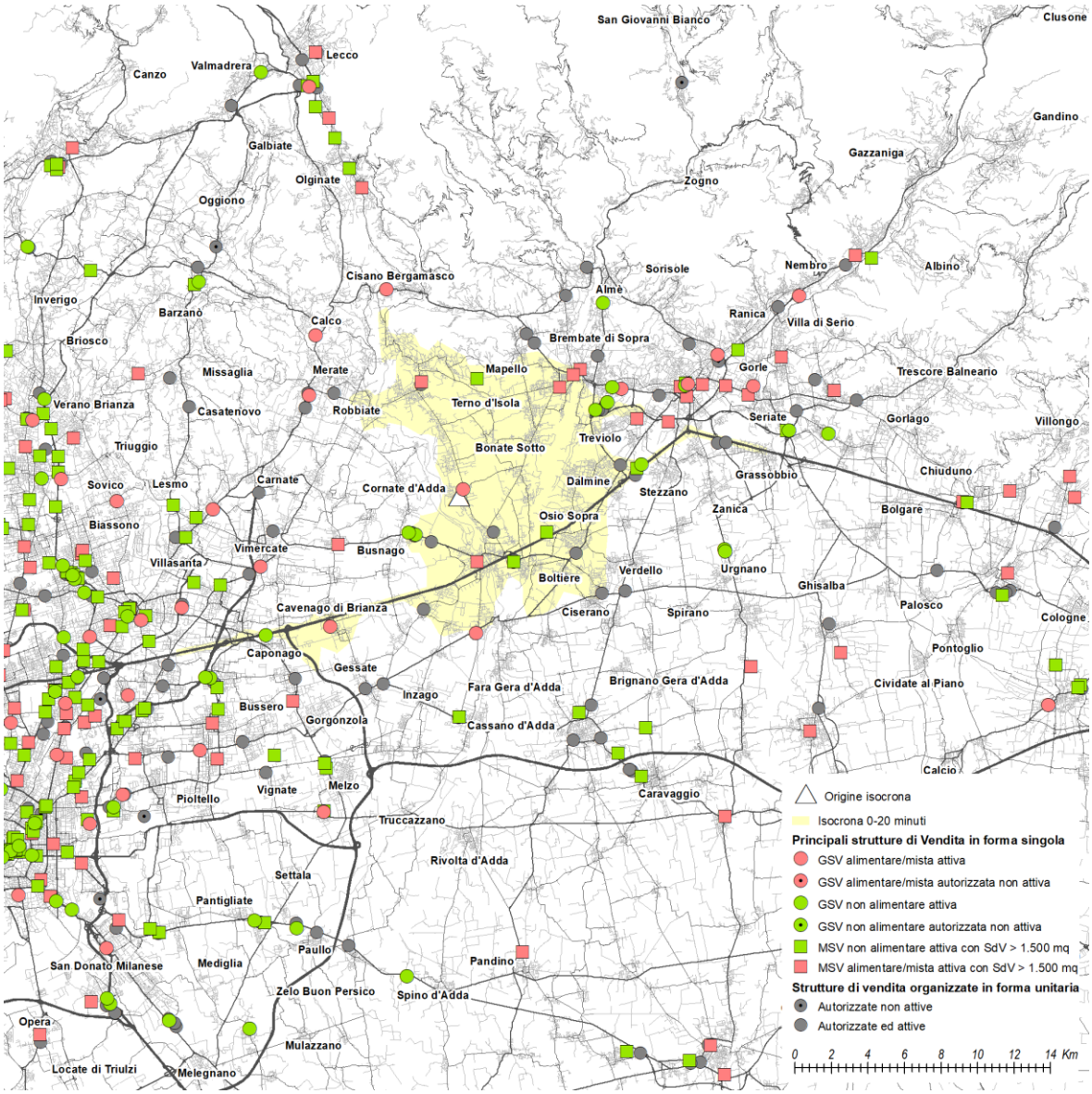
### *6.7.2. Rete dei principali attrattori commerciali di media e grande dimensione in forma singola*

Questa fase dell'indagine evidenzia i principali attrattori commerciali con SdV superiore a 1.500 mq ovvero con un'attrattività almeno sovralocale. L'indagine articola le attività per tipologia dell'autorizzazione (GSV e MSV) e per specificità merceologica: (i.) alimentare quando la SdV autorizzata è relativa esclusivamente al settore alimentare o quando la componente non alimentare è inferiore al 20% della SdV totale e (ii.) non alimentare quando la SdV autorizzata è relativa esclusivamente al settore non alimentare o quando la componente alimentare è inferiore al 20% della SdV totale.

Rientrano nella rete dei principali attrattori non alimentari le grandi e le medio-grandi strutture non inserite all'interno di strutture pianificate che trattano in modo esclusivo o prevalente una specifica gamma merceologica di prodotti come arredamenti, bricolage, elettronica, beni per la casa, giocattoli, etc. Spesso queste strutture appartengono ad una catena distributiva a succursali (ad esempio Ikea, Leroy Merlin, MediaWorld, Decathlon, etc.) e tendono ad aggregarsi con altre attività commerciali specializzate che trattano differenti gamme merceologiche o con medie e grandi strutture commerciali de specializzate. In questa categoria vengono compresi anche i Grandi Magazzini che, a differenza delle strutture specializzate, offrono una gamma di prodotti più ampia ma sempre non food. Similmente alle strutture pianificate commerciali prediligono localizzazioni extraurbane lungo le principali arterie di traffico, facilmente accessibili con il mezzo privato.

Rientrano nella rete dei principali attrattori alimentari/misti le grandi e medio-grandi strutture del settore alimentare e misto non inserite all'interno di strutture pianificate. In questa tipologia ritroviamo ad esempio i supermercati e gli ipermercati.

Similmente all'indagine effettuata per le strutture unitarie viene proposto un approfondimento per l'ambito territoriale descritto dall'isocrona dei 20 minuti dove emergono con maggiore chiarezza le attività esistenti di riferimento per la realtà comunale di Bottanuco.

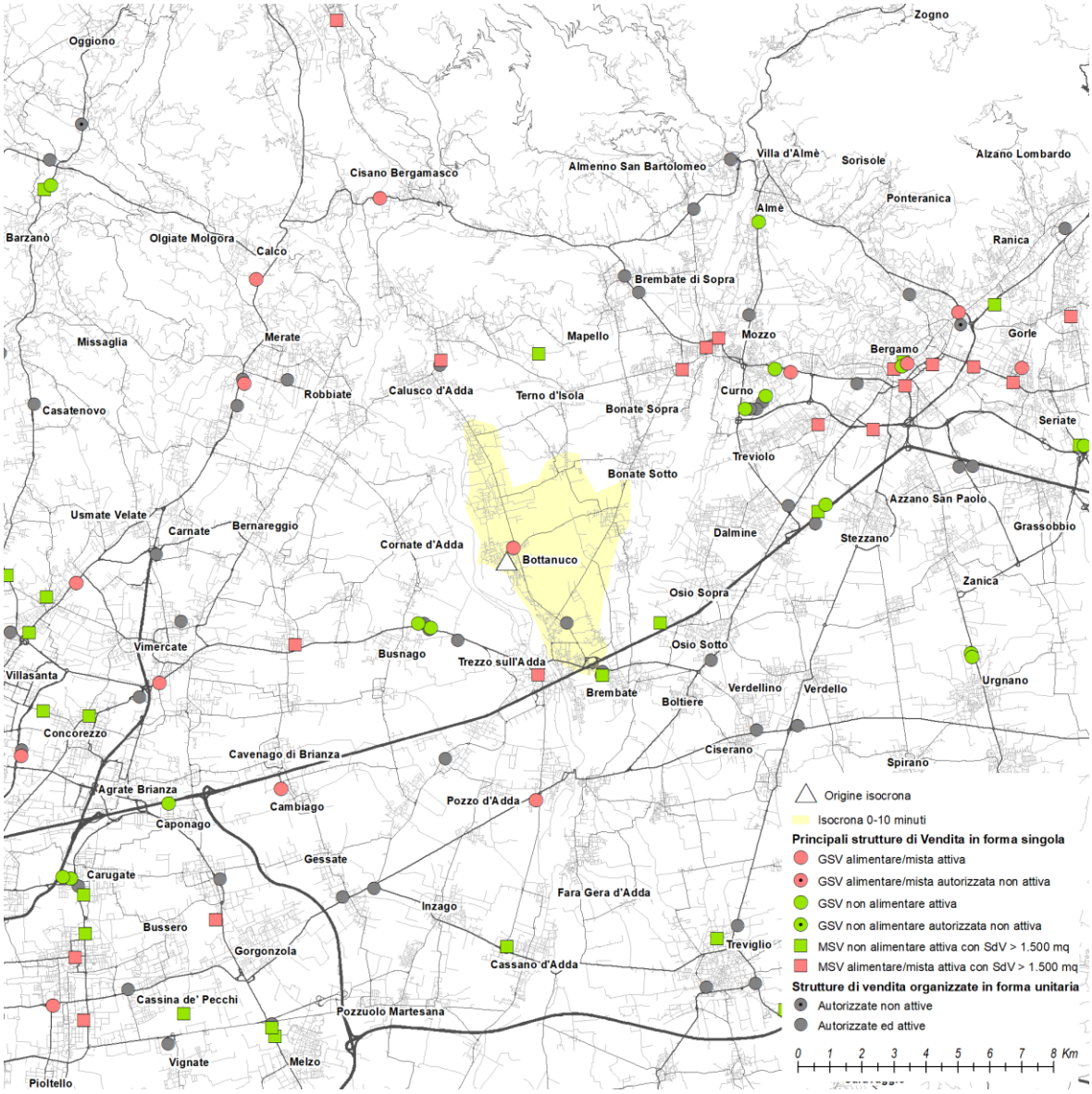



*Strutture di vendita in forma singola con SdV superiore a 1.500 mq esistenti ed autorizzate non attive (isocrona dei 20 minuti)*

**Elenco delle GSV in forma singola identificate entro l'isocrona veicolare dei 20 minuti**

| Comune | Pro | Insegna | Indirizzo | Merceologia. | Formato distributivo/ Specifica merceologica | SdV aut. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **BOTTANUCO** | BG | IL GIGANTE | V.le Papa Giovanni, 43 | alimentare/misto | Superstore | 1.980 |
| **CISANO BERGAMASCO** | BG | ITALMARK | Via Milano 7 | alimentare/misto | Ipermercato | 5.000 |
| **STEZZANO** | BG | SEMERARO | Via Boito, 4 | non alimentarie | Mobili e accessori casa e arredo | 8.937 |
| **CURNO** | BG | LEROY MERLIN | Via Rota, 60 | non alimentarie | Bricolage | 10.099 |
| **CURNO** | BG | CISALFA | Via Lega Lombarda 1 | non alimentarie | Abbigliamento e accessori per lo sport | 2.288 |
| **CAPONAGO** | MB | LEROY MERLIN | Via Galileo Galilei | non alimentarie | Bricolage | 5.600 |
| **BUSNAGO** | MB | BEST BUY | Via Italia 201/203 | non alimentarie | Abbigliamento e calzature | 2.000 |
| **BUSNAGO** | MB | LEROY MERLIN | Via Italia | non alimentarie | Bricolage | 5.854 |

| Comune | Pro | Insegna | Indirizzo | Merceologia. | Formato distributivo/ Specifica merceologica | SdV aut. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CAMBIAGO** | MI | IL GIGANTE | Via Papa Giovanni Paolo II 3/5 | alimentare/misto | Superstore | 4.000 |
| **VAPRIO D'ADDA** | MI | BENNET | Via Milano | alimentare/misto | Superstore | 4.000 |




*Strutture di vendita in forma singola con SdV superiore a 1.500 mq esistenti ed autorizzate non attive (isocrona 0-10 minuti)*

**Elenco delle MSV in forma singola con SdV superiore o uguale a 1.500 mq identificate entro l'isocrona veicolare dei 20 minuti**

| Comune | Pro | Insegna | Indirizzo | Merceologia | Formato distributivo/ Specifica merceologica | SdV aut. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **BREMBATE** | BG | n.r. (WANCHUN LI) | Via V Veneto, 45/47 | non alimentare | Abbigliamento | 1.500 |
| **CARVICO** | BG | IPERAL | Via C.C. Girolamo | alimentare/misto | Superstore | 1.500* |
| **OSIO SOTTO** | BG | MOBILMONDO | Via Battisti, 35 | non alimentare | Arredamenti | 2.262 |
| **PONTE SAN PIETRO** | BG | FAMILA | Via San Clemente | alimentare/misto | Superstore | 1.500 |
| **PONTE SAN PIETRO**** | BG | U2 | Via Garibaldi, 47 | alimentare/misto | Superstore | 2.200 |
| **PRESEZZO** | BG | IPERAL | Via Ghiaie, 2 | alimentare/misto | Superstore | 1.500 |
| **SOTTO IL MONTE GIOVANNI XXIII** | BG | CLARA | Via Bedesco, 39 | non alimentare | Abbigliamento | 1.500 |
| **STEZZANO** | BG | WURTH STORE | Via Boito, 10 | non alimentare | Ferramenta | 2.500 |
| **TREZZO SULL'ADDA** | MI | CONAD SUPERSTORE | Via Mazzini | alimentare/misto | Superstore | 2.100 |

* *SdV stimata*

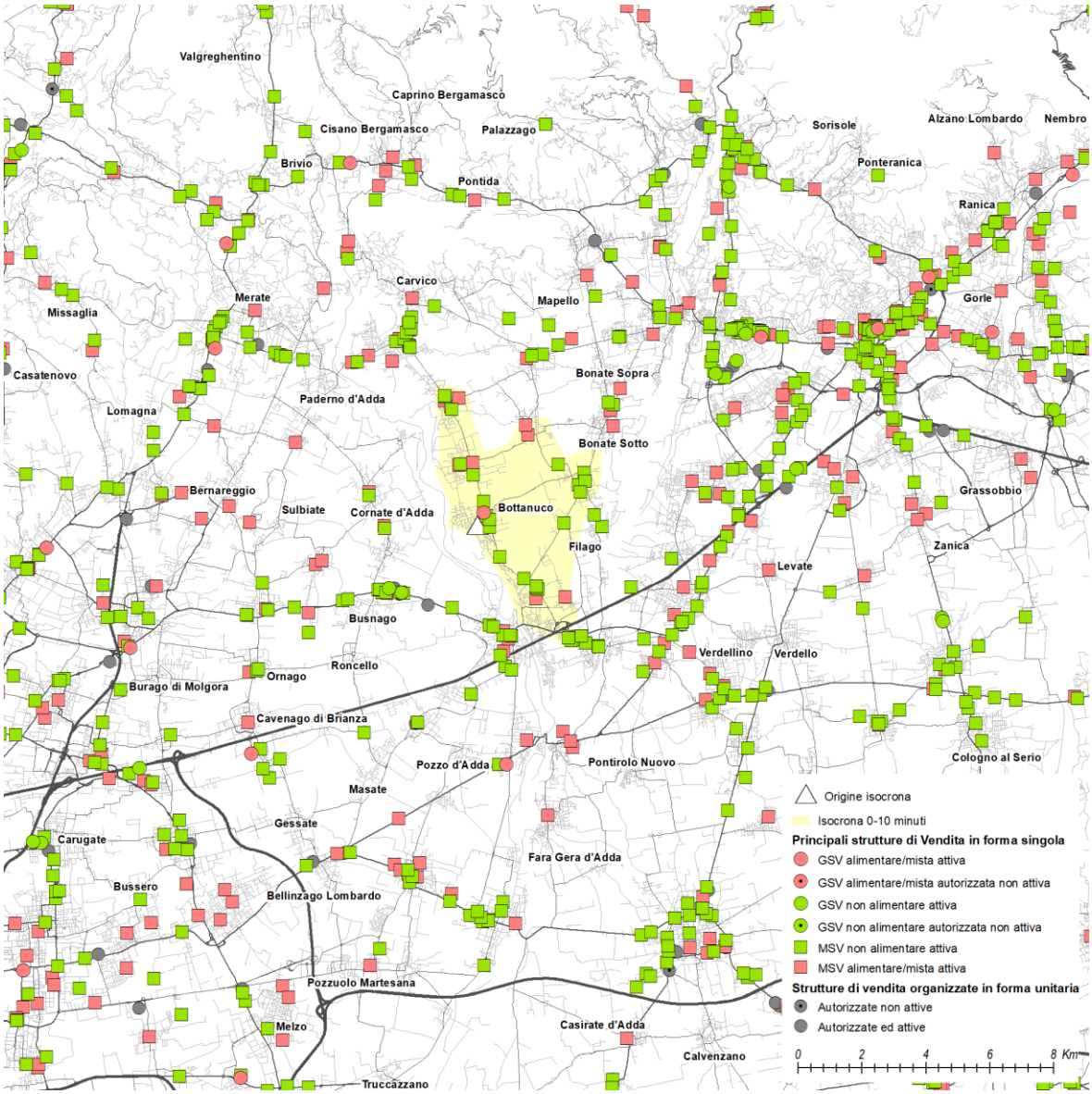
** *struttura dismessa ma autorizzazione attiva*

Dalla lettura degli elaborati cartografici lungo la SP 170 "Calusco d'Adda-Capriate San Gervasio" si evidenzia la presenza del superstore a insegna "Il Gigante" a Bottanuco (GSV) e del nuovo superstore "Iperal" di Carvico (MSV). Si segnala inoltre la presenza di attività di media e grande dimensione lungo l'asse della SP2 "Vimercate-Trezzo" in prossimità dell'aggregato commerciale "Globo" con la presenza, inoltre, della MSV alimentare/mista a insegna "Conad superstore" e del nuovo punto vendita "Esselunga" a Vimercate (GSV).

Infine, attorno all'area urbana della città di Bergamo si notano numerosi attrattori singoli prevalentemente alimentati/misti ed in particolare lungo l'assialità della SS342 "Briantea".

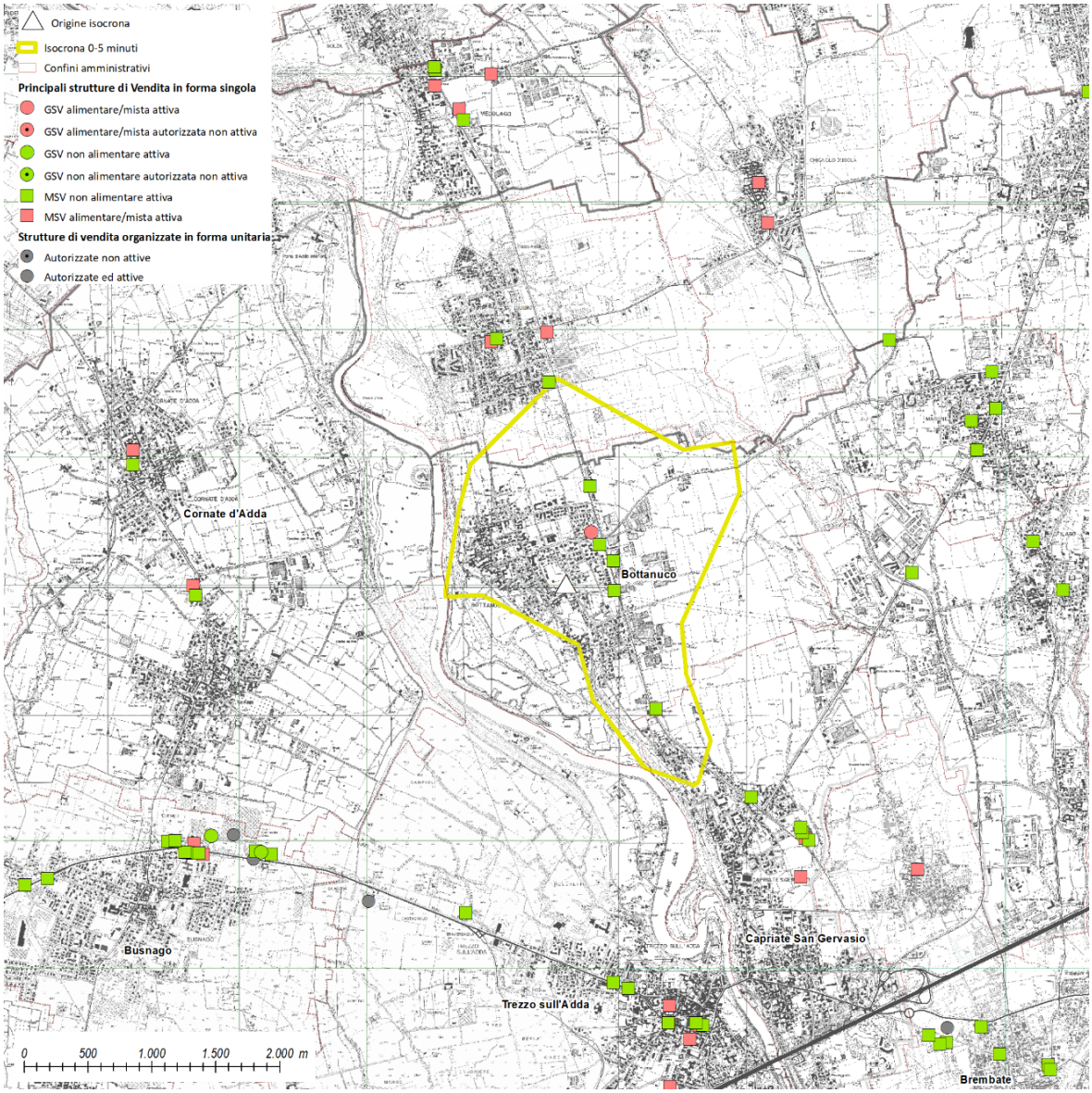
### *6.7.3. Rete delle medie e grandi strutture di vendita*

L'ultima fase dell'indagine considera l'insieme delle attività di media e grande dimensione esistenti per ambiti di prossimità (isocrona dei 5 e dei 10 minuti) permettendo così una riflessione sulla rete delle MSV presenti nel comune di Bottanuco.




*Rete delle MSV e GSV individuate per l'ambito territoriale definito dall'isocrona dei 10 minuti*

L'isocrona dei 10 minuti intercetta 31 MSV per complessivi 14.804 mq di SdV delle quali 11 alimentari/misti (per complessivi 5.053 mq di SdV) e 20 non alimentari specializzate (per complessivi 9.751 mq di SdV). Emerge a questa scala la diversa vocazione-rilevanza delle MSV a seconda della specializzazione merceologica: le strutture alimentari/miste sono localizzate prevalentemente entro i tessuti urbani come servizio di prossimità per i centri urbani, mentre le strutture non alimentari hanno la tendenza a localizzarsi ed addensarsi lungo le principali direttrici viabilistiche come sull'asse della SP 170 "Calusco d'Adda-Capriate San Gervasio".




*Rete delle MSV e GSV individuate per l'ambito territoriale di prossimità definito dall'isocrona dei 5 minuti*

Entro l'isocrona dei 5 minuti si intercettano tutte le MSV e GSV in forma singola localizzate nel comune di Bottanuco e 1 MSV localizzata nel comune di Suisio: 6 MSV per complessivi 2.693 mq di SdV tutte non alimentari/specializzate e 1 GSV alimentare mista per complessivi 1.980 mq di SdV.

Le strutture non alimentari sono principalmente riconducibili a concessionarie auto, arredamenti e vendita di fiori e piante.

**Elenco delle MSV e GSV in forma singola identificate entro l'isocrona veicolare dei 5 minuti**

| Comune | Titolare | Indirizzo | Merceologia | Tipologia Autorizzazione | SdV aut. |
|---|---|---|---|---|---|
| **Bottanuco** | IL GIGATE S.P.A. | V.le Papa Giovanni, 43 | alimentare/misto | GSV | 1.980 |
| **Bottanuco** | LOCATELLI ASSUNTA | Via A. May, 44 | non alimentare | MSV | 204 |
| **Bottanuco** | INTERNO 3 SRL | Via Papa Giovanni XXIII, 68 | non alimentare | MSV | 228 |
| **Bottanuco** | MEDICI CLAUDIO | Viale Industria, 13 | non alimentare | MSV | 300 |
| **Bottanuco** | VERZENI MARIA LUISA | Viale Industria, 166 | non alimentare | MSV | 236 |
| **Bottanuco** | TASCA GIULIO | Viale Industria, 31 | non alimentare | MSV | 325 |
| **Suisio** | MAZZOLENI S.R.L. | Viale Europa,30 | non alimentare | MSV | 1.400 |

## 6.8. Dinamiche della rete commerciale locale

Nel presente paragrafo si descrivono le dinamiche evolutive della rete commerciale locale in particolare attraverso i dati messi a disposizione dall'Osservatorio Regionale del Commercio tramite il servizio opendata regionale (https://dati.lombardia.it/). La rete di Bottanuco al 30 giugno 2022 è caratterizzata dalla presenza di:

- 1 GSV (superstore "Il Gigante" pari a 1.980 mq di SdV;
- 5 MSV non alimentari per complessivi 1.293 mq di SdV;
- 11 EdV per complessivi 855 mq dei quali 3 alimentari/misti e 8 non alimentari.

**Anagrafica delle MSV e delle GSV autorizzate al 30 giugno 2022 relative al comune di Bottanuco**

| Comune | Titolare | Indirizzo | Merceologia | Tipologia Autorizzazione | SdV aut. |
|---|---|---|---|---|---|
| **Bottanuco** | IL GIGATE S.P.A. | V.le Papa Giovanni, 43 | alimentare/misto | GSV | 1.980 |
| **Bottanuco** | LOCATELLI ASSUNTA | Via A. May, 44 | non alimentare | MSV | 204 |
| **Bottanuco** | INTERNO 3 SRL | Via Papa Giovanni XXIII, 68 | non alimentare | MSV | 228 |
| **Bottanuco** | MEDICI CLAUDIO | Viale Industria, 13 | non alimentare | MSV | 300 |
| **Bottanuco** | VERZENI MARIA LUISA | Viale Industria, 166 | non alimentare | MSV | 236 |
| **Bottanuco** | TASCA GIULIO | Viale Industria, 31 | non alimentare | MSV | 325 |

## 6.9. Caratteristiche della rete degli esercizi di vicinato: trend nel periodo 2010-2020

In questo paragrafo si descrive attraverso l'analisi dei dati del monitoraggio regionale relativo alla consistenza della rete di vendita al dettaglio il trend evolutivo della rete degli esercizi di vicinato. Si considera il periodo 2012-2022 caratterizzato da importati modifiche alle dinamiche di consumo e di evoluzione dei formati distributivi nonché del contesto normativo nazionale e regionale.

**Trend degli esercizi di vicinato nel periodo 2012-2022**

| | CENSIMENTO 2012 | | CENSIMENTO 2022 | | DIFFERENZA 2010-2022 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Esercizi di Vicinato** | **N. Attività** | **SdV** | **N. Attività** | **SdV** | **N. Attività** | **SdV** |
| BOTTANUCO | 18 | 1.340 | 11 | 855 | -7 (-38,89%) | -485 (-36,19%) |
| TOTALE PROVINCIA BG | 12.220 | 792.148 | 10.304 | 662.644 | -1.916 (-15,68%) | -129.504 (-16,35%) |

*Fonte: Servizio Open data Regione Lombardia (https://dati.lombardia.it/)*

**Trend degli esercizi di vicinato per il settore alimentare-misto nel periodo 2012-2022**

| | CENSIMENTO 2012 | | CENSIMENTO 2022 | | DIFFERENZA 2010-2022 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Esercizi di Vicinato** | **N. Alim.-Misto** | **Sup. Alim.-Misto.** | **N. Alim.-Misto** | **Sup. Alim.-Misto** | **N. Alim.-Misto** | **Sup. Alim.-Misto** |
| BOTTANUCO | 9 | 749 | 3 | 210 | -6 (-66,67%) | -539 (-71,96%) |
| TOTALE PROVINCIA BG | 3.387 | 190.066 | 3.212 | 184.660 | -175 (-5,17%) | -5.406 (-2,84%) |

*Fonte: Servizio Open data Regione Lombardia (https://dati.lombardia.it/)*

**Trend degli esercizi di vicinato per il settore non alimentare nel periodo 2012-2022**

| | CENSIMENTO 2012 | | CENSIMENTO 2022 | | DIFFERENZA 2010-2022 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Esercizi di Vicinato | N. Non alim | Sup. Non alim | N. Non alim | Sup. Non alim | N. Non alim | Sup. Non alim |
| BOTTANUCO | 9 | 591 | 8 | 645 | -1 (-11,11%) | +54 (9,14%) |
| TOTALE PROVINCIA BG | 8.833 | 602.082 | 7.092 | 477.983 | -1.741 (-19,71%) | -124.099 (-20,61%) |

*Fonte: Servizio Open data Regione Lombardia (https://dati.lombardia.it/)*

L'analisi delle dinamiche 2012-2022 mostra come a Bottanuco si registri una riduzione importante del numero degli esercizi di vicinato (-38,89%) con una decrescita percentualmente più marcata delle strutture alimentari/miste (-66,67%) rispetto di quelle non alimentari (-11,11%) in uno scenario provinciale di decrescita più contenuta ma rilevante (-15,68%) con una riduzione più marcata per gli esercizi non alimentari (-19,71%) rispetto a quelli alimentari/misti (-5,17%).

Si osserva di contro un aumento della SdV media per esercizio (+4,41%) che passa da 74,44 mq a 77,73 mq superiore alla media provinciale che rimane sostanzialmente stabile attestandosi attorno ai 64,31 mq (-0,79% rispetto al 2012). La dimensione media degli EdV alimentari/misti che nel 2012 si riduce in modo importante passando da 83,22 mq a 70,00 mq (-15,89%) mentre la dimensione media degli esercizi non alimentari cresce passando da 65,67 mq a 80,63 mq quest'ultima decisamente superiore al dato medio provinciale che si attesta attorno ai 67,40 mq.

## 6.10. Proposte strategico-regolative per il PGT

Si definiscono le proposte regolative per il PGT definendo l'ammissibilità e le condizioni per l'insediamento delle attività commerciali e assimilabili.

Questa proposta discende dalla declinazione a livello locale degli obiettivi generali del PPSSC regionale (cfr. paragrafo 2.1.1) e riassumibile nei quattro punti seguenti:

1. Disincentivazione all'apertura di nuove grandi strutture di vendita mediante la creazione di superficie di vendita aggiuntiva e nuovo consumo di suolo ma identificazione di forme di valorizzazione e potenziamento di quelle esistenti anche attraverso trasferimento e riqualificazione di strutture esistenti.
2. Rivitalizzazione e sostegno della funzione commerciale dei centri storici e dei nuclei centrali con particolare attenzione all'integrazione con le altre funzioni urbane e all'accessibilità diretta da parte dell'utenza.
3. Favorire un'idonea disponibilità del servizio commerciale in tutto il territorio comunale.
4. Rimodulazione della dotazione territoriale richiesta per i nuovi insediamenti commerciali in funzione della localizzazione e della differente distribuzione territoriale delle attività commerciali in stretta coerenza con le previsioni del Piano dei Servizi.

Anche in un'ottica di semplificazione il territorio comunale viene articolato in 4 ambiti omogenei per i quali si definiscono le seguenti indicazioni regolative. Tali indicazioni trovano cogenza attraverso le norme del Piano delle Regole che risultano pertanto prevalenti.

**Ambiti commerciali:**

Sono gli ambiti caratterizzati da una maggiore attrattività commerciale per i quali sono sempre considerati ammissibili gli Esercizi di Vicinato (fino a 150 mq di SV), le Medie strutture di Vendita di prossimità ovvero con SV compresa tra 150 mq e 250 mq e le attività assimilabili quali e attività artigianali di servizio e le attività di somministrazione di alimenti e bevande.

In considerazione delle peculiari caratteristiche di accessibilità veicolare e della prevalenza di funzioni extra-residenziali in questi ambiti sono ammesse le GSV e le MSV con SdV superiore a 250 mq con le seguenti condizioni e limitazioni:

- Medie Strutture di Vendita di maggior attrazione (ovvero con SV compresa tra 250 mq e 1.500 mq) ammissibili solo tramite P.A. e valutazione di compatibilità viabilistica e infrastrutturale.
- Grandi Strutture di Vendita (ovvero con SdV superiore a 1.500 mq) ammissibili solo come trasferimento e contestuale cessazione di strutture esistenti.

**Centri storici**

Sono sempre considerati ammissibili gli Esercizi di Vicinato (fino a 150 mq di SV) e le attività assimilabili quali e attività artigianali di servizio e le attività di somministrazione di alimenti e bevande senza richiesta di aree aggiuntive per servizi sia in caso di cambio di destinazione d'uso che in caso di nuova attività.

Si consente inoltre l'ammissibilità delle Medie strutture di Vendita di prossimità (con SV compresa tra 150 mq e 250 mq) senza richiesta di dotazione di servizi aggiuntivi ma limitatamente agli ampliamenti o accorpamenti di spazi commerciali esistenti.

**Ambiti residenziali**

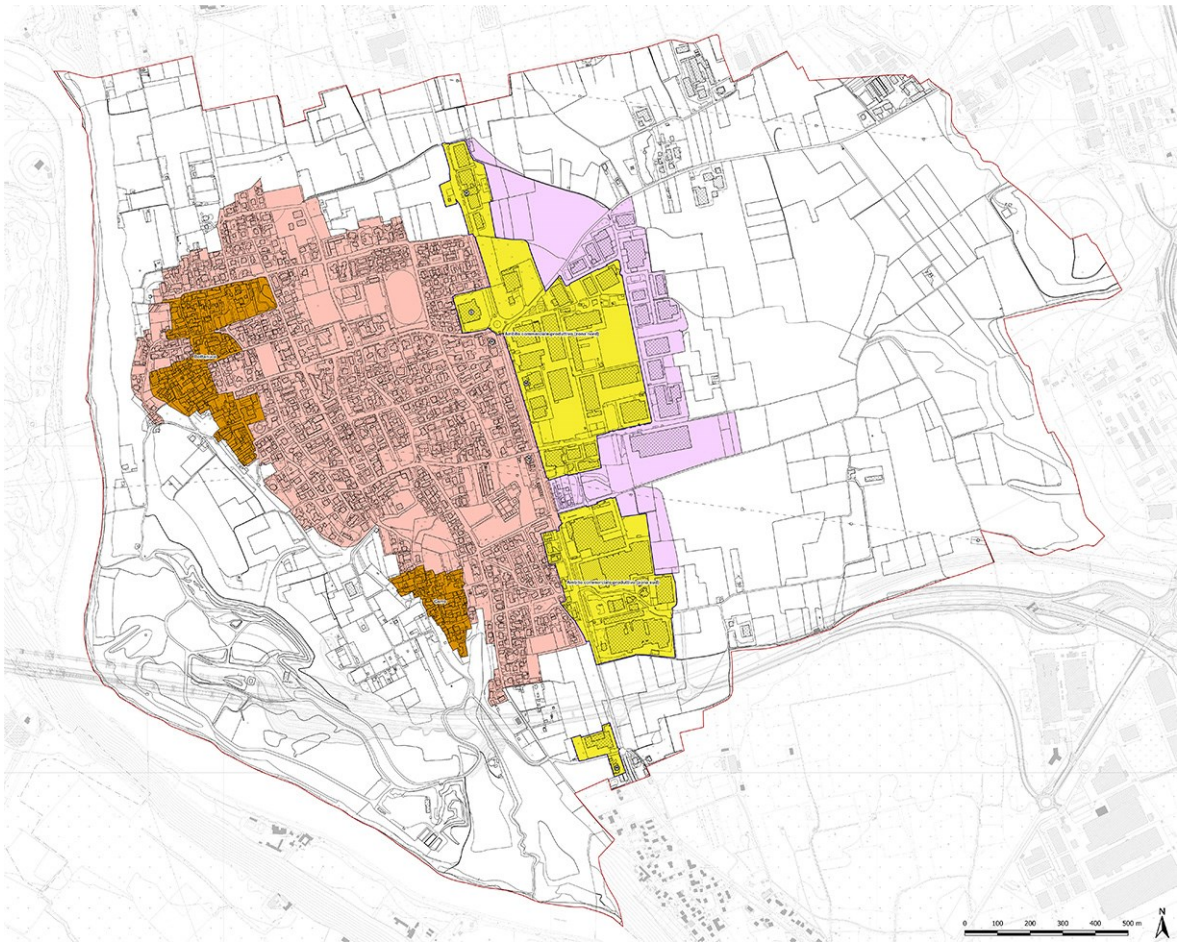
Sono considerati ammissibili gli Esercizi di Vicinato (fino a 150 mq di SV) e le attività assimilabili quali e attività artigianali di servizio e le attività di somministrazione di alimenti e bevande. È richiesta una dotazione di servizi almeno pari al 100% della SL per funzioni di somministrazione di alimenti e bevande con SL maggiore di 100 mq.

Anche per questo ambito si consente l'ammissibilità delle Medie strutture di Vendita di prossimità (con SV compresa tra 150 mq e 250 mq) senza richiesta di dotazione di servizi aggiuntivi ma limitatamente agli ampliamenti o accorpamenti di spazi commerciali esistenti.

**Ambiti produttivi**

Sono considerati ammissibili gli Esercizi di Vicinato (fino a 150 mq di SV), le Medie strutture di Vendita di prossimità (con SV compresa tra 150 mq e 250 mq) e le attività assimilabili quali e attività artigianali di servizio e le attività di somministrazione di alimenti e bevande. È richiesta una dotazione di servizi almeno pari al 100% della SL per funzioni di somministrazione di alimenti e bevande con SL maggiore di 100 mq.

Solo in questi ambiti sono ammissibili le attività di intrattenimento e svago e le attività di centri scommesse e sale giochi e VTL che si propone di vietare per gli altri ambiti commerciali.



**LEGENDA**

**Ammissibilità ed indicazioni regolative per l'insediamento delle attività commerciali e assimilabili**

AMBITI A VOCAZIONE COMMERCIALE
- Esercizi di Vicinato (fino a 150 mq di SV) e attività assimilabili.
- Medie strutture di Vendita di prossimità (con SV compresa tra 150 mq e 250 mq).
- Medie Strutture di Vendita (con SV compresa tra 250 mq e 1.500 mq) con PA e valutazione di compatibilità viabilistica.
- Grandi Strutture di Vendita (oltre 1.500 mq di SV) ammissibili solo come trasferimento e contestuale cessazione di strutture esistenti.

NUCLEI STORICI
- Esercizi di Vicinato (fino a 150 mq di SV) e attività assimilabili senza richiesta di aree per servizi.
- Medie strutture di Vendita di prossimità (fino a 250 mq di SV) solo per ampliamenti o accorpamenti di spazi commerciali esistenti senza dotazione di servizi richiesti.

AMBITI RESIDENZIALI
- Esercizi di Vicinato (fino a 150 mq di SV) e attività assimilabili. Dotazione di servizi richiesta maggiorata per funzioni di somministrazione di alimenti e bevande con SL maggiore di 100 mq.
- Medie strutture di Vendita di prossimità (fino a 250 mq di SV). Per ampliamenti o accorpamenti di spazi commerciali esistenti senza richiesta di aree per servizi.

AMBITI PRODUTTIVI
- Esercizi di Vicinato (fino a 150 mq di SV) e attività assimilabili. Dotazione di servizi richiesta maggiorata per funzioni di somministrazione di alimenti e bevande con SL maggiore di 100 mq.
- Medie strutture di Vendita di prossimità (fino a 250 mq di SV).
- Attività di intrattenimento e svago e attività di centri scommesse e sale giochi e VTL.

**Medie e Grandi strutture esistenti**

Ⓖ GSV - Grandi Strutture di Vendita

Ⓜ MSV - Medie Strutture di Vendita

*Ambiti e indicazioni regolative per l'insediamento delle attività commerciali e assimilabili*

## 7. LE STRATEGIE E GLI OBIETTIVI DI PIANO

La visione strategica deve partire da una individuazione dei valori dello spazio e delle loro potenzialità che permetta di immaginare un sistema di connessioni capace di ridare senso e riconoscibilità ai luoghi di valore e d'interesse collettivo. Gli ambiti esistenti vengono reinterpretati come polarità del territorio, secondo una visione multifocale nella quale ogni luogo, ogni nodo, ogni dorsale deve essere caratterizzata e valorizzata secondo una connotazione e vocazione specifica (e diversa per ognuno).

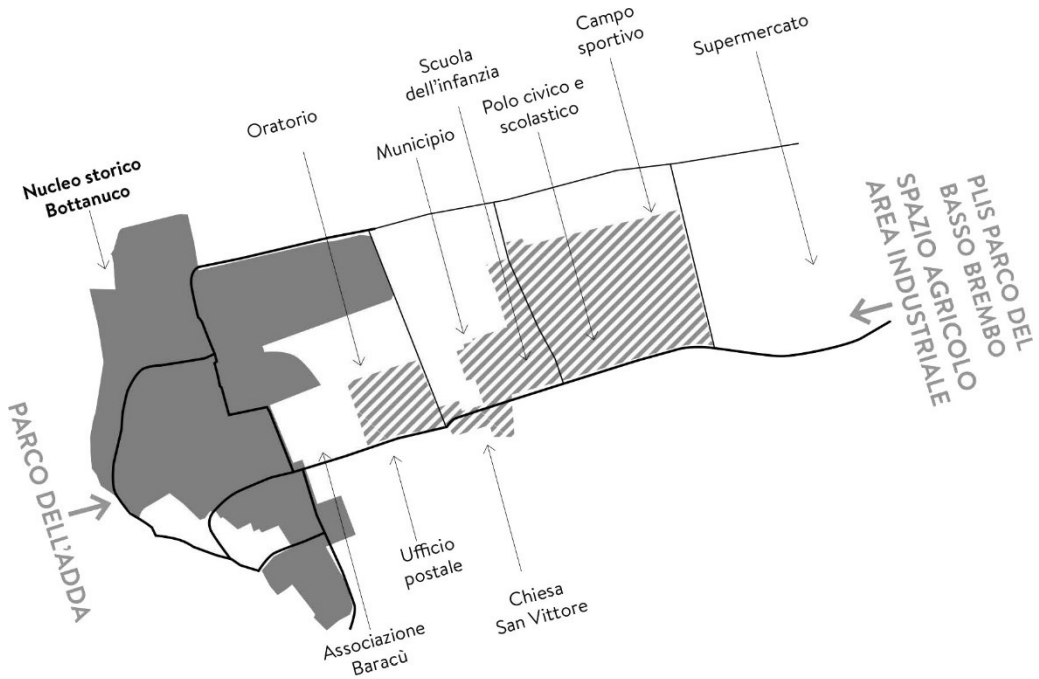
Le polarità in gioco sono molteplici: i centri storici di Cerro e Bottanuco, il lungofiume con l'area dell'ex-cava, l'incrocio e piazza urbana del Comune e della chiesa, l'area sportiva e quella commerciale, l'area industriale, la zona del parco e del cimitero. I sistemi di relazioni coinvolti sono gli assi di connessione e la costellazione di spazi marginali, abbandonati e sottoutilizzati ad essi associata.

L'idea di fondo consiste nella valorizzazione di queste aree, attraverso la loro messa a sistema - grazie ad un ripensamento e ad una rivalorizzazione delle connessioni – e la loro conferma e aggiornamento – che significa lavorare sulle loro funzioni e qualità urbana. Si possono citare gli assi urbani già presenti e i percorsi che richiedono una riqualificazione dal punto di vista dell'architettura dello spazio pubblico e del disegno del paesaggio. Elementi che fanno parte di ogni polarità e sono ricchi di temi e criticità da affrontare in una visione strategica di relazione tra esse.

La creazione di un sistema di polarità deve inoltre seguire una strategia di tematizzazione e caratterizzazione di ognuna di queste, che riscopra, confermi e potenzi (o attribuisca) vocazioni specifiche ai luoghi e ai sistemi di luoghi individuati.

Entro questo quadro strategico si possono individuare due assialità.

La trasversalità Est-Ovest – che va dall'area industriale fino al fiume, passando per la zona commerciale, il centro sportivo, l'area dove probabilmente ci sarà la nuova scuola, la piazza del Comune e il centro storico di Bottanuco – potrebbe essere tematizzata come asse attrezzato (o telaio), dotato di una qualità urbana riconoscibile, che appaia come spina dorsale di un sistema spazi pubblici: città dei servizi, dello sport, del commercio, del paesaggio riconosciuto e della memoria collettiva.




*Asse Est-Ovest (fonte DAStU | Politecnico di Milano)*

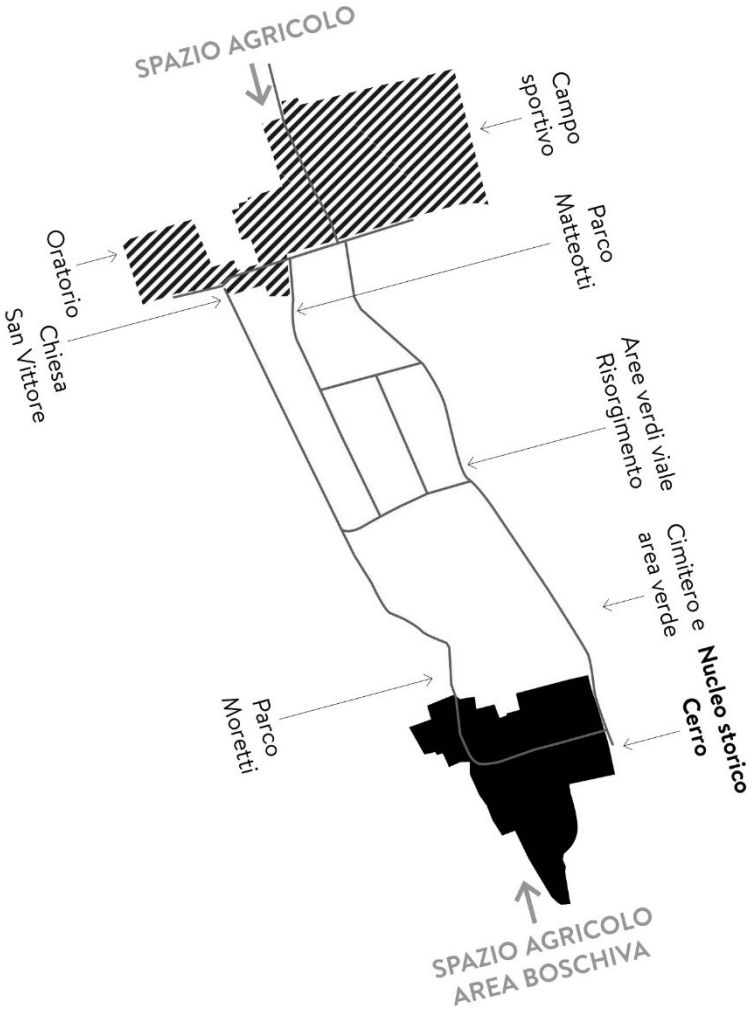
Al contempo, alla scala territoriale, questo asse permetterebbe di riconnettere l'area artificiosamente naturalizzata del lungo fiume (ed in futuro con Bottanuco attraverso la passerella ciclopedonale) all'area industriale ed alla campagna (Isola), attraversando trasversalmente l'abitato.



*Connessioni territoriali (fonte DAStU | Politecnico di Milano)*

La trasversalità Nord-Sud – che a partire dalla piazza del Comune, scende verso Cerro intercettando il Parco Moretti, la zona del cimitero e il nucleo storico all'incrocio tra via Castelrotto e via Conciliazione, convergendo verso il punto di contatto tra fiume e insediamento rappresentato dal sito dell'ex depuratore e della cava in dismissione – potrebbe connotarsi come asse (o telaio) della naturalità e dei valori paesaggistici, grazie anche alla possibilità di attribuire agli assi stradali coinvolti il ruolo di "strada parco", dotandoli di una significativa quota di elementi vegetali e di un ridisegno coerente indirizzato alla qualità ambientale e alla implementazione di misure di ritenzione naturale delle acque. Questa assialità si pone a scala territoriale anche come potenziale connessione con Suisio e Capriate S. Gervasio. Dal punto di vista dello spazio aperto alla scala del paesaggio la sequenza Adda/città/campagna potrebbe essere reinterpretata a partire da una riconsiderazione e una protezione dei lacerti di terreno agricolo esistenti a nord e sud dell'abitato come spazi fondamentali per operare una riconnessione di tipo ecologico e naturalistico tra i due ambiti attualmente separati. Tale processo deve attuarsi a valle della identificazione di alcune modalità per la reintroduzione di forme di diversità ecologica nel tessuto agricolo (siepi/filari) la cui possibilità è coerente con le politiche agricole europee.

La visione strategica fin qui delineata è intesa a valorizzare l'esistente e a sollevare il tema della comprensione dei valori in gioco. La riconnessione proposta implica una riqualificazione dei luoghi notevoli e dei sistemi di strade e percorsi che li intercettano.




*Asse Nord-Sud (fonte DAStU | Politecnico di Milano)*

I temi, gli obiettivi, le priorità identificate nelle "Linee Guida alla stesura del nuovo PGT" formulate dall'Amministrazione comunale, costituiscono il fondamento delle strategie delineate per il nuovo Documento di Piano.

Le scelte progettuali strategiche, rimarcano la ricerca e l'orientamento verso una qualità territoriale considerando gli aspetti ecologici e paesaggistici degli elementi e dei sistemi che costituiscono il territorio di Bottanuco:

- definizione della Rete Ecologica Comunale;
- promuovere, salvaguardare e valorizzare le risorse ambientali del territorio, poiché l'ambiente, la storia e la cultura locale sono risorse che possono generare molteplici benefici, oltre che contribuire a sostenere la resilienza post-Covid;
- la fruizione pubblica di aree naturalisticamente pregevoli può portare allo sviluppo del turismo sostenibile, della mobilità dolce, dell'educazione ambientale;
- la qualità dell'ambiente in cui viviamo ha diretti effetti sulla qualità della vita di ciascuno, deve essere quindi massimo l'impegno per il mantenimento e la preservazione dei luoghi di pregio e il miglioramento dei siti antropizzati;
- le emissioni in atmosfera, nei corpi idrici, nell'ambiente in generale vanno migliorate, con interventi strutturali, di sistema, ma ogni singola persona, ogni singolo Ente è chiamato a fare la sua parte. L'installazione di infrastrutture per la

ricarica di veicoli elettrici può essere il volano per la diffusione di una nuova mobilità, più sostenibile;

- incentivare l'utilizzo della bicicletta sia come mezzo di fruizione turistico-ricreativa del territorio, sia quale mezzo effettivamente alternativo all'autovettura, favorendo il bike to work e il bike to school;
- revisione Piano Territoriale di Coordinamento, Parco Adda Nord come momento per sviluppare interventi di manutenzione e miglioramento delle aree finalizzati ad una prospettiva di riqualificazione delle aree ripariali e di versante lungo il fiume Adda;
- la rigenerazione urbana deve essere attuata garantendo la sicurezza per gli utenti, soprattutto per le fasce più deboli (pedoni e ciclisti in primis): pertanto, occorre investire nella messa in sicurezza di alcuni tratti stradali ritenuti prioritari;
- conservazione e riqualificazione degli spazi urbani, attraverso piani di intervento che partano dalla conoscenza e tutela della memoria identitaria della comunità per migliorare la qualità urbana e la vita delle persone;
- riqualificazione di Piazza San Vittore (che prevede l'integrazione del monumento ai Caduti con gli spazi dell'intorno, conferendo ad esso una modalità di fruizione attiva e risolvendo, nel contempo, le attuali criticità riguardanti la sicurezza degli attraversamenti pedonali e dell'intersezione semaforica), così come la rinascita dei nuclei storici e dei percorsi di collegamento fra le aree urbane e gli ambiti naturalistici (area fluviale e area agricola);
- ottimizzare gli attuali impianti per la cultura (es. riqualificazione biblioteca comunale, creazione di spazi per la fruibilità del patrimonio culturale immateriale) e per lo sport, sia all'aperto, sia al coperto (es. riqualificazione campi di calcio, manutenzioni/interventi straordinari pista di atletica, palazzetto dello sport e palestre, nuova realizzazione di strutture sportive, ecc.);
- garantire spazi educativi di qualità, che possano avere positive ricadute didattiche individuali e collettive. Pertanto, con riguardo al patrimonio immobiliare scolastico comunale, si rendono necessari interventi di riqualificazione degli edifici scolastici, adeguamento sismico, efficientamento energetico e ottimizzazione degli spazi attuali anche nel rispetto delle misure di distanziamento interpersonale (es. riqualificazione plesso scuola secondaria, ipotesi di edificazione di un unico plesso per la primaria).

In generale, le linee di assetto prefigurate sono orientate a:

- ambiti di trasformazione come opportunità per la ridefinizione del margine urbano;
- consolidamento del sistema dei servizi come area baricentrica ai nuclei di Bottanuco e Cerro;
- mantenimento della continuità agricola e del varco della RER attraverso azioni di mitigazione paesaggistica della Pedemontana Lombarda (tratta D) e del nuovo collegamento merci;
- mantenimento della continuità agricola nelle aree di frangia come contrasto alla saldatura tra gli insediamenti urbani e per il consolidamento del varco della RER;
- nuova connessione con il lungofiume ovest dell'Adda;
- potenziamento e ricucitura dei lacerati di terreno agricolo esistenti a nord e a sud dell'abitato come spazi fondamentali per una riconnessione di tipo ecologico urbanistico;
- recupero ex cava e miglioramento della fruizione del lungofiume;

- valorizzazione dei nuclei storici attraverso la semplificazione degli interventi che favoriscano il recupero del patrimonio edilizio e conseguentemente la residenzialità dei centri urbani;
- valorizzazione dei terrazzamenti e dei percorsi presenti nello spazio compreso tra centro urbano e fiume Adda;
- valorizzazione della connessione con il PLIS del basso corso del fiume Brembo;
- valorizzazione della rete verde interna al Tessuto Urbano Consolidato (strada parco).




*Strategie di Piano*

## 7.1. Linee principali di assetto territoriale

Le principali linee di assetto territoriale seguite per delineare la proposta di PGT riguardano i seguenti temi progettuali:

- la riduzione del consumo di suolo;
- la tutela del sistema rurale-paesistico-ambientale e il progetto di rete ecologica;
- il miglioramento dell'efficienza del sistema insediativo.

### *7.1.1. La riduzione del consumo di suolo*

Il suolo è una risorsa essenzialmente non rinnovabile e un sistema molto dinamico che svolge numerose funzioni e fornisce servizi essenziali per le attività umane e la sopravvivenza degli ecosistemi; è un elemento imprescindibile del paesaggio e del patrimonio culturale e svolge un ruolo fondamentale come habitat di animali e di piante.

L'obiettivo dell'azzeramento del consumo di suolo è stato definito a livello europeo già con la Strategia tematica per la protezione del suolo del 2006, che ha sottolineato la necessità di porre in essere buone pratiche per ridurre gli effetti negativi del consumo di suolo e, in particolare, della sua forma più evidente e irreversibile: l'impermeabilizzazione.

L'Europa e le Nazioni Unite richiamano alla tutela del suolo, del patrimonio ambientale, del paesaggio, al riconoscimento del valore del capitale naturale e chiedono di azzerare il consumo di suolo netto entro il 2050 (Parlamento Europeo e Consiglio, 2013), di allinearlo alla crescita demografica e di non aumentare il degrado del territorio entro il 2030 (UN, 2015). Tali obiettivi sono ancor più importanti per la realtà italiana, alla luce delle particolari condizioni di fragilità e di criticità del nostro Paese, rendendo urgente la definizione e l'attuazione di politiche, norme e azioni di radicale contenimento del consumo di suolo.

La regione Lombardia con la legge 31/2014 e con l'integrazione al PTR, al fine di non compromettere l'ambiente, il paesaggio e l'attività agricola, ha dettato disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato.

Nel PGT di Bottanuco la tutela dei suoli è considerato un elemento imprescindibile dello sviluppo sostenibile e in questa prospettiva, è stato quindi scelto di adeguare le previsioni di governo del territorio alla soglia tendenziale di riduzione del consumo di suolo dettata dal PTR.

Per conseguire tale obiettivo, il nuovo documento di piano ridimensiona, rispetto all'individuazione compiuta nel PGT vigente, le superfici territoriali degli ambiti di trasformazione che interessano suolo libero, riducendo la superficie urbanizzabile.

La scelta in ordine alle modalità con le quali ridefinire le superfici interessate dagli ambiti di trasformazione che determinano consumo di suolo, è stata compiuta a partire dagli ambiti che residuano dal complesso delle previsioni del documento di piano vigente e verificando in primo luogo quali opzioni di trasformazione potessero, nei presupposti o nella situazione odierna, risultare non più attuali. Successivamente la verifica ha riguardato la congruità delle trasformazioni, individuando gli ambiti (o le porzioni di ambiti) che potessero determinare incompatibilità con il sistema rurale-paesistico-ambientale, che potessero determinare un conflitto tra funzioni esistenti e previste o comunque che innescassero condizioni di scarsa compatibilità tra funzioni contermini, ovvero che risultassero non sostenibili le condizioni di accessibilità in relazione ai nuovi carichi urbanistici potenzialmente indotti dalle previsioni e alle condizioni della rete della mobilità esistente.

Sulla base di tali verifiche e del quadro conoscitivo complessivo, le scelte di riduzione delle superfici urbanizzabili si sono orientate in modo da conseguire esiti significativi in merito a:

- potenziamento della continuità degli spazi aperti;
- miglioramento della connettività delle reti ecologiche;
- mantenimento di ampi spazi di percezione del paesaggio locale;

- attenuazione di potenziali conflitti tra sistema ambientale e sistema insediativo;
- ridefinizione dei margini urbani e ricomposizione morfologica degli assetti degli insediamenti.

Così, rispetto al complesso degli ambiti di trasformazione individuati dal vigente documento di piano non attuati, si è scelto di non riconfermare alcune trasformazioni, di ridurre la superficie territoriale di alcuni ambiti di trasformazione e di rimodulare i parametri urbanistici, in modo da ridurre le superfici urbanizzabili e di recepire, quindi, le soglie di riduzione del consumo di suolo definite dall'integrazione del PTR.

È opportuno segnalare che alcune scelte di riduzione del consumo di suolo hanno riguardato anche aree disciplinate dal piano delle regole e dal piano dei servizi, con un ridisegno che ha interessato la ridefinizione dei margini costruiti e la non riconferma di alcune superfici urbanizzabili anche per servizi ed impianti. Di tali verifiche dimensionali è dato specifico conto nel relativo capitolo della presente relazione.

### *7.1.2. La tutela del sistema rurale-paesistico-ambientale e il progetto di rete ecologica*

Il PGT individua la salvaguardia del sistema rurale-paesistico-ambientale del territorio ed il miglioramento dello stato dell'ambiente, come condizioni per lo sviluppo sostenibile.

La salvaguardia del territorio agricolo e al sistema dei Parco Adda Nord, costituiscono presupposti che, se accompagnati e integrati da iniziative –estranee alla competenza del PGT- volte a promuovere lo sviluppo di una agricoltura efficiente, sostenibile e multifunzionale, potranno promuovere la continuazione dello svolgimento delle attività primarie, mantenendo una comunità rurale attiva in grado di costituire un efficace presidio e cura del territorio. Si tratta di salvaguardare il patrimonio di ambienti seminaturali con un insieme di politiche e di misure che siano in grado di coinvolgere il sistema agricolo in una vera e propria prestazione di servizi a favore dell'ambiente (servizi ecosistemici).

In questa prospettiva, come diffusamente argomentato, le politiche territoriali dell'Amministrazione comunale si sono improntate alla decisa volontà di conservazione delle aree agricole, minimizzando il consumo di suolo ed evitando interruzioni e frammentazioni degli spazi aperti.

Nel quadro delle politiche attive finalizzate alla gestione sostenibile del paesaggio e degli spazi aperti, il nuovo documento di piano prevede all'interno di alcuni ambiti di trasformazione e di rigenerazione, specifiche aree verdi, esito degli istituti compensativi, mediante le quali concorrere a sviluppare la rete ecologica urbana, valorizzare il ruolo delle aree verdi, inserendo elementi di connotazione paesaggistica, definendo margini verdi con il sistema insediativo, realizzando fasce filtro verso gli spazi agricoli o tra funzioni urbane diverse.

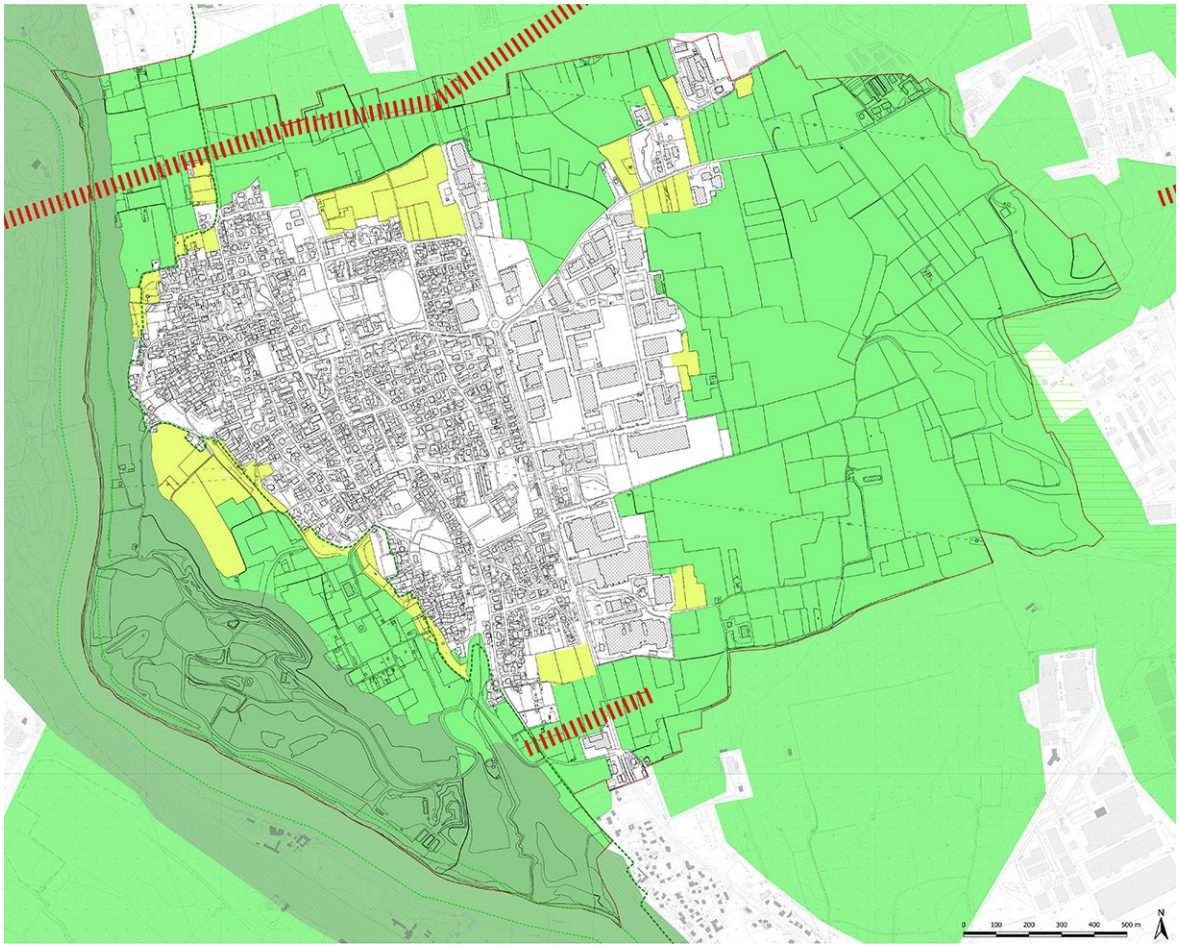
Nella prospettiva dello sviluppo sostenibile, risulta inoltre rilevante il progetto di Rete Ecologica Comunale (REC).

La Rete Ecologica Comunale (REC) si definisce a partire dagli assetti delle reti ecologiche regionale (RER) e provinciale (REP), attraverso azioni volte al ripristino o potenziamento di un sistema interconnesso di aree naturali in grado di mantenere livelli soddisfacenti di biodiversità.

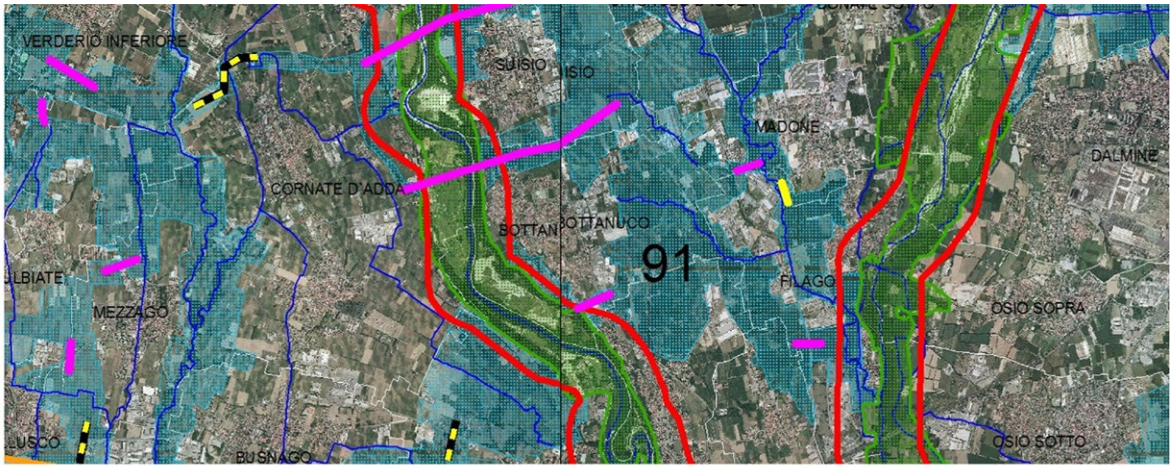
Gli obiettivi che la realizzazione della rete ecologica si prefigge, sono molteplici, e spaziano da quelli prettamente ecologici (protezione degli habitat e incremento della biodiversità, contributo al miglioramento del bilancio del carbonio, azione di filtro dei carichi diffusi e di ombreggiamento, difesa della stabilità del suolo, regolazione idrologica) a quelli di gestione dei paesaggi (ricucitura fra paesaggio agricolo/naturale e costruito, conservazione e ripristino dei segni tipici del paesaggio, risignificazione di spazi degradati), a quelli legati alla qualità di vita delle popolazioni residenti.

La REC di Bottanuco, nel suo approccio di tipo ecologico e paesaggistico, è essenzialmente uno strumento finalizzato alla mitigazione del fenomeno di frammentazione degli habitat e a garantire la permanenza dei paesaggi degli spazi aperti.

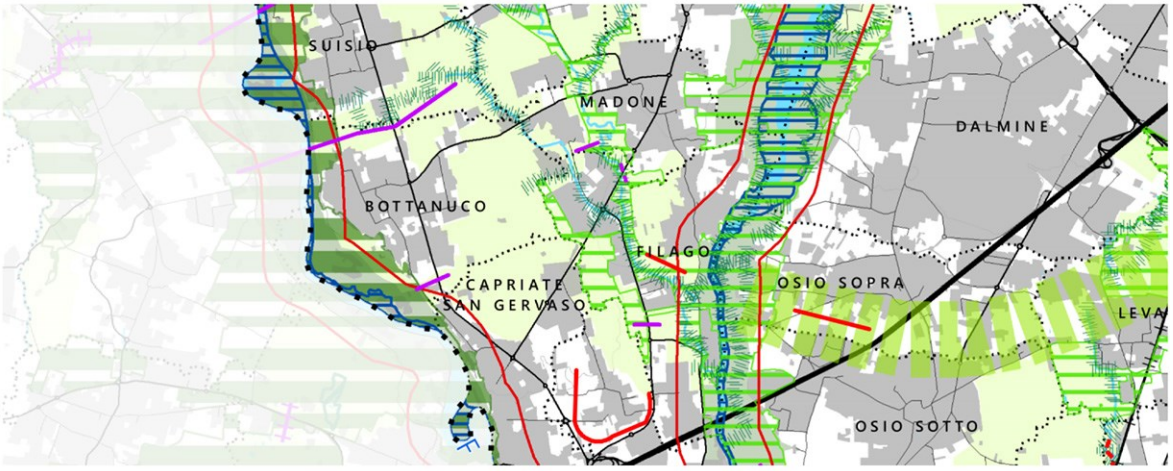
In sostanza la REC riprende alla scala comunale quanto già definito alle scale sovraordinate.



*Stralcio "Rete Ecologica Comunale"*




**Rete Ecologica Regionale (estratto per l'ambito di Bottanuco)**




**Rete Ecologica Provinciale - PTCP della Provincia di Bergamo (estratto per l'ambito di Bottanuco)**

### 7.1.3. Il miglioramento dell'efficienza del sistema insediativo

Il PGT nella definizione del sistema insediativo, si è posto l'obiettivo di definirne l'assetto fisico e funzionale, con riguardo alle diverse destinazioni in essere ed alle opportunità di sviluppo previste, con il preciso scopo di migliorarne la funzionalità complessiva, garantendo una razionale distribuzione del peso insediativo della popolazione e delle diverse attività.

Due sono le opzioni progettuali che sono state assunte per la definizione dell'assetto urbano e che concorrono al raggiungimento dell'obiettivo della riduzione del consumo di suolo:

- il riuso, il recupero e la rigenerazione urbana quale forma prioritaria di trasformazione del territorio per assicurare il soddisfacimento dei fabbisogni insediativi;
- l'attenzione al disegno urbano delle trasformazioni programmate in modo da garantire la compiutezza morfologica degli insediamenti e limitare la frammentazione territoriale.

Il recupero e la rigenerazione urbana vanno a completamento della strategia regionale per la riduzione del consumo di suolo, già introdotta con la L.R. 31/2014, nel 2019 Regione Lombardia ha emanato la cosiddetta legge regionale sulla rigenerazione urbana: LR n. 18 del 26 novembre 2019 *"Misure di semplificazione e incentivazione per la rigenerazione urbana e territoriale, nonché per il recupero del patrimonio edilizio esistente".* Con l'obiettivo di facilitare e rendere più convenienti gli interventi di rigenerazione urbana e territoriale e di recupero del patrimonio edilizio esistente, la legge sulla rigenerazione punta a promuovere gli interventi di messa in sicurezza, recupero ed efficientamento degli edifici esistenti, con particolare attenzione a quelli abbandonati, per riqualificare le aree dismesse e riconnetterle con il territorio circostante.

In particolare, la normativa favorisce gli interventi di recupero e di rigenerazione su tutto il patrimonio edilizio esistente con due principali forme di incentivazione: incremento dell'indice massimo previsto dal PGT e riduzione del contributo di costruzione. L'accesso a tali incentivi è subordinato alla realizzazione di interventi che possano garantire determinati livelli di qualità edilizia, promozione della mobilità sostenibile e dell'edilizia sociale, sicurezza delle costruzioni, protezione da rischi naturali e riqualificazione ambientale, incentivando metodologie e tecnologie innovative e sostenibili. Ai Comuni viene lasciata la facoltà di escludere eventuali aree o immobili dall'applicazione di tali incentivi.

Inoltre, la L.R. 18/19 demanda agli strumenti di pianificazione comunale la possibilità di individuare specifici ambiti in cui favorire ulteriormente i processi di recupero e in cui applicare ulteriori agevolazioni. Negli Ambiti di Rigenerazione, individuati nel Documento di Piano, possono essere previste azioni di semplificazione amministrativa, usi temporanei e sviluppo di studi di fattibilità economica e urbanistica, incentivi volumetrici e riduzioni del contributo di costruzione in caso di ristrutturazione urbanistica.

Il PGT di Bottanuco individua, nel Documento di Piano, due aree di rigenerazione (sigla) poste lungo l'asta della SP175:

- la prima, con accesso da via Papa Giovanni XXIII, legata al trasferimento della grande struttura di vendita "Il Gigante" e la possibilità di ridestinare l'area a funzioni non residenziali quali, terziario, direzionale e servizi connessi, con la possibilità di insediare medie strutture di vendita. La riqualificazione prevederà azioni sia sul manufatto edilizio esistente, sia dell'area esterna con opere di mitigazione ambientale sia verso gli assi viari principali sia verso le aree residenziali limitrofe;
- la seconda, attraverso la ridefinizione urbanistica di un'area parzialmente edificata con destinazione produttiva oggi dimessa, dove si prevede una destinazione non residenziale in grado di accogliere funzioni di tipo direzionale, terziario avanzato,

produttivo e commerciale legato alla grande distribuzione e servizi connessi. È prevista infatti la grande struttura di vendita in quanto verrà attuato il trasferimento dell'attuale grande struttura esistente denominata "Il Gigante". Il nuovo intervento dovrà essere in grado di esprimere un linguaggio architettonico di elevata qualità ed un'attenzione alla fruibilità ed al disegno degli spazi aperti in modo da definire una nuova connessione fisica con il centro abitato di Bottanuco sottopassando la strada provinciale. Miglioramento complessivo della viabilità sia dei nodi di svincolo sulla rete primaria sia delle derivazioni secondarie, e realizzazione della nuova strada di piano parallela alla rivierasca e applicazioni di soluzioni progettuali volte a migliorare la dotazione di verde profondo ed a consentire un inserimento paesaggistico di dimostrata qualità.

# 8. OBIETTIVI DI ASSETTO TERRITORIALE, OPZIONI MORFOLOGICHE E REQUISITI DI VALORIZZAZIONE PAESAGGISTICA DEGLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE

La determinazione degli obiettivi di sviluppo complessivo è esito del complesso di scelte che sostanziano le politiche territoriali comunali e in ordine ai quali hanno inciso molteplici fattori che derivano dal quadro ricognitivo-programmatorio di riferimento e dal quadro conoscitivo.

Appare opportuno sottolineare, comunque, che le risultanze del quadro conoscitivo non sono state interpretate secondo una pretesa oggettività positivistica, ma hanno sostanziato elementi preziosi di comprensione del territorio, della società e dell'economia locale e di area vasta, delle potenzialità e criticità, consentendo riflessioni consapevoli per ordinare le politiche di gestione del territorio e dei paesaggi e per proporre progetti di territorio e dei paesaggi.

Secondo tale approccio, si sono articolati il governo e il controllo delle trasformazioni territoriali (e dei relativi effetti indotti, stimati e traguardati nella VAS) richiamandosi ai criteri di sostenibilità ambientale sociale ed economica. In altri termini, si è assunto mediante la fase conoscitiva la consapevolezza delle specificità di Bottanuco –e dell'area vasta di riferimento-, degli elementi e sistemi da salvaguardare, da gestire e da qualificare del territorio e dei paesaggi. Si sono in particolare considerate, per il dimensionamento del piano di governo del territorio, le esigenze e i fabbisogni residenziali, delle attività economiche e dei servizi, secondo i principi guida che costituiscono gli indirizzi dell'Amministrazione comunale e le opzioni fondamentali che configurano l'approccio metodologico assunto per la formazione del PGT: il contenimento del consumo di suolo, l'orientamento alla rigenerazione urbana e al riuso edilizio, la promozione della riqualificazione dei centri e nuclei di interesse storico, la tutela del sistema rurale-paesistico-ambientale.

Il progetto dell'assetto territoriale prefigurato, si caratterizza per una capacità insediativa complessiva equilibrata e rapportata alle ipotesi di sviluppo –sostenibile- sociale ed economica e in grado di rispondere in maniera adeguata agli scenari di riferimento.

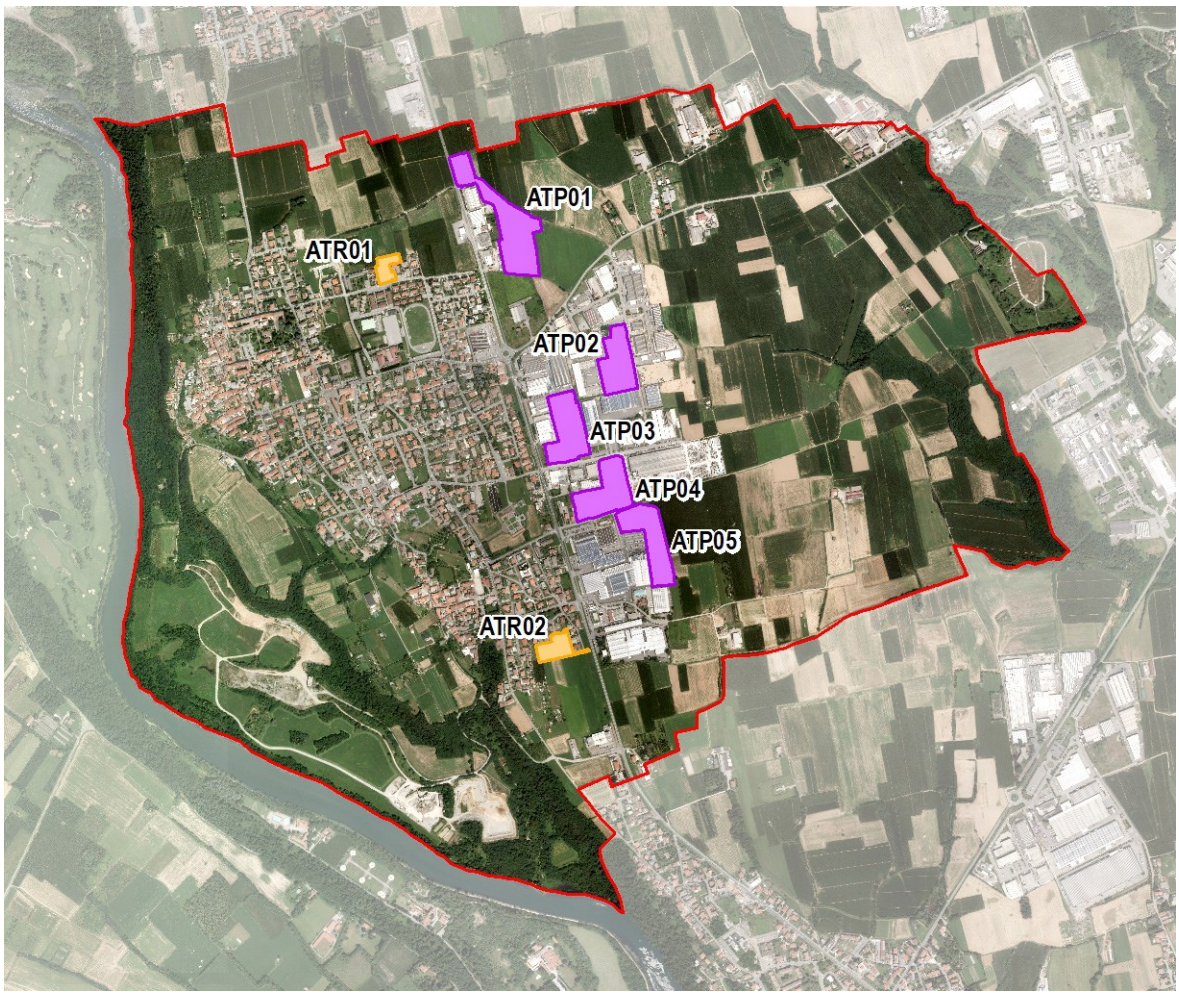
Naturalmente molte delle considerazioni e concezioni dovranno essere verificate con i cambiamenti conseguenti alla pandemia e in merito ai quali sarà necessaria una riflessione seria e documentata: quali cambiamenti nei comportamenti perdureranno dopo il coronavirus, quali interrelazioni si instaureranno tra la diffusione del virus ed i modelli insediativi, quali relazioni con le tipologie edilizie residenziali e produttive, sono domande a cui oggi non ci sono risposte e che potrebbero determinare nuovi modi di abitare, lavorare, studiare, muoversi. Sarà probabilmente necessario più di qualche anno perché si abbiano a disposizione i dati per formulare delle ipotesi attendibili: nel frattempo, alcuni primi temi di riflessione riguardano la considerazione di tipologie urbanistiche ed edilizie in grado di rispondere non solo al fabbisogno abitativo ma anche al miglioramento delle condizioni di vivibilità e flessibilità, considerando la consistenza e l'intercambiabilità delle destinazioni residenziali e lavorative; la considerazione delle aree di rigenerazione come luoghi privilegiati di sperimentazione di modelli insediativi sostenibili, l'estensione di modelli di mobilità individuale più sostenibile.

## 8.1. Gli Ambiti di Trasformazione

Gli ambiti di trasformazione riguardano aree all'interno delle quali il documento di piano del PGT individua interventi prioritari e strategici di perfezionamento della struttura urbana, di valorizzazione dei contesti paesaggistici e di incremento di servizi e spazi per la collettività.

Il Documento di Piano, individua con la desinenza **AT** gli ambiti di sviluppo a differente destinazione funzionale, mediante i quali perseguire strategie per promuovere uno sviluppo equilibrato del sistema residenziale e potenziamento della competitività del

sistema specializzato produttivo e terziario commerciale, coniugando obiettivi di qualità paesaggistica ed efficienza degli insediamenti.




*Localizzazione degli Ambiti di Trasformazione*

| CODICE | QUALIFICAZIONE | VOCAZIONE FUNZIONALE | SUPERFICIE TERRITORIALE |
|---|---|---|---|
| **ATR01** | TRASFORMAZIONE | Turistica ricettiva | 5.070 |
| **ATR02** | TRASFORMAZIONE | Residenziale | 8.481 |
| **ATP01** | TRASFORMAZIONE | Produttivo | 32.049 |
| **ATP02** | TRASFORMAZIONE | Produttivo | 20.157 |
| **ATP03** | TRASFORMAZIONE | Produttivo | 24.068 |
| **ATP04** | TRASFORMAZIONE | Produttivo | 23.935 |
| **ATP05** | TRASFORMAZIONE | Produttivo | 24.214 |

*Ambiti di trasformazione*

I prospetti seguenti precisano gli obiettivi quantitativi di sviluppo complessivo del documento di piano, in ragione della verifica delle dinamiche territoriali nella definizione delle esigenze di trasformazione e tenuto conto degli orientamenti strategici in tema di riqualificazione del territorio, minimizzazione del consumo del suolo in coerenza con l'utilizzazione ottimale delle risorse territoriali, ambientali ed energetiche, definizione e razionalizzazione dell'assetto territoriale, paesaggistico e della mobilità, nonché in ordine alla possibilità di utilizzazione e miglioramento dei servizi pubblici e di interesse pubblico o generale.

| A | B | C | D | E | F | G |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AMBITO | SUPERFICIE TERRITORIALE (mq) | INDICE TERRITORIALE (mq/mq) | SUPERFICIE LORDA (mq) B x C | VOLUME (mc) D x 3 | ADDETTI TEORICI E / 50 | DOTAZIONI TERRITORIALI: AREE PER SERVIZI (mq) D x 1 |
| **ATR01** | 5.070 | 0,40 | 2.028 | 6.084 | 40 | 2.028 |

*Ambiti trasformazione turistica ricettiva*

| A | B | C | D | E | F | G |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AMBITO | SUPERFICIE TERRITORIALE (mq) | INDICE TERRITORIALE (mq/mq) | SUPERFICIE LORDA (mq) B x C | VOLUME (mc) D x 3 | ABITANTI TEORICI E / 50 | DOTAZIONI TERRITORIALI: AREE PER SERVIZI (mq) F x 26 |
| **ATR02** | 8.481 | 0,40 | 3.393 | 10.178 | 67 | 1.742 |

*Ambiti trasformazione residenziali*

| A | B | C | D | E | F | G | H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AMBITO | SUPERFICIE TERRITORIALE (mq) | INDICE TERRITORIALE (mq/mq) | SUPERFICIE LORDA (mq) B x C | VOLUME (mc) D x 3 | INDICE COPERTURA (mq/mq) | ADDETTI TEORICI D / 200 | DOTAZIONI TERRITORIALI: AREE PER SERVIZI (mq) B x 0,2 |
| **ATP01** | 32.049 | 0,60 | 19.229 | 57.688 | 0,60 | 96 | 6.410 |
| **ATP02** | 20.157 | 0,60 | 12.094 | 36.282 | 0,60 | 60 | 4.031 |
| **ATP03** | 24.068 | 0,60 | 14.441 | 43.322 | 0,60 | 72 | 4.814 |
| **ATP04** | 23.935 | 0,60 | 14.361 | 43.083 | 0,60 | 72 | 4.787 |
| **ATP05** | 24.214 | 0,60 | 14.528 | 43.585 | 0,60 | 73 | 4.843 |
| | | | | | | | **24.884** |

*Ambiti trasformazione produttivi*

È opportuno precisare che una quota delle dotazioni territoriali indotte dalla trasformazione dell'ambito ATP01, pari a 5.827, dovrà essere obbligatoriamente destinata al mantenimento del varco ecologico posto nel lato nord dell'ambito.

## 9. IL SISTEMA DEI SERVIZI

Il Piano dei Servizi, così come definito dall'articolo 9 della legge regionale n.12/2005, ha l'obiettivo principale di assicurare un'adeguata dotazione di aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale, incluse le eventuali aree per l'edilizia residenziale pubblica, le aree a verde, i corridoi ecologici e il sistema del verde di connessione tra territorio rurale e quello edificato. In secondo luogo, il Piano dei Servizi ricerca una distribuzione di servizi razionale all'interno del territorio comunale, allo scopo di supportare le funzioni insediate o previste.

La legge regionale non indica quali funzioni di servizio assicurare all'interno delle previsioni di Piano, ma demanda alle amministrazioni comunali la definizione della propria programmazione in funzione delle caratteristiche specifiche dei singoli territori e, in particolare, in base:

- alla popolazione stabilmente residente nel comune e gravitante sulle tipologie di servizi presenti, anche in base alla loro distribuzione territoriale;
- alla popolazione da insediare secondo le previsioni del Documento di Piano;
- alla popolazione gravitante nel territorio (occupati nel comune, studenti, utenti dei servizi di rilievo sovracomunale, ecc.…).

Spetta dunque all'Amministrazione comunale definire la propria programmazione e, quindi, i contenuti del Piano dei Servizi, tenendo conto, innanzitutto, dello stato dell'offerta dei servizi pubblici e di interesse pubblico o generale esistenti, sia dal punto di vista quantitativo (dimensioni, aree di pertinenza, ecc.) che qualitativo (utenze, ambito territoriale di riferimento, stato di conservazione, ecc.) e valutando, altresì, le relative caratteristiche di fruibilità e accessibilità. Altro aspetto fondamentale per la valutazione è quello dei fabbisogni espressi dai cittadini residenti all'interno del territorio e e da chi gravita sul territorio (addetti, fruitori di servizi a carattere sovralocale, ecc.). Infine, è da valutarsi la sostenibilità dei costi di realizzazione di nuovi servizi e attrezzature, in relazione alla concreta disponibilità di risorse pubbliche e di quelle previste nonché alle possibilità del diretto intervento da parte dei privati all'interno di proposte di trasformazione di propria iniziativa.

Il Piano dei Servizi è correlato ad altri studi e strumenti di programmazione e rilevazione dei fabbisogni, tra cui in particolare il Programma Triennale delle opere pubbliche, rispetto al quale la stessa legge regionale sottolinea la necessità del coordinamento delle relative previsioni.

La presente proposta di variante risponde, in sintesi, all'esigenza di completare il sistema della pianificazione e governo del territorio, adeguando il piano dei servizi alle innovate scelte strategiche promosse dall'Amministrazione comunale con il documento di piano e alle mutate condizioni sociali ed economiche di riferimento.

Per quanto riguarda la fase di aggiornamento del quadro conoscitivo, la necessità di coniugare due presupposti operativi –la conoscenza delle condizioni e delle peculiarità dei servizi esistenti e l'opportunità di articolare tale conoscenza a tutti i livelli dell'Amministrazione-, ha suggerito l'utilizzo di una indagine conoscitiva con gli Amministratori comunali, in modo da reperire elementi, dati e situazioni indispensabili per approntare uno specifico livello informativo per valutare efficacemente le reali necessità di programmazione di nuovi servizi o di miglioramento di quelli esistenti.

A fronte dei veloci cambiamenti della nostra società, che investono sia i bisogni della popolazione sia le istituzioni che si fanno carico di dare risposta a tali problemi, gli enti locali avvertono l'esigenza di dotarsi di nuove strategie per una gestione più efficiente ed efficace del sistema dei servizi. Con questo scenario generale si confronta la proposta della presente variante che deve essere in grado di promuovere, per quanto attiene alla dimensione della pianificazione territoriale, un efficiente sviluppo della qualità dei servizi per rispondere alle esigenze della comunità di Bottanuco.

## 9.1. Il Piano dei Servizi: il quadro normativo di riferimento, contenuti e competenze specifiche

La legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 «Legge per il governo del territorio» attribuisce al piano dei servizi il ruolo di atto costitutivo del Piano di Governo del Territorio (PGT), assegnandogli la funzione di strumento centrale delle attività di gestione della struttura pubblica e di interesse pubblico dei comuni.

Nell'ambito del governo del territorio, il piano dei servizi assume la connotazione di un progetto coerente ed integrato di offerta sostenibile di servizi, tenendo conto della fattibilità delle previsioni, in funzione, oltre che di soddisfazione della domanda, di una effettiva qualificazione del territorio e di promozione di alti livelli di vivibilità per la comunità.

Il piano dei servizi delineato dal legislatore regionale si configura come uno strumento principalmente programmatorio: un atto, cioè, che coordina ed orienta plurimi centri di spesa in funzione di finalità ed obiettivi di sviluppo pre-determinati nel documento di piano, e che ha indubbie ricadute anche in termini di "disegno" del territorio, in quanto struttura il sistema urbano e, in particolare, lo spazio pubblico.

Le disposizioni regionali, in particolare, prevedono che il piano dei servizi assicuri:

1) una adeguata dotazione globale di aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico e generale;
2) le eventuali aree per l'edilizia residenziale pubblica;
3) le dotazioni a verde, i corridoi ecologici e il sistema del verde di connessione tra territorio rurale e quello edificato, nonché tra le opere viabilistiche e le aree urbanizzate;
4) una razionale distribuzione sul territorio comunale dei servizi, a supporto delle funzioni insediate e previste.

Il piano dei servizi recepisce, inoltre, gli esiti dello studio comunale di gestione del rischio idraulico: al fine di garantire il rispetto del principio dell'invarianza idraulica e idrologica, infatti, il piano dei servizi individua e definisce le infrastrutture pubbliche necessarie per soddisfare il principio dell'invarianza idraulica e idrologica sia per la parte già urbanizzata del territorio, sia per gli ambiti di nuova trasformazione, secondo quanto stabilito dal regolamento regionale 7/2017.

Per quanto attiene ai contenuti, il piano dei servizi deve, in primo luogo, valutare l'insieme delle attrezzature al servizio delle funzioni insediate nel territorio comunale, anche con riferimento a fattori di qualità, fruibilità e accessibilità e, in caso di accertata insufficienza o inadeguatezza delle attrezzature stesse, ne deve quantificare i costi per il loro adeguamento e individuare le modalità di intervento. Il piano dei servizi, inoltre, deve indicare, con riferimento agli obiettivi di sviluppo individuati dal documento di piano, le necessità di sviluppo e integrazione dei servizi esistenti, quantificandone i costi e prefigurandone le modalità di attuazione.

In relazione alla popolazione stabilmente residente e a quella da insediare secondo le previsioni del PGT, il piano dei servizi deve comunque assicurare una dotazione minima di aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale pari a diciotto metri quadrati per abitante.

Ulteriori elementi rilevanti sono costituiti dalle disposizioni della legge regionale 12/2005 che riguardano i vincoli preordinati all'espropriazione per la realizzazione, esclusivamente ad opera della pubblica amministrazione, di attrezzature e servizi previsti dal piano dei servizi; la legge ne dispone la decadenza, trascorsi cinque anni, decorrenti dall'entrata in vigore del piano, qualora, entro tale termine, l'intervento cui sono preordinati non sia inserito nel programma triennale delle opere pubbliche e relativo aggiornamento, ovvero non sia stato approvato lo strumento attuativo che ne preveda la realizzazione.

Significativa, per le implicazioni in tema di decadenza e reiterazione dei vincoli espropriativi, è la precisazione contenuta al comma 13 dell'articolo 9 della richiamata legge regionale, secondo la quale *«… non configurano vincolo espropriativo e non sono soggette a decadenza le previsioni del Piano dei Servizi che demandino al proprietario dell'area la diretta realizzazione di attrezzature e servizi, ovvero ne contemplino la facoltà in alternativa all'intervento della pubblica amministrazione.»*

## 9.2. La pianificazione territoriale e il tema dei servizi

Nella prospettiva di promuovere la sostenibilità delle scelte di assetto territoriale, intesa come la garanzia di uguale possibilità di crescita del benessere dei cittadini e di salvaguardia dei diritti delle future generazioni, appare centrale la promozione di un processo diretto a garantire la coerenza tra le caratteristiche del territorio e la promozione di opportunità di sviluppo culturale, sociale e economico, assumendo come carattere strumentale l'accrescimento della qualità urbana complessiva e dell'ambiente di vita della popolazione.

La necessità e l'opportunità di provvedere alla sistematica analisi e programmazione dei servizi, è quindi quanto mai attuale; appare quantomeno difficile, infatti, pensare ad una forma concreta di pianificazione del territorio che non indaghi questo settore e non proponga soluzioni a problemi di dotazioni quantitative e requisiti qualitativi dei servizi.

La natura del piano dei servizi e la sua collocazione all'interno della disciplina della pianificazione territoriale, deve opportunamente orientare la sua connotazione: in tale ottica, i riferimenti delle prestazioni offerte dai vari servizi, le espressioni delle politiche a sostegno dei vari settori d'intervento rappresentano, quindi, uno scenario referenziato e coerenziato agli scopi e alle competenze del Piano di Governo del Territorio.

Anche sul piano programmatico, tale scelta di campo si traduce in una attenzione agli aspetti e alle competenze ascrivibili al governo del territorio e alle politiche territoriali, lasciando sullo sfondo orientamenti e azioni riferibili ad aspetti gestionali dell'"organizzazione" (nell'accezione di complesso di risorse strumentali, umane ed economiche necessarie per la realizzazione del singolo servizio), sicuramente altrettanto incidenti sull'efficacia di erogazione del servizio ma, appunto, estranei alle competenze della pianificazione territoriale.

In ordine a quest'ultimo aspetto, una precisazione di impostazione metodologica, attiene proprio alla specificità della realtà indagata e alle specifiche connotazioni (dimensionali, demografiche, economiche e sociali) del Comune di Bottanuco; è di tutta evidenza, infatti, che nella redazione del piano dei servizi e nella valutazione in ordine agli stessi, occorre ponderare la capacità intrinseca dell'Amministrazione comunale di rispondere alle domande di servizi espresse dalla comunità. In altri termini, occorre rapportare le analisi e le considerazioni propositive all'ambito delle effettive possibilità del Comune, avendo riguardo alle concrete risorse a disposizione e alle realistiche territoriali attuabili.

In tale senso, considerazioni in merito allo spettro dei servizi presenti sul territorio comunale e in merito all'attivazione di azioni e politiche urbane, devono essere rapportati alla effettiva "gerarchia amministrativa" del comune, con quanto ne consegue in termini di necessità di sussidiarietà con altri enti territoriali e con altri livelli decisionali.

La dimensione territoriale è di fondamentale importanza nella programmazione dei servizi: per comuni come Bottanuco, infatti, l'ambito di vita non coincide con l'ambito comunale e, conseguentemente, risulta di estrema importanza indagare quali servizi, strutture e infrastrutture siano accessibili, in un determinato lasso temporale e spaziale, nel territorio di area vasta di riferimento.

## 9.3. Il quadro conoscitivo: aspetti metodologici

La connotazione peculiare del piano dei servizi, rende opportuna una riflessione in ordine agli aspetti metodologici affrontati nel corso di questa specifica attività conoscitiva e valutativa.

L'approfondimento programmatorio, si è orientato, in primo luogo, alla "costruzione" di un quadro conoscitivo che cogliesse in modo organico e unitario, il sistema dei servizi, implementando tale attività di tipo ricognitivo con diffuse considerazioni di ordine valutativo con riguardo alle risorse, alle opportunità e ai fattori di criticità che lo caratterizzano.

Per una corretta lettura del presente piano dei servizi e del quadro conoscitivo in particolare, è opportuno precisare alcune indicazioni terminologiche utilizzate:

- **servizi:** insieme degli elementi che servono a garantire una determinata prestazione (sede, personale, regolamento di gestione, modalità di finanziamento);
- **attrezzature:** strutture fisiche nelle quali il servizio si svolge;
- **infrastrutture:** le strutture fisiche a "rete" necessarie per regolare flussi di traffico, energia, acqua, gas, ecc.…;
- **servizi d'interesse locale:** servizi direttamente accessibili dagli utenti appartenenti ad un ristretto bacino d'utenza, riferito al livello comunale;
- **servizi d'interesse territoriale:** servizi che per natura o dimensione funzionale richiesta, hanno bacini d'utenza più vasti, solitamente riferiti a circoscrizioni amministrative a livello provinciale o regionale.

Nella redazione del piano dei servizi sono state considerate le seguenti condizioni:

a) le aree e le opere necessarie a migliorare e qualificare i servizi già presenti sul territorio e quelli di nuova previsione;

b) le opere necessarie a tutelare e riqualificare il patrimonio di interesse culturale ed ambientale per assicurarne la pubblica fruizione;

c) le opere volte a migliorare l'ambiente urbano e la qualità della vita dei cittadini.

## 9.4. Determinazione delle attrezzature e infrastrutture suscettibili di essere considerati servizi

Una prima questione affrontata, riguarda l'oggetto stesso dell'indagine ovvero la determinazione delle attività e delle attrezzature suscettibili di essere potenzialmente ascrivibili alla categoria dei servizi. Nella selezione e definizione dei servizi si è tenuto specifico conto di due aspetti:

- la determinazione delle tipologie di servizi che possono concorrere al soddisfacimento della dotazione di strutture e infrastrutture di interesse pubblico e generale di competenza del PGT;
- la selezione, all'interno di queste categorie, dell'appropriato livello territoriale di riferimento per la ricognizione dei servizi esistenti e per garantire l'implementazione del livello di servizi offerti.

La legge regionale 12/2005, si limita, infatti, a determinare la definizione di servizio, senza articolare specificatamente la tipologia di infrastrutture da considerare tali.

La declinazione della legge regionale[33] individua nella finalità a favore della popolazione, il discriminante per determinare la natura di servizio. In tale senso, si concretizza il

[33] Vedi comma 10 dell'articolo 9 *«sono servizi pubblici e di interesse pubblico o generale i servizi e le attrezzature pubbliche, realizzati tramite iniziativa pubblica diretta o ceduti al comune nell'ambito di piani attuativi, nonché i servizi e le attrezzature, anche privati, di uso pubblico o di interesse generale, regolati da apposito atto di asservimento o da regolamento d'uso, redatti in conformità alle indicazioni contenute nel Piano dei Servizi, ovvero da atto di accreditamento dell'organismo competente in base alla legislazione di*

passaggio cognitivo da standard pubblico a servizio di interesse generale, sostanziando una scelta che non è evidentemente solo di "forma" e che è fortemente promossa e sostenuta dalla legge regionale.

Tradizionalmente, nel campo disciplinare urbanistico, il concetto di standard (cui la dotazione di servizi, inevitabilmente, si richiama) si associava a specifiche categorie derivate dal modulo funzionale proposto dai disposti del decreto ministeriale n. 1444 del 1968; la norma regionale, invece, elimina le categorie predefinite di standard e ne amplia la nozione sino a farla coincidere con quella di servizi di interesse pubblico e generale, demandando alla valutazione comunale l'individuazione dei servizi da considerare nel PGT.

A tale proposito, una prima scelta di campo riguarda, in termini generali, la non considerazione come servizi di quelle attrezzature genericamente riconducibili alle opere di urbanizzazione primaria e ai servizi tecnologici, se non con riferimento ai parcheggi e a quei servizi tecnologici di livello pregiato che concorrono effettivamente a migliorare la qualità della vita. Conseguentemente, sono stati esclusi dalla nozione di servizio, costituendo in realtà presupposti minimamente indispensabili per la stessa esistenza di un insediamento, la viabilità e le reti tecnologiche essenziali; al contrario sono stati considerati servizi quelle infrastrutture idonee a comportare incrementi qualitativi di elevato impatto su porzioni significative di territorio.

Ulteriore precisazione riguarda le considerazioni inerenti le strutture a gestione privata: sono stati considerati (oltre alle attrezzature religiose come definite dall'articolo 71 della legge regionale 12/2005), quei servizi che per loro natura integrano analoghe prestazioni erogate direttamente dalla pubblica amministrazione, escludendo invece quelle strutture dove l'attività del privato, pur riconosciuta come servizio in senso generale, si svolge in campi tradizionalmente non interessati dall'azione pubblica e che perseguono finalità di lucro che condizionano i contenuti del servizio (ci si riferisce, ad esempio, agli esercizi pubblici quali bar e ristoranti).

La seguente declinazione dei servizi costituisce, in definitiva e in tale senso, un valido mezzo di discernimento per l'Amministrazione comunale e per eventuali operatori privati interessati alla realizzazione diretta di strutture di interesse generale.

## ISTRUZIONE, FORMAZIONE

### Strutture scolastiche

- Servizi per la prima infanzia (nido, micro nido)
- Scuola dell'infanzia
- Scuola primaria
- Scuola secondaria di primo grado
- Licei, istituti tecnici, istituti professionali
- Università
- Centri di orientamento allo studio

### Strutture formative

- Servizi di formazione professionale per l'inserimento al lavoro
- Servizi di formazione professionale per i lavoratori, centri di perfezionamento e riqualificazione

## SERVIZI ALLA PERSONA E ALLA FAMIGLIA

- Servizi sanitari
- Servizi familiari, per l'infanzia e l'adolescenza
- Centri diurni per minori
- Centri di aggregazione

*settore, nella misura in cui assicurino lo svolgimento delle attività cui sono destinati a favore della popolazione residente nel comune e di quella non residente eventualmente servita»*

- Comunità socio-assistenziali
- Centri per la famiglia
- Centri antiviolenza per le donne
- Servizi per gli anziani
- Servizi per disabili
- Servizi per persone a rischio di emarginazione grave (immigrati, nomadi, prostitute, ex carcerati)

### SERVIZI ABITATIVI

- Servizi abitativi pubblici
- Servizi abitativi sociali
- Housing sociale

### PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

- Amministrazione comunale e servizi decentrati
- Organi dell'amministrazione centrale:
- Servizi amministrativi
- Gestione sistema finanziario e tributario
- Uffici del registro
- Ispettorati
- Distretti militari
- Vigili del Fuoco
- Arma dei carabinieri
- Corpo forestale
- Corpo della guardia di finanza
- Corpo della polizia di stato
- Dipartimenti della protezione civile

### SERVIZI PER LE IMPRESE E L'IMPIEGO

- Servizi di supporto alle imprese: agenzie territoriali, progetti di sostegno all'imprenditorialità
- Servizi di incontro domanda e offerta di lavoro: centri di orientamento al lavoro, osservatori del mercato del lavoro

### ATTIVITÀ RICREATIVE E CULTURALI

- Biblioteche, sale lettura, auditori, sale audiovisivi e cineteche
- Musei, conservazione di archivi, raccolte di cataloghi
- Spazi aperti di aggregazione e o di spettacolo
- Centri ricreativi
- Centri culturali
- Scuole d'arte

### ATTIVITÀ SPORTIVE

- Impianti sportivi: campi da calcio, piscine, campi da tennis, palestre, impianti polivalenti ecc.

### SERVIZI RELIGIOSI

- Culto
- Abitazione dei ministri del culto e del personale di servizio
- Attività di formazione religiosa
- Attività educative, culturali, sociali, ricreative e di ristoro comprese le attività di oratorio e similari che non abbiano fini di lucro
- attività le cui finalità statutarie o aggregative siano da ricondurre alla religione, all'esercizio del culto o alla professione religiosa quali sale di preghiera, scuole di religione o centri culturali.

### INFRASTRUTTURE E IMPIANTISTICA TECNOLOGICA

- Impianti di interesse comunale e sovracomunale, con l'esclusione delle reti tecnologiche, degli impianti privati e delle infrastrutture al servizio di singoli insediamenti.

**MOBILITÀ**

- Parcheggi pubblici
- Fermate dei mezzi pubblici

**SISTEMA DEL VERDE**

- Parchi urbani
- Parchi territoriali
- Parchi attrezzati
- Orti botanici
- Orti urbani ricreativo-sociali
- Dotazioni ecologiche ed ambientali.

## 9.5. Dotazione di servizi pubblici e di interesse pubblico o generale

Una prima valutazione in merito allo stato attuale dei servizi, attiene specificatamente allo stato di attuazione del piano dei servizi vigente.

Il prospetto seguente mette in evidenza lo stato complessivo delle previsioni del piano dei servizi, le diverse tipologie di servizi e lo stato di concretizzazione degli stessi al netto delle previsioni del documento di piano e della dotazione derivante dalle trasformazioni previste dal piano delle regole per le quali non sia specificatamente individuata l'area da cedere. non sono ulteriormente stati conteggiati le aree a parcheggio ricavate nella sede stradale.

| TIPOLOGIA AREA A SERVIZIO | STATO AREA A SERVIZIO | SUPERFICIE AREA (mq) |
|---|---|---|
| Aree di interesse comune: culturali, sociali, assistenziali, sanitarie, amministrative | Attuato | 6.691 |
| | Progetto | 12.297 |
| Aree per l'istruzione | Attuato | 7.234 |
| | Progetto | 10.399 |
| Aree per impianti ed attrezzature sportive | Attuato | 30.577 |
| Dotazione a verde: parchi urbani | Attuato | 53.021 |
| | Progetto | 10.350 |
| Parcheggi pubblici o di uso pubblico | Attuato | 23.896 |
| | Progetto | 766 |
| Aree per attrezzature di interesse comune: religiose | Disponibile | 17.185 |
| | **Totale complessivo** | **172.416** |

*Stato delle previsioni confermate del PGT vigente*

Da tali dati emerge la dotazione di aree per servizi che l'Amministrazione comunale deve ancora concretizzare: dei 172.416 metri quadrati devono essere rese disponibili aree per complessivi 33.812 mq pari al 19,6% del complesso delle aree prospettate quali servizi pubblici o di uso pubblico.

Per la determinazione degli abitanti teorici di PGT, si sono tenute in considerazione le previsioni del Documento di Piano e del Piano delle Regole. Il primo prevede 1 ambiti di trasformazione residenziali, mentre nel secondo vi sono 11 lotti liberi.

| A | B | C | D | E | F | G |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **AMBITO** | **SUPERFICIE TERRITORIALE (mq)** | **INDICE TERRITORIALE (mq/mq)** | **SUPERFICIE LORDA (mq)** B x C | **VOLUME (mc)** D x 3 | **ABITANTI TEORICI** E / 50 | **DOTAZIONI TERRITORIALI: AREE PER SERVIZI (mq)** F x 26 |
| **ATR02** | 8.481 | 0,40 | 3.393 | 10.178 | 67 | 1.742 |

*Ambiti trasformazione residenziali*

| A | B | C | D | E | F | G |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CODICE** | **UNITÀ TERRITORIALE** | **SUPERFICIE TERRITORIALE (mq)** | **INDICE TERRITORIALE (mq/mq)** | **SUPERFICIE LORDA (mq)** B x C | **VOLUME (mc)** D x 3 | **ABITANTI TEORICI** E / 50 |
| **1** | UT R 3 | 930 | 0,40 | 372 | 1.116 | 22 |
| **2** | UT R 3 | 2.305 | 0,40 | 922 | 2.766 | 55 |
| **3** | UT R 3 | 1.265 | 0,40 | 506 | 1.518 | 30 |
| **4** | UT R 3 | 1.602 | 0,40 | 641 | 1.923 | 38 |
| **5** | UT R 3 | 900 | 0,40 | 360 | 1.080 | 21 |
| **6** | UT R 3 | 788 | 0,40 | 315 | 945 | 18 |
| **7** | UT R 2 | 1.458 | 0,35 | 510 | 1.531 | 30 |
| **8** | UT R 3 | 536 | 0,40 | 214 | 643 | 12 |
| **9** | UT R 3 | 3.565 | 0,40 | 1.426 | 4.278 | 85 |
| **10** | UT R 2 | 1.410 | 0,35 | 493 | 1.480 | 29 |
| **11** | UT R 2 | 971 | 0,35 | 340 | 1.019 | 20 |
| | | | | | | **360** |

*Lotti liberi residenziali*

A completa attuazione delle previsioni di PGT gli ambiti di trasformazione porterebbero 427 abitanti teorici con una dotazione derivante dalle trasformazioni pari a 1.742 mq di nuove aree a servizi.

| A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|
| **Popolazione residente**[34] | **Abitanti teorici** | **Dotazione complessiva di servizi (mq)** | **Dotazione di servizi indotta dagli ambiti di trasformazione prevalentemente residenziali (mq)** | **Dotazione abitante teorico (mq)** (C+D) / (A+B) |
| 5.097 | 427 | 172.416 | 1.742 | 31,53 |

*Dotazione di servizi*

Calcolando la dotazione di aree a servizi per la sola "utenza residenziale" (che esprime, in definitiva, la domanda di servizi più articolata e onnicomprensiva) si avrebbe un valore pari a 31,53 metri quadrati, che risponde ampiamente ai requisiti minimi stabiliti dalla legge regionale 12/2005[35].

[34] Fonte: Demo Istat. Popolazione residente al 1° gennaio 2023 Comune Bottanuco.

[35] L'articolo 9 della legge regionale 12/2005 dispone che in relazione alla popolazione stabilmente residente e a quella da insediare secondo le previsioni del documento di piano, è comunque assicurata una dotazione minima di aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale pari a diciotto metri quadrati per abitante.

## 9.6. Popolazione gravitante

Come premesso, la legge regionale dispone che le dotazioni di servizi debbano essere verificate oltre che con riferimento alla popolazione stabilmente residente e da insediare secondo le previsioni del documento di piano anche in riferimento alla popolazione gravitante sul Comune, siano questi addetti, studenti, turisti ecc.

Nel territorio di Bottanuco, al dicembre 2020 risultano un numero di addetti nelle imprese attive pari a 1.815,48.

| Seleziona periodo | 2020 |
|---|---|
| Tipo dato | numero addetti delle unità locali delle imprese attive (valori medi annui) |
| **Ateco 2007** | |
| **0010: TOTALE** | **1.815,48** |
| C: attività manifatturiere | 4,00 |
| D: fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata | 1.193,82 |
| E: fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento | 0,00 |
| F: costruzioni | 126,64 |
| G: commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli | 167,57 |
| I: attività dei servizi di alloggio e di ristorazione | 36,42 |
| J: servizi di informazione e comunicazione | 50,12 |
| K: attività finanziarie e assicurative | 6,99 |
| L: attività immobiliari | 17,00 |
| M: attività professionali, scientifiche e tecniche | 17,00 |
| N: noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese | 33,39 |
| P: istruzione | 100,82 |
| Q: sanità e assistenza sociale | 26,00 |
| R: attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento | 2,00 |
| S: altre attività di servizi | 33,71 |

*Unità locali e addetti: fonte ISTAT*

Per quanto riguarda la popolazione studentesca il comune di Bottanuco non ha sul proprio territorio istituti superiori in grado di attirare la popolazione studentesca; così come non sono localizzati nel territorio comunale servizi di livello sovra locale con capacità attrattiva rilevante in termini di flusso giornaliero di utenti proveniente da Comuni limitrofi per accedere ai servizi locali.

Il Comune di Bottanuco non è da considerarsi meta turistica capace di attrarre numeri significativi di turisti: dai dati disponibili[36], nelle due strutture presenti (Bed & Breakfast ed alberghi) sono disponibili complessivi 29 letti (5+24) che, cautelativamente e limitatamente alla presente trattazione, possono essere assunti quali popolazione potenzialmente gravitante.

Per calcolare gli utenti teorici di Piano bisogna quindi sommare alla popolazione residente, gli abitanti teorici derivanti dal Documento di Piano e delle Regole, gli addetti, la popolazione gravitante e gli addetti anch'essi derivanti dall'attuazione del PGT.

È opportuno sottolineare che per la funzione turistica ricettiva, in modo cautelativo, la modalità di calcolo per gli addetti teorici risulta essere uguale a quella per gli abitanti teorici.

[36] Fonte: Provincia di Bergamo, Elenchi strutture ricettive non alberghiere (agg. 30/04/2023) ed annuario degli alberghi 2021.

| A | B | C | D | E | F | G |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AMBITO | SUPERFICIE TERRITORIALE (mq) | INDICE TERRITORIALE (mq/mq) | SUPERFICIE LORDA (mq) B x C | VOLUME (mc) D x 3 | ADDETTI TEORICI E / 50 | DOTAZIONI TERRITORIALI: AREE PER SERVIZI (mq) D x 1 |
| **ATR01** | 5.070 | 0,40 | 2.028 | 6.084 | 40 | 2.028 |

*Ambiti trasformazione turistica ricettiva*

| A | B | C | D | E | F | G | H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AMBITO | SUPERFICIE TERRITORIALE (mq) | INDICE TERRITORIALE (mq/mq) | SUPERFICIE LORDA (mq) B x C | VOLUME (mc) D x 3 | INDICE COPERTURA (mq/mq) | ADDETTI TEORICI D / 200 | DOTAZIONI TERRITORIALI: AREE PER SERVIZI (mq) B x 0,2 |
| **ATP01** | 32.049 | 0,60 | 19.229 | 57.688 | 0,60 | 96 | 6.410 |
| **ATP02** | 20.157 | 0,60 | 12.094 | 36.282 | 0,60 | 60 | 4.031 |
| **ATP03** | 24.068 | 0,60 | 14.441 | 43.322 | 0,60 | 72 | 4.814 |
| **ATP04** | 23.935 | 0,60 | 14.361 | 43.083 | 0,60 | 72 | 4.787 |
| **ATP05** | 24.214 | 0,60 | 14.528 | 43.585 | 0,60 | 73 | 4.843 |
| | | | | | | **373** | **24.884** |

*Ambiti trasformazione produttivi*

| A | B | C | D | E | F | g |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CODICE | UNITÀ TERRITORIALE | SUPERFICIE TERRITORIALE (mq) | INDICE TERRITORIALE (mq/mq) | SUPERFICIE LORDA (mq) B x C | VOLUME (mc) D x 3 | ABITANTI TEORICI E / 50 |
| **1** | UT P 1 | 3.509 | 0,60 | 2.106 | 6.317 | 10 |
| **2** | UT P 1 | 2.204 | 0,60 | 1.322 | 3.967 | 6 |
| | | | | | | **16** |

*Lotti liberi produttivi*

| RIFERIMENTO | UTENTI TEORICI |
|---|---|
| Popolazione residente | 5.097 |
| Popolazione prevista da ambiti di rigenerazione e di trasformazione prevalentemente residenziali | 67 |
| Lotti liberi residenziali | 360 |
| Addetti alle unità Locali delle imprese e delle istituzioni pubbliche rilevate al censimento industria e servizi per sezione di attività economica | 1.816 |
| Popolazione gravitante per turismo (viene considerata la sola quota del Bed & Breakfast, in quanto l'albergo esistente coincide con ambito ATR01) | 5 |
| Addetti previsti da ambiti trasformazione turistica ricettiva | 40 |
| Addetti previsti da ambiti di trasformazione per altre funzioni | 373 |
| Lotti liberi produttivi | 16 |
| **TOTALE UTENTI** | **7.774** |

*Utenti teorici*

| A | B | C |
|---|---|---|
| **Utenti teorici** | **Dotazione complessiva di servizi (mq)** | **Dotazione utente teorico (mq)** B / A |
| 7.774 | 201.071 | 25,86 |

*Dotazione di servizi ogni utente teorico*

Come dimostra la sopra riportata, la dotazione di aree a servizi per utente teorico è pari a poco meno di 26 metri quadrati e risponde ampiamente ai requisiti minimi stabiliti dalla legge regionale 12/2005.

Per quanto concerne le nuove previsioni, tenuto conto dell'inventario dei servizi presenti nel territorio caratterizzato da un'adeguata quantità e varietà dell'offerta, le necessità di sviluppo e integrazione dei servizi, sia in ragione della realtà comunale consolidata che delle previsioni di sviluppo e riqualificazione previste, sono contenute.

## 10. CONSUMO DI SUOLO E DINAMICHE TERRITORIALI

Il suolo è una risorsa essenzialmente non rinnovabile, è un sistema che svolge numerose funzioni e fornisce servizi essenziali per le attività umane e la sopravvivenza degli ecosistemi e che è sottoposto a pressioni ambientali sempre più forti, determinate o acuite dalle attività umane, come sviluppo urbano, pratiche agricole e silvicole inadeguate, attività industriali e turismo. La difesa del suolo, basata sui principi della conservazione delle funzioni dello stesso e della prevenzione del suo degrado, non può essere affrontata in termini settoriali e circoscritti ma dovrebbe essere supportata da un approccio integrato al fenomeno dell'impermeabilizzazione del suolo, volto a garantire un utilizzo più razionale del terreno, a promuovere la rigenerazione urbana, a interessare altre politiche settoriali sui processi di degrado del suolo al fine di tutelarne le funzioni, a individuare misure per contenere l'immissione di sostanze pericolose nel suolo e per attuare il ripristino dei suoli degradati, a promuovere programmi che affrontino i problemi delle aree a rischio di erosione, diminuzione di materia organica, salinizzazione, compattazione e smottamenti, ecc.

L'integrazione della protezione del suolo e quindi delle sue funzioni nella pianificazione territoriale è un concetto che deve riflettere l'impegno generale verso la sostenibilità e che si fonda sulla consapevolezza riguardo alle conseguenze del degrado del terreno.

Il suolo è infatti una risorsa naturale sostanzialmente non riproducibile che assume a sé funzioni ecologiche, economiche e paesaggistiche. La trasformazione di suolo libero in urbanizzato, la diffusione insediativa e infrastrutturale, cui consegue da una parte la crescita dei costi di urbanizzazione per i servizi e per la mobilità e dall'altra la frammentazione del territorio rurale e della struttura del verde, costituisce quindi problema per la qualità complessiva dell'assetto territoriale e paesaggistico.

Oltre all'essenziale supporto all'agricoltura per assicurare la produzione di cibo, tramite le proprie capacità fisiche di filtrazione, chimico-fisiche di tamponamento e microbiologiche-biochimiche di trasformazione, il suolo agisce come barriera alla propagazione delle sostanze inquinanti nelle risorse idriche, mentre assorbendo grandi quantitativi delle precipitazioni meteoriche funge da regolatore dei flussi idrici superficiali e di controllo degli eventi alluvionali. Il suolo è, inoltre, dopo gli oceani, il più grande serbatoio di carbonio, ed è direttamente influenzabile (negativamente o positivamente) dall'attività antropica, giocando così un ruolo importante nella mitigazione dei cambiamenti climatici.

A fine 2021 la Commissione Europea ha approvato la nuova strategia dell'UE per il suolo per il 2030 per ribadire come la salute del suolo sia essenziale per conseguire gli obiettivi in materia di clima e di biodiversità del *Green Deal* europeo. La strategia definisce misure concrete per proteggere e ripristinare i suoli e garantire che siano utilizzati in modo sostenibili e determina una visione e gli obiettivi per i terreni sani entro il 2050, con azioni concrete entro il 2030. La Commissione, con l'approvazione della Strategia, si è impegnata, inoltre, ad approvare una nuova legge sulla salute del suolo entro il 2023 per garantire parità di condizioni e un elevato livello di protezione dell'ambiente e della salute.

## 10.1. Stima del consumo di suolo[37]

Il consumo di suolo continua a trasformare il territorio nazionale con velocità elevate. Nell'ultimo anno, le nuove coperture artificiali hanno riguardato altri 69,1 kmq, ovvero, in media, circa 19 ettari al giorno. Un incremento che mostra un'evidente accelerazione rispetto ai dati rilevati nel recente passato, invertendo nettamente il trend di riduzione degli ultimi anni.

| | |
|---|---|
| Consumo di suolo ($km^2$) | 69,1 |
| Ripristino ($km^2$) | 5,8 |
| Consumo di suolo netto ($km^2$) | 63,3 |
| Consumo di suolo permanente ($km^2$) | 13,6 |
| Impermeabilizzazione di aree già consumate reversibilmente ($km^2$) | 11,9 |
| Impermeabilizzazione complessiva ($km^2$) | 25,5 |
| Incremento di altre coperture non considerate ($km^2$) | 8,9 |
| Nuove aree con superficie inferiore ai 1.000 $m^2$ ($km^2$) | 8,2 |

*Stima del consumo di suolo annuale tra il 2020 e il 2021. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA*

La velocità del consumo di suolo netto tocca i valori massimi tra quelli rilevati dal 2012 a oggi, con un valore di 17,3 ettari al giorno, mostrando una preoccupante inversione di tendenza.

A livello nazionale, la copertura artificiale del suolo può essere stimata in circa 21.500 kmq (per l'86% situati su suolo utile), corrispondenti al 7,13% del territorio nazionale, a cui devono essere aggiunti altri 624 kmq di aree soggette ad altre forme di alterazione diretta a causa della copertura artificiale del suolo (come, ad esempio, le serre non pavimentate e i ponti).

| Anno | 2006 | 2012 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Percentuale suolo consumato | 6,75 | 6,95 | 7,01 | 7,03 | 7,05 | 7,07 | 7,09 | 7,11 | 7,13 |

*Stima del suolo consumato (2006-2021) in percentuale a livello nazionale. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA*

I cambiamenti rilevati nell'ultimo anno si concentrano in alcune aree del Paese, rimanendo particolarmente elevati nella pianura Padana, con maggiore intensità nella parte lombarda e veneta. Il fenomeno rimane molto intenso lungo tutta la costa adriatica, dal Veneto alla Puglia e con elevate densità di trasformazione in tratti del litorale marchigiano e in Abruzzo. Il Salento conferma la tendenza degli ultimi anni con una fortissima presenza di cambiamenti. Tra le aree metropolitane più colpite compaiono Roma e Napoli.

La relazione tra il consumo di suolo e le dinamiche della popolazione conferma che il legame tra la demografia e i processi di urbanizzazione e di infrastrutturazione non è diretto e si assiste a una crescita delle superfici artificiali anche in presenza di stabilizzazione, in molti casi di decrescita, della popolazione residente. Anche a causa della flessione demografica, il suolo consumato pro-capite aumenta dal 2020 al 2021 di 3,46 mq/ab e di 5,46 mq/ab in due anni, sebbene il consumo di suolo annuale pro-capite diminuisca da 1,16 a 1,12 mq/ab.

[37] Fonte: Munafò, M. (a cura di), 2022. Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2022. Report SNPA 32/22

| | 2019 | 2020 | 2021 |
|---|---|---|---|
| Suolo consumato pro capite ($m^2$/ab) | 357,24 | 359,24 | 362,70 |
| | **2019-2020** | | **2020-2021** |
| Consumo di suolo pro capite ($m^2$/ab) | 1,16 | | 1,12 |
| Consumo netto di suolo pro capite ($m^2$/ab) | 0,97 | | 1,07 |
| Consumo marginale di suolo ($m^2$/ab) | -338 | | -161 |
| Rapporto tra tasso di variazione del suolo consumato e il tasso di variazione della popolazione | -0,94 | | -0,45 |

In 15 regioni il suolo consumato supera il 5%, con l'Abruzzo che supera per la prima volta tale soglia. I valori percentuali più elevati rimangono quelli della Lombardia (12,12%) del Veneto (11,90%) e della Campania (10,49%).

| Regione | Suolo consumato 2021 (ha) | Suolo consumato 2021 (%) | Consumo di suolo netto 2020-2021 (ha) | Consumo di suolo netto 2020-2021 (%) | Consumo di suolo netto 2006-2021 (ha) | Densità consumo di suolo netto 2020-2021 ($m^2$/ha) | Densità consumo di suolo netto 2006-2021 ($m^2$/ha) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Piemonte | 169.655 | 6,68 | 629,88 | 0,37 | 8.792 | 2,48 | 34,61 |
| Valle d'Aosta | 7.001 | 2,15 | 10,52 | 0,15 | 201 | 0,32 | 6,17 |
| Lombardia | 289.386 | 12,12 | 882,98 | 0,31 | 13.858 | 3,70 | 58,04 |
| Liguria | 39.299 | 7,25 | 39,30 | 0,10 | 824 | 0,73 | 15,20 |
| **Nord-Ovest** | **505.341** | **8,72** | **1.562,68** | **0,31** | **23.675** | **2,70** | **40,85** |
| Friuli-Venezia Giulia | 63.375 | 8,00 | 98,44 | 0,16 | 2.722 | 1,24 | 34,37 |
| Trentino-Alto Adige | 41.624 | 3,06 | 87,78 | 0,21 | 1.835 | 0,65 | 13,49 |
| Emilia-Romagna | 200.320 | 8,90 | 658,16 | 0,33 | 10.351 | 2,92 | 46,00 |
| Veneto | 218.230 | 11,90 | 683,58 | 0,31 | 12.309 | 3,73 | 67,13 |
| **Nord-Est** | **523.549** | **8,40** | **1.527,96** | **0,29** | **27.217** | **2,45** | **43,64** |
| Umbria | 44.543 | 5,27 | 111,97 | 0,25 | 2.636 | 1,32 | 31,18 |
| Marche | 64.751 | 6,94 | 137,95 | 0,21 | 3.755 | 1,48 | 40,27 |
| Toscana | 141.827 | 6,17 | 293,75 | 0,21 | 4.238 | 1,28 | 18,44 |
| Lazio | 139.918 | 8,13 | 407,42 | 0,29 | 8.610 | 2,37 | 50,05 |
| **Centro** | **391.039** | **6,75** | **951,09** | **0,24** | **19.239** | **1,64** | **33,19** |
| Basilicata | 31.701 | 3,17 | 76,95 | 0,24 | 2.258 | 0,77 | 22,59 |
| Molise | 17.414 | 3,92 | 54,09 | 0,31 | 751 | 1,22 | 16,91 |
| Abruzzo | 54.210 | 5,02 | 418,69 | 0,78 | 3.428 | 3,88 | 31,75 |
| Calabria | 76.319 | 5,06 | 83,68 | 0,11 | 4.475 | 0,55 | 29,67 |
| Puglia | 158.695 | 8,20 | 498,60 | 0,32 | 13.752 | 2,58 | 71,05 |
| Campania | 142.625 | 10,49 | 490,04 | 0,34 | 6.984 | 3,60 | 51,36 |
| **Sud** | **480.963** | **6,56** | **1.622,05** | **0,34** | **31.648** | **2,21** | **43,20** |
| Sardegna | 80.029 | 3,32 | 180,49 | 0,23 | 3.591 | 0,75 | 14,89 |
| Sicilia | 167.590 | 6,52 | 487,17 | 0,29 | 9.898 | 1,89 | 38,48 |
| **Isole** | **247.619** | **4,97** | **667,66** | **0,27** | **13.489** | **1,34** | **27,07** |
| **ITALIA** | **2.148.512** | **7,13** | **6.331,44** | **0,30** | **115.268** | **2,10** | **38,24** |

A livello provinciale, Bergamo si conferma la provincia con la percentuale di suolo artificiale tra le più basse, con circa il 11,9% di suolo consumato in rapporto alla superficie provinciale; tra il 2020 e il 2021 vi è stato un incremento di 143,42 ettari, dopo i quasi 120,24 dell'anno precedente.

Le province dove il consumo di suolo netto è cresciuto di più tra il 2020 e il 2021 sono Brescia (+307 ettari), Roma (+216 ettari) e Napoli (+204 ettari). Tra quelle che hanno consumato di meno si registrano le province di Trieste, Gorizia e Ancona, dove anche alcune azioni di ripristino del suolo già consumato hanno contribuito a mantenere il consumo di suolo al di sotto dei 10 ettari.

In termini assoluti, la città metropolitana di Roma si conferma quella con la maggiore superficie consumata al 2021, con oltre 70.100 ettari, anche grazie agli ulteriori 216 ettari dell'ultimo anno, di cui oltre 95 nel territorio comunale della Capitale. La città metropolitana di Roma è seguita da Torino (circa 58.075 ettari), con un incremento di 162 ettari. Milano si avvicina, nel 2021, alla soglia dei 50.000 ettari (75 in più nell'ultimo anno), ma viene superata dalla provincia di Brescia con una superficie consumata di poco superiore (50.022 ettari).

A livello comunale, nella provincia di Bergamo, i comuni con una percentuale di suolo consumato maggiore o uguale al 50% sono: Lallio 67,0%, Orio al Serio 65,0%, Almè 56,6%, Verdellino 56,3%, Dalmine 55,1%, Presezzo 54,4, Montello 54,0%, Ponte San Pietro 51,2%, Curno 50,6%, Gorle 50,4% e Pedrengo 50,0%-

| Comune | Suolo consumato 2021 [%] | Suolo consumato 2021 [ettari] |
|---|---|---|
| Adrara San Martino | 7,7 | 98 |
| Adrara San Rocco | 4,1 | 38 |
| Albano Sant'Alessandro | 38,3 | 205 |
| Albino | 11,9 | 378 |
| Almè | 56,6 | 113 |
| Almenno San Bartolomeo | 14,9 | 158 |
| Almenno San Salvatore | 23,6 | 112 |
| Alzano Lombardo | 15,9 | 217 |
| Ambivere | 21,9 | 72 |
| Antegnate | 22,6 | 222 |
| Arcene | 31,0 | 135 |
| Ardesio | 1,7 | 93 |
| Arzago d'Adda | 12,2 | 114 |
| Averara | 1,6 | 18 |
| Aviatico | 5,0 | 42 |
| Azzano San Paolo | 48,1 | 207 |
| Azzone | 1,4 | 24 |
| Bagnatica | 34,8 | 229 |
| Barbata | 9,2 | 74 |
| Bariano | 20,8 | 147 |
| Barzana | 27,3 | 57 |
| Bedulita | 7,8 | 33 |
| Berbenno | 11,6 | 71 |
| Bergamo | 44,5 | 1792 |
| Berzo San Fermo | 6,2 | 36 |
| Bianzano | 4,9 | 32 |
| Blello | 3,4 | 7 |
| Bolgare | 27,5 | 239 |
| Boltiere | 32,6 | 138 |
| Bonate Sopra | 31,9 | 197 |

| Comune | Suolo consumato 2021 [%] | Suolo consumato 2021 [ettari] |
|---|---|---|
| Bonate Sotto | 20,1 | 130 |
| Borgo di Terzo | 12,4 | 23 |
| Bossico | 5,2 | 37 |
| Bottanuco | 28,3 | 164 |
| Bracca | 6,5 | 35 |
| Branzi | 1,3 | 35 |
| Brembate | 43,0 | 238 |
| Brembate di Sopra | 43,3 | 179 |
| Brignano Gera d'Adda | 17,5 | 213 |
| Brumano | 2,3 | 20 |
| Brusaporto | 31,0 | 155 |
| Calcinate | 21,8 | 330 |
| Calcio | 18,2 | 286 |
| Calusco d'Adda | 31,7 | 265 |
| Calvenzano | 21,3 | 144 |
| Camerata Cornello | 4,4 | 57 |
| Canonica d'Adda | 29,2 | 94 |
| Capizzone | 6,8 | 32 |
| Capriate San Gervasio | 37,6 | 218 |
| Caprino Bergamasco | 10,6 | 94 |
| Caravaggio | 18,2 | 610 |
| Carobbio degli Angeli | 23,0 | 158 |
| Carona | 0,5 | 22 |
| Carvico | 30,7 | 143 |
| Casazza | 17,3 | 124 |
| Casirate d'Adda | 18,6 | 190 |
| Casnigo | 9,5 | 130 |
| Cassiglio | 0,7 | 10 |
| Castelli Calepio | 35,9 | 366 |
| Castel Rozzone | 41,0 | 70 |
| Castione della Presolana | 4,5 | 191 |
| Castro | 13,6 | 35 |
| Cavernago | 14,0 | 108 |
| Cazzano Sant'Andrea | 29,3 | 59 |
| Cenate Sopra | 9,2 | 65 |
| Cenate Sotto | 24,4 | 113 |
| Cene | 13,9 | 120 |
| Cerete | 4,1 | 58 |
| Chignolo d'Isola | 20,7 | 115 |
| Chiuduno | 27,2 | 188 |
| Cisano Bergamasco | 23,4 | 183 |
| Ciserano | 38,8 | 206 |
| Cividate al Piano | 20,3 | 214 |
| Clusone | 7,7 | 204 |
| Colere | 3,1 | 59 |
| Cologno al Serio | 20,4 | 378 |
| Colzate | 7,5 | 50 |
| Comun Nuovo | 26,2 | 170 |
| Corna Imagna | 7,1 | 32 |
| Cortenuova | 20,5 | 153 |
| Costa di Mezzate | 24,4 | 128 |

| Comune | Suolo consumato 2021 [%] | Suolo consumato 2021 [ettari] |
|---|---|---|
| Costa Valle Imagna | 8,1 | 34 |
| Costa Volpino | 14,2 | 265 |
| Covo | 19,2 | 253 |
| Credaro | 25,5 | 88 |
| Curno | 50,6 | 239 |
| Cusio | 2,2 | 21 |
| Dalmine | 55,1 | 651 |
| Dossena | 2,1 | 42 |
| Endine Gaiano | 6,9 | 146 |
| Entratico | 14,1 | 58 |
| Fara Gera d'Adda | 20,6 | 223 |
| Fara Olivana con Sola | 19,0 | 96 |
| Filago | 33,5 | 182 |
| Fino del Monte | 6,8 | 29 |
| Fiorano al Serio | 44,7 | 48 |
| Fontanella | 11,1 | 200 |
| Fonteno | 3,1 | 34 |
| Foppolo | 1,4 | 23 |
| Foresto Sparso | 9,4 | 74 |
| Fornovo San Giovanni | 18,8 | 133 |
| Fuipiano Valle Imagna | 6,2 | 27 |
| Gandellino | 1,3 | 34 |
| Gandino | 6,5 | 189 |
| Gandosso | 14,3 | 45 |
| Gaverina Terme | 7,4 | 38 |
| Gazzaniga | 7,8 | 113 |
| Ghisalba | 26,1 | 279 |
| Gorlago | 30,1 | 172 |
| Gorle | 50,4 | 127 |
| Gorno | 5,2 | 52 |
| Grassobbio | 41,0 | 362 |
| Gromo | 3,0 | 60 |
| Grone | 8,3 | 65 |
| Grumello del Monte | 29,2 | 291 |
| Isola di Fondra | 1,1 | 14 |
| Isso | 15,9 | 80 |
| Lallio | 67,0 | 144 |
| Leffe | 19,8 | 133 |
| Lenna | 3,7 | 48 |
| Levate | 27,0 | 150 |
| Locatello | 9,1 | 35 |
| Lovere | 14,0 | 111 |
| Lurano | 26,0 | 105 |
| Luzzana | 9,6 | 34 |
| Madone | 41,8 | 128 |
| Mapello | 23,4 | 203 |
| Martinengo | 16,5 | 364 |
| Mezzoldo | 1,8 | 33 |
| Misano di Gera d'Adda | 14,3 | 87 |
| Moio de' Calvi | 2,5 | 16 |
| Monasterolo del Castello | 5,1 | 45 |

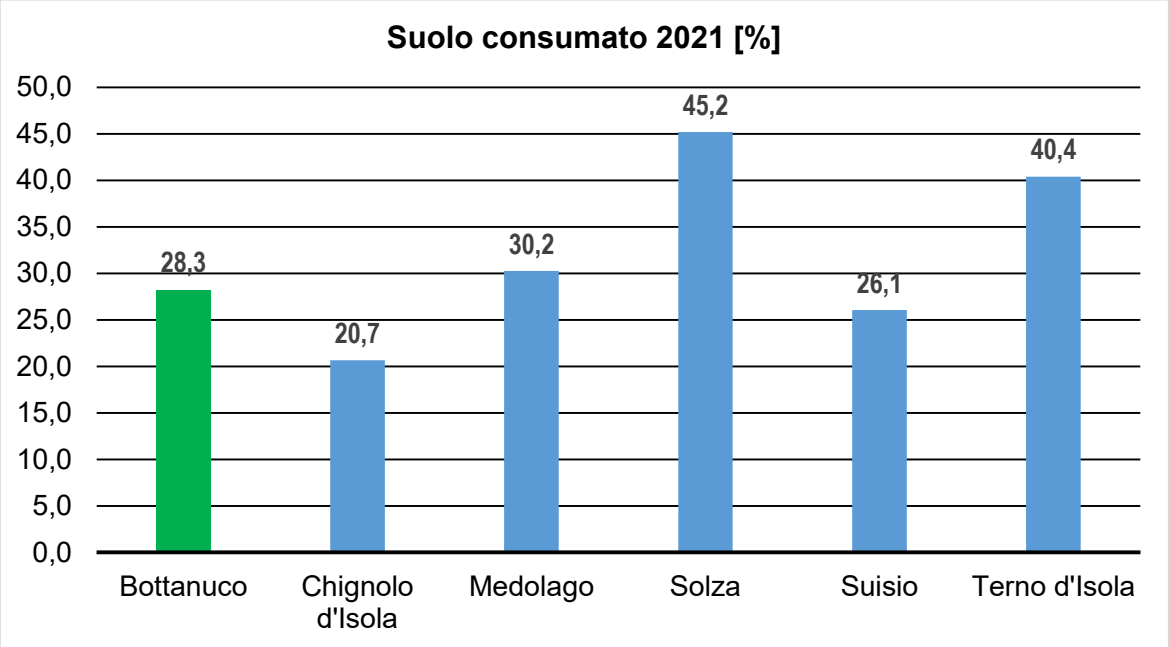
| Comune | Suolo consumato 2021 [%] | Suolo consumato 2021 [ettari] |
|---|---|---|
| Montello | 54,0 | 98 |
| Morengo | 9,7 | 93 |
| Mornico al Serio | 23,0 | 158 |
| Mozzanica | 16,8 | 160 |
| Mozzo | 37,2 | 136 |
| Nembro | 16,8 | 257 |
| Olmo al Brembo | 3,4 | 27 |
| Oltre il Colle | 2,2 | 73 |
| Oltressenda Alta | 0,6 | 11 |
| Oneta | 1,7 | 31 |
| Onore | 4,6 | 54 |
| Orio al Serio | 65,0 | 200 |
| Ornica | 0,8 | 12 |
| Osio Sopra | 38,2 | 199 |
| Osio Sotto | 36,0 | 274 |
| Pagazzano | 15,8 | 83 |
| Paladina | 32,9 | 69 |
| Palazzago | 10,2 | 143 |
| Palosco | 24,5 | 269 |
| Parre | 3,5 | 79 |
| Parzanica | 4,5 | 45 |
| Pedrengo | 50,0 | 180 |
| Peia | 11,9 | 53 |
| Pianico | 14,7 | 40 |
| Piario | 17,1 | 26 |
| Piazza Brembana | 5,6 | 38 |
| Piazzatorre | 1,6 | 39 |
| Piazzolo | 2,0 | 8 |
| Pognano | 22,0 | 74 |
| Ponte Nossa | 11,4 | 64 |
| Ponteranica | 13,3 | 113 |
| Ponte San Pietro | 51,2 | 236 |
| Pontida | 10,8 | 112 |
| Pontirolo Nuovo | 22,4 | 254 |
| Pradalunga | 11,4 | 94 |
| Predore | 5,4 | 59 |
| Premolo | 1,6 | 28 |
| Presezzo | 54,4 | 124 |
| Pumenengo | 8,5 | 87 |
| Ranica | 31,6 | 128 |
| Ranzanico | 8,3 | 60 |
| Riva di Solto | 5,7 | 49 |
| Rogno | 9,9 | 157 |
| Romano di Lombardia | 23,4 | 456 |
| Roncobello | 1,2 | 31 |
| Roncola | 8,2 | 42 |
| Rota d'Imagna | 7,7 | 47 |
| Rovetta | 3,8 | 93 |
| San Giovanni Bianco | 4,3 | 135 |
| San Paolo d'Argon | 34,6 | 182 |
| San Pellegrino Terme | 6,5 | 151 |

| Comune | Suolo consumato 2021 [%] | Suolo consumato 2021 [ettari] |
|---|---|---|
| Santa Brigida | 2,1 | 30 |
| Sarnico | 21,0 | 140 |
| Scanzorosciate | 22,4 | 241 |
| Schilpario | 1,3 | 82 |
| Sedrina | 11,6 | 68 |
| Selvino | 19,6 | 128 |
| Seriate | 43,8 | 551 |
| Serina | 3,0 | 83 |
| Solto Collina | 6,7 | 79 |
| Songavazzo | 2,3 | 29 |
| Sorisole | 12,5 | 153 |
| Sotto il Monte Giovanni XXIII | 18,6 | 94 |
| Sovere | 8,9 | 162 |
| Spinone al Lago | 16,8 | 33 |
| Spirano | 16,7 | 161 |
| Stezzano | 34,6 | 326 |
| Strozza | 8,2 | 31 |
| Suisio | 26,1 | 119 |
| Taleggio | 1,3 | 60 |
| Tavernola Bergamasca | 6,4 | 71 |
| Telgate | 26,1 | 218 |
| Terno d'Isola | 40,4 | 167 |
| Torre Boldone | 32,7 | 115 |
| Torre de' Busi | 8,7 | 78 |
| Torre de' Roveri | 25,8 | 70 |
| Torre Pallavicina | 10,0 | 108 |
| Trescore Balneario | 20,2 | 273 |
| Treviglio | 26,7 | 861 |
| Treviolo | 31,8 | 271 |
| Ubiale Clanezzo | 4,9 | 36 |
| Urgnano | 21,6 | 320 |
| Valbondione | 0,5 | 52 |
| Valbrembo | 31,9 | 121 |
| Valgoglio | 0,9 | 29 |
| Valleve | 1,4 | 21 |
| Valnegra | 3,7 | 8 |
| Valtorta | 1,0 | 30 |
| Vedeseta | 1,6 | 32 |
| Verdellino | 56,3 | 216 |
| Verdello | 29,6 | 219 |
| Vertova | 7,2 | 113 |
| Viadanica | 7,6 | 42 |
| Vigano San Martino | 11,3 | 42 |
| Vigolo | 4,0 | 49 |
| Villa d'Adda | 18,0 | 108 |
| Villa d'Alm ├¿ | 17,8 | 116 |
| Villa di Serio | 27,5 | 127 |
| Villa d'Ogna | 10,9 | 56 |
| Villongo | 29,0 | 176 |
| Vilminore di Scalve | 2,0 | 82 |
| Zandobbio | 21,2 | 136 |

| Comune | Suolo consumato 2021 [%] | Suolo consumato 2021 [ettari] |
|---|---|---|
| Zanica | 19,4 | 293 |
| Zogno | 6,5 | 231 |
| Costa Serina | 5,0 | 61 |
| Algua | 4,6 | 38 |
| Cornalba | 2,3 | 21 |
| Medolago | 30,2 | 118 |
| Solza | 45,2 | 56 |
| Sant'Omobono Terme | 9,9 | 162 |
| Val Brembilla | 4,8 | 151 |

*Superficie suolo consumato dei Comuni della provincia di Bergamo nel 2021. Fonte: dati ISPRA*

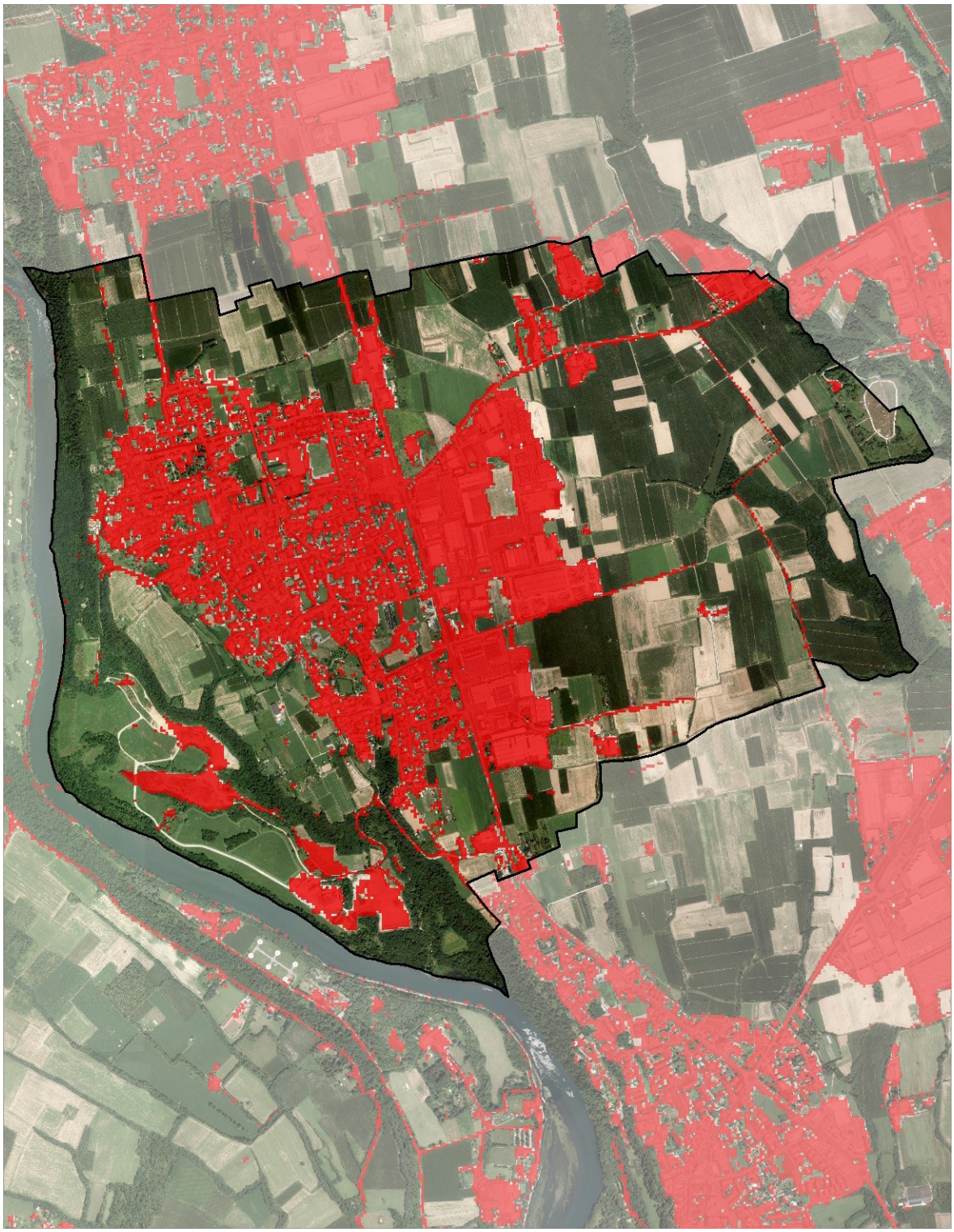
Per consentire un confronto con comuni con caratteristiche territoriali omogenee, il grafico seguente seleziona i dati dei comuni appartenenti al contesto locale "CL12 Isola occidentale" individuato nel PTCP della provinciale.




*Percentuale suolo consumato dei Comuni del contesto locale CL12 nel 2021. Fonte: dati ISPRA*

Le attività di monitoraggio del territorio in termini di uso, copertura e consumo di suolo nel nostro Paese, assicurate dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA), permettono di avere un quadro aggiornato annualmente dell'evoluzione dei fenomeni di consumo di suolo, delle dinamiche di trasformazione del territorio e della crescita urbana, in particolare, attraverso la produzione di cartografia tematica e l'elaborazione di indicatori specifici.

L'elaborazione seguente tratta dal richiamato monitoraggio, discretezza per il territorio comunale di Bottanuco, il suolo consumato (in colore rosso) permettendo di coglierne entità e localizzazione, evidenziando frange urbane, aree più densamente impermeabilizzate, estensione degli spazi aperti, elementi di frammentazione della continuità, linee di relazione ecc.



*Elaborazione Suolo consumato 2021 a scala comunale. Fonte Sistema Informativo Ambientale e Geografico, Comunicazione e Educazione Ambientale in collaborazione con ISPRA*

## 10.2. Soglia di riduzione del consumo di suolo - integrazione del PTR ai sensi della l.r. 31/2014

La legge regionale 28 novembre 2014, n. 31 “Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato” riconosce il suolo come bene comune fondamentale per l’equilibrio dell’ambiente, la salute, l’alimentazione, la tutela degli ecosistemi naturali e la difesa dal dissesto Idrogeologico e detta disposizioni affinché gli strumenti di governo del territorio, nel rispetto dei criteri di sostenibilità e di minimizzazione del consumo di suolo, orientino gli interventi edilizi prioritariamente verso le aree già urbanizzate, degradate o dismesse, sottoutilizzate da riqualificare o rigenerare, anche al fine di promuovere e non compromettere l’ambiente, il paesaggio, nonché l’attività agricola.

Il legislatore regionale, a tale fine, ha introdotto un sistema di norme finalizzate a perseguire, mediante la pianificazione multiscalare -regionale, provinciale e comunale- le politiche in materia di consumo di suolo e rigenerazione urbana, con lo scopo di concretizzare sul territorio il traguardo previsto dalla Commissione europea di giungere entro il 2050 a una occupazione netta di terreno pari a zero.

L’integrazione del Piano Territoriale Regionale (PTR) che costituisce il primo adempimento per l’attuazione della legge regionale n. 31 del 2014; è stata approvata dal Consiglio regionale con delibera n. 411 del 19 dicembre 2018 ed ha acquistato efficacia il 13 marzo 2019, con la pubblicazione sul BURL n. 11, Serie Avvisi e Concorsi, dell'avviso di approvazione. I PGT e relative varianti adottati successivamente al 13 marzo 2019 devono risultare pertanto coerenti con criteri e gli indirizzi individuati dal PTR per contenere il consumo di suolo.

A seguito del primo monitoraggio del consumo di suolo sviluppato nel biennio 2019-2020, è stato approvato dal Consiglio regionale l’Aggiornamento 2021 dell’Integrazione del PTR ai sensi della l.r. 31 del 2014, con deliberazione n. 2064 del 24 novembre 2021 (pubblicato sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia, serie Ordinaria, n. 49 del 7 dicembre 2021), in allegato alla Nota di Aggiornamento al Documento di Economia e Finanza Regionale (NADEFR 2021).

Compito dell’integrazione del PTR, è definire criteri, indirizzi e linee tecniche per il contenimento del consumo di suolo con il traguardo di ridurre le attuali previsioni di urbanistiche dei PGT, secondo soglie tendenziali che i comuni devono perseguire nel breve periodo. La legge regionale assegna, infatti, ai Comuni il compito di ridurre il consumo di suolo e di rigenerare la città costruita: è per l’appunto il PGT lo strumento finale che, in ragione della legge urbanistica regionale, decide le modalità d’uso del suolo.

L’assunto di partenza del PTR è che si verifichi la perdita di suolo agricolo o naturale ogniqualvolta ci sia un cambio di destinazione d’uso di un’area da agricola verso funzioni urbane (escludendo da queste i parchi urbani territoriali, ossia quelle aree verdi interne o esterne all’urbanizzato di dimensioni significative).

Stimate le previsioni di crescita, il progetto di Integrazione del PTR, in rapporto all’indice di urbanizzazione e alle potenzialità di rigenerazione dei singoli territori, ha definito la soglia regionale di riduzione del consumo di suolo articolata per territori (a scala provinciale e d’Ambito territoriale omogeneo): per quanto qui d’interesse, alla Provincia di Bergamo il PTR assegna una soglia riferita alle funzioni prevalentemente residenziali compresa tra valori di 20 e il 25%; propone altresì una soglia di riduzione unica del 20% riferita alle altre funzioni urbane.

Il PTR precisa che la riduzione del consumo di suolo, debba essere calcolata come valore percentuale di riduzione delle superfici territoriali urbanizzabili interessate dagli ambiti di trasformazione su suolo libero del PGT vigente al 2 dicembre 2014 (data di entrata in vigore della l.r. 31/2014), da ricondurre a superficie agricola o naturale.

La stessa legge regionale (art. 3, comma 1) modifica la legge regionale 12/2005 introducendo all'art. 10, comma 1, la nuova lettera e bis), demandando al Piano delle Regole di "*individuare quantificare, a mezzo di specifico elaborato denominato Carta del consumo di suolo, la superficie agricola, ivi compreso il grado di utilizzo agricolo dei suoli e le loro peculiarità pedologiche, naturalistiche e paesaggistiche, le aree dismesse, da bonificare, degradate, inutilizzate e sottoutilizzate, i lotti liberi, le superfici oggetto di progetti di recupero o di rigenerazione urbana; tale elaborato costituisce parte integrante di ogni variante generale o parziale del PGT che preveda nuovo consumo di suolo. L'approvazione della Carta del consumo di suolo costituisce presupposto necessario e vincolante per la realizzazione di interventi edificatori, sia pubblici sia privati, sia residenziali, sia di servizi sia di attività produttive, comportanti, anche solo parzialmente, consumo di nuovo suolo."*

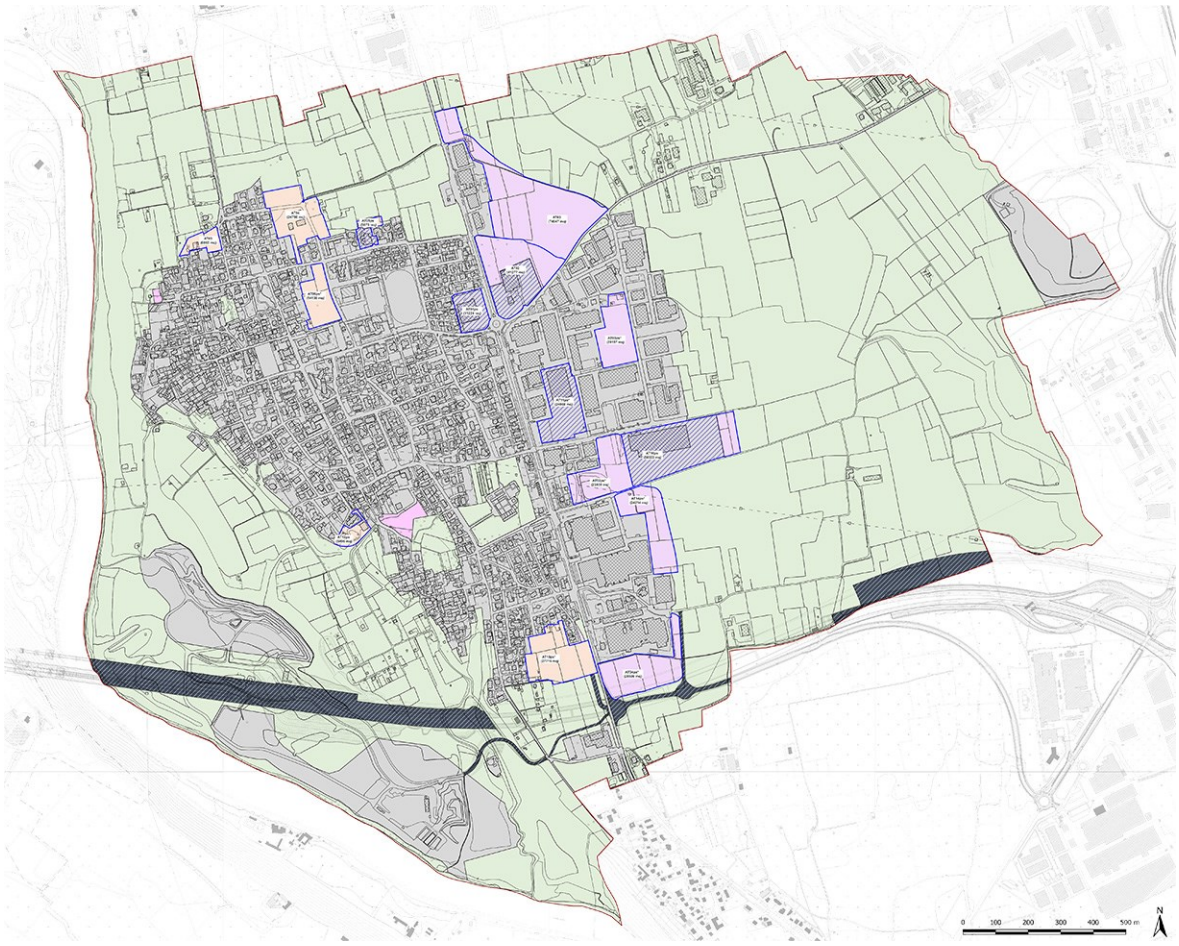
## 10.3. Recepimento delle soglie di riduzione del consumo di suolo a livello comunale

Per la misurazione e la verifica del consumo di suolo comunale e la verifica del bilancio ecologico del suolo, si sono utilizzate le specificazioni dettate dalla disciplina di cui alla legge regionale 31/2014 e dall'integrazione del Piano Territoriale Regionale con particolare riferimento alle determinazioni espresse nei "Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo".

Analogamente, sono ripresi da dette determinazioni le definizioni utilizzate: il consumo di suolo, è da leggersi, quindi, in ragione della *"trasformazione, per la prima volta, di una superficie agricola da parte di uno strumento di governo del territorio, non connessa con l'attività agro-silvo-pastorale, esclusa la realizzazione di parchi urbani territoriali e inclusa la realizzazione di infrastrutture sovra comunali; il consumo di suolo è calcolato come rapporto percentuale tra le superfici di nuovi ambiti di trasformazione che determinano riduzione delle superfici agricole del vigente strumento urbanistico e la superficie urbanizzata e urbanizzabile"* (art. 2, comma 1 della lr 31/2014).

Si è quindi proceduto all'elaborazione delle cartografie che rappresentano la superficie urbanizzata, la superficie urbanizzabile, la superficie agricola o naturale e il suolo libero nel suo complesso, agricolo e non, rispetto allo stato di fatto e di diritto dell'intero territorio comunale (con relative sottoclassi e dati quantitativi riportati in forma tabellare). Le cartografie sono state elaborate per due soglie temporali specifiche: alla data del 2 dicembre 2014 (data di entrata in vigore della lr 31/2014) e alla data attuale.

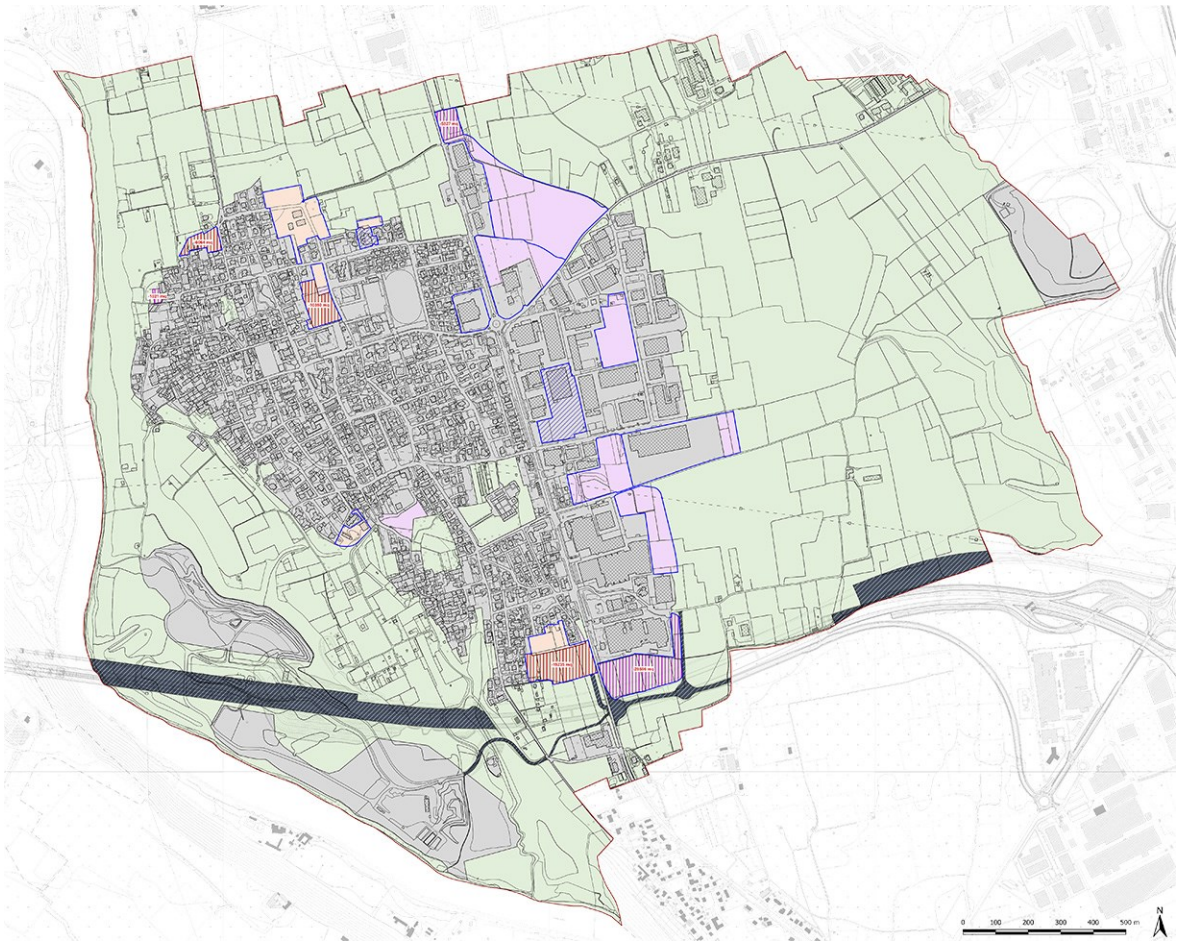
Per stimare le variazioni di consumo di suolo indotte dal nuovo documento di piano, rispetto al tempo iniziale di riferimento (2 dicembre 2014) la tavola denominata *"Carta del consumo di suolo: elementi dello stato di fatto e di diritto T1"*, restituisce gli elementi di variazione del consumo di suolo registrato per ogni componente considerata.



*Stralcio "Carta del consumo di suolo: elementi dello stato di fatto e di diritto T0: data del 2 dicembre 2014"*

| **Stato di fatto e di diritto** | **mq** | **%** |
|---|---|---|
| Superficie agricola o naturale | 3.549.603 | 60,58% |
| Superficie urbanizzata | 1.890.782 | 32,27% |
| Superficie urbanizzabile per destinazioni prevalentemente residenziali | 80.212 | 1,37% |
| Superficie urbanizzabile per altre funzioni urbane | 201.707 | 3,44% |
| Superficie urbanizzabile per altre funzioni urbane - servizi previsti | 8.552 | 0,15% |
| Superficie urbanizzabile - non computata per la riduzione | 128.943 | 2,20% |
| **Totale complessivo** | **5.859.799** | **100,00%** |

*Tabella stato di fatto e di diritto dei suoli al tempo T0 (2 dicembre 2014)*



*Stralcio "Carta del consumo di suolo: elementi dello stato di fatto e di diritto T1"*

| **Stato di fatto e di diritto (t1)** | **mq** | **%** |
|---|---|---|
| Superficie agricola o naturale | 3.620.696 | 61,79% |
| Superficie urbanizzata | 1.890.782 | 32,27% |
| Superficie urbanizzabile per destinazioni prevalentemente residenziali | 43.799 | 0,75% |
| Superficie urbanizzabile per altre funzioni urbane | 175.579 | 3,00% |
| Superficie urbanizzabile - non computata per la riduzione | 128.943 | 2,20% |
| **Totale complessivo** | **5.859.799** | **100,00%** |

*Tabella stato di fatto e di diritto dei suoli al tempo T1*

Come disciplinato dalle disposizioni regionali, il calcolo della riduzione del consumo di suolo è effettuato rispetto agli Ambiti di trasformazione del PGT alla data di entrata in vigore della lr 31/2014 (2 dicembre 2014) distinte per le due macro destinazioni residenziale e altre funzioni urbane; la tabella seguente esplicita la misura delle riduzioni della superficie urbanizzabile determinata dall'applicazione delle soglie di riduzione stabilite dal PTR.
In definitiva, la presente proposta di nuovo PGT prevede una riduzione del consumo di suolo rispetto al PGT vigente di 71.093 mq.

| Scenario T1 | Totale | % |
|---|---|---|
| Riduzione per altre funzioni urbane | 35.445 | 17,57% |
| Riduzione per destinazioni prevalentemente residenziali | 35.648 | 44,44% |
| **Totale complessivo** | **71.093** | **25,22%** |

*Tabella valori delle riduzioni nello scenario T1 soglie PTR*

## 10.4. Bilancio ecologico dei suoli e qualità dei suoli

Sotto il profilo della qualità dei suoli coinvolti nelle variazioni di consumo di suolo, gli elementi considerati hanno riguardato due "valori dei suoli".

Il primo, in relazione alle caratteristiche del valore agricolo dei suoli elaborato dall'Ente regionale per i servizi all'agricoltura e alle foreste (ERSAF), e in ordine al quale nell'elaborato cartografico di cui allo stralcio cartografico sotto riportato, sono evidenziate le Aree di Rigenerazione e di Trasformazione, le aree esterne al documento di piano che determinano un nuovo consumo di suolo rispetto al PGT vigente e le aree in riduzione del consumo di suolo.

Il valore agricolo è classificato nelle seguenti categorie:

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

Valore agricolo moderato (punteggio indicativo 65/70-90): vi sono compresi suoli adatti all'agricoltura e destinati a seminativo o prati e pascoli, ma con limitazioni colturali di varia entità e soggetti talvolta a fenomeni di erosione e dissesto, in particolare nelle zone montane. La classe comprende quindi i suoli a minore valore produttivo, sui quali peraltro l'attività agrosilvopastorale svolge spesso importanti funzioni di presidio ambientale e di valorizzazione del paesaggio.

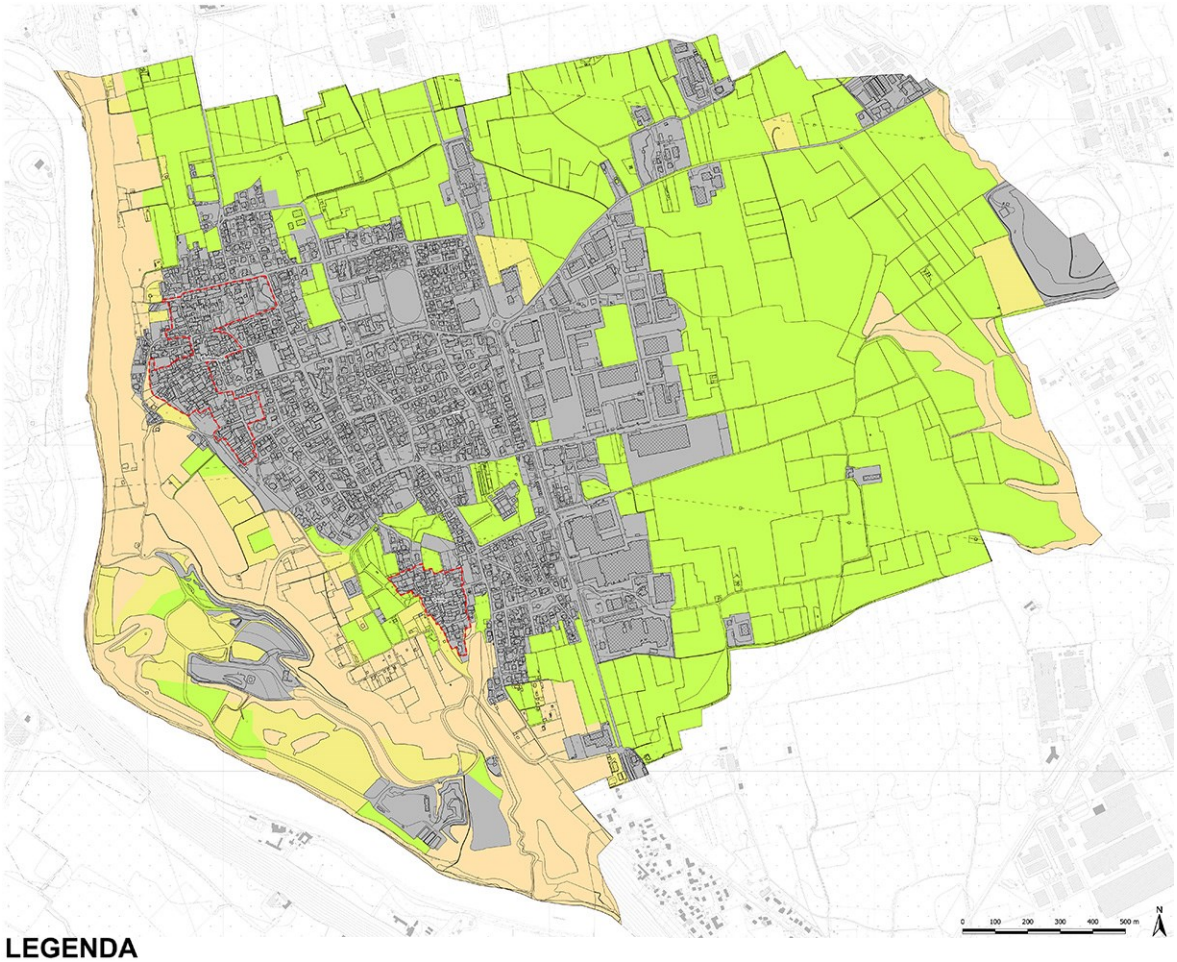
Valore agricolo basso o assente (punteggio indicativo <65/70): comprende le aree naturali, non interessate dalle attività agricole (quali i boschi, i castagneti, la vegetazione palustre e dei greti, i cespuglietti e tutte le restanti aree naturali in genere) ed anche le aree agricole marginali (quali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

Aree antropizzate (valore 1000): oltre alle aree edificate, rientrano tra le aree urbanizzate le infrastrutture, le cave, le discariche, le zone degradate ed in generale tutte le aree soggette a trasformazioni antropiche di natura extra-agricola.

Aree idriche (valore 2000): specchi d'acqua, laghi. fiumi.

Se gli ambiti di rigenerazione, come logico aspettarsi, ricadono all'interno delle aree antropizzate, gli ambiti di trasformazione rientrano in aree classificate con diverso valore agricolo ancorché gli ambiti nella porzione agricola a sud del territorio comunale siano prevalentemente ad alto valore agricolo.

Detto che le previsioni di consumo di suolo degli ambiti di trasformazione del PGT sono perlopiù limitate a episodi di cucitura e completamento dei margini urbani, senza determinare l'occlusione delle residue direttrici di continuità delle aree agricole, le aree destinate a nuovi insediamenti previsti dal PGT vigente e non confermati dalla proposta di PGT, sono anch'essi ricompresi in aree classificate con diverso valore agricolo con prevalenza in suoli ad alto valore agricolo per le aree nel quadrante sud del territorio comunale.



**LEGENDA**

**Valore agricolo dei suoli (fonte: Regione Lombardia)**

- Valore agricolo alto.
- Valore agricolo moderato.
- Valore agricolo basso.
- Aree antropizzate.

**Limiti e perimetri**

- Nuclei di Antica Formazione
- Confine amministrativo (fonte: Regione Lombardia)

*Stralcio "Carta Valore agricole dei suoli"*

## 10.5. Stima del fabbisogno residenziale e per altre funzioni

Alla base della politica di riduzione del consumo di suolo e dei connessi processi di adeguamento degli strumenti di pianificazione di livello regionale, provinciale e comunale, l'adeguamento del PTR alla legge regionale 31/2014 pone la puntuale stima del fabbisogno insediativo. Tale stima è funzionale ad assicurare, nelle due macro funzioni individuate – residenziale e altre funzioni – l'equilibrio tra domanda e offerta, assumendo sia aspetti di quantità (in termini assoluti), che aspetti di qualità, in termini di adeguatezza alle necessità delle diverse componenti economico-sociali.

Le previsioni di sviluppo, infatti, devono assumere il carattere della sostenibilità, privilegiando le azioni di recupero del tessuto urbano consolidato e di rigenerazione, minimizzando o riducendo il consumo di suolo attraverso l'uso ottimale delle risorse territoriali a disposizione, in linea con la politica di riduzione del consumo di suolo delineata dalla l.r. 31/2014.

Opportuna premessa deve essere specificata circa la relativa rigorosità scientifica di tali stime, basate essenzialmente su previsioni della popolazione che non possono, per loro natura, assumere valore assoluto. L'intensità di un fenomeno molto complesso e sfaccettato come il fabbisogno abitativo necessiterebbe, inoltre, di specifiche informazioni circa le diverse dimensioni in cui si articola il fabbisogno, e comprendere indicatori derivanti, ad esempio, dalle dinamiche migratorie e dalla loro incidenza sulle dinamiche della natalità, dalla dinamicità del tessuto produttivo in grado di indicare vitalità e capacita attrattiva del territorio, dalla difficoltà di accesso al mercato immobiliare, dalla domanda di sostegno pubblico alla soddisfazione al bisogno, dalle difficoltà economiche, dati non facilmente reperibili a livello comunale e comunque caratterizzati da variabili che possono determinare repentini e significativi cambiamenti.

Come specificato nei "Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo" dell'Integrazione del PTR … *La stima di fabbisogno edilizio prevalentemente residenziale è per sua natura complessa e legata a una serie di variabili non sempre di immediata individuazione. Essa dovrebbe infatti considerare:*

- *la domanda di alloggi residenziali prevedibile per l'arco temporale considerato in connessione a fattori quali la futura dimensione della popolazione e delle famiglie, l'attrattività del Comune rispetto a flussi migratori di popolazione da altri Comuni o dall'estero, l'evoluzione degli standard abitativi e in particolare la progressiva richiesta di qualità ambientale ed edilizia, le diverse componenti della domanda (per reddito, provenienza o altro), la quota di domanda che non è in grado di accedere al libero mercato al fine di soddisfare il fabbisogno abitativo primario e di ridurre il disagio abitativo dei nuclei familiari, nonché di particolari categorie sociali in condizioni di svantaggio (rilevazione del fabbisogno dei servizi abitativi pubblici e dei servizi abitativi sociali ai sensi della Legge regionale n. 16/2016);*
- *gli aspetti quantitativi e qualitativi dello stock edilizio esistente e previsto alla quale si associano poi le relative strutture di servizi. Tale valutazione dovrebbe considerare anche fattori di divergenza fra i caratteri della domanda e la qualità del patrimonio edilizio non sempre adeguato, in termini di tipologie edilizie, qualità insediativa e tempo delle trasformazioni, alle attese della popolazione insediata o di quella in cerca di prima casa;*
- *la possibilità che intervengano fattori di cambiamento, positivo o negativo, della componente esogena dei processi demografici per effetti indiretti indotti dalla programmazione sovraordinata di infrastrutture, attività produttive, centri di distribuzione commerciale o servizi.*

Sotto altro profilo, se la riqualificazione urbana e territoriale rappresenta uno degli orientamenti più qualificanti per raggiungere l'obiettivo di riduzione del consumo di suolo, ed è elemento centrale della propensione del PGT ad individuare le previsioni insediative su suolo urbanizzato, non di meno rappresenta, in generale, un intervento meno

conveniente rispetto al consumo di nuovo suolo e che necessita, quindi, per potere essere incisivo, anche di politiche di sostegno in termini di agevolazioni e incentivi, politiche che esulano dalla competenza comunale.

E ancora, la profonda e persistente crisi finanziaria ed economica che ha colpito l'economia mondiale, lo scenario internazionale caratterizzato da un generalizzato rallentamento, il quadro economico italiano segnato dal persistere di incertezze sugli sviluppi a breve dell'economia e da problemi strutturali che incidono sulle condizioni di sostenibilità di medio e lungo termine del Paese, sono elementi che determinano modifiche nei comportamenti delle famiglie e alla loro propensione alla spesa e, per quanto qui di interesse, incidono fortemente anche nella determinazione del fabbisogno e nelle modalità di soddisfacimento dello stesso.

In ogni caso, la seguente trattazione da conto delle verifiche e dalle stime elaborate per verificare l'equilibrio e la congruità delle scelte di assetto territoriale: l'assunto di base, è analizzare se, da un lato, ci sia proporzionalità tra la crescita demografica e lo sviluppo insediativo programmato e conseguentemente tra previsioni demografiche e le stime di consumo di suolo, e dall'altro, se l'ipotesi di riduzione degli ambiti per potenziali nuovi insediamenti residenziali sia comunque in grado di assicurare il soddisfacimento delle prefigurabili domande di nuovi alloggi.

In applicazione dei criteri di cui all'Integrazione del PTR, è stata effettuata la stima dei fabbisogni, valutando l'entità del fabbisogno di abitazioni relativo alla popolazione, attuale e stimabile per il futuro e confrontandola con lo stock di offerta disponibile comprensiva dell'offerta potenziale derivante dall'attuazione degli strumenti urbanistici in vigore.

Tale verifica per il calcolo del fabbisogno di tipo residenziale è stata elaborata prendendo in considerazione i dati della popolazione residente nel periodo dal 2010 al 2020 e proiettandoli al 2027 (determinato quale limite temporale di validità quinquennale della presente proposta di nuovo documento di piano). Si è scelto di non utilizzare i dati della popolazione al 2021 in quanto ritenuti "caso eccezionale" a causa dell'epidemia Covid-19 e per questo non paragonabili al medio periodo precedente, incidendo in modo ragguardevole sui trend registrati nell'arco temporale individuato.

La popolazione residente è stata utilizzata per la stima delle famiglie e quindi, secondo l'ipotesi di equiparazione del numero delle famiglie al numero degli alloggi, le abitazioni necessarie per soddisfare il prevedibile fabbisogno per il comune di Bottanuco.

Nell'integrazione al PTR, è infatti asserito che il fabbisogno primario teorico è dato dalla differenza fra domanda e offerta nell'arco temporale considerato dal Piano, assumendo come unità di riferimento, la quantità di alloggi presenti e il numero delle famiglie (esistenti o previste di nuovo insediamento).

## 10.6. Verifica di compatibilità con il PTCP

In considerazione della grande criticità del fenomeno del consumo di suolo, la Provincia di Bergamo ha ritenuto di tradurre il tema del "contenimento" del consumo di suolo in un obiettivo centrale e generale nella redazione del proprio piano territoriale di coordinamento.
Parallelamente, considerato che il piano provinciale propone un'idea di sviluppo del territorio che i Comuni sono chiamati ad assumere e a declinare nei propri strumenti urbanistici e programmatori, ha predisposto specifici indirizzi affinché tutti i Comuni della provincia, nella redazione dei rispettivi PGT e al fine della valutazione di compatibilità al PTCP prevista per legge, adottino criteri di definizione e di misurazione del consumo di suolo tali da produrre dati comparabili sia tra comuni diversi che tra diversi intervalli temporali.
La proposta del nuovo vigente PTCP di Bergamo, divenuto efficace con la pubblicazione sul BURL n. 9 - Serie Avvisi e Concorsi del 3 marzo 2021, per la determinazione prima e il contenimento poi, del consumo di suolo, si caratterizza per:

- la definizione di una carta di valutazione delle potenzialità delle trasformazioni d'uso dei suoli a partire da una mappatura delle risorse esistenti allo stato di fatto e di "diritto";
- la definizione di criteri e modalità di indirizzo normativo per una gestione qualitativa dei processi di trasformazione urbana all'interno dei Piani di Governo del Territorio.

L'obiettivo è la definizione di modalità di programmazione delle trasformazioni di livello comunale sulla base di specifici requisiti qualitativi che consentano una oggettiva valutazione dei caratteri dei suoli utilizzati e utilizzabili.
Il PTCP ha stabilito che la soglia provinciale di riduzione del consumo di suolo, calcolata come valore percentuale di riduzione delle superfici territoriali urbanizzabili interessate dagli Ambiti di trasformazione, residenziali e non residenziali, su suolo libero dei PGT vigenti al 2 dicembre 2014 e da ricondurre a superficie agricola o naturale, è pari a quanto indicato dal Piano Territoriale integrata da una quota aggiuntiva del 5%.

- per le destinazioni prevalentemente residenziali 25%
- per altre funzioni urbane 25%

| | |
|---|---|
| **Soglia provinciale di riduzione del consumo di suolo (art. 65, Regole di Piano, PTCP della Provincia di Bergamo)**<br>Calcolata come quota pari al 25% degli Ambiti di trasformazione, residenziali e non residenziali, su suolo libero dei PGT vigenti al 2 dicembre 2014 | **-70.480** |
| Riduzione complessiva della superficie urbanizzabile | **71.093** |
| Differenza tra soglia provinciale e proposta di piano | **614** |

*Tabella verifica raggiungimento obiettivo riduzione del consumo di suolo*

In definitiva, la presente proposta di nuovo PGT prevede una riduzione del consumo di suolo rispetto al PGT vigente di 70.480 mq.

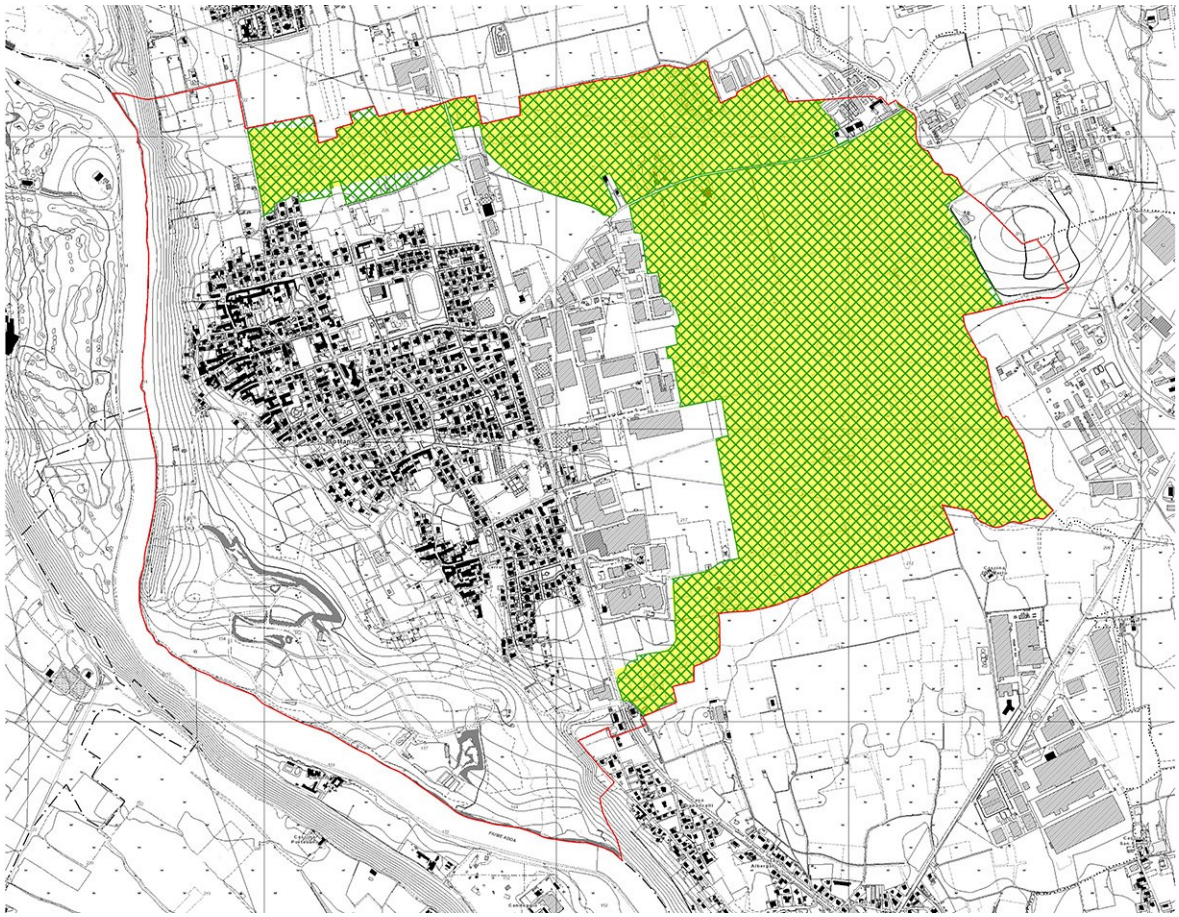
| **Scenario T1** | **Totale** | **%** |
|---|---|---|
| Riduzione per altre funzioni urbane | 35.445 | 17,57% |
| Riduzione per destinazioni prevalentemente residenziali | 35.648 | 44,44% |
| **Totale complessivo** | **71.093** | **25,22%** |

*Tabella valori delle riduzioni nello scenario T1 soglie PTR*

Per quanto riguarda il tema degli "Ambiti Agricoli Strategici Provinciali (AAS)" l'art.24 "modalità di recepimento degli AAS negli strumenti urbanistici" del vigente PTCP provinciale regola l'individuazione delle aree agricole comunali e i rapporti con gli Ambiti Agricoli Strategici. In particolare, i Comuni hanno facoltà di apportare rettifiche, precisazioni o miglioramenti in fase di individuazione delle aree agricole comunali. In particolare, il punto 4 dell'articolo recita:

4. *Il Comune che intende apportare nei propri strumenti urbanistici rettifiche, precisazioni e miglioramenti agli AAS definiti dal PTCP argomenta tale scelta attraverso la predisposizione di documentazione relativa a:*
   a) *caratterizzazione delle aree oggetto di rettifica e precisazione in relazione ai fattori produttivi, paesaggistici ed eco-sistemici*
   b) *coerenza e compatibilità delle rettifiche e precisazioni rispetto ai criteri di cui al comma 3*
   c) *adeguamento agli elementi fisici presenti sul territorio*

Il successivo art.26 "azione comunale per le aree agricole" dispone che i Comuni assumono nel Documento di Piano gli AAS definiti dal PTCP.
Il Comune di Bottanuco sostanzialmente recepisce glia Ambiti Agricoli Strategici Provinciali operando alcune rettifiche dovute alla scala di maggior dettaglio del PGT, redatto sul Database Geo-Topografico (DBGT), che costituisce la base cartografica digitale di riferimento per tutti gli strumenti di pianificazione predisposti sia dagli enti locali che dalla Regione, come definito all'art. 3 della legge regionale 12/2005 per il Governo del territorio.
L'elaborazione sotto riportata mostra in colore giallo le AAS Provinciali e con campitura verde le AAS rettificate e recepite nella proposta di Variante al PGT.



*Elaborazione di confronto Aree Agricole Strategiche a scala comunale*



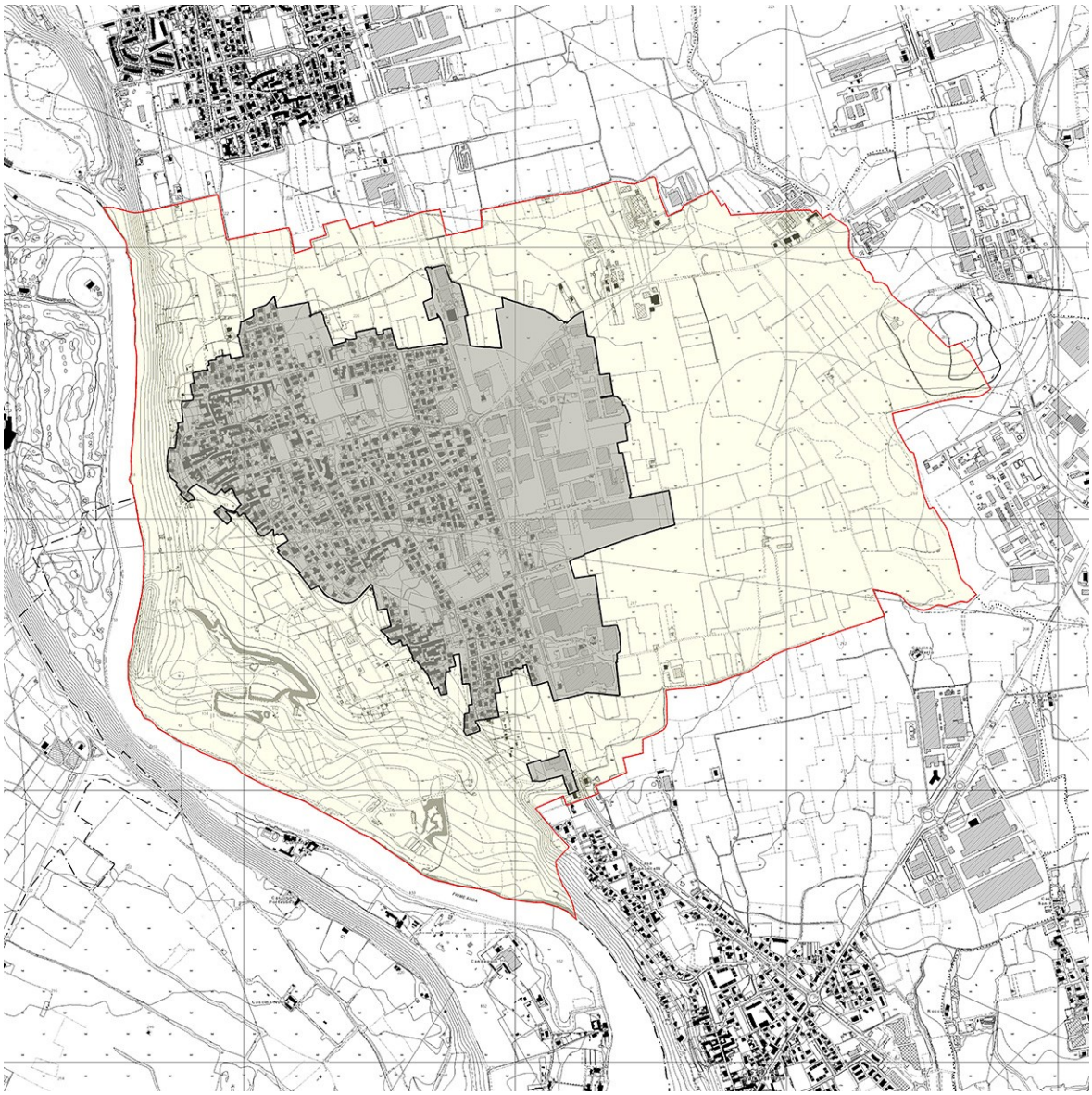

*Elaborazione di dettaglio esemplificazione rettificata a scala comunale Aree Agricole Strategiche*

In definitiva a livello comunale per effetto delle operazioni di rettifica alla scala comunale di maggior dettaglio il valore delle AAS passa da 2.067.064 mq (individuazione provinciale) a 2.105.985 mq, con un incremento di 38.921 mq.

## 10.7. Determinazione del Tessuto Urbano Consolidato TUC

Parallelamente alla determinazione degli elaborati relativi al tema del consumo di suolo, è stato individuato il tessuto urbano consolidato (TUC).

Il riconoscimento del tessuto urbano consolidato, è avvenuto secondo la definizione di cui all'articolo 10 della legge regionale 12/2005, quale insieme delle parti di territorio su cui è già avvenuta l'edificazione o la trasformazione dei suoli, comprendendo in esso le aree libere intercluse o di completamento.



*Individuazione del Tessuto Urbano Consolidato (TUC): base Database Geo-Topografico (DBGT) – fonte: Regione Lombardia*