



Comune di Bottanuco

Provincia di Bergamo

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

VARIANTE AL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO



Oggetto

Sintesi non tecnica

Elaborato n.

VAS 02|02

Studio associato



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	4
2. METODOLOGIA DI ANALISI E VALUTAZIONE	5
2.1. RIFERIMENTI NORMATIVI	6
2.2. METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE	7
2.3. SOGGETTI INTERESSATI E MODALITÀ DI COINVOLGIMENTO	8
2.4. METODOLOGIA UTILIZZATA PER LA VAS	11
3. LE SCELTE URBANISTICHE DELLA VARIANTE DEL PGT	12
3.1. LINEE PRINCIPALI DI ASSETTO TERRITORIALE	19
3.1.1. La riduzione del consumo di suolo	19
3.1.2. La tutela del sistema rurale-paesistico-ambientale e il progetto di rete ecologica.....	20
3.1.3. Il miglioramento dell'efficienza del sistema insediativo	22
3.2. GLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE	22
4. AMBITO DI INFLUENZA ED ELEMENTI DI CARATTERIZZAZIONE DEL CONTESTO	25
5. ANALISI DI COERENZA INTERNA	27
5.1. VALUTAZIONE DI COERENZA INTERNA	28
6. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO E ANALISI DI COERENZA ESTERNA	30
6.1. IL PIANO TERRITORIALE REGIONALE DELLA LOMBARDIA (PTR)	30
6.1.1. Strategia regionale di sostenibilità ambientale (SRSA)	40
6.1.2. Coerenza della Variante con il PTR	44
6.2. VARIANTE FINALIZZATA ALLA REVISIONE GENERALE DEL PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR).....	49
6.2.1. Il Progetto di Valorizzazione del Paesaggio (PVP).....	54
6.2.2. Coerenza della Variante con gli obiettivi della revisione del PTR	61
6.3. LA RETE ECOLOGICA REGIONALE (RER).....	63
6.3.1. Coerenza della Variante con la RER.....	66
6.4. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DEL PARCO ADDA NORD (PTC PARCO ADDA NORD).....	67
6.4.1. Coerenza della Variante con il PTC Parco Adda Nord	71
6.5. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP).....	72
6.5.1. Le geografie provinciali: l'Isola bergamasca	76
6.5.2. Gli elaborati cartografici del piano	79
6.5.3. Coerenza della Variante con il PTCP della Provincia di Bergamo	90
6.6. PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE (PIF) PROVINCIA DI BERGAMO	91
6.6.1. Coerenza della Variante con il Piano di indirizzo forestale (PIF) provincia di Bergamo	92
6.7. ANALISI DEL QUADRO DI RIFERIMENTO DEI VINCOLI E DELLA TUTELA AMBIENTALE.....	93
6.7.1. Coerenza della Variante con il sistema dei vincoli e della tutela ambientale.....	93
7. ANALISI DEGLI EFFETTI DELLE MODIFICHE APPORTATE DALLA PROPOSTA DI VARIANTE SULLE COMPONENTI DEL CONTESTO	94
7.1. AMBITI TRASFORMAZIONE	94
7.2. STRATEGIE URBANISTICHE DEL PIANO DEI SERVIZI	115
7.3. STRATEGIE DEL PIANO DELLE REGOLE	116
7.4. VALUTAZIONE GEOLOGICA: VERIFICA DI CONGRUITÀ	117
7.4.1. Verifica coerenza normativa riguardo la componente sismica	117



7.4.2. Verifica di congruità - Ambiti di trasformazione	119
7.4.3. Carta PAI-PGRA	127
7.4.4. Aggiornamento Norme geologiche di piano	128
7.4.5. Rischio idraulico	132
7.5. PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA.....	136
8. ANALISI DEGLI SCENARI DI PIANO ALTERNATIVI	141
9. EFFETTI GENERALI CUMULATIVI ATTESI DALL'ATTUAZIONE DELLA VARIANTE	142
10. MONITORAGGIO DELLA VARIANTE.....	145



1. PREMESSA

La valutazione ambientale di piani, programmi e progetti ha la finalità di assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile, e quindi nel rispetto della capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse, della salvaguardia della biodiversità e di un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica.

In questa prospettiva, tra i principi generali in tema di tutela dell'ambiente assume particolare rilevanza il Principio dello sviluppo sostenibile¹ 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>>.

La valutazione ambientale strategica (di seguito VAS) riguarda i piani e i programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale, quale appunto quelli afferenti il settore della pianificazione territoriale e, per quanto qui d'interesse, il Piano di Governo del Territorio (di seguito PGT).

La valutazione ambientale costituisce un importante strumento per l'integrazione delle considerazioni di carattere ambientale nell'elaborazione e nell'adozione dei piani di governo del territorio, in quanto garantisce che gli effetti dell'attuazione dei piani e dei programmi in questione siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro adozione.

Il Rapporto Ambientale costituisce il documento conclusivo del processo di valutazione della Variante generale al PGT del Comune di Bottanuco. Secondo la Direttiva 2001/42/CE, il Rapporto Ambientale è il documento che accompagna la proposta di Piano e che individua, descrive e valuta gli effetti significativi che l'attuazione del Piano potrebbe avere sull'ambiente; costituisce, quindi, il documento fondamentale del processo di consultazione e partecipazione del pubblico, in quanto si pone la finalità di garantire la trasparenza delle decisioni e delle valutazioni operate.

¹ Si veda Parte Prima decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152



2. METODOLOGIA DI ANALISI E VALUTAZIONE

Ai sensi dell'articolo 6 della L.r. n. 12/2005 "Legge per il governo del territorio" il Piano di Governo del Territorio (PGT) costituisce il principale strumento della pianificazione comunale.

L'articolo 7 della richiamata legge regionale stabilisce che PGT, definisce l'assetto dell'intero territorio comunale ed è articolato nei seguenti atti:

- a) il documento di piano che contiene gli elementi conoscitivi del territorio e le linee di sviluppo che l'amministrazione comunale intende perseguire nonché definisce l'assetto geologico, idrogeologico e sismico;
- b) il piano dei servizi che riguarda le modalità di inserimento delle attrezzature di interesse pubblico o generale nel quadro insediativo;
- c) il piano delle regole, nel quale sono contenuti gli aspetti regolamentativi e gli elementi di qualità della città costruita e la disciplina delle aree agricole.

L'articolo 4 della L.r. n. 12/2005 dispone che nell'ambito dei procedimenti di elaborazione ed approvazione di piani e programmi, è sottoposto alla valutazione ambientale il documento di piano del PGT nonché le varianti allo stesso mentre le varianti al piano dei servizi, e al piano delle regole, sono soggette a verifica di assoggettabilità a VAS.

Oggetto della presente valutazione ambientale strategica è la variante generale –nuovo documento di piano e conseguente adeguamento e aggiornamento del piano dei servizi e del piano delle regole del PGT vigente.

Il PGT vigente è esito dei procedimenti della pianificazione territoriale comunale di seguito elencati:

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.



2.1. Riferimenti normativi

Le principali fonti di riferimento normative per la Valutazione Ambientale Strategica della Variante al Piano di Governo del Territorio (PGT) del comune di Bottanuco sono:

■ Normativa internazionale

- Convenzione di Espoo del 25 febbraio 1991 relativa alla valutazione dell'impatto ambientale in un contesto transfrontaliero;
- Convenzione di Aarhus del 25 giugno 1998 per l'accesso alle informazioni, la partecipazione del pubblico ai processi decisionali e l'accesso alla giustizia in materia ambientale;
- Protocollo di Kiev del 23 febbraio 2003 sulla Valutazione Ambientale Strategica.

■ Normativa Europea

- Direttiva europea 2001/42/CE del 27 giugno 2001 relativa alla valutazione degli impatti di determinati piani e programmi sull'ambiente.

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

La Direttiva stabilisce che *“per «valutazione ambientale» s'intende l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento delle consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione...”*. Per “rapporto ambientale” si intende la parte della documentazione del piano o programma “... in cui siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o programma”.

I contenuti di tale Rapporto Ambientale sono definiti nell'Allegato I della Direttiva. La Direttiva introduce altresì l'opportunità di verificare, a livello preliminare, se i piani o i programmi possono avere effetti significativi sull'ambiente. A tale scopo gli Stati membri tengono comunque conto dei pertinenti criteri di cui all'Allegato II, al fine di garantire che i piani e i programmi con probabili effetti significativi sull'ambiente rientrino nell'ambito di applicazione della Direttiva 42/2001.

- Direttiva 92/43/CEE “Habitat” che stabilisce il quadro generale per la conservazione e la gestione dei Siti che costituiscono la rete Natura 2000, fornendo disposizioni propositive, preventive e procedurali.

■ Normativa Nazionale

- Decreto legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 “Norme in materia ambientale” che recepisce la Direttiva europea 2001/42/CE del 27 giugno 2001 in materia di VAS (Direttiva VAS);
- Decreto del Presidente della Repubblica n. 3578 settembre 1997 “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche che prevede che nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei proposti siti di importanza comunitaria, dei siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione
- Legge n. 108 del 29 luglio 2021 “Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge n. 77 del 31 maggio 2021 recante governance del Piano nazionale



di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure” che ha apportato modifiche ad alcune disposizioni del D.lgs. 152 del 2006;

- Legge n. 233 del 29 dicembre 2021 “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 6 novembre 2021, n. 152, recante disposizioni urgenti per l’attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e per la prevenzione delle infiltrazioni mafiose” che ha modificato alcune disposizioni del D.lgs. 152 del 2006 relativamente ai tempi della procedura di VAS.

■ **Normativa Regionale**

- Articolo 4 della legge regionale della Lombardia n. 12 dell’11 marzo 2005 che stabilisce l’assoggettabilità del Documento di Piano alla procedura di VAS e la necessità di verificare l’assoggettabilità alla VAS del Piano dei Servizi e del Piano delle Regole. La norma dispone che il processo di valutazione debba essere sviluppato nelle fasi preparatorie del piano ed anteriormente alla sua adozione. La disposizione prevede che nella VAS del Documento di Piano, per ciascuno degli ambiti di trasformazione individuati nello stesso, previa analisi degli effetti sull’ambiente, sia definito l’assoggettamento o meno ad ulteriori valutazioni in sede di piano attuativo. Ulteriormente la norma statuisce che la valutazione deve evidenziare la congruità delle scelte rispetto agli obiettivi di sostenibilità del piano, con specifico riguardo al consumo di suolo, e le possibili sinergie con gli altri strumenti di pianificazione e programmazione. Le funzioni amministrative relative alla valutazione ambientale di piani e programmi sono esercitate dall’ente cui compete l’adozione o anche l’approvazione del piano o programma.
- Delibera di Consiglio Regionale n. 351 del 13 marzo 2007 “Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi” che disciplina l’ambito di applicazione, le fasi metodologiche - procedurali della VAS, il processo di informazione e partecipazione, il raccordo con le altre norme in materia di valutazione, il sistema informativo. La figura a seguito riportata rappresenta la concatenazione delle fasi di un processo di pianificazione nel quale l’elaborazione dei contenuti di ciascuna fase è coerentemente integrata con la Valutazione Ambientale. Il filo che collega analisi/elaborazioni del piano e operazioni di Valutazione Ambientale rappresenta la correlazione tra i due processi e la stretta integrazione necessaria all’orientamento verso la sostenibilità ambientale. Ne deriva che le attività del processo di valutazione non possono essere separate e distinte da quelle inerenti il processo di piano;
- Delibera di Giunta Regionale n. 761 del 10 novembre 2010 come integrata con successivi provvedimenti regionali, che approva i modelli metodologici procedurali e organizzativi della VAS relativi al modello generale e di determinati piani e programmi;
- Decreto n. 13071 del 14 dicembre 2010 che approva la circolare regionale relativa all’applicazione della valutazione ambientale di piani e programmi nel contesto comunale;
- Delibera di Giunta Regionale n. XI/4488 del 29 marzo 2021 - e successiva D.g.r. n. XI/5523 del 16 novembre 2021, recanti disposizioni per l’armonizzazione e semplificazione dei procedimenti relativi all’applicazione della valutazione di incidenza.

2.2. Metodologia per la valutazione

Per il processo di Valutazione Ambientale Strategica della variante generale al Piano di Governo del Territorio (PGT) del comune di Casatenovo, ci si riferisce a quanto riportato nel quadro di riferimento normativo precedentemente analizzato, a cui si fa esplicito rimando, ed in particolare alle schede allegate alla DGR 761/2010.



La VAS sarà effettuata secondo le indicazioni specificate nei punti seguenti e declinati nella tabella di seguito riportata:

- 1) avviso di avvio del procedimento;
- 2) individuazione dei soggetti interessati e definizione delle modalità di informazione e comunicazione;
- 3) definizione del quadro di orientamento della VAS;
- 4) definizione dello schema operativo per la VAS;
- 5) apertura della Conferenza di Valutazione;
- 6) elaborazione e redazione del Rapporto Ambientale di VAS;
- 7) messa a disposizione della documentazione e raccolta dei pareri;
- 8) chiusura della Conferenza di Valutazione;
- 9) formulazione Parere Motivato Preliminare con risposta ai pareri pervenuti;
- 10) eventuali modificazioni alla Variante al PGT ed al Rapporto Ambientale conseguenti al recepimento dei pareri;
- 11) formulazione della Dichiarazione di Sintesi Preliminare;
- 12) adozione della Variante al PGT;
- 13) pubblicazione e raccolta osservazioni;
- 14) formulazione delle controdeduzioni alle eventuali osservazioni pervenute;
- 15) formulazione Parere Motivato Finale e Dichiarazione di Sintesi Finale;
- 16) approvazione della Variante al PGT;
- 17) gestione e monitoraggio.

2.3. Soggetti interessati e modalità di coinvolgimento

Con deliberazione della Giunta comunale n. 130 del 11 novembre 2021 è stato avviato il procedimento per la revisione del Piano di Governo del Territorio (PGT) finalizzata al suo adeguamento al nuovo Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) e contestuale avvio del procedimento di VAS individuando le seguenti Autorità:

Autorità Proponente l'Amministrazione Comunale di Bottanuco nella persona del Sindaco pro-tempore

Autorità procedente Comune di Bottanuco nella persona del Responsabile del Settore Tecnico.

Autorità competente Comune di Bottanuco nella persona del Segretario Comunale.

Con successivo atto -determinazione n. 215/r.g. 05-05-2022- sono stati individuati i soggetti interessati e definite le modalità di consultazione, informazione e comunicazione.

Soggetti competenti in materia ambientale

- ARPA – Dipartimento di Bergamo;
- ATS Bergamo – Distretto di Bonate Sotto;
- Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia;
- Parco Adda Nord.

Enti territorialmente interessati

- Regione Lombardia;
- Provincia di Bergamo;
- Città metropolitana e Provincia confinante: Città metropolitana di Milano, Provincia di Monza e della Brianza;
- Comuni confinanti: Capriate San Gervasio (BG), Chignolo d'Isola (BG), Cornate d'Adda (MB), Filago (BG), Madone (BG), Suisio (BG), Trezzo sull'Adda (MI);
- Autorità di Bacino.



Pubblico

- Singoli cittadini
- Associazioni e soggetti rappresentativi degli Enti locali, della Regione e dello Stato;
- Associazioni di categoria e soggetti rappresentativi del sistema delle imprese;
- Associazioni per la tutela dell'ambiente e del territorio e del paesaggio;
- Associazioni rappresentative delle parti sociali;
- Associazioni per la tutela dei cittadini e dei consumatori;
- Ordini e collegi professionali;
- Università ed Enti di ricerca.

Il processo di partecipazione integrata alla VAS della variante del PGT, dovrà essere in grado di assicurare effettivamente consultazione, comunicazione e informazione in merito alla formazione della pianificazione territoriale e della valutazione ambientale.

Le richiamate disposizioni in materia ambientale sottolineano, infatti, l'importanza della trasparenza e della partecipazione nei processi di valutazione ambientale e il ruolo della comunicazione nell'agevolare il dialogo con i cittadini tramite un dibattito pubblico efficace, una comunicazione istituzionale adeguata, un'informazione affidabile.

In data 07/06/2022 è stata convocata la prima Conferenza di valutazione per presentare il Documento di Scoping e gli obiettivi per la redazione della Variante al PGT del Comune di Bottanuco. In seguito alla convocazione della Prima Conferenza e alla messa a disposizione del Documento di Scoping, sono pervenuti 8 contributi, i cui contenuti sono sinteticamente riassunti nella tabella seguente.

ENTE INTERESSATO	PRINCIPALI CONTRIBUTI PRESENTATI
2i Rete Gas S.p.A. - Dipartimento territoriale nord est area Bergamo	Esprime parere favorevole ed allega la cartografia completa in formato cartaceo da cui rilevare, seppur in modo indicativo, la presenza o meno delle tubazioni nelle aree oggetto dell'argomento, al fine di verificare eventuali criticità e/o richiedere l'allacciamento alla rete di distribuzione gas metano.
Terna Rete Italia Dipartimento Trasmissione Nord - Unità Impianti Gorlago	Trasmette la corografia georeferenziata in formato digitale con riportato il tracciato indicativo degli elettrodotti ad alta tensione transitanti sul territorio di Bottanuco. Segnala, inoltre, le relative fasce di rispetto/distanze di prima approssimazione e gli obiettivi di qualità previsti dalla Legge 36/2001 e dal D.P.CM. 8 luglio 2003.
Autostrada Pedemontana Lombarda	Chiede di rivolgere l'invito di partecipazione alla Concedente – Concessioni Autostradali Lombarde S.p.A. nelle successive fasi del procedimento indetto. Segnala, inoltre, che qualsivoglia intervento in prossimità della fascia di rispetto deve essere preventivamente sottoposto a valutazione ai fini del rilascio di eventuale autorizzazione di compatibilità tecnica da parte della Concedente.
Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le Province di Bergamo e Brescia	Formula alcune indicazioni sotto il profilo paesaggistico, culturale e archeologico, facendo riferimento al Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, al Piano Paesaggistico Regionale (PPR) e al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP). Sotto il profilo archeologico in particolare segnala 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) quali gli assi centuriali, il nucleo di antica formazione di Bottanuco e Cerro, le chiese storiche, i percorsi storici verso Madone, Filago e Capriate e le cascine storiche.
Snam Rete Gas S.p.A.	Trasmette la cartografia in formato digitale con riportato il tracciato indicativo delle condotte posate sul territorio di Bottanuco e trasportanti gas naturale. Segnala, inoltre, le relative fasce di rispetto.



ENTE INTERESSATO	PRINCIPALI CONTRIBUTI PRESENTATI
Arpa Lombardia	Esprime precisazioni riguardanti i contenuti che dovranno essere inseriti nel Rapporto Ambientale, evidenziando i temi che devono essere trattati e le opportune caratteristiche del sistema di monitoraggio.
Provincia di Monza e Brianza - Settore Territorio e Ambiente	Segnala di tenere conto del progetto infrastrutturale che interessa le due Province MB e BG, relativo all'Autostrada Pedemontana - tratta D, che pur non essendo ancora finanziata determina l'individuazione di una fascia di rispetto stradale che i comuni sono tenuti a recepire nei propri atti di PGT.
ATS Bergamo	Prende atto dei contenuti del Rapporto ambientale preliminare e delle Linee di Indirizzo generali per l'elaborazione della Variante e formula alcune osservazioni: <ul style="list-style-type: none">- effettuare una valutazione precisa in merito al "dimensionamento" della Variante al PGT e della sua "capacità insediativa teorica";- promuovere i servizi pubblici;- implementare, in collaborazione con i comuni contermini, Ponte San Pietro in primis, il sistema della mobilità e dei trasporti con il Comune di Ponte San Pietro (stazione, centro), privilegiando il sistema dei percorsi pedonali e ciclabili;- migliorare il "Verde Pubblico" in termini di conformazione e superficie, di fruibilità e di attrezzature per una risposta qualitativa alle aspettative del pubblico;- approvare il Piano Regolatore Cimiteriale;- aggiornare sia il Regolamento Edilizio che le Norme Tecniche di Attuazione del Piano delle Regole in merito alla componente Radon alla luce del D.Lgs. 101/2020;- valutare gli aspetti di incidenza e mortalità oncologica nel Distretto dell'Isola Bergamasca.

Tabella sintesi contributi pervenuti Prima Conferenza

In seguito, la variante al PGT ha proseguito il proprio percorso di formazione, pervenendo in data 11/01/2024, alla pubblicazione ai fini VAS, della documentazione del piano, del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica.

Successivamente alla pubblicazione della proposta del PGT sono pervenuti 7 pareri²:

- Prot. n. 2056 del 15-02-2024 – ARPA
- Prot. n. 2246 del 21-02-2024 - Provincia
- Prot. n. 2309 del 22-02-2024 - SNAM
- Prot. n. 2406 del 26-02-2024 - Regione Lombardia
- Prot. n. 2502 del 28-02-2024 - Soprintendenza
- Prot. n. 2513 del 28-02-2024 - ATO Ufficio d'Ambito di Bergamo
- Prot. n. 2523 del 28-02-2024 - ATS Bergamo

Sotto il profilo specifico dell'attività di valutazione, il processo ha avuto inizio con la verifica rispetto all'insieme degli obiettivi e indirizzi dei piani e programmi che governano il territorio di area vasta, nel quale si inserisce il comune di Bottanuco, al fine di desumere quale collocazione potesse avere la Variante in tale contesto.

Ciò ha consentito, in particolare, il raggiungimento di tre importanti risultati:

² Vedasi "Parere motivato VAS della variante generale al Piano di Governo del Territorio" Allegato: Pareri e contributi



1. la costruzione di un quadro specifico di riferimento, contenente gli obiettivi e indirizzi fissati dai piani e programmi territoriali e di settore;
2. la costruzione di un quadro specifico, contenente le azioni individuate dai piani e programmi territoriali e di settore vigenti, le quali, non direttamente governabili dal piano, possono avere su di esso una certa influenza, concorrono alla definizione di uno scenario esterno di riferimento per l'evoluzione possibile del territorio di Colle Brianza;
3. la valutazione, conseguente, del grado di congruità della Variante con tale sistema di riferimento, tramite l'analisi di coerenza esterna.

È stata quindi fatta una verifica della corrispondenza dei contenuti della proposta di variante rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale, territoriale e sociale, di salubrità e sicurezza, di qualificazione paesaggistica e di protezione ambientale, stabiliti da riferimenti internazionali, nazionali e da strumenti locali specifici, già proposti in sede di Conferenza di VAS.

Anche l'individuazione dei vincoli e delle tutele alla scala di riferimento e la messa a sistema dei fattori di attenzione ambientale sono stati passaggi fondamentali per restituire al processo decisionale ulteriori orientamenti alla sua definizione.

Per valutare gli effetti introdotti dalla Variante, si è proceduto ad evidenziare:

- quali fossero gli attuali elementi di sensibilità e di criticità emersi dal quadro conoscitivo presentato in sede di Scoping ed aggiornato a seguito della Conferenza di VAS;
- come la Variante, per quanto di competenza, abbia cercato di valorizzare o salvaguardare gli elementi di pregio e come è intervenuta sulle criticità attuali;
- quali fossero gli elementi ambientali potenzialmente interferiti (direttamente e/o indirettamente) dalle azioni previste dalla Variante.

2.4. Metodologia utilizzata per la VAS

Nel caso della Valutazione Ambientale Strategica non è possibile determinare dei modelli di riferimento teorici con validità generale: ogni processo di pianificazione differisce da tutti gli altri e costituisce un caso a sé stante. Gli strumenti tecnici utilizzabili sono invece sempre i medesimi, pur trovando applicazione in ambiti molto diversi fra loro.

La metodologia impiegata per la realizzazione della presente VAS, pur non sottovalutando gli strumenti quantitativi quali gli indicatori, privilegia quelli qualitativi, ritenendoli più efficaci per rispondere alle esigenze del Piano di Governo del Territorio in corso di redazione. Si ritiene che un approccio più quantitativo possa essere impiegato nelle fasi successive, di attuazione e gestione del piano.

Non verranno invece utilizzati strumenti simulativi (es. modelli di simulazione) e quali-quantitativi (es. elaborazioni cartografiche). Il metodo qualitativo si fonda sul confronto tra obiettivi/azioni del piano e criteri di compatibilità ambientale; attraverso matrici di valutazione e schede di approfondimento sulle interazioni rilevanti evidenziate dalla matrice, è possibile verificare le scelte operate e individuare conseguentemente misure di mitigazione/compensazione.



3. LE SCELTE URBANISTICHE DELLA VARIANTE DEL PGT

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).

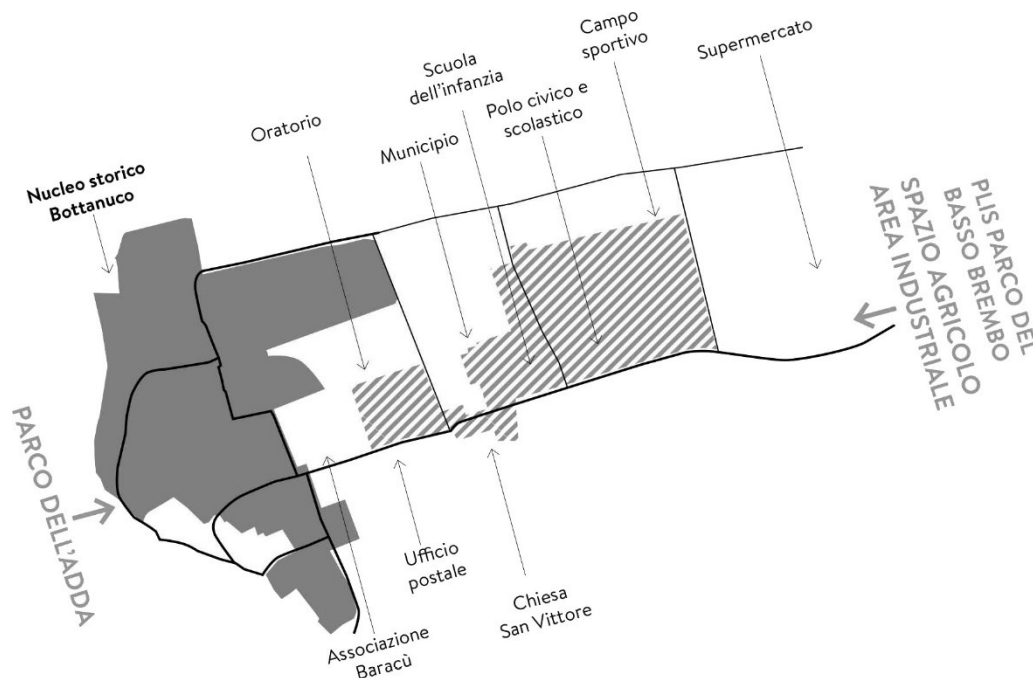
Le polarità in gioco sono molteplici: i centri storici di Cerro e Bottanuco, il lungofiume con l'area dell'ex-cava, l'incrocio e piazza urbana del Comune e della chiesa, l'area sportiva e quella commerciale, l'area industriale, la zona del parco e del cimitero. I sistemi di relazioni coinvolti sono gli 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)



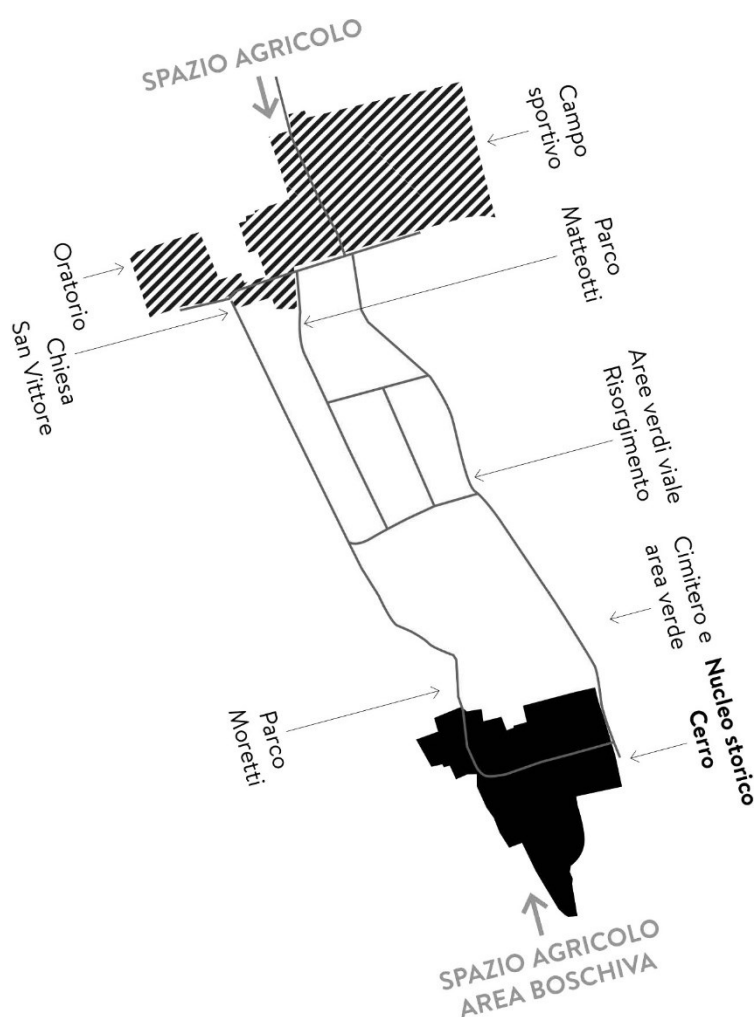
Al contempo, alla scala territoriale, questo asse permetterebbe di riconnettere l'area artificialmente naturalizzata del lungo fiume (ed in futuro con Cornate d'Adda attraverso la passerella ciclopedonale) all'area industriale ed alla campagna (Isola), attraversando trasversalmente l'abitato.



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.

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”.

1. Adeguamento alle norme e agli strumenti di pianificazione di interesse sovracomunale sopravvenuti

- adeguamento delle previsioni di Piano in conformità al nuovo PTCP, ai criteri introdotti al PTR e alle disposizioni in materia di rigenerazione urbana;
- 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)”

- 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;

2. Contenimento del consumo di suolo

- revisione delle previsioni relative agli ambiti di Trasformazione del Documento di Piano;
- adeguamenti delle previsioni del Piano delle Regole;
- 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;

3. Tutelare le risorse naturali

- 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.

4. Promuovere la qualità degli insediamenti

- 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;

5. Rafforzare il sistema dei servizi

- 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.);
- 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).

- 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,

6. Gestire la mobilità favorendo la ciclabilità

- 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.
- l'installazione di infrastrutture per la ricarica di veicoli elettrici può essere il volano per la diffusione di una nuova mobilità, più sostenibile.

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).



Tavola strategie di Piano



Strategie di Piano



Ambiti di trasformazione come opportunità per la ridefinizione del margine urbano



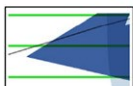
Consolidamento del sistema dei servizi come area baricentrica rispetto ai nuclei storici di Bottanuco e Cerro



Mantenimento della continuità agricola e del varco della RER attraverso azioni di mitigazioni paesaggistica della Pedemontana Lombarda (tratto D) e del nuovo collegamento merci



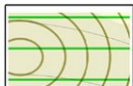
Mantenimento della continuità agricola nelle aree di frangia come contrasto alla saldatura tra insediamenti urbani e per il consolidamento del varco della RER



Nuova connessione con il lungofiume ovest dell'Adda



Protezione e ricucitura dei lacerti di terreno agricolo esistenti a nord e sud dell'abitato come spazi fondamentali per una riconnessione di tipo ecologico e naturalistico



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 consuetamente 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)

Elementi e infrastrutture territoriali di rilevanza locale e sovralocale



Nuclei storici identitari



Tessuto Urbano Consolidato



Sistema dei servizi



Ambiti di trasformazione a ridefinizione del perimetro del TUC



Rete verde interna al TUC



Sistema agricolo e ambientale a protezione del TUC



Ambito di riqualificazione ambientale



Linee di contenimento dell'urbanizzato del PTCP della Provincia di Bergamo



Rete portante della mobilità ciclabile provinciale



Ciclovie dell'Isola



Ambiti territoriali ricompresi nel Parco regionale dell'Adda Nord



Ambiti territoriali compresi nel PLIS del basso corso del fiume Brembo



Corridoio infrastrutturale: Pedemontana Lombarda tratto D e Gronda ferroviaria Est Milano

Strategie di Piano



3.1. 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.

3.1.1. 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 allinearli 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 innescaessero 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 dei servizi, con un ridisegno che ha interessato la ridefinizione dei margini costruiti.

3.1.2. 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 del 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.

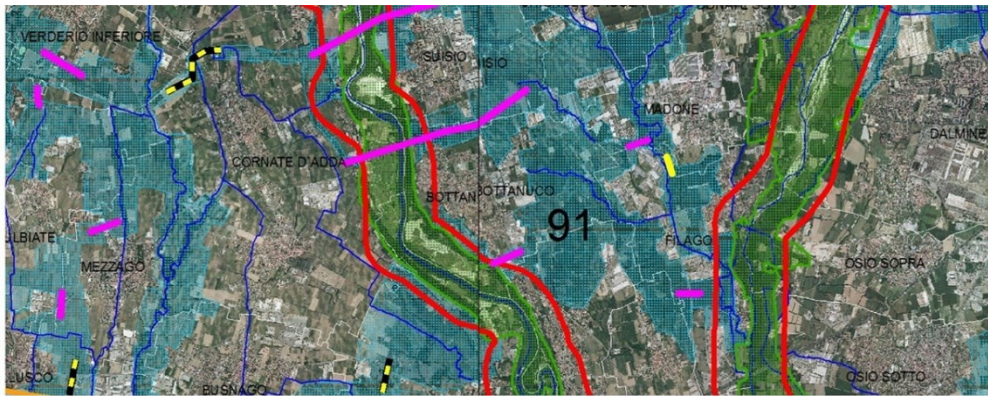
Nella prospettiva dello sviluppo sostenibile, risulta inoltre rilevante il progetto di Rete Ecologica Comunale (REC).

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.

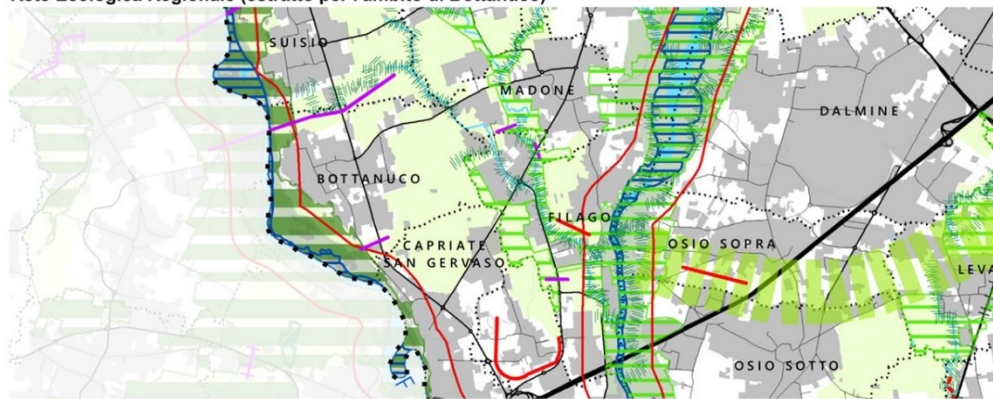
Gli obiettivi che la realizzazione della rete ecologica si prefigge, sono molteplici, e spaziano da quelli prettamente ecologici (protezione degli habitat e incremento della biodiversità, contributo al miglioramento del bilancio del carbonio, azione di filtro dei carichi diffusi e di ombreggiamento, 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.

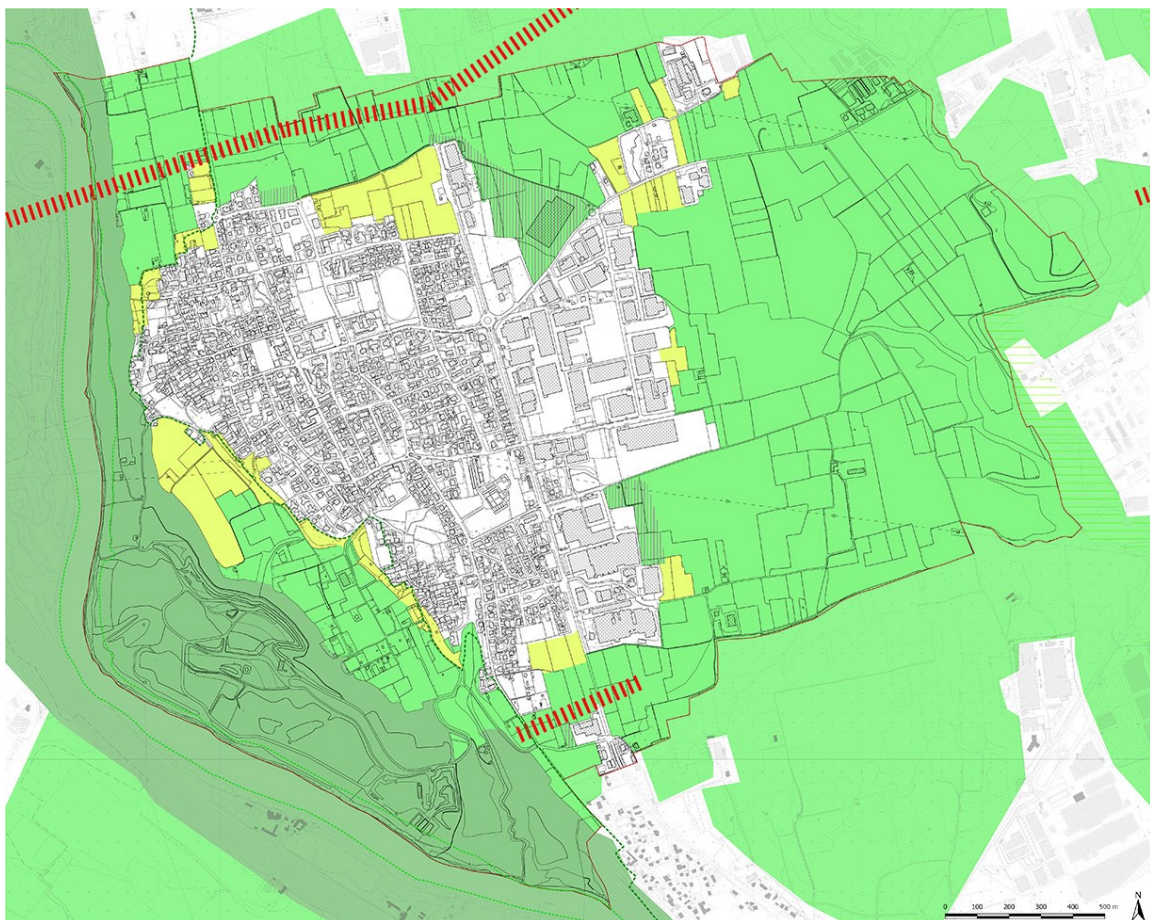
In sostanza la REC riprende alla scala comunale quanto già definito alle scale sovraordinate.



Rete Ecologica Regionale (estratto per l'ambito di Bottanuco)



Rete Ecologica Provinciale - PTCP della Provincia di Bergamo (estratto per l'ambito di Bottanuco)



Stralcio "Rete Ecologica Comunale"



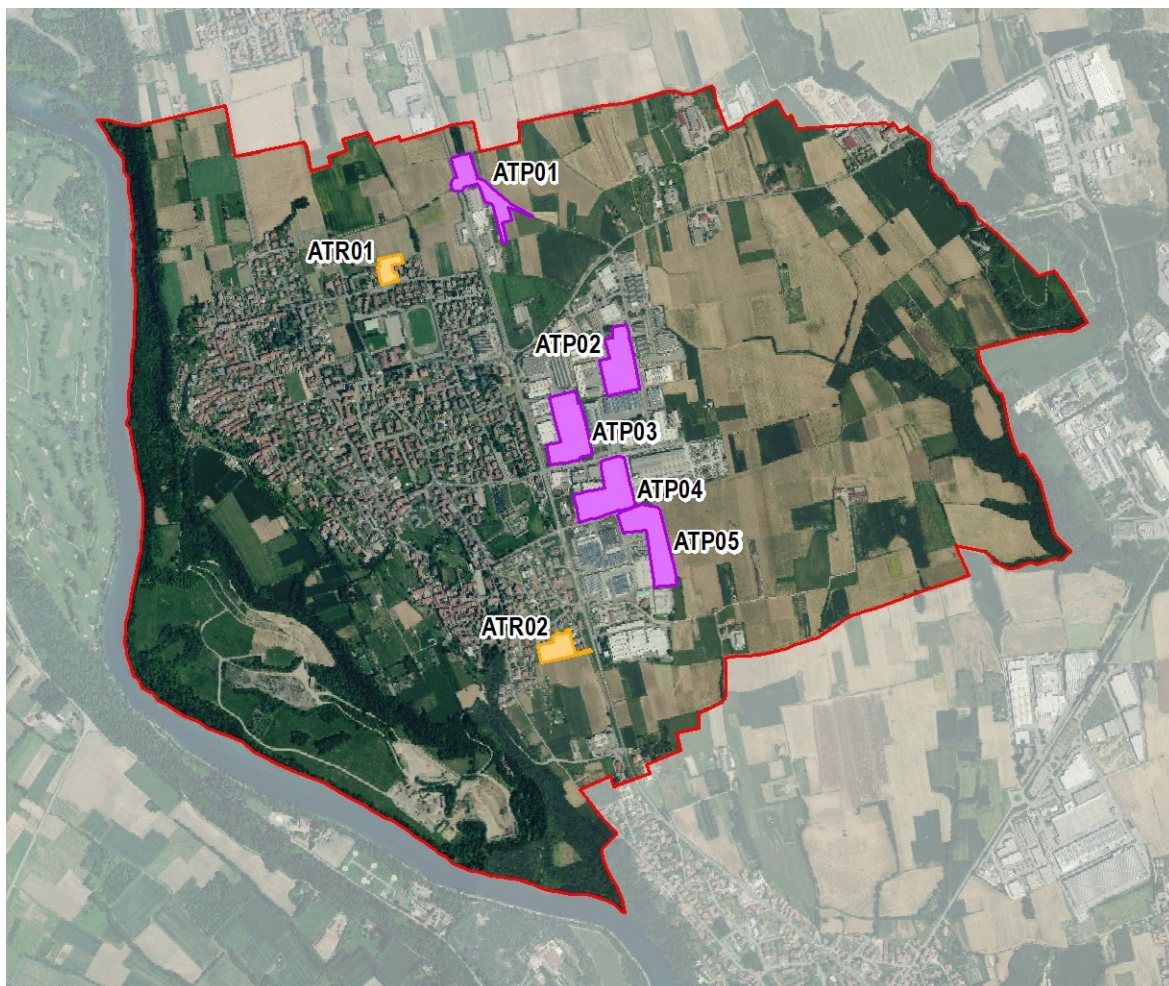
3.1.3. Il miglioramento dell'efficienza del sistema insediativo

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.

3.2. 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	16.655
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)	VOLUME (mc)	ADDETTI TEORICI	DOTAZIONI TERRITORIALI: AREE PER SERVIZI (mq)
			$B \times C$	$D \times 3$	$E / 50$	$D \times 1$
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)	VOLUME (mc)	ABITANTI TEORICI	DOTAZIONI TERRITORIALI: AREE PER SERVIZI (mq)
			$B \times C$	$D \times 3$	$E / 50$	$F \times 26$
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	16.665	0,60	9.993	29.979	0,60	49	5.240 ^(*)
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
							23.714

(*) Area destinata a varco ecologico

Ambiti trasformazione produttivi

È opportuno precisare che una la dotazione territoriale indotta dalla trasformazione dell'ambito ATP01, dovrà essere destinata al mantenimento del varco ecologico posto nel lato nord dell'ambito, pari a 5.240 mq.



4. AMBITO DI INFLUENZA ED ELEMENTI DI CARATTERIZZAZIONE DEL CONTESTO

Per la definizione dell'ambito di influenza della Variante di PGT e dunque dei termini della sua valutazione, appare innanzitutto rilevante considerare il ruolo del Piano oggetto di VAS e quindi, per quanto qui di interesse, dell'ambito di competenza del PGT, cui è attribuita la funzione di fissare le linee fondamentali di programmazione dell'assetto territoriale e paesaggistico dell'intero territorio comunale.

Per quanto riguarda l'ambito di potenziale influenza della Variante di PGT, è possibile individuare quindi due dimensioni principali entro i quali si potranno esercitare i potenziali effetti del Piano:

- la prima dimensione sarà relativa agli ambiti di trasformazione e di rigenerazione più direttamente interessati dagli effetti trasformativi delle scelte di piano;
- una seconda dimensione sarà coincidente con l'intero territorio comunale, entro il quale si dispiegheranno le pressioni e gli effetti delle scelte di assetto generale.

Il territorio comunale di Bottanuco occupa il settore sud-orientale di quella porzione della Provincia di Bergamo denominata "Isola Bergamasca", così definita in quanto compresa da elementi morfologici ben definiti: il Fiume Brembo ad est, il Fiume Adda ad ovest, che funge anche da confine con la Provincia di Monza e Brianza (Cornate d'Adda) e con la Città metropolitana di Milano (Trezzo sull'Adda), e le ultime propaggini delle Prealpi (Monte Canto) a nord. La zona dell'Isola Bergamasca si estende su una superficie prevalentemente pianeggiante di origine alluvionale, anche se a nord sono presenti alcune piccole formazioni collinari. I Comuni che appartengono all'Isola Bergamasca sono 21: Ambivere, Filago Sopra, Filago, Bottanuco, Brembate di Sopra, Brembate, Calusco d'Adda, Filago, Carvico, Chignolo d'Isola, Filago, Madone, Mapello, Medolago, Ponte San Pietro, Presezzo, Solza, Sotto il Monte, Suisio, Terno d'Isola e Villa d'Adda, per un totale di oltre 102 chilometri quadrati ed una popolazione che supera i 90 mila abitanti (censimento 2001), con un'alta densità abitativa, pari a circa 900 abitanti per chilometro quadrato.

Bottanuco è facilmente raggiungibile percorrendo l'autostrada A4 Torino-Trieste (casello di Capriate San Gervasio). La stazione ferroviaria più vicina è la Verdello-Dalmine, posta a una decina di chilometri di distanza. L'aeroporto più vicino è l'"Aeroporto internazionale di Orio al Serio", posto a circa 20 Km di distanza.

Bottanuco presenta un territorio pianeggiante, con variazioni altimetriche lievi, e ha una superficie di 5,77 Km². Confina a sud con Capriate San Gervasio e Trezzo sull'Adda, a nord con Chignolo d'Isola e Suisio, a ovest con Cornate d'Adda e a est con Filago e Madone.

Il sistema insediativo di Bottanuco presenta un assetto caratterizzato dalla viabilità di livello provinciale lungo la quale si sviluppano i tessuti prevalentemente residenziali e produttivi. I nuclei storici principali di Bottanuco e Cerro sono sorti sul margine del territorio comunale, a ridosso dell'orlo del terrazzo morfologico principale della Valle dell'Adda. I tessuti residenziali si sono sviluppati inizialmente a ridosso dei nuclei storici lungo la direttrice di connessione dei due centri e successivamente attraverso un'addizione insediativa verso est. I tessuti produttivi sono sorti principalmente lungo l'asse stradale provinciale consolidandosi poi lungo lo stesso asse verso est.

Il sistema paesistico-ambientale del territorio di Bottanuco, sviluppato all'interno del contesto dell'Isola bergamasca tra Adda e Brembo è caratterizzato da elementi identitari forti quali la presenza della valle dell'Adda, con i suoi tratti paesaggisti dominanti a stretto contatto percettivo dall'abitato storico, una morfologia territoriale articolata che alla valle fluviale integra un ambito agricolo e pianeggiante e rilievi che segnano la presenza, caratterizzante per l'intera Isola, del Bedesco e infine un reticolo idrografico minore, sviluppato a ridosso del rilievo del Bedesco, che presenta un importante equipaggiamento vegetale e che caratterizza il quadro paesistico-ambientale verso est.

Una parte del territorio di Bottanuco ricade all'interno del Parco Regionale dell'Adda Nord.



LEGENDA

Limiti e perimetri

 Confine comunale Bottanuco

 Altri confini comunali



Inquadramento territoriale su base ortofoto Agea 2018 - Regione Lombardia



5. ANALISI DI COERENZA INTERNA

L'“analisi di coerenza” ha verificato sia la congruenza tra contenuti della Variante ed obiettivi di Piano (“Coerenza interna”), sia la congruenza tra i contenuti della Variante e gli obiettivi e gli indirizzi specifici desunti da piani e programmi di livello superiore (“Coerenza esterna”).

Al fine di definire la coerenza interna sono state confrontate le strategie e le azioni di variante con gli obiettivi del nuovo Documento di Piano e delle varianti del Piano dei Servizi e del Piano delle Regole.

La visione strategica sottesa al PGT parte 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.

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

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 E-O – che va dall'area industriale fino al fiume e la trasversalità N-S – 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.

La prima può essere tematizzata come asse attrezzato (o telaio), dotato di una qualità urbana riconoscibile, che appaia come spina dorsale di un sistema spazi pubblici, mentre la seconda 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.

Si evidenziano prima di tutto coerenze piene tra le strategie del PGT e le azioni che caratterizzano le azioni promosse dal piano

In primo luogo 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. 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.

In secondo luogo 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. In questa prospettiva, 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 della salvaguardia del sistema rurale-paesistico-ambientale del territorio, risulta inoltre rilevante il progetto di Rete Ecologica Comunale (REC).

In terzo luogo per quanto attiene la promozione della qualità degli insediamenti, 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.

Particolare attenzione in questa direzione è stata posta alla riqualificazione dei centri storici finalizzata a promuovere la possibilità di vivere questi luoghi della memoria locale in modo attivo, coniugando l'opportunità della conservazione del patrimonio culturale e sociale con l'esigenza di ambienti efficienti, attrattivi e vitali. In questa prospettiva il PGT ha razionalizzato le modalità di intervento nei centri storici, orientando le azioni progettuali per la riqualificazione dei singoli manufatti edilizi in ragione delle differenti peculiarità degli stessi e in ragione delle condizioni paesaggistiche e morfologiche del contesto in termini di morfologia, assetto e consistenza degli spazi pubblici, di tutela della rete viaria infrastrutturale storica, di promozione della scena urbana.

Vi sono poi altre coerenze, che concorrono in modo meno diretto al perseguimento degli obiettivi strategici pur concorrendo nel complesso alla definizione della visione strategica definita dalla politica territoriale comunale. Si tratta, esemplificativamente, delle seguenti azioni:

- revisione del catalogo dei servizi esistenti e previsti e attualizzazione delle previsioni in ragione dei fabbisogni emergenti
- la tutela degli elementi geomorfologici, della struttura della centuriazione, dei percorsi rurali di interesse pubblico
- la definizione di misure di compatibilità degli insediamenti produttivi e delle aziende agro-zootecniche.

5.1. Valutazione di coerenza interna

La valutazione di compatibilità tra i macro-argomenti che indirizzano la variante al PGT e il contesto di analisi è resa di seguito in forma tabulare. In particolare, vengono mostrate, con differenti colorazioni il concorso: Positivo diretto (verde scuro); Positivo indiretto (verde chiaro); negativo (arancione) o non influente (bianco) che le tematiche portate nell'aggiornamento hanno sul contesto di analisi.

Nella valutazione non si è preso in considerazione l'obiettivo 1 "Adeguamento alle norme e agli strumenti di pianificazione di interesse sovracomunale sopravvenuti" in quanto intrinseco nella variante e per il quale non vi sono specifiche azioni di Piano.



PRINCIPALI AZIONI PGT	OBIETTIVI DEL PGT				
	2 Contenimento del consumo di suolo	3 Tutelare le risorse naturali	4 Promuovere la qualità degli insediamenti	5 Rafforzare il sistema dei servizi	6 Gestire la mobilità favorendo la ciclabilità
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					
Conservazione delle aree agricole					
Riqualificazione dei centri storici					
Revisione del catalogo dei servizi esistenti e previsti e attualizzazione delle previsioni in ragione dei fabbisogni emergenti					
Tutela degli elementi geomorfologici, della struttura della centuriazione, dei percorsi rurali di interesse pubblico					
Definizione di misure di compatibilità degli insediamenti produttivi e delle aziende agro-zootecniche					



6. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO E ANALISI DI COERENZA ESTERNA

L'analisi di coerenza esterna verifica la compatibilità degli obiettivi e strategie generali del piano rispetto agli obiettivi/principi di sostenibilità ambientale, desunti dai piani e programmi di riferimento, individuati precedentemente nella fase di verifica preliminare (scoping).

Il quadro di riferimento programmatico riguarda l'insieme degli strumenti di pianificazione e di programmazione di livello regionale e provinciale cui la variante generale di PGT – e il correlato processo di VAS- è opportuno si riferiscano al fine di coerenzare il proprio sistema di obiettivi e strategie. La lettura degli strumenti di interesse a seguire è qui effettuata in modo sintetico evidenziando in particolare il sistema di obiettivi territoriali e ambientali che sostanziano i diversi piani/programmi.

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 riportano i principali Piani che sono stati considerati.

L'analisi di coerenza esterna verifica la compatibilità degli obiettivi e strategie generali della proposta di variante generale del PGT rispetto agli obiettivi/principi di sostenibilità ambientale, desunti dai piani costituenti gli strumenti di governo del territorio di area vasta e dai piani settoriali di riferimento.

6.1. Il Piano Territoriale Regionale della Lombardia (PTR)

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 (DEFER)³, 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

³ L'ultimo aggiornamento del PTR è stato approvato con d.c.r. n. 42 del 20 giugno 2023 (pubblicato sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia, serie Ordinaria, n. 26 del 1° luglio 2023), in allegato al Programma Regionale di Sviluppo Sostenibile (PRSS)



- 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 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: <ul style="list-style-type: none"> – in campo produttivo (agricoltura, costruzioni e industria) e per ridurre l'impatto della produzione sull'ambiente – nella gestione e nella fornitura dei servizi (dalla mobilità ai servizi) – nell'uso delle risorse e nella produzione di energia – 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: <ul style="list-style-type: none"> – la promozione della qualità architettonica degli interventi – la riduzione del fabbisogno energetico degli edifici – il recupero delle aree degradate – la riqualificazione dei quartieri di ERP – l'integrazione funzionale – il riequilibrio tra aree marginali e centrali – la promozione di processi partecipativi 			
6	Porre le condizioni per un'offerta adeguata alla domanda di spazi per la residenza, la			



Proteggere e valorizzare le risorse della Regione

Riequilibrare il territorio lombardo

Rafforzare la competitività dei territori della Lombardia

	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			
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: <ul style="list-style-type: none">– 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– il miglioramento della competitività del sistema industriale tramite la concentrazione delle risorse su aree e obiettivi strategici, privilegiando i settori a basso impatto ambientale– 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			



Proteggere e valorizzare le risorse della Regione

Riequilibrare il territorio lombardo

Rafforzare la competitività dei territori della Lombardia

	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			
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 del PTR 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 sovregionale (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 inquinanti 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 saturate
- 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 ridurre 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

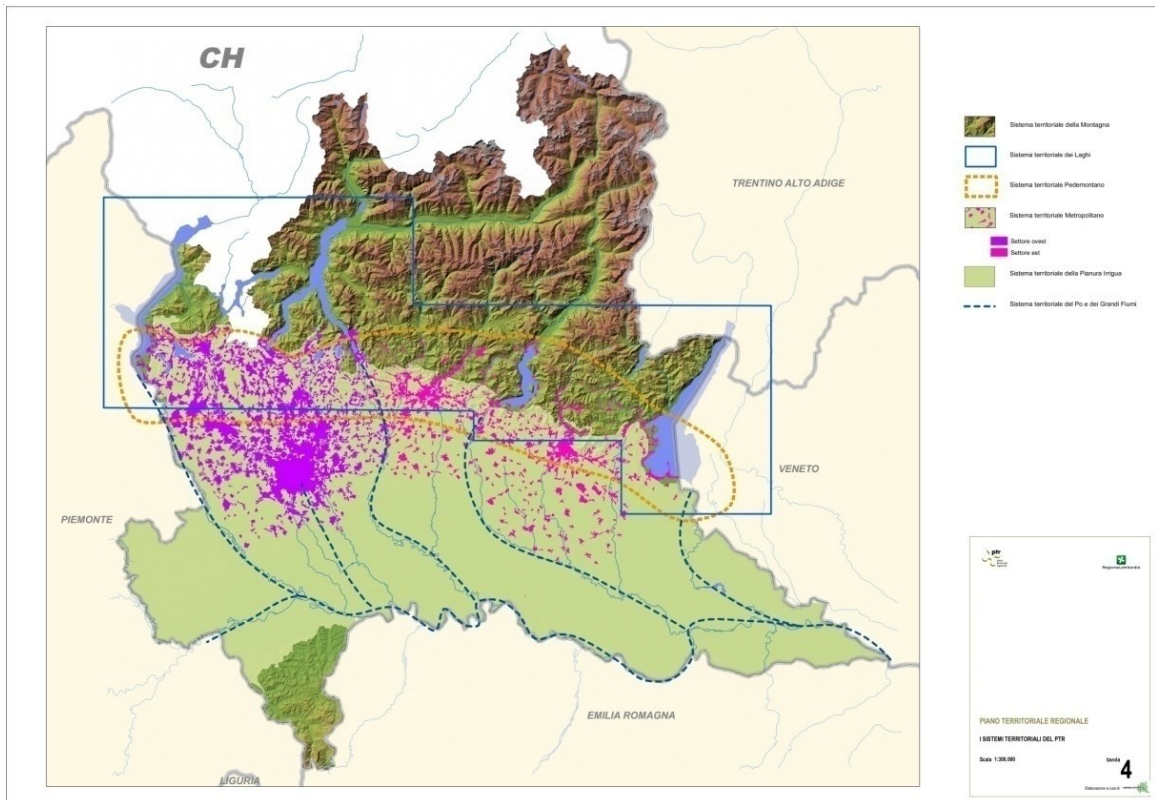
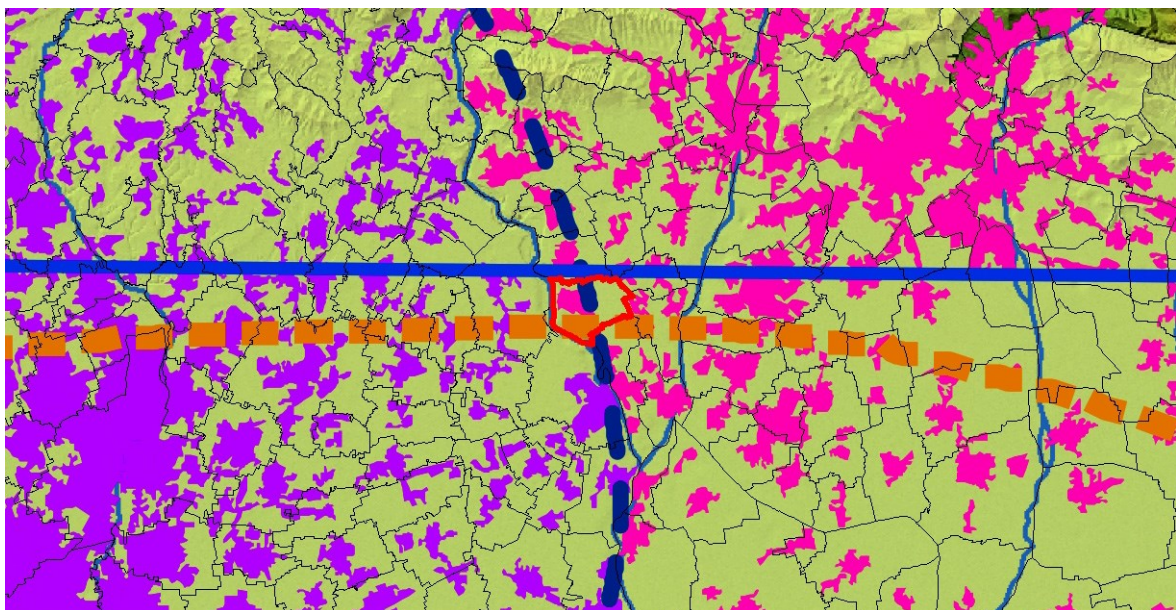


Tavola 4 del Documento di Piano: I sistemi territoriali del PTR



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 sovragiografico 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: coerenzare 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"
- Uso del suolo:
 - Limitare l'espansione urbana: coerenza delle esigenze di trasformazione con i trend demografici e le dinamiche territoriali in essere, impegnando solo aree direttamente legate ai ritmi effettivi del fabbisogno insediativo
 - Evitare l'impermeabilizzazione del suolo
 - Limitare l'ulteriore espansione urbana
 - Favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio
 - Conservare i varchi liberi, destinando prioritariamente le aree alla realizzazione della Rete Verde Regionale, anche mediante la proposta di nuovi Parchi Locali di Interesse Sovracomunale
 - Evitare la dispersione urbana
 - Mantenere la riconoscibilità dei centri urbani evitando le saldature lungo le infrastrutture
 - Coordinare a livello Sovracomunale l'individuazione di nuove aree produttive e di terziario/commerciale
 - Tutelare e conservare il suolo agricolo

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:
 - Coerenzare 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

Sistema Territoriale del Po e dei Grandi Fiumi, per il quale il PTR individua i seguenti obiettivi:

- ST6.1 Tutelare il territorio degli ambiti fluviali, oggetto nel tempo di continui interventi da parte dell'uomo
- ST6.2 Prevenire il rischio idraulico attraverso un'attenta pianificazione del territorio
- ST6.3 Tutelare l'ambiente degli ambiti fluviali
- ST6.4 Garantire la tutela delle acque, migliorandone la qualità e incentivando il risparmio idrico
- ST6.5 Garantire uno sviluppo del territorio compatibile con la tutela e la salvaguardia ambientale
- ST6.6 Promuovere la valorizzazione del patrimonio ambientale, paesaggistico e storico-culturale del sistema Po attorno alla presenza del fiume come elemento unificante per le comunità locali e come opportunità per lo sviluppo del turismo fluviale
- ST6.7 Perseguire una pianificazione integrata e di sistema sugli ambiti fluviali, agendo con strumenti e relazioni di carattere sovralocale e intersettoriale
- Uso del suolo
 - Limitare l'espansione urbana: coerenzare 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
 - Preservare e valorizzare le aree di maggior pregio naturalistico e quelle più idonee per la laminazione delle piene
 - Tutelare e conservare il suolo agricolo

Oltre agli obiettivi sopra esposti si deve tener conto delle previsioni regionali inerenti alle 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 agli ecosistemi e la biodiversità.

6.1.1. 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".

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



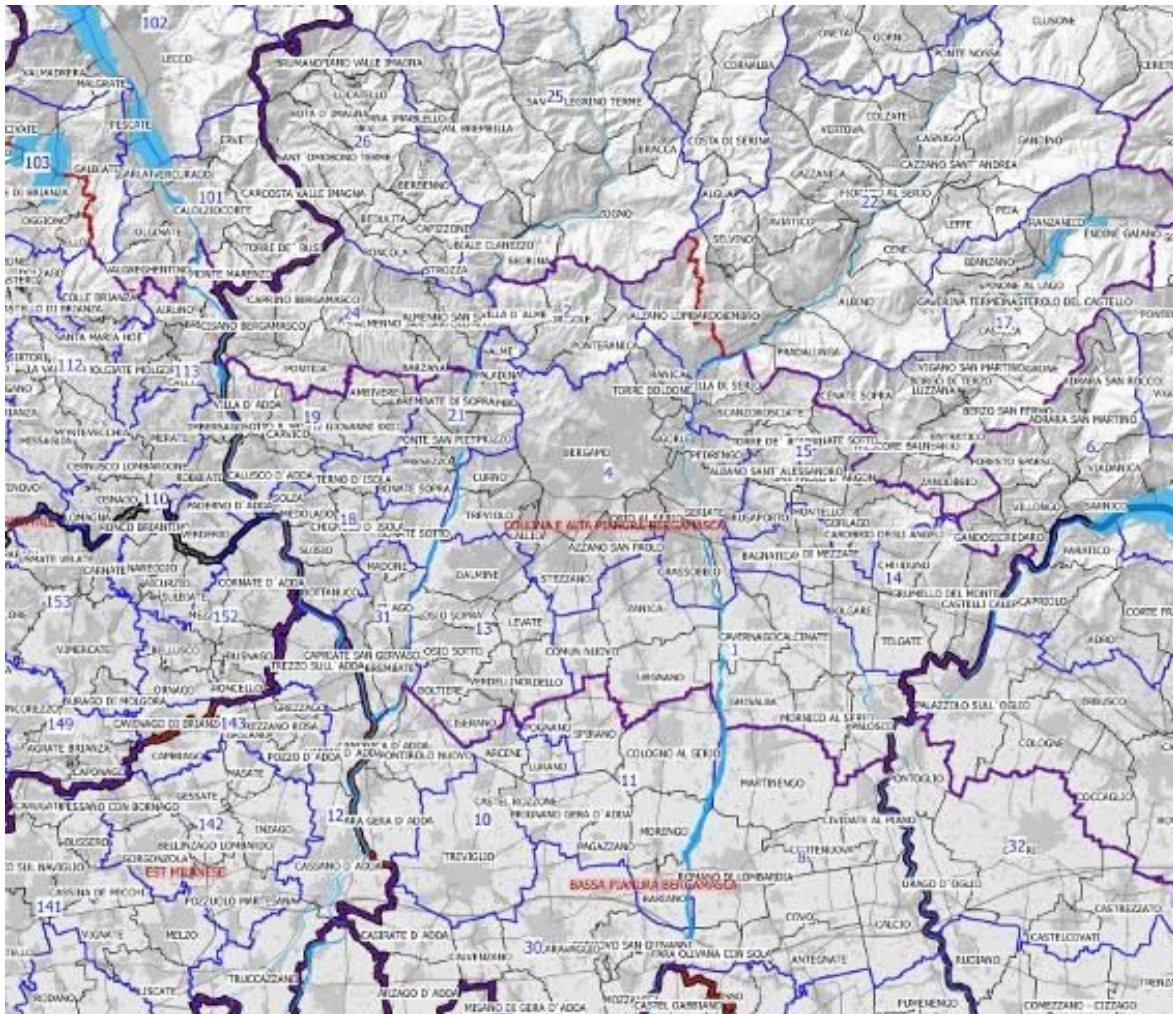
territoriale considerata. I QAR risultano prevalentemente iscritti all'interno degli ATO, tuttavia, in alcuni casi, i caratteri ambientali travalicano i confini individuati con l'ATO comportando l'individuazione di QAR "a cavallo" dei perimetri degli ATO stessi.

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:

1. 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;
2. 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;
3. fornire gli elementi di scenario per scelte consapevoli e di senso per gli attori presenti sul territorio (amministrazioni comunali, provinciali);
4. fornire strumenti di valutazione comparativa alle scelte locali di pianificazione grazie al confronto con realtà consimili e altri QAR nel medesimo ATO;
5. avviare una progressiva semplificazione nei procedimenti locali di VAS e assicurare processi valutativi estesi ad ambiti significativi;
6. introdurre elementi di pianificazione bottom up verso una strategia di sostenibilità ambientale fondata su principi di sussidiarietà e corresponsabilità;
7. attivare un efficace monitoraggio del territorio e del consumo di suolo a scala efficiente rispetto agli altri parametri ambientali.



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

Il QAR di riferimento (6-18) comprende i comuni di Bottanuco, Suisio, Medolago, Solza, Terno d'Isola, Chignolo d'Isola, Bonate Sotto: di seguito sono riportati i principali indicatori individuati nel richiamato processo di VAS regionale a caratterizzare l'ambito di riferimento.



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
Biopotenzialità	Media
Superficie drenante - Classe di vulnerabilità	Media
Coefficiente di frammentazione -strade extraurbane	Medio
Macroindicatore sintetico	47

Altri indicatori

Suolo utile residuale	63,8 %	▶
Aree oggetto di rigenerazione	1,4 %	▶▶
Consumo di suolo residuale previsto da AT	6,0 %	◀

Densità abitativa

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



Legenda - Scostamento dal dato ATO

- || ▶▶ Dato molto superiore alla media
- || ▶ Dato superiore alla media
- || Dato allineato con la media
- ◀ || Dato inferiore alla media
- ◀◀ || Dato molto inferiore alla media



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

<i>fascia della bassa pianura , paesaggi della pianura cerealicola</i>	3,6% della superficie territoriale
<i>fascia dell'alta pianura , paesaggi dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta</i>	62,1% della superficie territoriale
<i>fascia dell'alta pianura , paesaggi delle valli fluviali escavate</i>	34,3% della superficie territoriale

Fonte: PTR integrato LR 31/2014 - Allegato al rapporto ambientale – Strategia Regionale di Sostenibilità Ambientale – schede ATO/QAR

6.1.2. Coerenza della Variante con il PTR

L'analisi di coerenza sarà di seguito svolta relazionando gli obiettivi di sistema territoriale Pedemontano e gli obiettivi di uso del suolo, entrambi espressi nel PTR, con gli indirizzi e le strategie espressi nelle "Linee programmatiche di mandato 2021 – 2026", approvate con deliberazione della G.C. n. 2 del 13/01/2022.

1. Adeguamento alle norme e agli strumenti di pianificazione di interesse sovracomunale sopravvenuti

- adeguamento delle previsioni di Piano in conformità al nuovo PTCP, ai criteri introdotti al PTR e alle disposizioni in materia di rigenerazione urbana;
- 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)”

- 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.

2. Contenimento del consumo di suolo

- revisione delle previsioni relative agli ambiti di Trasformazione del Documento di Piano;
- adeguamenti delle previsioni del Piano delle Regole;
- 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.

3. Tutelare le risorse naturali

- 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.

4. Promuovere la qualità degli insediamenti

- 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.

5. Rafforzare il sistema dei servizi

- 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.);
- 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).
- 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.



6. Gestire la mobilità favorendo la ciclabilità

- 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.
- l'installazione di infrastrutture per la ricarica di veicoli elettrici può essere il volano per la diffusione di una nuova mobilità, più sostenibile.

SISTEMA TERRITORIALE METROPOLITANO	
Obiettivi sistema	Coerenza con i macro-argomenti
ST 1.1	Si ritrova corrispondenza con quanto espresso dall'aggiornamento del PGT; in particolare risultano adeguati agli obiettivi delle macro-tematiche numero 3, 5 e 6. Questi indirizzi concorrono in generale a migliorare l'abitabilità del territorio comunale promuovendo al contempo una riduzione delle sorgenti inquinanti.
ST 1.2	Si ritrova corrispondenza con quanto espresso dall'aggiornamento del PGT; in particolare risultano adeguati agli obiettivi delle macro-tematiche numero 2
ST 1.3	All'interno degli obiettivi espressi nella variante non risultano azioni specifiche per la tematica proposta nell'obiettivo ST1.3. Sebbene non trattato direttamente il tema, si può le azioni proposte dalla variante, indirizzate al generale miglioramento della sostenibilità dei sistemi insediativi, con la riduzione delle pressioni sull'ambiente, possano indurre effetti positivi anche sui corsi d'acqua.
ST 1.4	All'interno degli obiettivi espressi nella variante non risultano azioni specifiche per la tematica proposta nell'obiettivo ST1.4.
ST 1.5	All'interno degli obiettivi espressi nella variante non risultano azioni specifiche per la tematica proposta nell'obiettivo ST1.5.
ST 1.6	Si ritrova corrispondenza con quanto espresso dall'aggiornamento del PGT; in particolare risultano coerenti agli obiettivi delle macro-tematiche numero 5 e 6.
ST 1.7	Si ritrova corrispondenza con quanto espresso dall'aggiornamento del PGT; in particolare risultano adeguati agli obiettivi della macro-tematica numero 4
ST 1.8	Sebbene il tema non sia direttamente trattato nelle macro-tematiche, azioni quali quelle esplicitate al punto 6 possono generare azioni positive per il perseguimento di questo obiettivo
ST 1.9	All'interno degli obiettivi espressi nella variante non risultano azioni specifiche per la tematica proposta
ST 1.10	Sebbene il tema non sia direttamente trattato nelle macro-tematiche, azioni quali quelle esplicitate al punto 4, possono generare ricadute positive anche per il perseguimento di questo obiettivo

SISTEMA TERRITORIALE METROPOLITANO	
Obiettivi uso del suolo	Coerenza con i macro-argomenti
1	Si ritrova corrispondenza con quanto espresso dall'aggiornamento del PGT; in particolare risultano adeguati agli obiettivi dei macro-argomenti numero 1, 2, 3 e 4.
2	Si ritrova corrispondenza con quanto espresso dall'aggiornamento del PGT; in particolare risultano adeguati agli obiettivi dei macro-argomenti numero 4.
3	Si ritrova indiretta corrispondenza con quanto espresso dall'aggiornamento del PGT; la tematica affrontata al punto 2 -Contenimento del consumo di suolo e qualità dell'ambiente, può essere posta in relazione con l'obiettivo di uso del suolo numero 3.
4	Sebbene il tema non sia direttamente trattato, differenti azioni contenute nei macro-argomenti possono generare ricadute positive anche su questo obiettivo



SISTEMA TERRITORIALE METROPOLITANO	
Obiettivi uso del suolo	Coerenza con i macro-argomenti
5	Sebbene il tema non sia direttamente trattato dei macro-argomenti, il punto 4- Rigenerazione urbana con particolare riferimento ai centri storici può contribuire a ridurre la dispersione urbana incrementando l'attrattività del centro storico
6	Sebbene la proposta al punto 4 possa generare effetti positivi, non vi è esplicito riferimento a tematiche quali riconoscibilità e saldature lungo le infrastrutture
7	Non è presente esplicito riferimento all'obiettivo
8	Non è presente esplicito riferimento all'obiettivo

I macro-argomenti sottesi alla proposta di modifica al Piano di Governo del Territorio (PGT) manifestano una coerenza generale con il quadro di pianificazione sovraordinata. Alcuni degli obiettivi delineati nel sistema territoriale metropolitano sono direttamente connessi alle tematiche proposte dalla variante. Per gli obiettivi non esplicitamente enunciati nelle suddette tematiche, l'insieme delle proposte della variante al PGT genera un impatto positivo o, al massimo, neutro.

Discorso analogo può essere fatto per gli obiettivi di uso del suolo.

Non emergono interferenze nell'analisi complessiva.

Il PTR integrato ai sensi della l.r. 31/2014 delinea i criteri insediativi. Questi criteri sono volti ad indirizzare le scelte del PGT al fine di contenere l'uso del suolo all'interno dei territori comunali. Di seguito si riportano alcuni dei criteri insediativi scegliendo quelli i cui indirizzi sono di maggiore pertinenza nella stesura del RA. Successivamente, per i criteri selezionati, verrà svolta l'analisi di coerenza con la proposta di variante al PGT.

1. riferire le scelte di trasformazione anche alla pianificazione di livello sovracomunale, innescando un processo di condivisione delle scelte e di perequazione dei vantaggi e delle eventuali ricadute.
2. rigenerare il patrimonio edilizio e i centri storici in generale, per accogliere parte del fabbisogno insediativo che altrimenti si localizzerebbe su suolo libero;
3. definire il disegno delle trasformazioni in armonia con il tessuto presente, compattando le forme urbane, limitando conurbazioni e saldature fra nuclei, mantenendo i varchi insediativi, contenendo la frammentazione, riqualificando vuoti, frange e margini urbani e definendo un corretto rapporto fra aree verdi e aree edificabili e fra aree impermeabili, permeabili ed elementi vegetazionali;
4. attuare interventi di mitigazione e compensazione adeguati alla struttura territoriale sulla quale si interviene, prioritariamente volti alla compensazione effettiva della perdita di naturalità, delle funzioni ambientali del suolo (valore ecologico, capacità di stoccaggio di carbonio organico, fertilità, permeabilità...) e di connettività connessa alla trasformazione e inseriti all'interno di uno schema generale di qualificazione del sistema del verde;
5. verificare la coerenza fra le potenzialità e l'efficienza delle reti esistenti (in particolare fognarie e di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche) e i servizi esistenti e le nuove previsioni di insediamento;
6. considerare gli impatti (sulla qualità dell'aria, sul clima acustico, sulla mobilità, sul paesaggio, sul sistema rurale, sul sistema naturale, ecc.) generati dalle nuove trasformazioni rispetto sul contesto, ma anche gli impatti derivanti alle nuove trasformazioni dal contesto e dalle funzioni preesistenti. Considerare dunque la presenza di sorgenti di rumore, di rischio, di emissioni olfattive, ecc. nel definire la localizzazione di nuove trasformazioni;



7. rifunzionalizzare e recuperare negli ambiti consolidati sia i nuclei di interesse storico che le aree degradate e dismesse perfezionandone, mediante opportune scelte progettuali, il potenziale ruolo di fautrici di ricomposizione e qualificazione del territorio;
8. armonizzare le trasformazioni con i segni territoriali preesistenti e con le caratteristiche morfologiche e paesaggistiche dei luoghi. In particolare le nuove previsioni infrastrutturali, comportanti inevitabilmente consumo di suolo, siano progettate in modo da minimizzare la frammentazione del territorio rurale e naturale e l'interferenza con il reticolo irriguo;
9. garantire un adeguato livello di accessibilità in funzione della tipologia e della strategicità delle funzioni da insediare, e viceversa prevedere funzioni strategiche (interventi logistici e insediamenti commerciali, per lo sport e il tempo libero a forte capacità attrattiva) in luoghi ad alta accessibilità pubblica, meglio se di tipo ferroviario, concentrando prioritariamente in corrispondenza delle stazioni di trasporto collettivo, gli ambiti di trasformazione, così da costituire nuclei ad alta densità e caratterizzati da usi del suolo misti, che riducano il bisogno di spostamenti aggiuntivi
10. incentivare l'integrazione tra le diverse forme di mobilità.

COERENZA DELLA VARIANTE CON I CRITERI INSEDIATIVI (INTEGRAZIONE AL PTR IN COERENZA CON LA LR 31/2014)	
Criterio	Coerenza
1	Si ritrova piena coerenza con l'obiettivo di variante numero 1 il quale ha l'esplicita finalità di recepire ed adeguare il PGT alle normative sopravvenute.
2	Si ritrova piena coerenza con gli obiettivi di variante numero 2, 3 e 4; questi obiettivi, assieme, esprimono indirizzi pienamente in linea con il criterio insediativo.
3	Si ritrova coerenza con e linee guida espresse all'interno dell'obiettivo numero 4 di variante.
4	Si ritrova coerenza con e linee guida espresse all'interno dell'obiettivo numero 4 di variante
5	La tematica non viene trattata all'interno della proposta di variante al PGT.
6	Si ritrova coerenza indiretta con l'obiettivo numero 3. All'interno dell'obiettivo di variante viene in generale tratta la tematica dello sviluppo sostenibile, viene fatta menzione all'esigenza di promuovere il più possibile interventi di alta qualità e con basso impatto ambientale.
7	Si ritrova coerenza con l'obiettivo numero 4.
8	Si ritrova coerenza con più obiettivi della proposta di variante al PGT la quale, in più punti, indirizza le eventuali previsioni infrastrutturali alla compatibilità con l'ambiente
9	La tematica trova coerenza con quanto espresso dagli obiettivi numero 3 e 5.
10	La tematica trova parziale corrispondenza all'interno degli obiettivi della proposta, in particolare al punto 6



6.2. 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.

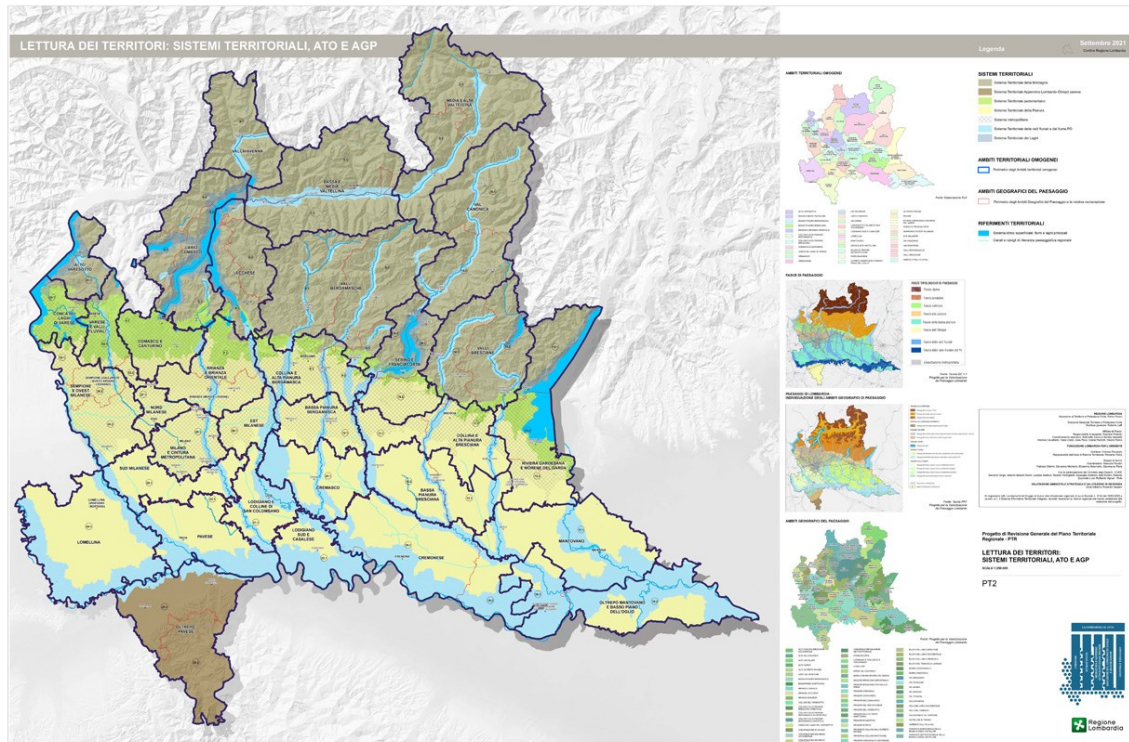


5. Attrarre nuovi abitanti e contrastare il brain drain perseguendo la sostenibilità della crescita, con un utilizzo attento e responsabile delle risorse e promuovendo la qualità urbana.
6. Migliorare la qualità dei luoghi dell'abitare, anche garantendo l'accessibilità, l'efficienza e la sicurezza dei 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 multiscale e multidisciplinare che sappia integrare i diversi obiettivi, interessi, esigenze e risorse, valorizzando ed incentivando il partenariato pubblico – privato.

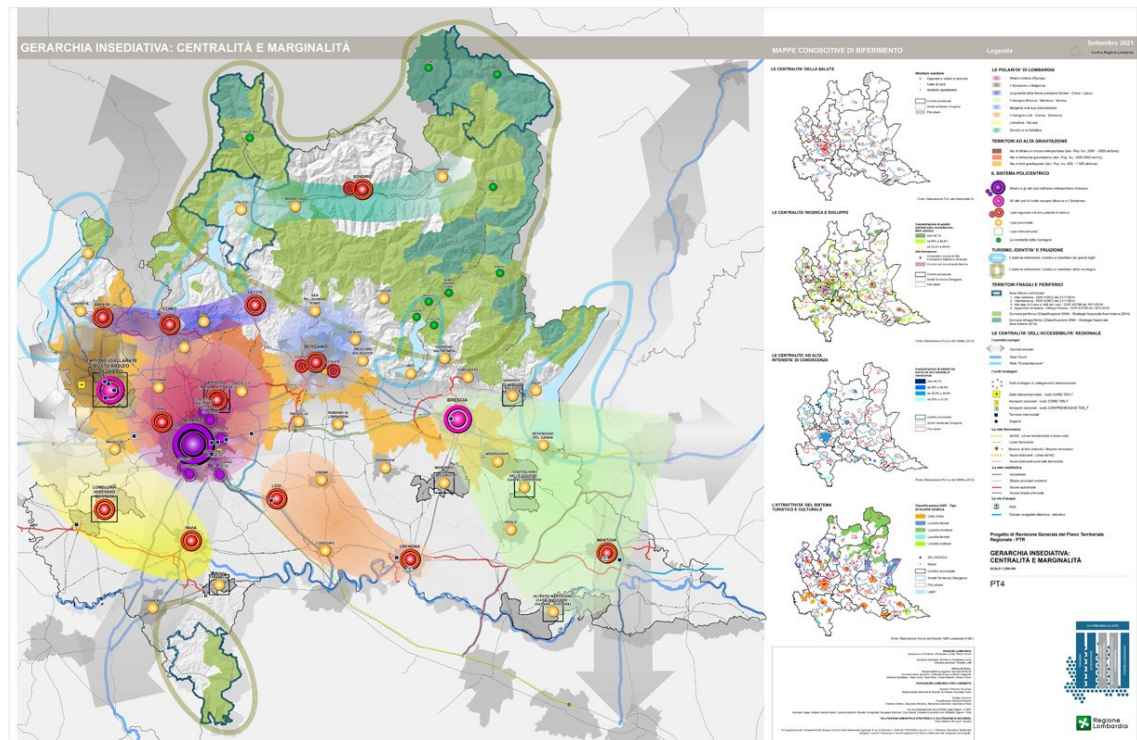
Per meglio orientare l'attuazione di obiettivi e pilastri, la proposta di revisione del PTR definisce:

- 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.

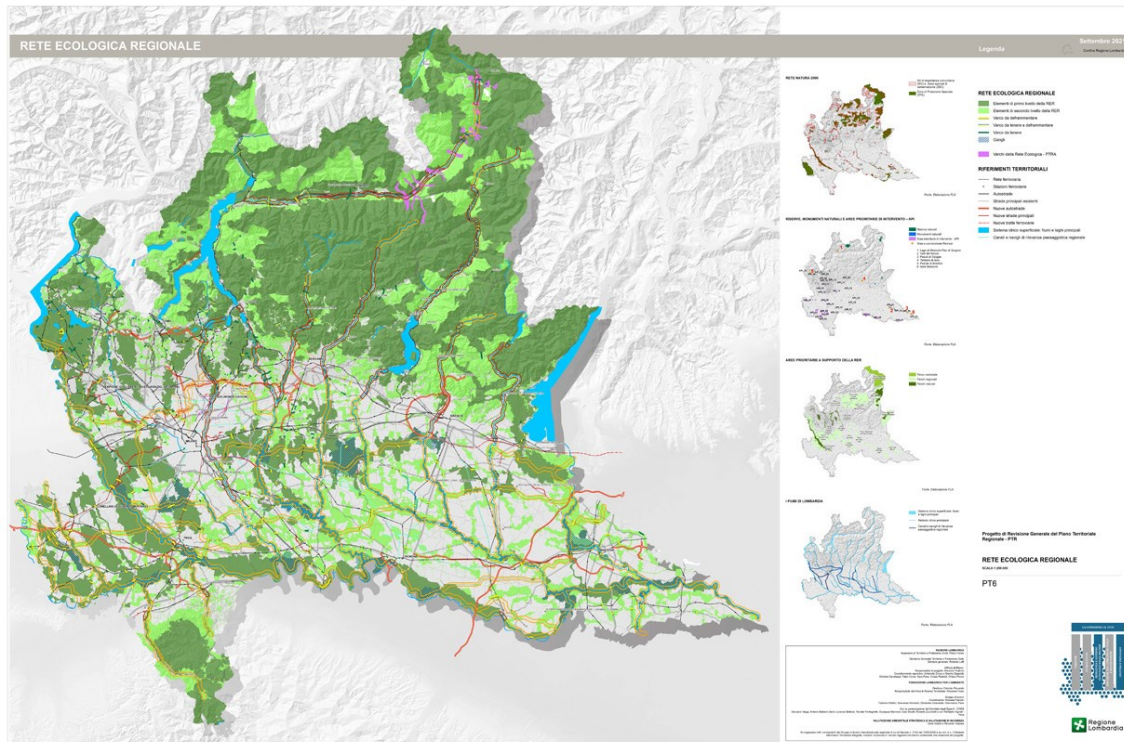
I **Progetti strategici** e le **Azioni di sistema** sono un insieme di strumenti, riferimenti, previsioni e progetti di trasformazione, infrastrutturazione e tutela attiva di rilevanza regionale pianificati, programmati, in fase di attuazione e/o gestiti direttamente (anche per il tramite delle società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



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

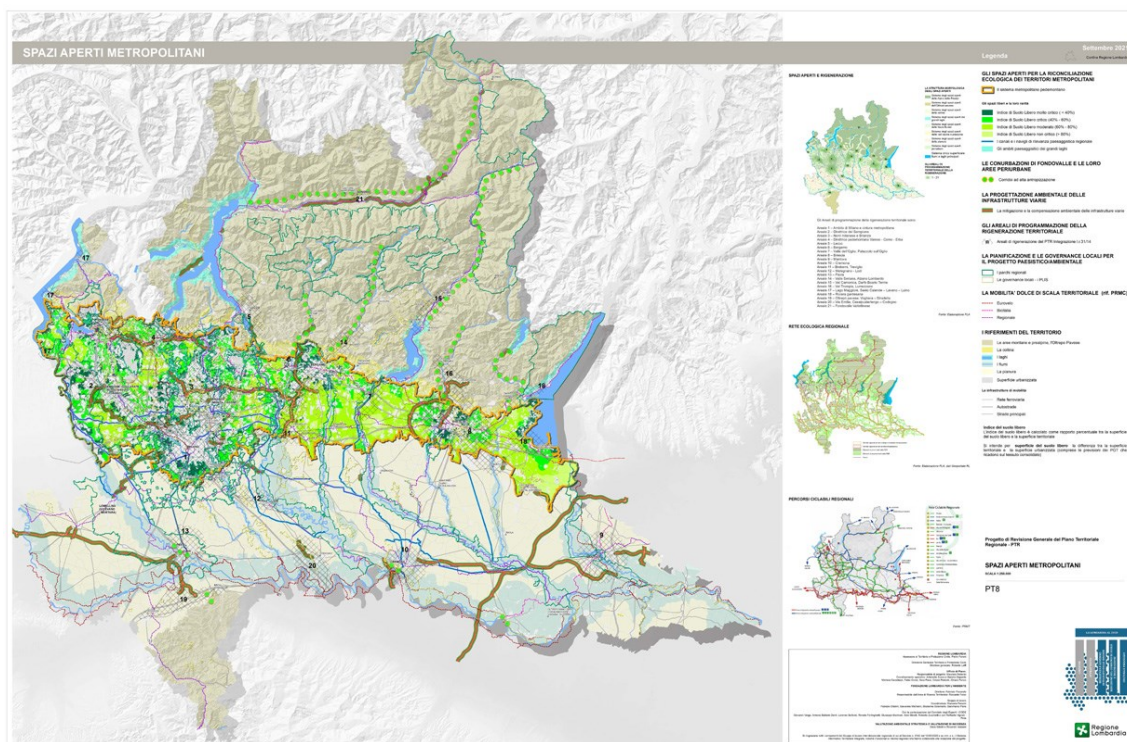


Quadri di progetto - PT4 Gerarchia insediativa: centralità e marginalità



Quadri di progetto - PT6 Rete ecologica regionale

Tra gli elementi di novità generati direttamente dalla proposta di revisione rientra il **Progetto Spazi aperti metropolitan**, 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 metropolitan



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 attivare 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.

6.2.1. 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 del Fondo di cui all'art. 43, co.2bis della L.r. 12/2005.

■ **La Rete Verde Regionale**

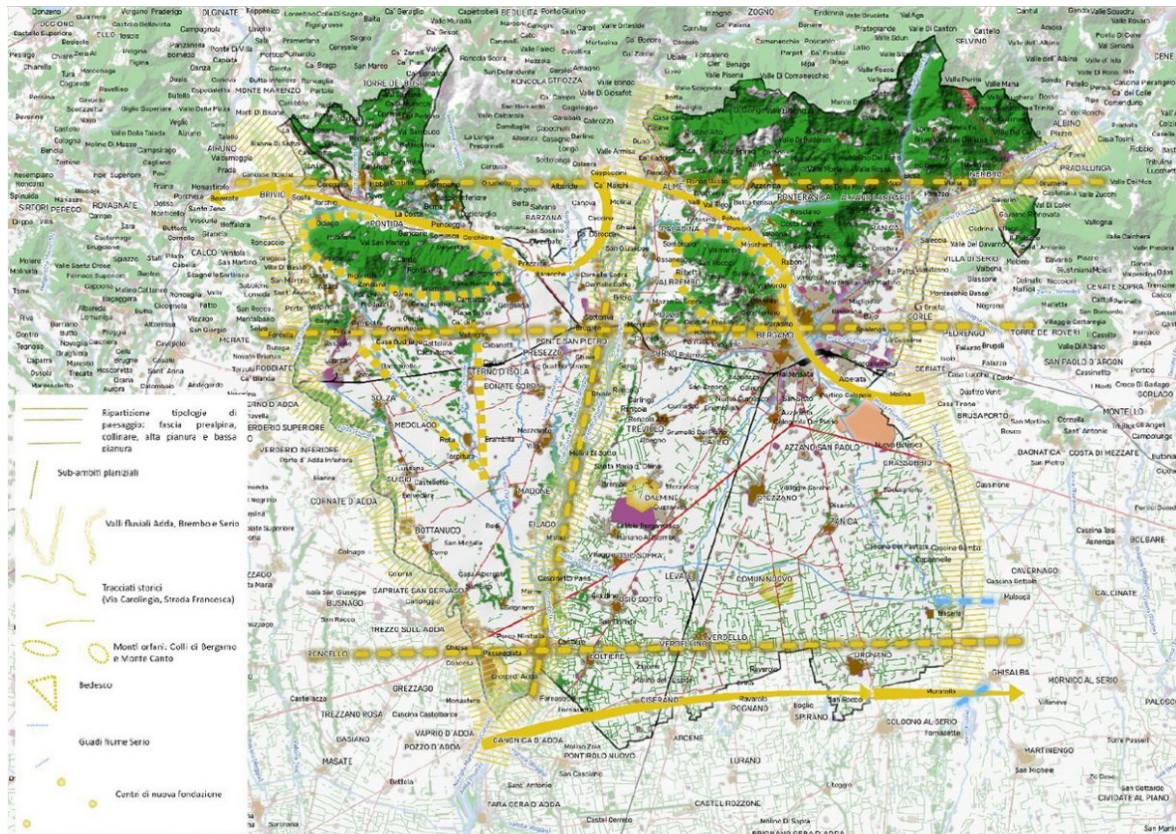
La Rete Verde Regionale "Colline e alta pianura bergamasca occidentale" presenta una notevole complessità. La sua lettura può partire dalla porzione settentrionale, dove si ritrova una continuità di aree boscate sui versanti prealpini e collinari che strutturano il paesaggio insieme all'imbocco delle 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.

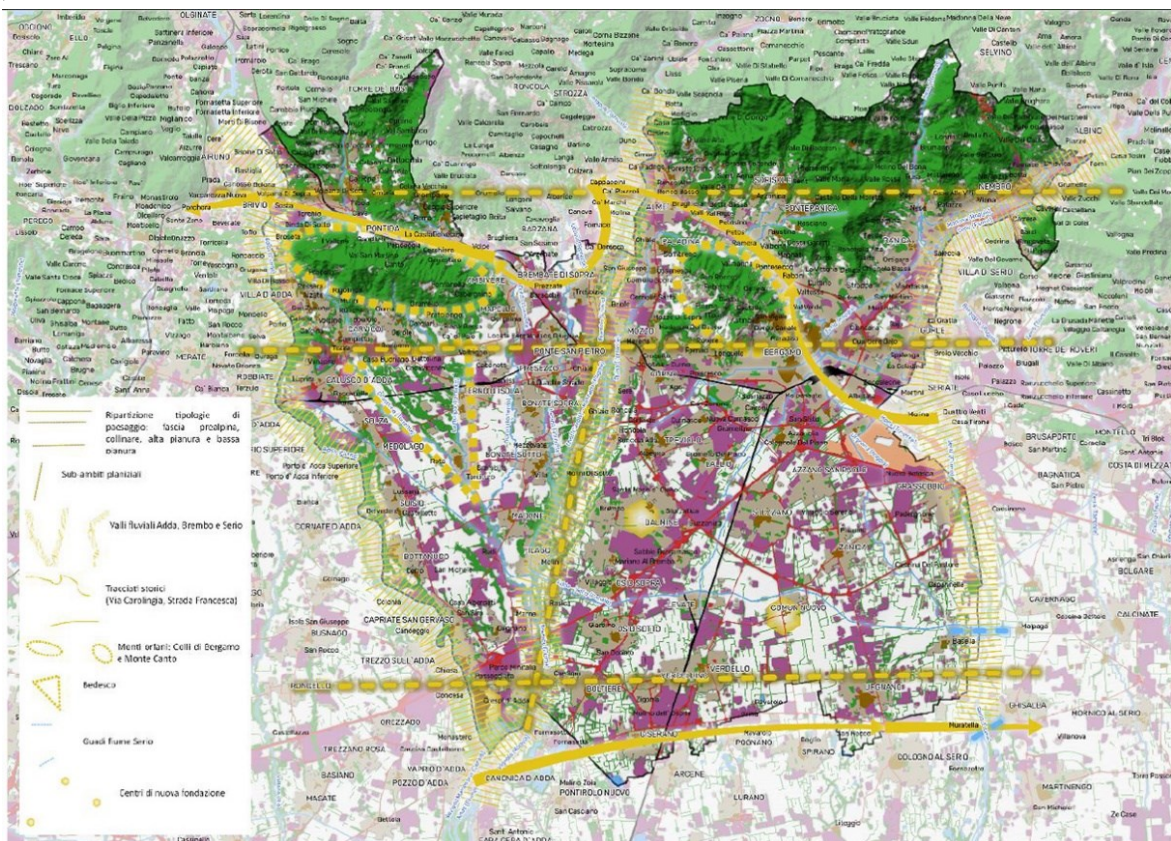


Per la RVR a caratterizzazione rurale presente su alcuni versanti collinari intorno ai centri dell'alta pianura, con compresenza di valore storico-culturale, si prevede la salvaguardia dei valori ambientali delle colture e l'inserimento in circuiti di fruizione paesaggistica. La RVR rurale, insieme ad 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 pianiziale 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 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, pianiziale, interessa la restante parte dell'ambito. Entro queste suddivisioni sono inoltre riconoscibili parte degli sbocchi vallivi brembano e seriano, un consistente tratto pianiziale 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 pianiziale 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. Esemplicative 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 pianiziale 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 Urganò 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 fondovalle 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.

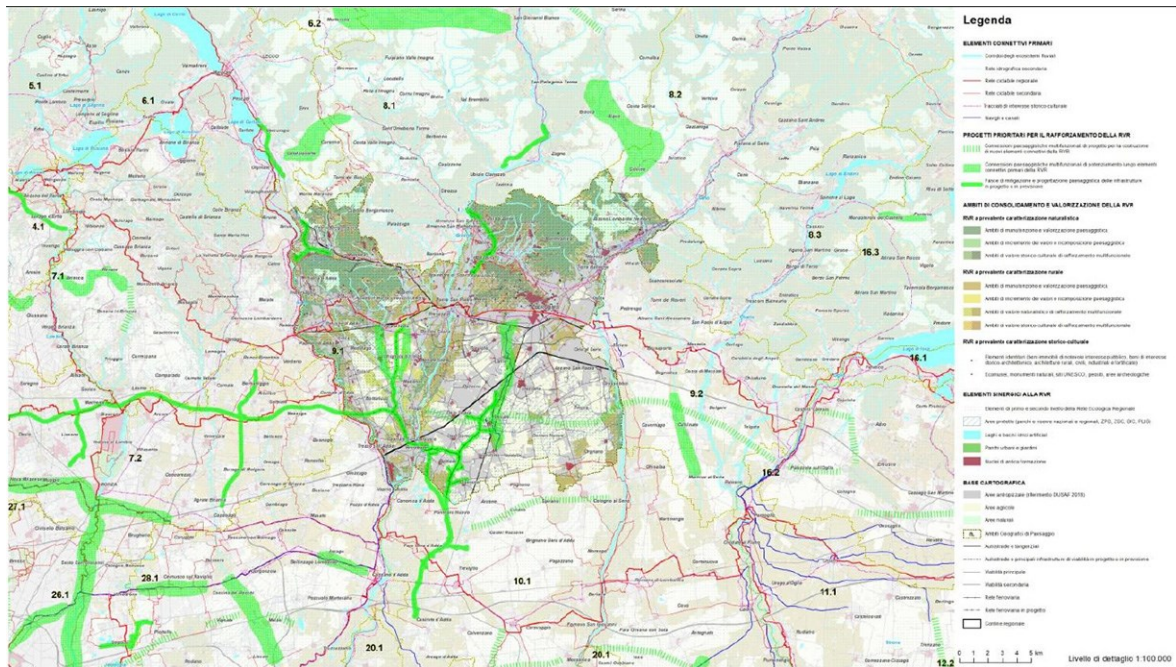


OBIETTIVI E ORIENTAMENTI STRATEGICI PER LA PIANIFICAZIONE LOCALE E DI SETTORE, INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLA RETE VERDE REGIONALE

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 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



6.2.2. Coerenza della Variante con gli obiettivi della revisione del PTR

Ancorché la revisione generale del Piano Territoriale Regionale (PTR), all'oggi è stata solo adottata con d.c.r. n. 2137 del 2 dicembre 2021 e non definitivamente approvata, sono di seguito esplicitate le verifiche di coerenza con gli obiettivi del PGT.

N	VERIFICA DI COERENZA OBIETTIVI DELLA REVISIONE DEL PTR
1	<i>Rafforzare l'immagine di Regione Lombardia e farne conoscere il capitale territoriale e le eccellenze</i>
	Questo obiettivo trova coerenza con gli obiettivi del PGT in particolare con quanto espresso nelle linee programmatiche punti 2 e 3 che prevedono di indirizzare lo sviluppo degli insediamenti verso gli spazi urbani e mantenere le risorse naturali contribuisce a rafforzare l'immagine degli insediamenti e il paesaggio comunale, gli elementi di valore e identitari.
2	<i>Sviluppare le reti materiali e immateriali:</i> – per la mobilità di merci, plurimodali e interconnesse alla scala internazionale; – per la mobilità di persone, metropolitane e interconnesse alla scala locale; – per l'informazione digitale e il superamento del digital divide.
	Per quanto di competenza dello strumento di governo del territorio, il PGT promuove la gestione efficace della mobilità esplicitando (vedi in particolare punto 6) come la variante al PGT possa essere un'occasione per implementare uno scenario di maggiore sostenibilità e un più alto livello di sicurezza stradale.
3	<i>Sostenere il sistema policentrico riconoscendo il ruolo di Milano e quello delle altre polarità, in modo che si sviluppino rapporti sinergici di collaborazione tramite reti di città e territori</i>
	La variante riconosce, e per quanto di propria competenza, promuove lo sviluppo territoriale policentrico, riconoscendo il ruolo territoriale di Bottanuco nel contesto di area vasta e sostenendo le identità dei nuclei comunali.
4	<i>Valorizzare le vocazioni e le specificità dei territori</i>
	L'impostazione nell'evitare la saldatura tra i nuclei urbani persegue l'obiettivo di valorizzazione delle specificità territoriali; analogamente la specificità delle previsioni di servizi contribuirà a identificare i propri punti di forza e le proprie peculiarità e a sostenerle verso l'esterno.
5	<i>Attrarre nuovi abitanti e contrastare il brain drain</i>
	La proposta di Piano conferma una buona parte delle previsioni residenziali del PGT vigente, riviste alla luce della contrazione del saldo demografico locale. Vengono inoltre mantenute ed ampliate le previsioni inerenti nuovi comparti produttivi e attività del comparto terziario. Entrambe queste previsioni possono contribuire ad un ampliamento dell'offerta lavorativa nel contesto locale e implementare, in modo sostenibile, l'attrattività e l'abitabilità degli insediamenti.
6	<i>Migliorare la qualità dei luoghi dell'abitare, anche garantendo l'accessibilità, l'efficienza e la sicurezza dei servizi</i>
	Orientamento strategico del PGT è l'ottimizzazione dell'uso delle infrastrutture esistenti e di incentivare la mobilità sostenibile. In questo quadro il nuovo PGT sostiene e promuove il progetto della "Ciclovia dell'Isola Bergamasca" che consentirà di implementare significativamente la rete dei percorsi ciclabili. Il Piano dei Servizi prevede la realizzazione di nuove attrezzature di interesse pubblico: – Asilo nido e spazio accessorio; – Edificio polifunzionale per funzioni culturali e istituzionali; – RSA casa Moretti; – Spazio polifunzionale; – Campus scolastico di via J. F. Kennedy; – Parco pubblico di via J. F. Kennedy; – Parco pubblico Valletta; – Strutture e parcheggi a servizio del parco di via J. F. Kennedy.
7	<i>Tutelare, promuovere e incrementare la biodiversità e i relativi habitat funzionali nei diversi contesti territoriali</i>



N	VERIFICA DI COERENZA OBIETTIVI DELLA REVISIONE DEL PTR
	Attraverso gli argomenti sviluppati al punto 2 e 3, il PGT trova coerenza con gli obiettivi regionali. Viene fortemente promosso il contenimento del consumo di suolo al fine di non ridurre le aree verdi disponibili e, al punto 3, si esplicita come non sia possibile "la definizione di nuove aree edificabili senza che sia previsto, globalmente sul territorio, un bilancio ecologico pari o inferiore a 0". Viene inoltre rimarcata l'importanza del sistema verde presente a tutela della risorsa suolo e dei servizi ecosistemici che tale risorsa può svolgere.
8	<p><i>Promuovere e sostenere i processi diffusi di rigenerazione per la sostenibilità e la qualità urbana e territoriale</i></p> <p>Il Documento di Piano individua 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.</p> <p>Gli ambiti di trasformazione, in alcuni casi, riguardano anche porzioni del territorio comunale già "urbanizzata" in un'ottica di riqualificazione e rigenerazione cui contribuisce inoltre in modo particolare un ambito di rigenerazione del nucleo storico, in cui è comunque previsto un approccio di rigenerazione diffuso.</p>
9	<p><i>Ridurre il consumo di suolo, preservare quantità e qualità del suolo agricolo e naturale per supportare le produzioni agroalimentari e le eccellenze enogastronomiche</i></p> <p>La tematica della riduzione del consumo di suolo e la conseguente tutela della risorsa naturale, assume grande importanza per la variante al PGT ed è diffusamente espressa nelle direttive per la formazione dello strumento di governo del territorio.</p>
10	<p><i>Custodire i paesaggi e i beni culturali, quali elementi fondanti dell'identità lombarda e delle sue comunità, e promuoverne una fruizione diffusa e sostenibile</i></p> <p>Valorizzare l'immagine degli insediamenti e il paesaggio costituiscono linee guida del PGT</p>
11	<p><i>Garantire un sistema ambientale di qualità, nei suoi elementi primari, ma anche nei suoi elementi residuali riconoscendo il valore degli spazi aperti</i></p> <p>Il valore degli spazi aperti è già riconosciuto nel PGT vigente e mantenuto come indirizzo chiave anche nella proposta di nuovo PGT. Rilevanti in questa prospettiva, risultano il contenimento del consumo di suolo e la tutela delle risorse naturali</p>
12	<p><i>Favorire un nuovo green deal nei territori e nel sistema economico e sviluppare la gestione integrata delle risorse e l'economia circolare attraverso l'innovazione e la ricerca, la conoscenza, la cultura di impresa</i></p> <p>Non pertinente con riguardo alla stretta sfera di competenza del PGT. Il sistema complessivo degli obiettivi del PGT può, comunque, contribuire a determinare condizioni favorevoli per orientare l'attuale sistema verso un modello sostenibile</p>
13	<p><i>Promuovere un modello di governance multiscalare e multidisciplinare che sappia integrare obiettivi, esigenze e risorse</i></p> <p>Viene esplicitata l'esigenza di conformare le modifiche al PGT con le norme di pianificazione di interesse sovracomunale successive all'entrata in vigore del PGT vigente, concorrendo fattivamente all'integrazione delle strategie di interesse generale, in una prospettiva di governo del territorio multi-livello.</p>



6.3. 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.

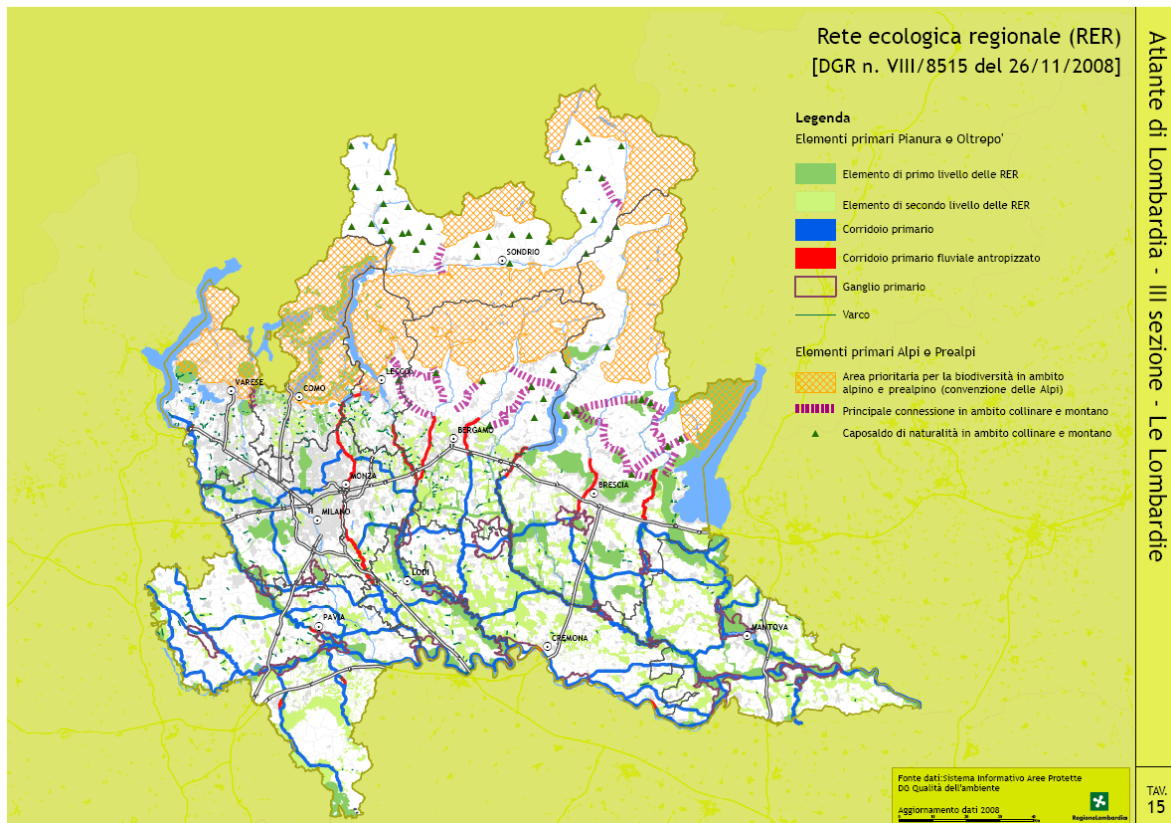
Il Piano Territoriale della Regione Lombardia riconosce la RER come infrastruttura Prioritaria per la Lombardia inquadrandola, insieme alla Rete Verde Regionale (PTR – Piano Paesaggistico, norme articolo 24) negli Ambiti D dei “sistemi a rete”.

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

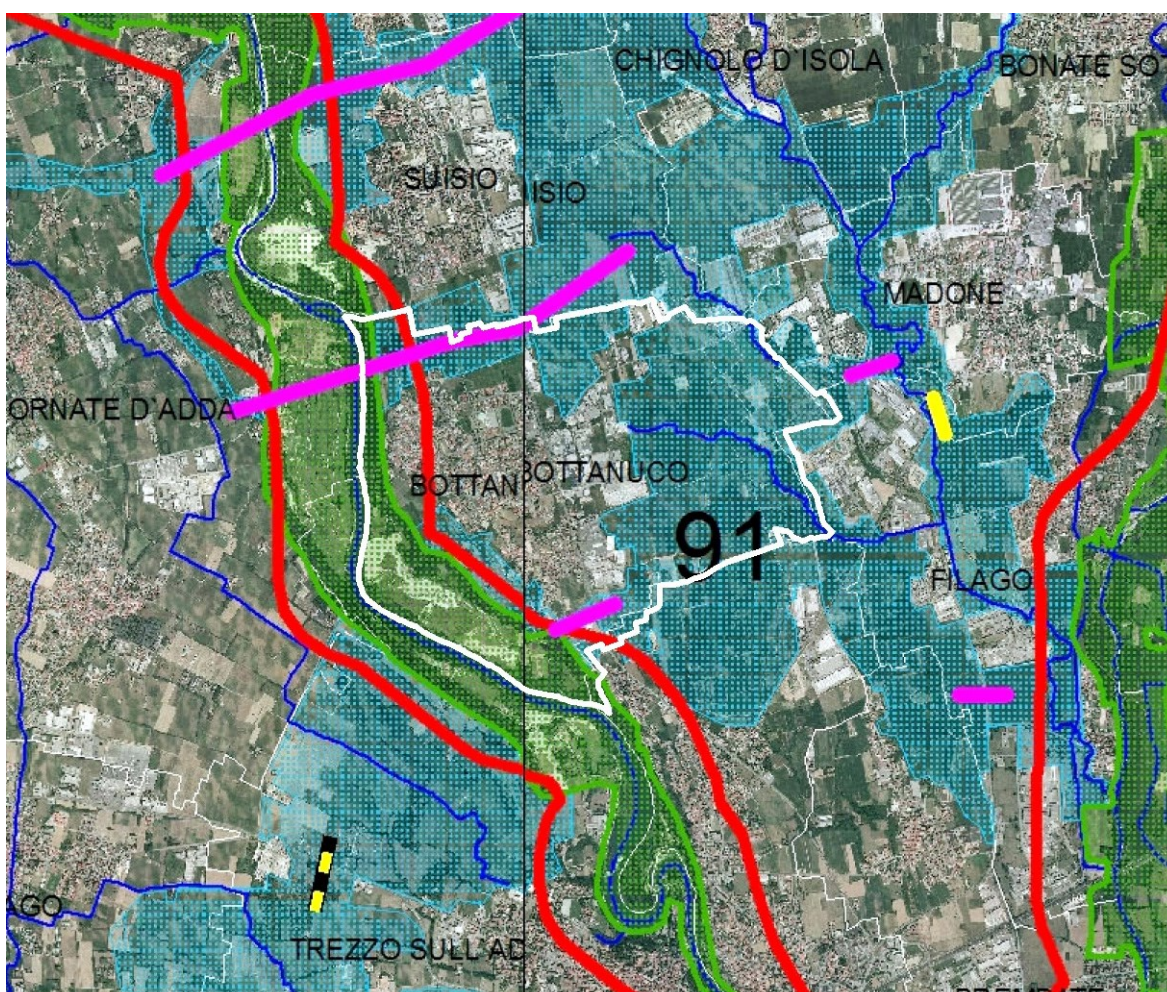


Elementi primari:







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).



ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

-  varco da deframmentare
-  varco da tenere
-  varco da tenere e deframmentare
-  corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione
-  corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
-  elementi di primo livello della RER

ALTRI ELEMENTI

-  griglia di riferimento
-  reticolo idrografico
-  elementi di secondo livello della RER
-  comuni

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.

6.3.1. Coerenza della Variante con la RER

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 e in tale prospettiva, risulta 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.

Il progetto di REC è infatti orientato alla formazione di una rete continua e interconnessa di ambienti tali da favorire condizioni che permettono lo sviluppo della biodiversità, ponendo le condizioni per la connessione delle aree attraverso i corridoi ecologici di diversa scala, ponendosi in armonia con le finalità delle reti di livello regionale e provinciale, contribuendo fattivamente alla concretizzazione delle connessioni del sistema ecologico.



6.4. 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 "ceppo", 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 dell'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.

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.

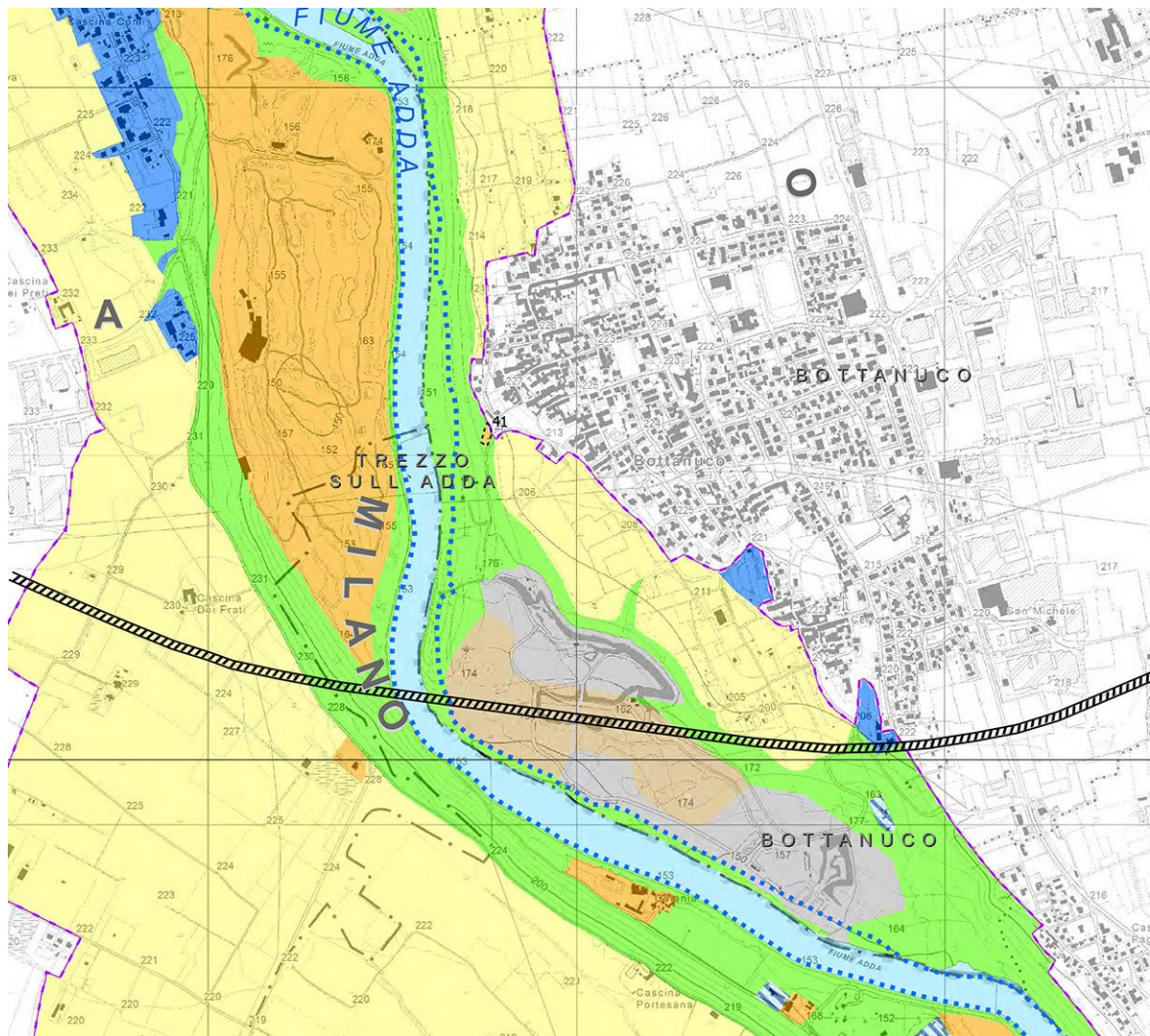
I numerosi cambiamenti normativi e legislativi che sono intervenuti dall'adozione del PTC, hanno reso opportuna una Variante Generale che perseguisse l'esigenza di mettere a disposizione delle Amministrazioni uno strumento adeguato ed aggiornato.

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 stato adottato la "Variante al piano territoriale di coordinamento del parco Adda Nord: esame osservazioni ed approvazione controdeduzioni". Successivamente con Deliberazione Giunta Regionale N° XII / 2891 seduta del 29/07/2024, è stata approvata la "Variante Generale al Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Regionale e Naturale dell'Adda Nord" e divenuta efficace con la pubblicazione sul BURL Serie Ordinaria n. 32, del 09 agosto 2024.



Piano Territoriale di Coordinamento del Parco / variante: elaborazione tavole serie "Articolazione del territorio"

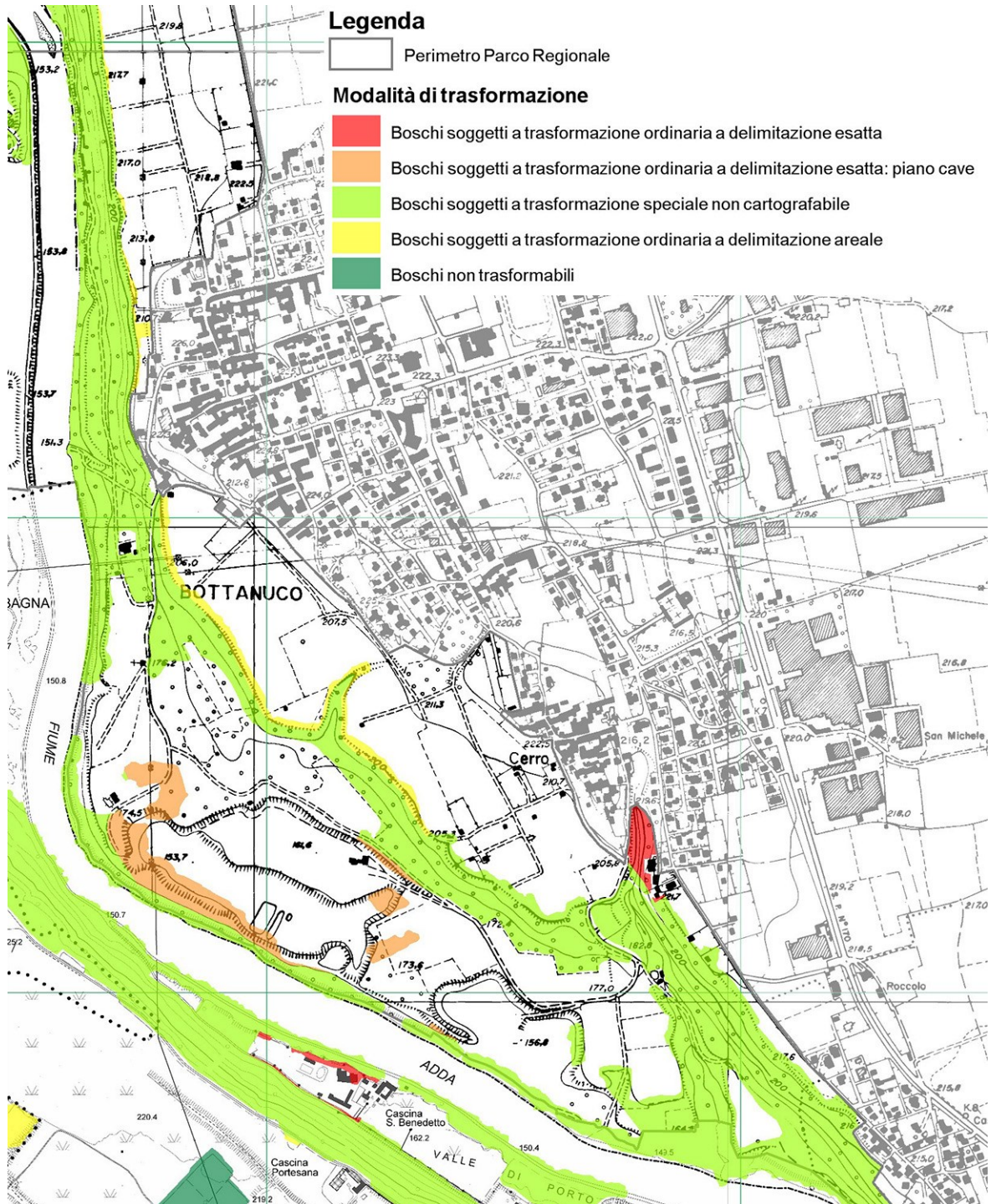
La variante approvata introduce le NTA e la cartografia di Piano. Per l'ambito territoriale del comune di Bottanuco, risultano evidenti alcune modifiche relative al confine del Parco.

Per quanto riguarda gli azzonamenti (tavole TP03_ articolazione del territorio) e i confini del Parco (la LR 86/1983 all'art. 17 comma 3 prevede che "Il piano territoriale può disporre modifiche ed integrazioni alla delimitazione territoriale indicata nella legge istitutiva, per il conseguimento delle finalità ivi previste").

La proposta di PGT del comune di Bottanuco recepisce le perimetrazioni del PTC del Parco.



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: trasformazioni ammesse



6.4.1. Coerenza della Variante con il PTC Parco Adda Nord

Il Piano fa propri gli obiettivi generali derivanti dalla scala sovraordinata e regionale, e si pone come strumento della loro specificazione e contestualizzazione “locale”.

Gli obiettivi specifici del PTC sono i seguenti:

1. Garantire la durevolezza dei patrimoni di natura e del capitale sociale
2. Valorizzare la cooperazione intercomunale e il partenariato
3. Connettere le “infrastrutture verdi”
4. Consolidare e qualificare il presidio agricolo

In riferimento agli obiettivi del PTC del Parco si rileva una generale coerenza degli obiettivi della variante, e in particolare con i temi relativi alla riduzione del consumo di suolo, alla tutela del territorio e alla qualificazione degli spazi aperti.

Con riferimento al Piano di Indirizzo Forestale Parco Adda Nord, di seguito si riportano gli obiettivi principali, evidenziando in grassetto quelli che trovano corrispondenza con gli obiettivi del PGT. Gli obiettivi principali sono i seguenti:

1. **“buona gestione del bosco (conservazione attiva)**
2. ricostituzione dei boschi degradati
3. miglioramento del bosco
4. **prevenzione del dissesto**
5. **miglioramento del paesaggio naturalistico forestale**
6. **miglioramento della connessione verso est ed ovest**
7. sicurezza dei visitatori
8. costituzione di ambiti di eccellenza naturalistico-forestale
9. acquisizione conoscenza sugli aspetti quantitativi
10. promozione della gestione razionale del bosco
11. diffusione della conoscenza tecnica

In riferimento agli obiettivi del PIF del Parco Adda Nord si rileva una coerenza in particolare con il tema relativo alla sicurezza del territorio e del suolo, e alla qualificazione degli spazi aperti.



6.5. 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 l.r. 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 individuazione di priorità 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 partecipare 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, così 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 e sul bilancio del consumo di suolo dei comuni ma incidono invece sul bilancio che Regione Lombardia chiede alle Province 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 LR 31/2014; 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.

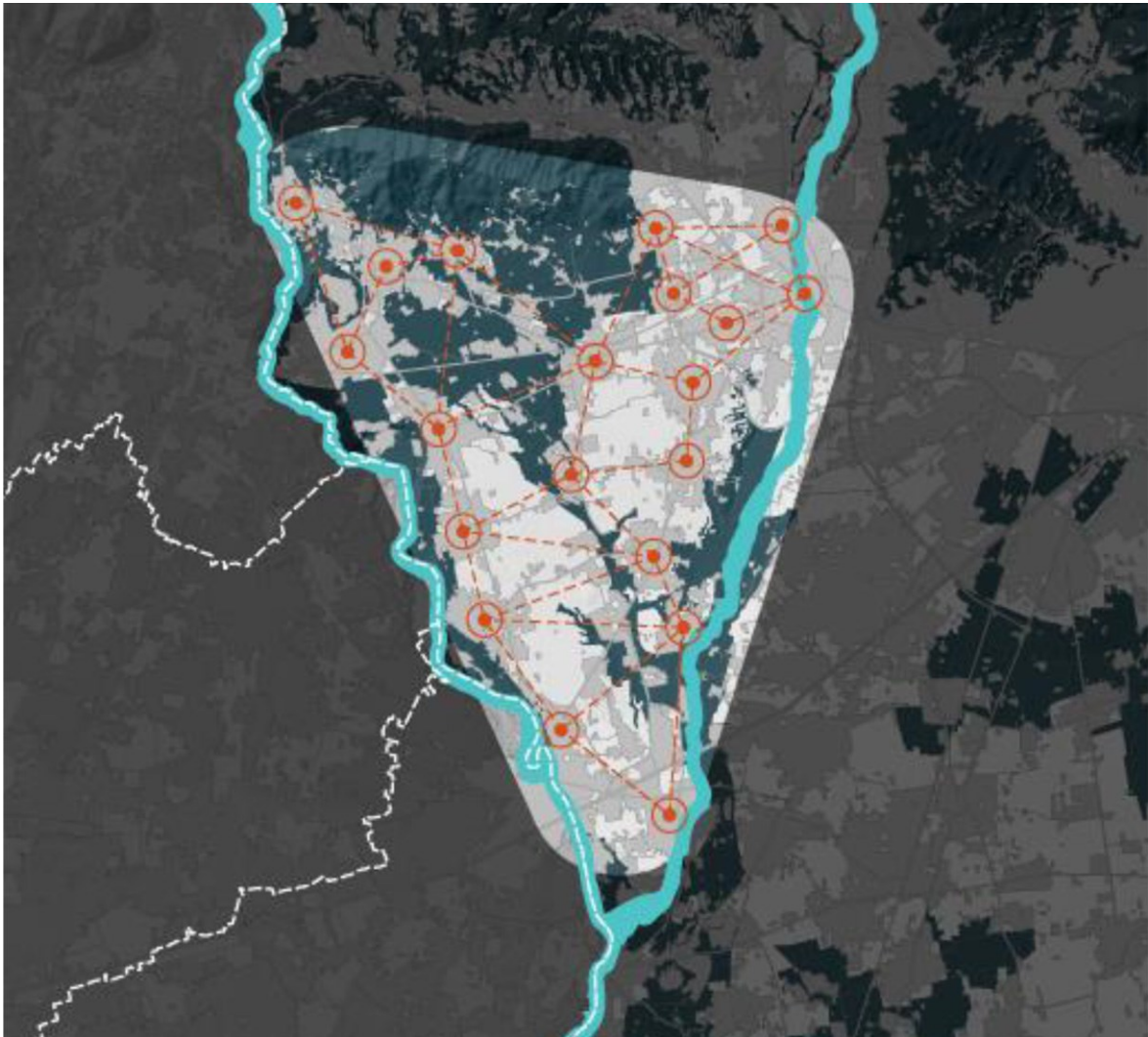
RIDUZIONE AMBITI DI TRASFORMAZIONE	SOGLIA PTR %	SOGLIA PTCP %
Riduzione superficie urbanizzabile per destinazioni prevalentemente residenziali	25 - 30	(25+5) = 30
Riduzione superficie urbanizzabile per altre funzioni urbane	20	(20+5) = 25

Tabella di confronto soglie di riduzione consumo di suolo



6.5.1. 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 arborea 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'erpeto fauna 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.

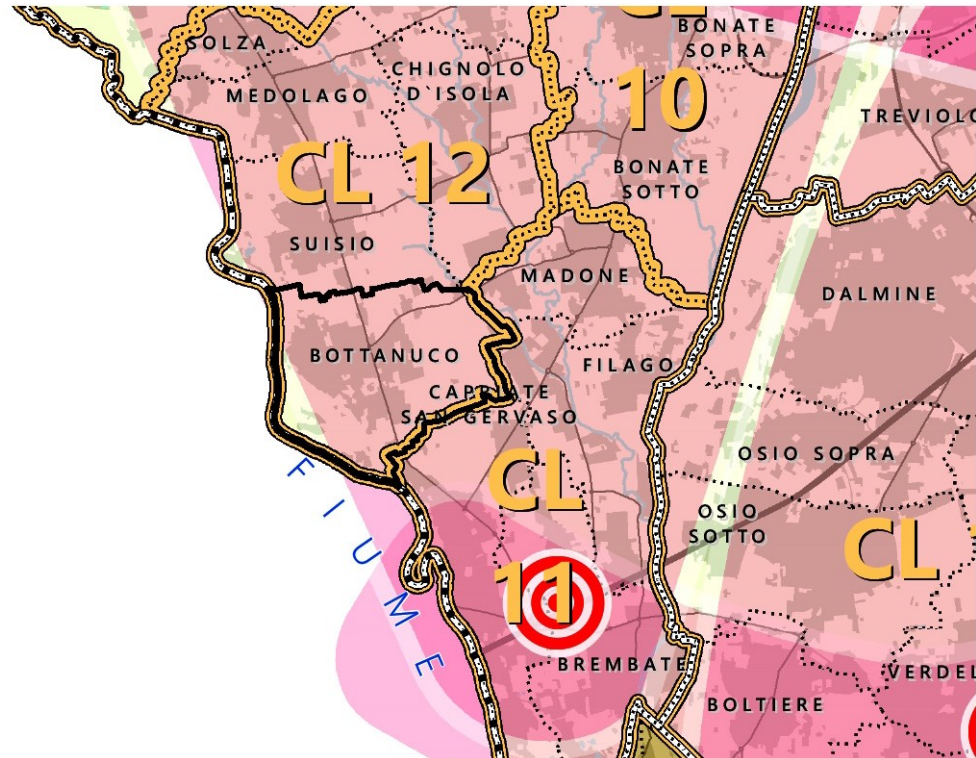
Seppur in misura più contenuta anche i torrenti e le scarpate morfologiche, ovvero il Grandone, la Buliga e lo Zender, svolgono una certa azione connettiva, anche se significative interruzioni ed evidenti discontinuità sembrano indicare che allo stato attuale questi ambienti svolgono più una funzione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



6.5.2. Gli elaborati cartografici del piano

In questo paragrafo sono analizzati i contenuti degli elaborati cartografici che compongono il PTCP

DISEGNO DI TERRITORIO Aggregazioni territoriali



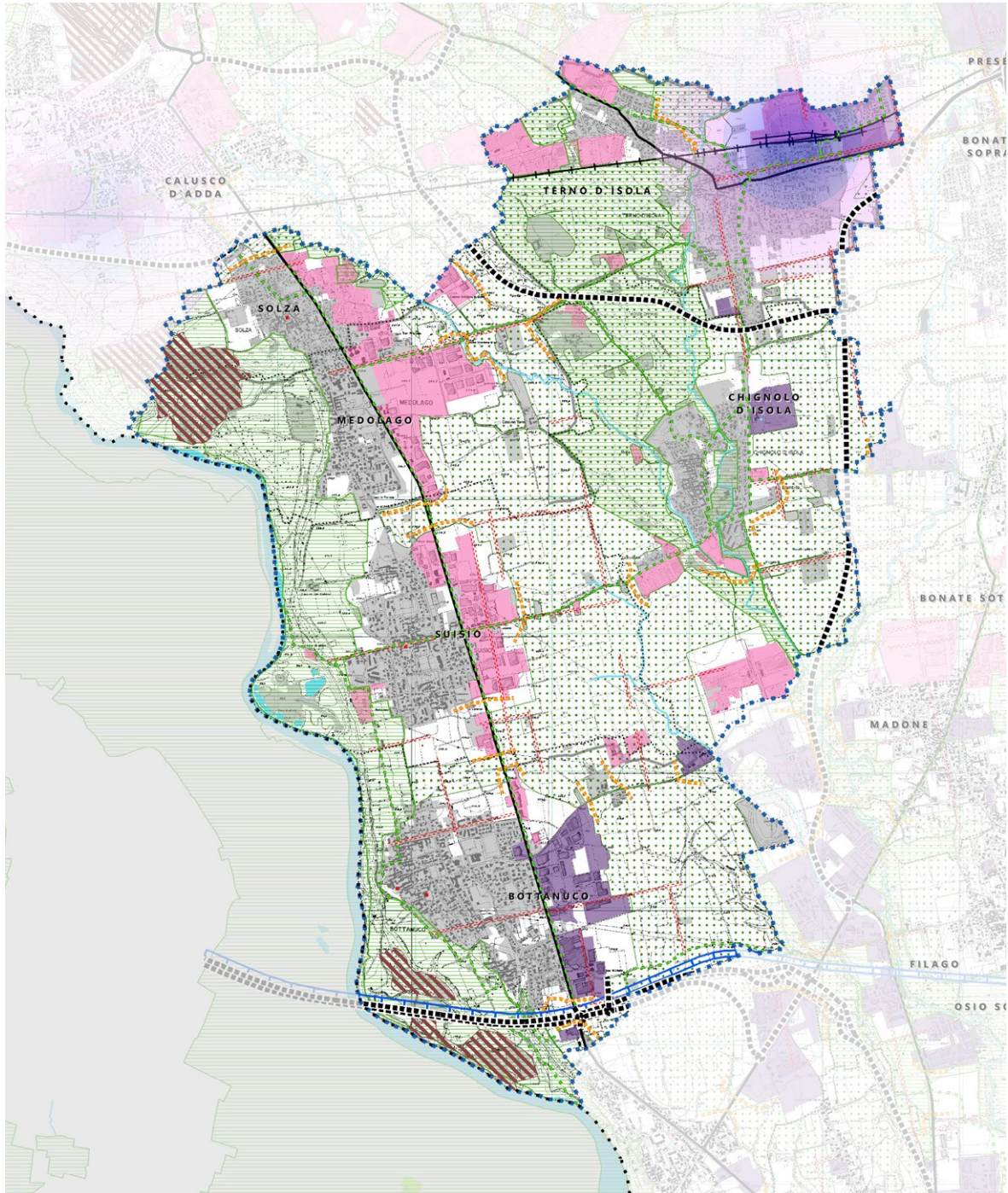
Estratto tavola (fonte: PTCP della Provincia di Bergamo)

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".



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



Estratto tavola (fonte: PTCP della Provincia di Bergamo)

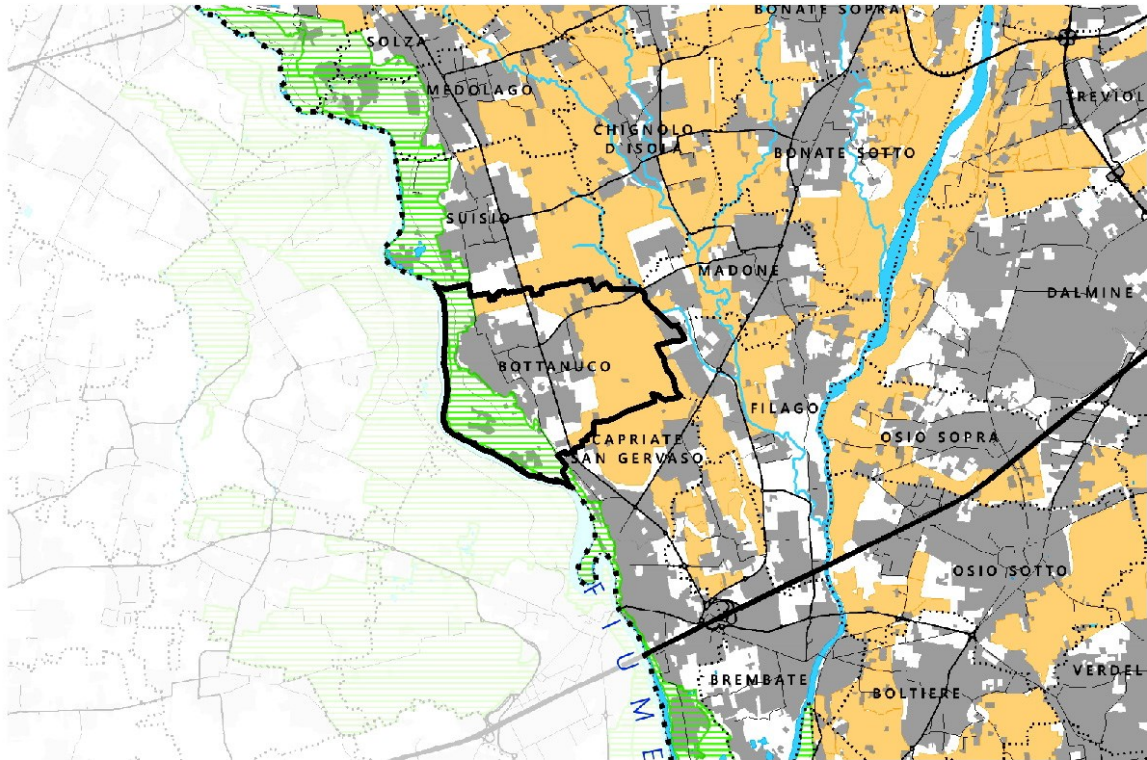
- **Indirizzi e criteri della pianificazione territoriale sovraordinata Ambito Territoriale Omogeneo del Piano Territoriale Regionale Collina e Alta Pianura Bergamasca**
 - le previsioni di trasformazione devono essere prioritariamente orientate al recupero e alla rigenerazione urbana, rendendo la diminuzione di consumo di suolo effettiva e di portata significativa
 - la riduzione del consumo di suolo deve essere declinata rispetto alle gerarchie territoriali dell’Ato



- le aree libere periurbane devono partecipare alla strutturazione della rete di connessione tra gli elementi di valore ambientale
- la riduzione del consumo di suolo deve perseguire il consolidamento delle aree agricole diminuendone il grado di frammentazione potenziale
- laddove imprescindibile, il nuovo consumo di suolo dovrà privilegiare localizzazioni limitrofe al sistema locale dei servizi, alle reti di mobilità (preferibilmente di trasporto pubblico) e ai nodi di interscambio, prevedendo meccanismi compensativi e/o di mitigazione del sistema ambientale
- **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



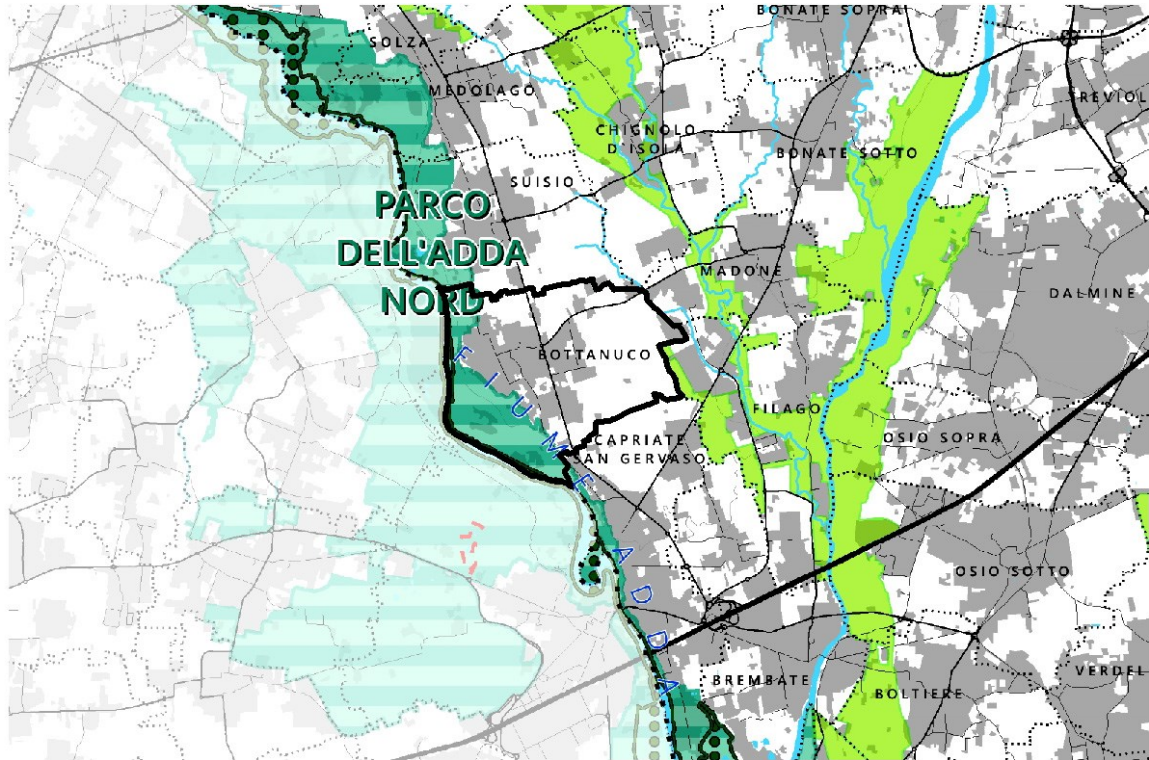
Estratto tavola (fonte: PTCP della Provincia di Bergamo)

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

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



DISEGNO DI TERRITORIO Aree protette



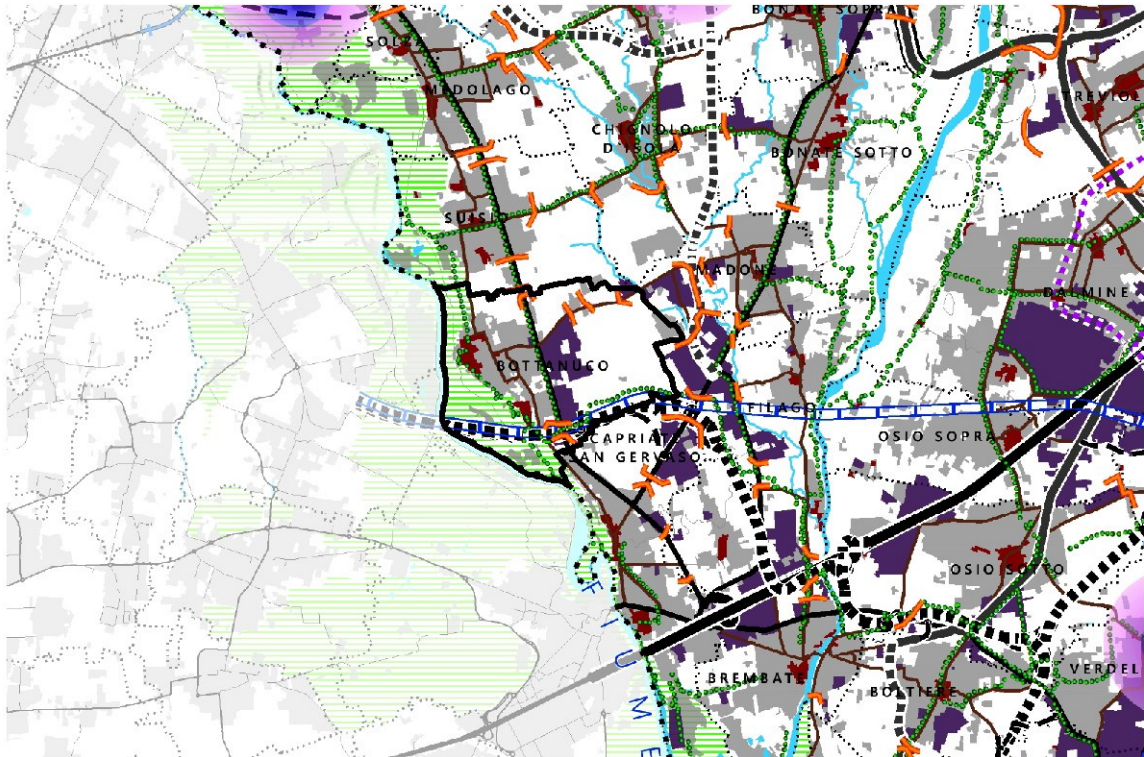
Estratto tavola (fonte: PTCP della Provincia di Bergamo)

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

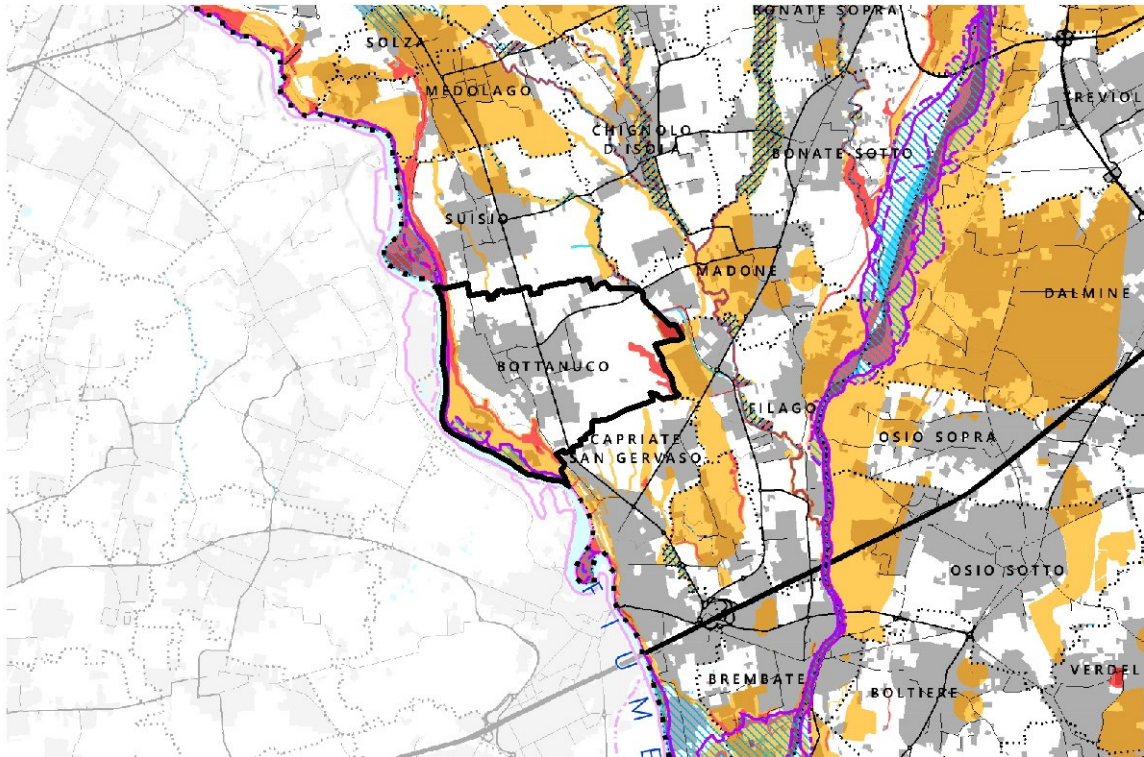
La tavola riporta, per il comune di Bottanuco, le previsioni infrastrutturali legate ai nuovi tracciati ferroviari (Gronda ferroviaria di Nord-Est Seregno Bergamo) ed a quello autostradale (Autostrada Pedemontana lombarda).

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



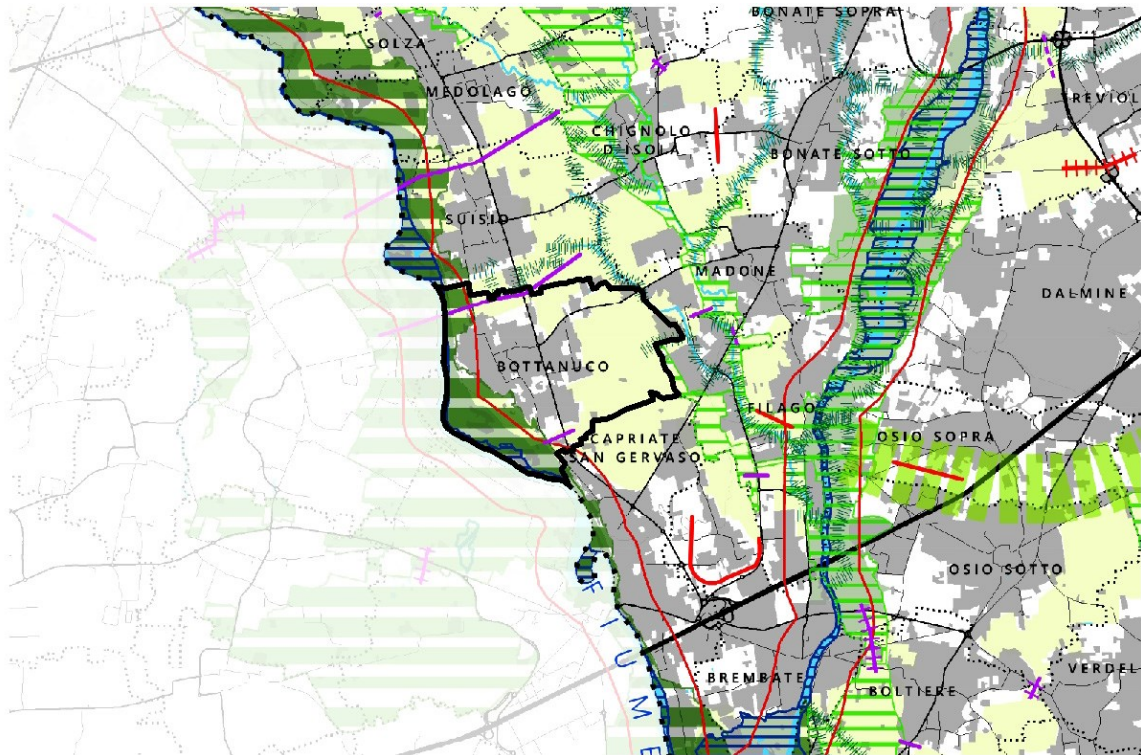
Estratto tavola (fonte: PTCP della Provincia di Bergamo)

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 del Rio Zentec.



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" gli elementi individuati (e la loro entità in termini di superficie percentuale rispetto alla superficie territoriale del contesto) sono in sintesi:

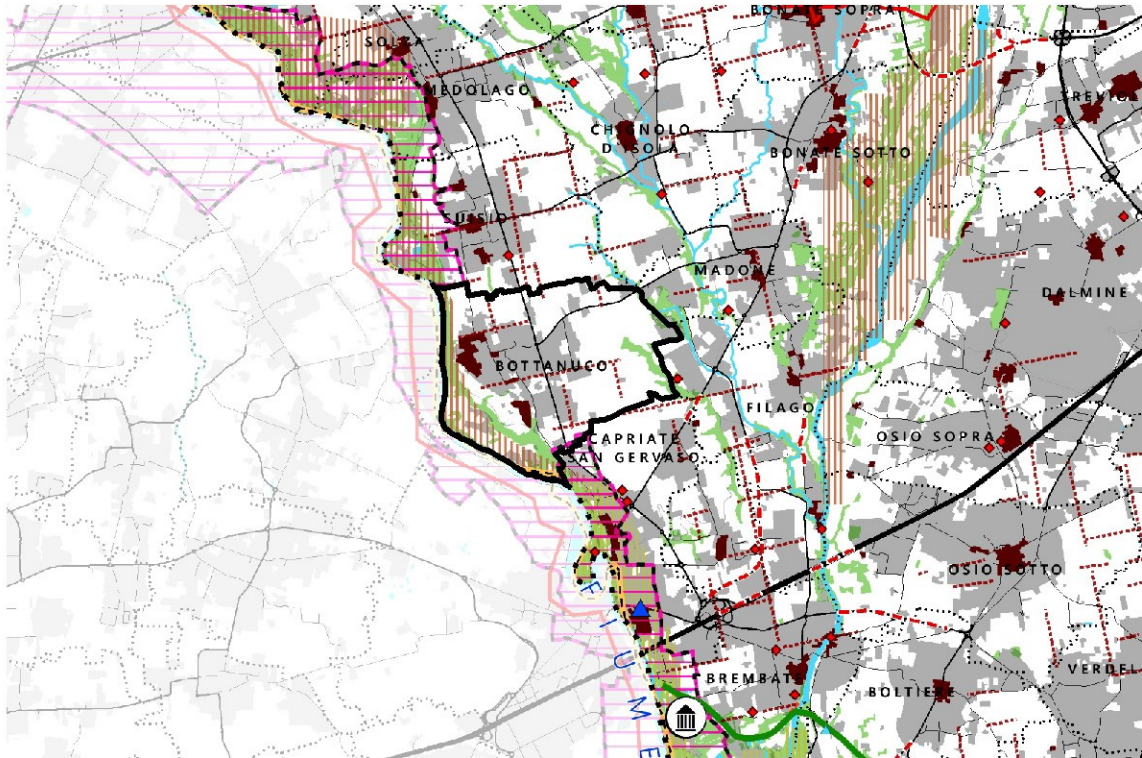
- l'Area prioritaria per la biodiversità 6 - Fiume Adda (7,29%), corrispondente ad un elemento di I livello della RER;
- il Corridoio primario ad alta antropizzazione del fiume Adda (11,65%);
- Elementi di I livello (7,29%);
- Elementi di II livello (53,37%);
- i seguenti varchi:
 - Varco da deframmentare 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 roggia 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.

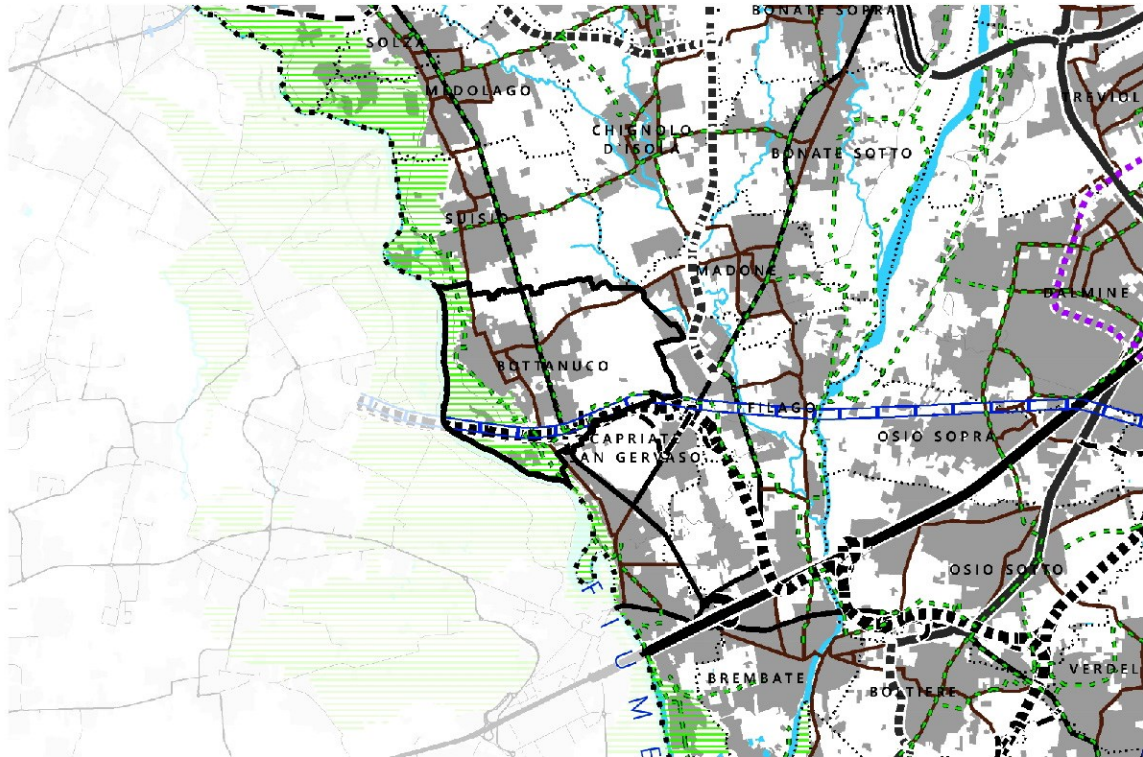
Il disegno di RVP è funzionale a integrare e connettere il sistema delle tutele paesaggistiche con la Rete Ecologica Provinciale (REP).

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



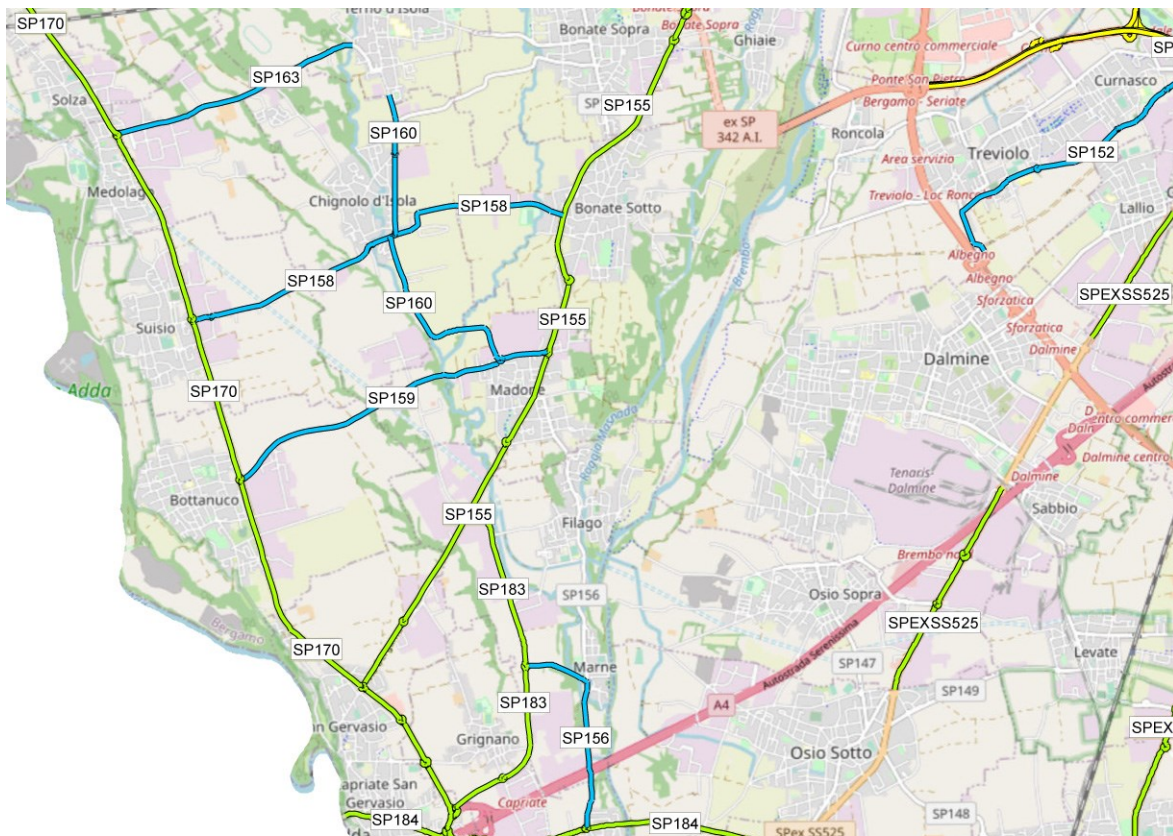
Estratto tavola (fonte: PTCP della Provincia di Bergamo)

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



Classificazione funzionale secondo il CdS

-  Cat. B - extraurbana principale
-  Cat. C - extraurbana secondaria
-  Cat. F - locali

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



6.5.3. Coerenza della Variante con il PTCP della Provincia di Bergamo

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

OBIETTIVI

1. per un ambiente di vita di qualità
2. per un territorio competitivo
3. per un territorio collaborativo e inclusivo
4. per un patrimonio del territorio

TEMI CARATTERIZZANTI

1. Servizi ecosistemici
2. Rinnovamento urbano e rigenerazione territoriale
3. Leve incentivanti e premiali
4. La manutenzione del patrimonio "territorio"

Il comune di Bottanuco appartiene al Contesto locale CL 12 "Isola occidentale". Per tale contesto il PTCP individua i seguenti obiettivi.

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

La coerenza tra gli obiettivi e i temi caratterizzanti del PTCP e gli obiettivi del PGT di Bottanuco coinvolge molti temi e molte prospettive. Gli aspetti più rilevanti da sottolineare riguardano l'attenzione data alla minimizzazione del consumo di suolo, la priorità al riutilizzo e alla valorizzazione del patrimonio esistente del centro storico e il tema dell'integrazione nella pianificazione degli aspetti ambientali per garantire la strutturazione e il mantenimento di un territorio di qualità, attrattivo e inclusivo.

Nell'elenco sopra riportato, sono evidenziati in grassetto gli obiettivi che trovano diretta coerenza con gli obiettivi sottesi alla variante al PGT di Bottanuco.



6.6. Piano di indirizzo forestale (PIF) provincia di Bergamo

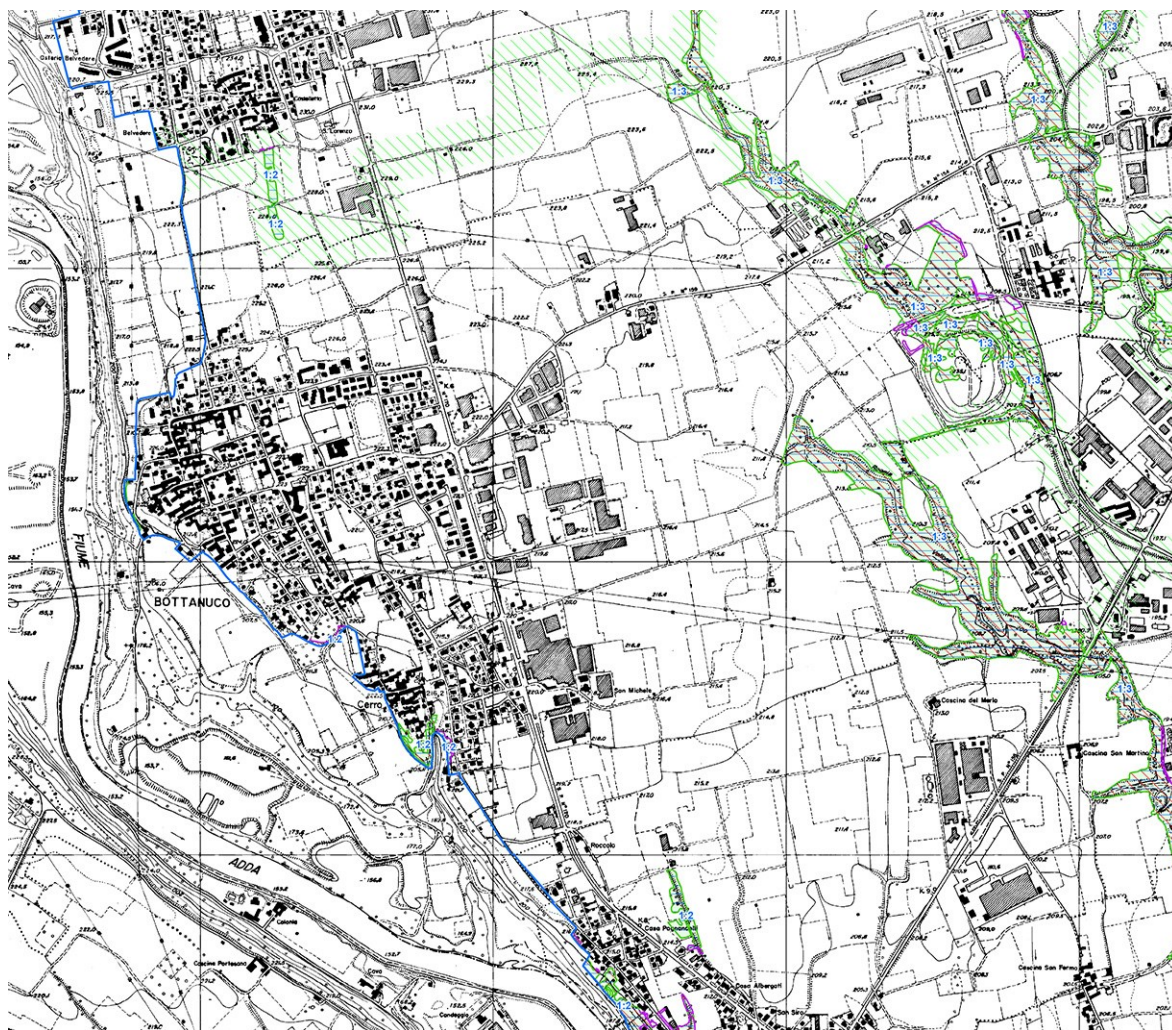
Il piano di indirizzo forestale costituisce specifico piano di settore del PTCP cui si riferisce. Gli strumenti urbanistici comunali recepiscono i contenuti dei piani di indirizzo e dei piani di assestamento forestale. La delimitazione delle superfici a bosco e le prescrizioni sulla trasformazione del bosco stabilite nei piani di indirizzo forestale sono immediatamente esecutive e costituiscono variante agli strumenti urbanistici.

Il PIF della provincia di Bergamo riguarda il Territorio esterno alle Comunità montane e ai parchi regionali.

Situazione	Provvedimento di approvazione	Data di approvazione	BURL n.	Deroghe NFR?	concesse con d.G.r. n.	del	Contiene il piano VASP?
Vigente, in aggiornamento	DCP n.71	01/07/2013	non pubblicato	sì	1.738	18/05/2011	no

Piani di Indirizzo Forestale in Regione Lombardia - situazione al 27/10/2023

L'immagine seguente riporta, fuori scala, uno stralcio della "Carta delle trasformazioni e degli interventi compensativi" per l'ambito territoriale di Bottanuco. Nell'ambito in oggetto non risulta la presenza di "boschi non trasformabili"



Stralcio "Carta delle trasformazioni e degli interventi compensativi" Tavola 13 Foglio 5



Limiti dell'area d'indagine

TRASFORMAZIONI AMMESSE

Trasformazioni ordinarie



A finalità agricola - art. 21

A finalità naturalistica e paesistica - art. 22

Trasformazioni di natura urbanistica - art. 20



Piano Cave

Strumenti di pianificazione urbanistica

Trasformazioni speciali - non cartografate, art. 23

BOSCHI NON TRASFORMABILI - art. 24



Boschi individuati all'interno di Riserve Naturali e nelle Aree Natura 2000, nei "Boschi da seme" individuati dalla Giunta Regionale ai sensi dell'art. 53 della L.R. 31/2008 e s.m.i. e nei boschi appartenenti alle tipologie rare di cui al par. 4.3.3, parte 2 della D.G.R. 7728/2008

non
cartografati

Altri boschi non trasformabili

RAPPORTI DI COMPENSAZIONE



In ambiti a elevato coefficiente di boscosità



In ambiti a basso coefficiente di boscosità

INTERVENTI COMPENSATIVI



In ambiti a elevato coefficiente di boscosità: interventi previsti dagli indirizzi selvicolturali delle diverse tipologie e rappresentati sulla tavola 12



In ambiti a basso coefficiente di boscosità: interventi di "miglioramento dei soprassuoli" previsti dagli indirizzi selvicolturali delle diverse tipologie rappresentati sulla tavola 12



In ambiti a basso coefficiente di boscosità: interventi definiti dalla L.R. 31/2008, art. 43 comma 3 punto b) "Rimboschimenti e imboschimenti" anche con funzione di integrazione e completamento del Sistema Verde

non
cartografate

Sistemazioni Idrauliche Forestali

Legenda "Carta delle trasformazioni e degli interventi compensativi" Tavola 13

6.6.1. Coerenza della Variante con il Piano di indirizzo forestale (PIF) provincia di Bergamo

Gli ambiti proposti nella variante non risultano in contrasto con le aree classificate a bosco. Le schede di indirizzo progettuale propongono per ogni ambito particolari attenzioni da sviluppare in fase attuativa relativamente ai "sistemi verdi", quali siepi, fasce o macchie arborate riportati nel PIF della provincia di Bergamo.



6.7. Analisi del quadro di riferimento dei vincoli e della tutela ambientale

Condizionamenti ad alcune delle possibili scelte del Piano derivano anche dal sistema dei vincoli e dalle tutele ambientali esistenti, considerando: i vincoli, locali e sovracomunali, presenti all'interno dell'ambito territoriale analizzato, nonché la verifica della presenza di aree protette, ovvero parchi e riserve, secondo Legge 6 dicembre 1991 n. 394, e di siti rappresentativi per la conservazione del patrimonio naturale di interesse comunitario della Rete europea Natura 2000, comprendenti le Z.P.S. Zone di Protezione Speciale (Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE) e i S.I.C. Siti di Importanza Comunitaria/Z.S.C. Zone di Conservazione Speciale (Direttiva "Habitat" 92/43/CEE).

La presenza e la localizzazione di vincoli e tutele è stata verificata grazie all'ausilio della tavola "PR 05.01 Tutela del paesaggio, dell'ambiente del territorio ed elementi di caratterizzazione paesaggistica" della proposta di Variante che aggiorna la situazione rispetto ai condizionamenti individuati dal PGT vigente.

Tutti gli elementi evidenziati in tavola sono considerati nella fase di valutazione delle scelte di piano di cui ai seguenti capitoli.

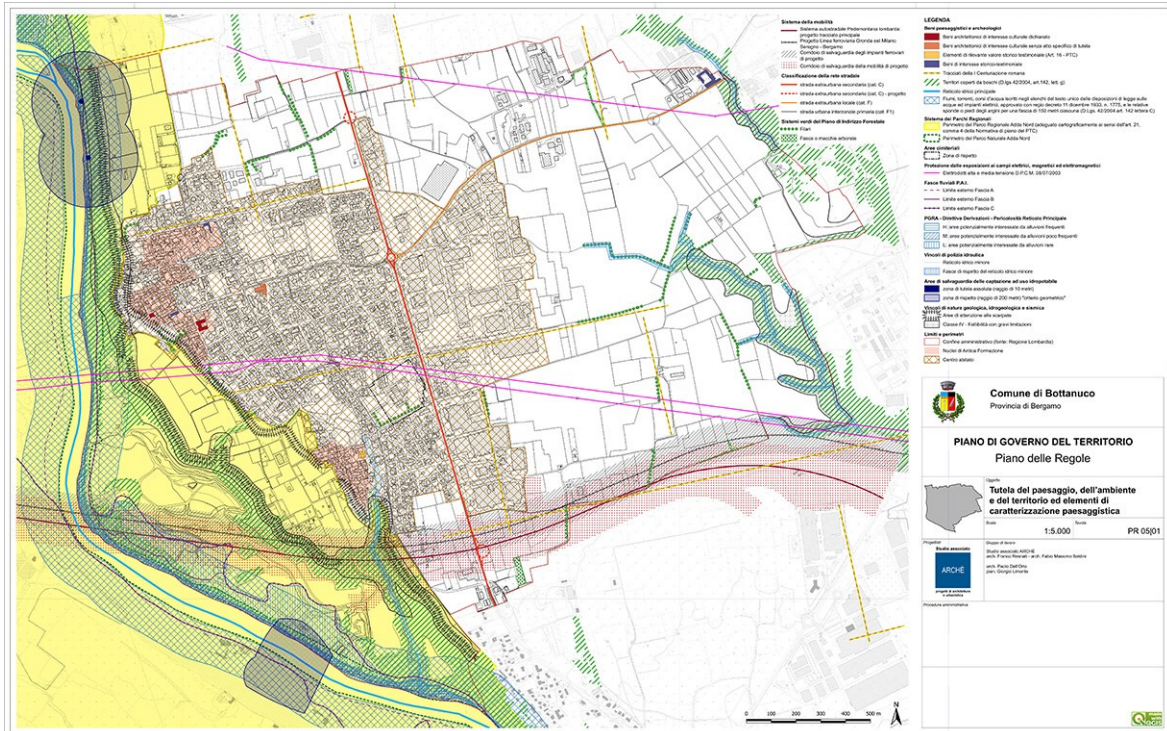


Tavola "PR 05.01 Tutela del paesaggio, dell'ambiente del territorio ed elementi di caratterizzazione paesaggistica"

6.7.1. Coerenza della Variante con il sistema dei vincoli e della tutela ambientale

Il Piano definisce un quadro del sistema dei vincoli e delle tutele ambientali. Gli ambiti di trasformazione proposti nella variante non risultano in contrasto con tali elementi né emergono incoerenze tra la disciplina del piano delle regole e del piano dei servizi con il sistema delle tutele.



7. ANALISI DEGLI EFFETTI DELLE MODIFICHE APPORTATE DALLA PROPOSTA DI VARIANTE SULLE COMPONENTI DEL CONTESTO

L'analisi prende in considerazione le principali modifiche apportate dalla proposta di variante generale del PGT all'assetto territoriale previsto dal PGT vigente, così come illustrate nella relazione di piano e di seguito riassunte.


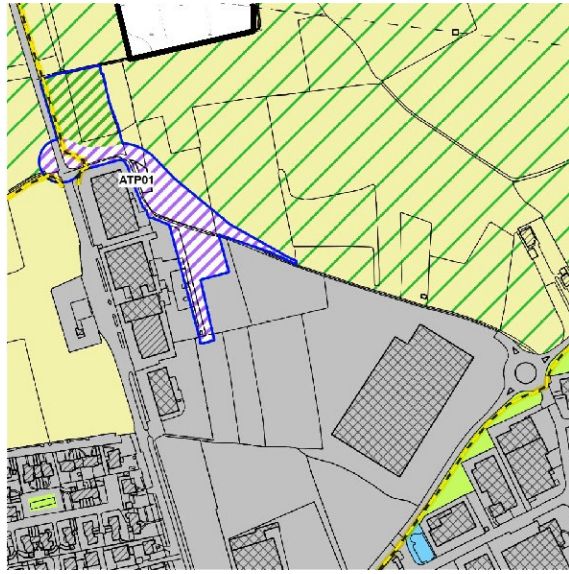
7.1. Ambiti trasformazione

La tabella che segue riporta le modifiche apportate all'assetto delle previsioni del Documento di Piano.

PGT VIGENTE	DESTINAZIONE	PROPOSTA VARIANTE	DESTINAZIONE	MODIFICHE	DA VALUTARE
AT2	Commerciale	-	Commerciale	Traslato nel PdR come PA vigente	NO
AT3	Produttivo e Terziario	ATP01	Produttivo e Terziario	Parte traslato nel PdR come PA; Varco ecologico	SI
AT4	Residenziale e servizi	-	Residenziale e servizi	Traslato nel PdR come UT R 3	NO
AT5	Residenziale e servizi	-	Agricola	Non confermato, traslato nel PdR come area agricola	SI
ATps1	Terziario	-	Commerciale	Traslato nel PdR come UT C 1; GSV esistente	SI
ATps2	Produttivo e Terziario	ATP04	Produttivo e Terziario	Confermato	SI
ATps3	Produttivo e Terziario	ATP02	Produttivo e Terziario	Confermato	SI
ATps5	Turistica ricettiva	ATR01	Turistica ricettiva	Confermato	SI
ATps6	Residenziale, Commerciale e Terziario	-	Residenziale e servizi	Traslato parte nel PdR come UT R 3 e parte nel PdS per parchi urbani e parcheggi	SI
ATps10	Residenziale e servizi	ATR02	Residenziale e servizi	Riduzione della superficie territoriale	SI
ATps11	Produttivo	ATP03	Produttivo	Confermato	SI
ATps12	Residenziale e servizi	-	Residenziale e servizi	Traslato nel PdR come UT R 3	NO
ATps14	Produttivo	ATP05	Produttivo	Confermato	SI
ATps14	Produttivo	-	Produttivo	Traslato nel PdR come UT P 1	NO

L'analisi delle modificazioni apportate dalla Variante sulle componenti analizzate nei paragrafi precedenti è stata compiuta con l'ausilio di tabelle che, per ogni componente del contesto, riportano un giudizio quali/quantitativo e un giudizio sintetico così composto: + = influenza positiva; +/- = sospensione momentanea del giudizio (si rimanda alle fasi attuative); - = influenza negativa; / = assenza di influenza.



PGT VIGENTE	PROPOSTA DI VARIANTE
AT3	ATP01
	
Parametri urbanistici	Parametri urbanistici
Slp produttiva: 39.102,00 mq Altezza: 9 mt. (art. 9 PdR) R/C: 60%	ST = 16.655 mq It = 0,6 mq/mq SL = 9.993 mq H = 9 metri RC= 60%
Obiettivi	Obiettivi
Localizzazione di nuovo polo artigianale e terziario di servizio alla produzione. Consentire il completamento della struttura insediativa oggi solo parzialmente dotata di una adeguata rete viaria, mediante la realizzazione di nuovi accessi alla strada provinciale e collegamenti stradali interni. Il nuovo polo dovrà coordinarsi con l'AT1, sia per quanto riguarda i corpi edilizi e la viabilità, sia per le opere di mitigazione ambientale fine di ottenere un inserimento coerente con l'ambiente circostante.	Mantenimento del varco ecologico posto nella parte nord dell'ambito.
Dotazioni territoriali	Dotazioni territoriali
15.640 mq	La dotazione indotta dalla trasformazione dell'ambito ATP01, dovrà essere obbligatoriamente destinata al mantenimento del varco ecologico posto nel lato nord dell'ambito, pari a 5.240 mq.


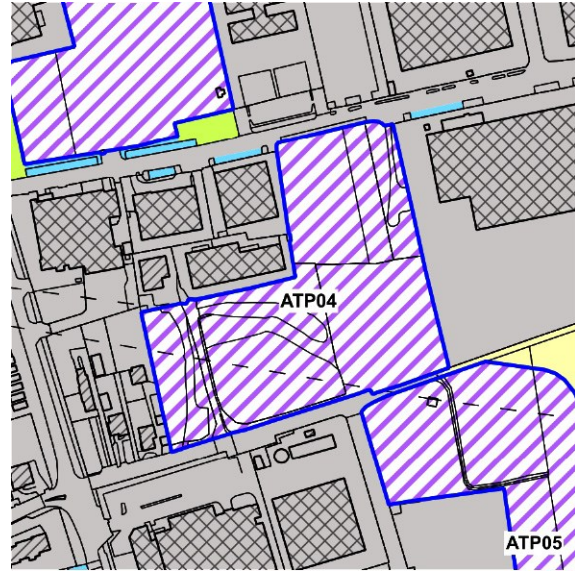


Effetti sulle componenti del contesto		Bilancio rispetto a PGT vigente
Dinamiche demografiche	La capacità edificatoria complessiva, nell'ipotesi massima prevista con PA è simile a quella prevista dal PGT vigente, per questo non si rilevano particolari modifiche in termini di impatti e pressioni sull'ambiente. I potenziali interventi edilizi riducono le quote di impermeabilizzazione dei suoli preservando il varco ecologico. All'ambito sono associati obiettivi di interesse paesaggistico e di valorizzazione ecologica in coerenza con il progetto di REC.	/
Infrastrutture per la mobilità e traffico		/
Qualità dell'aria		+
Idrografia e gestione delle acque		+
Suolo e sottosuolo		+
Paesaggio ed elementi storico- architettonici		+
Ecosistema, natura e biodiversità		+
Produzione e gestione dei rifiuti		/
Rumore		/
Consumi energetici		/
Rischio		/
Salute e qualità urbana		+

Considerazioni generali

Rispetto al PGT vigente si ha una condizione di maggiore sostenibilità. L'obiettivo del mantenimento del varco ecologico riduce le quote di impermeabilizzazione dei suoli con benefici effetti sul paesaggio e in ordine alla valorizzazione ecologica, in coerenza con il progetto di REC.



PGT VIGENTE	PROPOSTA DI VARIANTE
ATps2	ATP04
	
Parametri urbanistici	Parametri urbanistici
Slp terziario/produttiva: 9.000,00 mq Altezza: 9 mt. (art. 9 PdR) R/C: 60%	ST = 23.935 mq It = 0,6 mq/mq SL = 14.361 mq H = 9 metri RC= 60%
Obiettivi	Obiettivi
---	---
Dotazioni territoriali	Dotazioni territoriali
Gli standards produttivi sono localizzati con apposita scheda grafica e risultano costituiti da un parcheggio in fregio a via Ginevra, da una zona boscata posta ad ovest del perimetro del AT e dalla strada posta ad est e relativa parte sud della rotatoria di via Europa.	4.787 mq

Effetti sulle componenti del contesto		Bilancio rispetto a PGT vigente
Dinamiche demografiche	La capacità edificatoria complessiva, nell'ipotesi massima prevista con PA è superiore a quella prevista dal PGT vigente, per questo si rilevano particolari modifiche in termini di impatti e pressioni sull'ambiente. La previsione insediativa non comporta modifiche sulle dinamiche demografiche. La maggior SL rispetto alla situazione attuale potrebbe avere un incremento delle emissioni, del consumo idrico, del consumo energetico e produzione di rifiuti. Si deve tuttavia ricordare	/
Infrastrutture per la mobilità e traffico		-
Qualità dell'aria		+/-
Idrografia e gestione delle acque		+/-
Suolo e sottosuolo		+/-



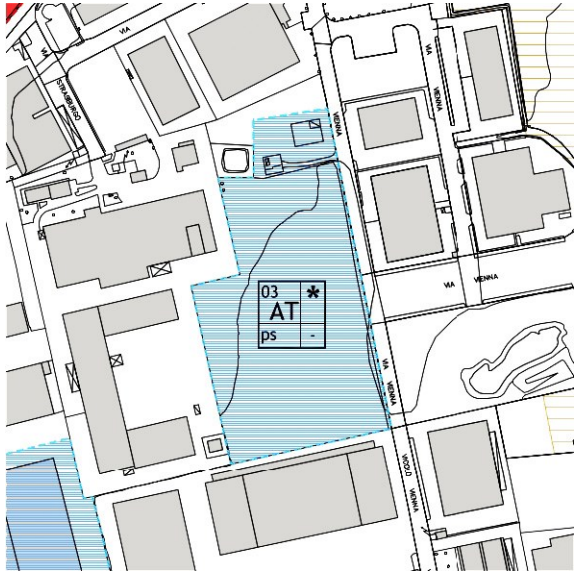

Effetti sulle componenti del contesto		Bilancio rispetto a PGT vigente
Paesaggio ed elementi storico-architettonici	come l'impiego delle tecnologie attuali consente di contenere significativamente l'entità della pressione. La previsione non comporta particolari problematiche rispetto agli altri fattori.	/
Ecosistema, natura e biodiversità		/
Produzione e gestione dei rifiuti		+/-
Rumore		/
Consumi energetici		+/-
Rischio		/
Salute e qualità urbana		/

Considerazioni generali

Rispetto al PGT vigente la maggior capacità edificatoria dell'ambito produttivo potrebbe generare qualche aumento sul traffico.

I requisiti e gli elementi di qualità urbana e territoriale, richiesti nelle specifiche schede di indirizzo progettuale sostanziano una significativa riduzione degli effetti e delle pressioni che lo sviluppo dell'ambito potrebbe avere sul contesto.



PGT VIGENTE	PROPOSTA DI VARIANTE
ATps3	ATP02
	
Parametri urbanistici	Parametri urbanistici
Slp terziario/produttiva: 10.570,00 mq Altezza: 9 mt. (art. 9 PdR) R/C: 60%	ST = 20.157 mq It = 0,6 mq/mq SL = 12.094 mq H = 9 metri RC= 60%
Obiettivi	Obiettivi
---	---
Dotazioni territoriali	Dotazioni territoriali
---	4.031 mq

Effetti sulle componenti del contesto		Bilancio rispetto a PGT vigente
Dinamiche demografiche	La capacità edificatoria complessiva, nell'ipotesi massima prevista con PA è superiore a quella prevista dal PGT vigente, per questo si rilevano particolari modifiche in termini di impatti e pressioni sull'ambiente. La previsione insediativa non comporta modifiche sulle dinamiche demografiche. La maggior SL rispetto alla situazione attuale potrebbe avere un incremento delle emissioni, del consumo idrico, del consumo energetico e produzione di rifiuti. Si deve tuttavia ricordare come l'impiego delle tecnologie attuali consente di contenere significativamente l'entità della pressione. La previsione non comporta particolari problematiche rispetto agli altri fattori.	/
Infrastrutture per la mobilità e traffico		-
Qualità dell'aria		+/-
Idrografia e gestione delle acque		+/-
Suolo e sottosuolo		+/-
Paesaggio ed elementi storico- architettonici		/
Ecosistema, natura e biodiversità		/




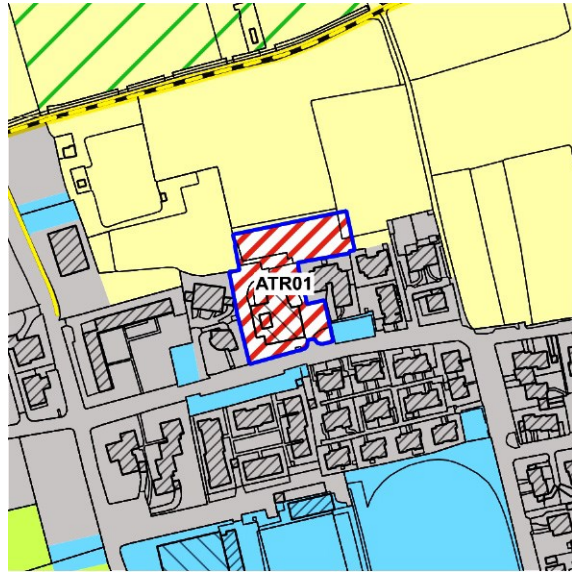
Effetti sulle componenti del contesto		Bilancio rispetto a PGT vigente
Produzione e gestione dei rifiuti		+/-
Rumore		/
Consumi energetici		+/-
Rischio		/
Salute e qualità urbana		/

Considerazioni generali

Rispetto al PGT vigente la maggior capacità edificatoria dell'ambito produttivo potrebbe generare qualche aumento sul traffico.

I requisiti e gli elementi di qualità urbana e territoriale, richiesti nelle specifiche schede di indirizzo progettuale sostanziano una fondamentale riduzione degli effetti e delle pressioni che lo sviluppo dell'ambito potrebbe avere sul contesto.



PGT VIGENTE	PROPOSTA DI VARIANTE
ATps5	ATR01
	
Parametri urbanistici	Parametri urbanistici
Slp residenziale: 1.000,00 mq di ampliamento dell'esistente Altezza: 3 piani R/C: 60%	ST = 5.070 mq It = 0,4 mq/mq SL = 2.028 mq H = 10.40 metri RC= 40%
Obiettivi	Obiettivi
L'intervento dovrà farsi carico della sistemazione dei parcheggi pubblici esistenti in fregio su via Cavour (scheda n. 16 del PdS).	---
Dotazioni territoriali	Dotazioni territoriali
---	2.028 mq

Effetti sulle componenti del contesto		Bilancio rispetto a PGT vigente
Dinamiche demografiche	La capacità edificatoria complessiva, nell'ipotesi massima prevista con PA è sostanzialmente uguale al PGT vigente; analogamente non incidente sulle componenti risulta essere la destinazione prevalente. Per tali motivi non si rilevano particolari modifiche in termini di impatti e pressioni sull'ambiente.	+
Infrastrutture per la mobilità e traffico		/
Qualità dell'aria		/
Idrografia e gestione delle acque		/
Suolo e sottosuolo		/
Paesaggio ed elementi storico- architettonici		/

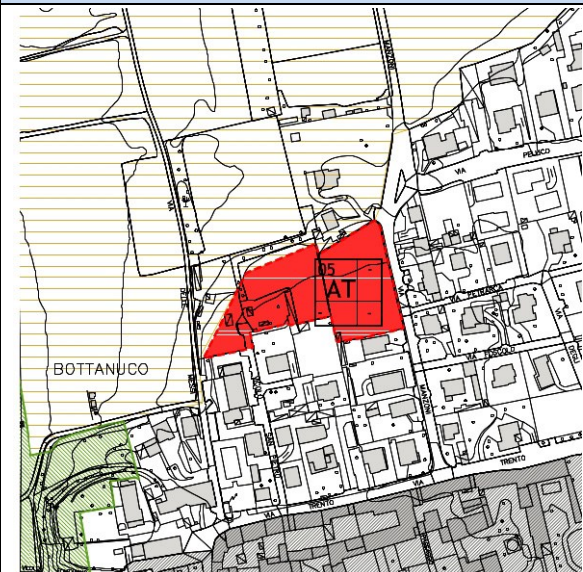
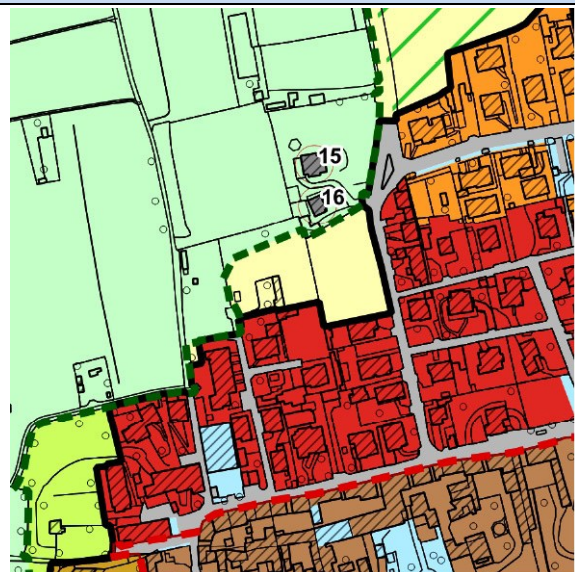


Effetti sulle componenti del contesto		Bilancio rispetto a PGT vigente
Ecosistema, natura e biodiversità		/
Produzione e gestione dei rifiuti		/
Rumore		/
Consumi energetici		/
Rischio		/
Salute e qualità urbana		/

Considerazioni generali

Rispetto al PGT vigente non si rilevano particolari modifiche alle condizioni di sostenibilità.
La variazione della destinazione urbanistica da residenziale a turistica/ricettiva riduce gli effetti sulle dinamiche demografiche mentre si valutano inalterati gli effetti sugli altri indicatori, data la capacità residua esistente sull'ambito già parzialmente edificato.



PGT VIGENTE	PROPOSTA DI VARIANTE
AT5	UT A1 – aree agricole
	
Parametri urbanistici	Parametri urbanistici
Slp residenziale: 2.200,00 mq Altezza: 2 piani R/C: 1/3	Aree inedificabili
Obiettivi	Obiettivi
Ridisegno del margine urbano edificato nella parte settentrionale del paese e valorizzazione della scarpata morfologica esistente.	Riduzione consumo di suolo. In questi ambiti è vietata l'edificazione. È ammesso lo svolgimento dell'attività agricola.
Dotazioni territoriali	Dotazioni territoriali
1.144 mq	---

Effetti sulle componenti del contesto		Bilancio rispetto a PGT vigente
Dinamiche demografiche	L'eliminazione della previsione insediativa da parte della Variante rientra nell'obiettivo dell'Amministrazione comunale di ridurre il "consumo di suolo". La conseguente riduzione della capacità edificatoria di Piano è in linea con la crescita contenuta del comparto demografico locale degli ultimi anni. Vengono eliminati gli impatti potenziali derivanti da un nuovo insediamento residenziale a favore del mantenimento in essere della funzione agricola. All'ambito sono associati obiettivi di interesse paesaggistico e di valorizzazione ecologica in coerenza con il progetto di REC.	+
Infrastrutture per la mobilità e traffico		+
Qualità dell'aria		+
Idrografia e gestione delle acque		+
Suolo e sottosuolo		+
Paesaggio ed elementi storico- architettonici		+
Ecosistema, natura e biodiversità		+



Effetti sulle componenti del contesto		Bilancio rispetto a PGT vigente
Produzione e gestione dei rifiuti		+
Rumore		+
Consumi energetici		+
Rischio		+
Salute e qualità urbana		+

Considerazioni generali

Rispetto al PGT vigente si ha una condizione di maggiore sostenibilità, riparametrando la previsione di crescita insediativa ad un rapporto più sostenibile con la crescita sociale ed economica e limitando il consumo di nuovo territorio, privilegiando alternative derivanti dalla sostituzione dei tessuti insediativi esistenti ovvero dalla loro riorganizzazione e riqualificazione, preservando i suoli a vocazione agricola.

Le nuove previsioni di assetto territoriale per le aree riducono la capacità edificatoria generale di Piano e inducono, conseguentemente, una riduzione degli impatti sul traffico, aria, acqua, rifiuti, rumore e consumi energetici.



PGT VIGENTE	PROPOSTA DI VARIANTE
ATps1	UT C 1 – ambito a prevalente specializzazione commerciale GSV esistente
Parametri urbanistici	Parametri urbanistici
<p>Slp terziario/comm: esistente. A seguito del trasferimento della grande struttura di vendita - Slp esistente con possibilità di ridestinazione d'uso (media struttura di vendita 1.500 mq. sv), terziario, direzionale e servizi connessi Altezza: 2 piani</p>	<p>IT = 0,500 mq/mq ICT = 40 % IPT = 20 % H max = 11,00 m</p>
Obiettivi	Obiettivi
---	---
Dotazioni territoriali	Dotazioni territoriali
0 mq	---

Effetti sulle componenti del contesto		Bilancio rispetto a PGT vigente
Dinamiche demografiche	La proposta di Variante conferma lo stato di fatto dei luoghi riconoscendo con apposita classificazione urbanistica la Grande Struttura di Vendita esistente; non sono quindi previsti nuovi impatti sulle componenti di contesto.	/
Infrastrutture per la mobilità e traffico		/
Qualità dell'aria		/
Idrografia e gestione delle acque		/
Suolo e sottosuolo		/



Effetti sulle componenti del contesto		Bilancio rispetto a PGT vigente
Paesaggio ed elementi storico- architettonici		/
Ecosistema, natura e biodiversità		/
Produzione e gestione dei rifiuti		/
Rumore		/
Consumi energetici		/
Rischio		/
Salute e qualità urbana		/

Considerazioni generali

La proposta di PGT prevede il mantenimento dell'insediamento commerciale esistente.



PGT VIGENTE		PROPOSTA DI VARIANTE	
ATps6		UT R 3 - tessuto urbano consolidato prevalentemente residenziale a media densità edilizia (parte) AREE PER SERVIZI ED IMPIANTI TECNOLOGICI (parte)	
Parametri urbanistici		Parametri urbanistici	
Slp residenziale/com/terz.: 6.000,00 mq Altezza: 4 piani R/C: 1/3		IF = 0,400 mq/mq ICF = 30 % IPF = 30 % H max = 10,50 m	
Obiettivi		Obiettivi	
Miglioramento degli spazi pubblici e rafforzamento identità dei luoghi e della mobilità dolce		Realizzazione del Parco pubblico di via J. F. Kennedy, con strutture e parcheggi a servizio del parco, come potenziamento del Campus scolastico oggetto di progettazione con fondi PNNR.	
Dotazioni territoriali		Dotazioni territoriali	
3.120 mq Obbligo di standard di qualità aggiuntivo definito nel nuovo spazio pubblico di via J. F. Kennedy (scheda n. 21 del PdS) 3.120 mq		10.350 mq area a parco	

Effetti sulle componenti del contesto		Bilancio rispetto a PGT vigente
Dinamiche demografiche	La notevole riduzione della previsione insediativa, con il conseguente spostamento dell'area edificabile residuale nel Piano delle Regole, operata dalla Variante rientra nell'obiettivo dell'Amministrazione comunale di ridurre il "consumo di suolo".	+
Infrastrutture per la mobilità e traffico		+
Qualità dell'aria		+



Effetti sulle componenti del contesto		Bilancio rispetto a PGT vigente
Idrografia e gestione delle acque	La conseguente riduzione della capacità edificatoria di Piano è in linea con la crescita contenuta del comparto demografico locale degli ultimi anni. Vengono eliminati gli impatti potenziali derivanti da un nuovo comparto residenziale a favore della realizzazione di un parco urbano pubblico.	+
Suolo e sottosuolo		+
Paesaggio ed elementi storico- architettonici		+
Ecosistema, natura e biodiversità		+
Produzione e gestione dei rifiuti		+
Rumore		+
Consumi energetici		+
Rischio		+
Salute e qualità urbana		+

Considerazioni generali

Rispetto al PGT vigente si ha una condizione di maggiore sostenibilità, riparametrando la previsione di crescita insediativa ad un rapporto più sostenibile con la crescita sociale ed economica e limitando il consumo di nuovo territorio, privilegiando alternative derivanti dalla sostituzione dei tessuti insediativi esistenti ovvero dalla loro riorganizzazione e riqualificazione.

La previsione del Parco pubblico di via J. F. Kennedy migliora il drenaggio urbano aumentando le aree permeabili, crea uno spazio di relazione e socialità che genera effetti positivi sulla salute e qualità urbana.

Diminuisce il possibile effetto delle isole di calore e favorisce il corridoio verde di ventilazione.

Saranno opportune politiche "propositive", anche esterne alla sfera di competenza del PGT per ridurre la vulnerabilità e aumentare la resilienza dei sistemi paesistico-ambientali periurbani.



PGT VIGENTE	PROPOSTA DI VARIANTE
ATps10	ATR02
Parametri urbanistici	Parametri urbanistici
Slp residenza: 11.680,00 mq Altezza: 4 piani R/C: 1/3	ST = 8.481 mq It = 0,4 mq/mq SL = 3.393 mq H = 10,40 RC= 40%
Obiettivi	Obiettivi
---	Riduzione consumo di suolo.
Dotazioni territoriali	Dotazioni territoriali
13.050 mq	1.764 mq

Effetti sulle componenti del contesto		Bilancio rispetto a PGT vigente
Dinamiche demografiche	La notevole riduzione della previsione insediativa, con il conseguente spostamento dell'area operata dalla Variante rientra nell'obiettivo dell'Amministrazione comunale di ridurre il "consumo di suolo". La conseguente riduzione della capacità edificatoria di Piano è in linea con la crescita contenuta del comparto demografico locale degli ultimi anni. Vengono ridotti gli impatti potenziali derivanti da un nuovo comparto residenziale a favore del mantenimento in essere della funzione agricola. All'ambito sono associati obiettivi di interesse paesaggistico e di valorizzazione ecologica in coerenza con il progetto di REC.	+
Infrastrutture per la mobilità e traffico		+
Qualità dell'aria		+
Idrografia e gestione delle acque		+
Suolo e sottosuolo		+
Paesaggio ed elementi storico- architettonici		+
Ecosistema, natura e biodiversità		+



Effetti sulle componenti del contesto		Bilancio rispetto a PGT vigente
Produzione e gestione dei rifiuti		+
Rumore		+
Consumi energetici		+
Rischio		+
Salute e qualità urbana		+

Considerazioni generali

Rispetto al PGT vigente si ha una condizione di maggiore sostenibilità, riparametrando la previsione di crescita insediativa ad un rapporto più sostenibile con la crescita sociale ed economica e limitando il consumo di nuovo territorio, privilegiando alternative derivanti dalla sostituzione dei tessuti insediativi esistenti ovvero dalla loro riorganizzazione e riqualificazione, preservando i suoli a vocazione agricola.

Le nuove previsioni di assetto territoriale per le aree riducono la capacità edificatoria generale di Piano e inducono, conseguentemente, una riduzione degli impatti sul traffico, aria, acqua, rifiuti, rumore e consumi energetici.



PGT VIGENTE	PROPOSTA DI VARIANTE
ATps11	ATP03
Parametri urbanistici	Parametri urbanistici
Slp produttiva: 16.600,00 mq compresa l'esistente Altezza: 9 mt. (art. 9 PdR) R/C: 60%	ST = 20.157 mq It = 0,6 mq/mq SL = 12.094 mq H = 9 metri RC= 60%
Obiettivi	Obiettivi
---	---
Dotazioni territoriali	Dotazioni territoriali
Realizzazione di una fascia di mitigazione ambientale sul lato verso via Europa.	4.031 mq

Effetti sulle componenti del contesto		Bilancio rispetto a PGT vigente
Dinamiche demografiche	La capacità edificatoria complessiva, nell'ipotesi massima prevista con PA è inferiore a quella prevista nel PGT vigente, per questo si rilevano particolari modifiche in termini di impatti e pressioni sull'ambiente.	/
Infrastrutture per la mobilità e traffico		+
Qualità dell'aria		+
Idrografia e gestione delle acque		+
Suolo e sottosuolo		/
Paesaggio ed elementi storico- architettonici		/
Ecosistema, natura e biodiversità		+




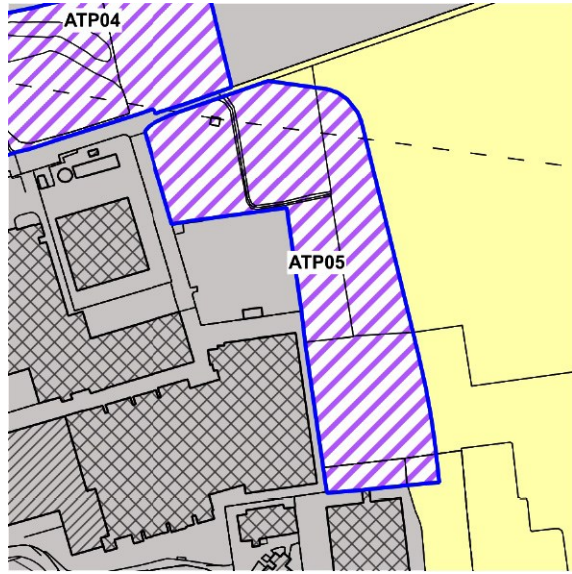
Effetti sulle componenti del contesto		Bilancio rispetto a PGT vigente
Produzione e gestione dei rifiuti		+
Rumore		+
Consumi energetici		+
Rischio		/
Salute e qualità urbana		+

Considerazioni generali

Rispetto al PGT vigente la minor capacità edificatoria dell'ambito produttivo induce una condizione di maggiore sostenibilità.

Le nuove previsioni di assetto territoriale per le aree riducono la capacità edificatoria generale di Piano e determinano, conseguentemente, una riduzione degli impatti sul traffico, aria, acqua, rifiuti, rumore e consumi energetici.



PGT VIGENTE		PROPOSTA DI VARIANTE	
ATps14		ATP05	
			
Parametri urbanistici		Parametri urbanistici	
Slp produttiva: 16.600,00 mq Altezza: 9 mt. (art. 9 PdR) R/C: 60%		ST = 24.214 mq It = 0,6 mq/mq SL = 14.528 mq H = 9 metri RC= 60%	
Obiettivi		Obiettivi	
<p>Il progetto dovrà tener conto dei distacchi minimi previsti nei confronti delle linee elettriche esistenti e della strada produttiva di nuova realizzazione. Possono essere adottate Unità Minime di Intervento al fine di permettere una più snella procedura di attuazione. Le Unità Minime possono procedere all'attuazione autonomamente solo dopo aver provveduto a:</p> <ul style="list-style-type: none"> – cessione del sedime delle aree interessate dal tronco viario di competenza dell'intero comparto e la realizzazione. 		---	
Dotazioni territoriali		Dotazioni territoriali	
---		4.834 mq	

Effetti sulle componenti del contesto		Bilancio rispetto a PGT vigente
Dinamiche demografiche	La capacità edificatoria complessiva, nell'ipotesi massima prevista con PA è inferiore a quella prevista nel PGT vigente, per questo si rilevano particolari modifiche in termini di impatti e	/
Infrastrutture per la mobilità e traffico		+



Effetti sulle componenti del contesto		Bilancio rispetto a PGT vigente
Qualità dell'aria	pressioni sull'ambiente.	+
Idrografia e gestione delle acque		+
Suolo e sottosuolo		/
Paesaggio ed elementi storico- architettonici		/
Ecosistema, natura e biodiversità		+
Produzione e gestione dei rifiuti		+
Rumore		+
Consumi energetici		+
Rischio		/
Salute e qualità urbana		+

Considerazioni generali

Rispetto al PGT vigente la minor capacità edificatoria dell'ambito produttivo determina una condizione di maggiore sostenibilità. Le nuove previsioni di assetto territoriale infatti inducono, conseguentemente, una riduzione degli impatti sul traffico, aria, acqua, rifiuti, rumore e consumi energetici.



7.2. Strategie urbanistiche del Piano dei Servizi

PROPOSTA DI VARIANTE

Il Piano dei Servizi persegue gli obiettivi e le strategie territoriali impostate nel Documento di Piano. La riduzione importante degli ambiti di trasformazione, non attuati nel tempo, e comportanti consumo di suolo, ridimensiona conseguentemente anche gli aspetti progettuali del Piano dei Servizi legati all'individuazione di "nuove aree a servizio."

Le previsioni del Piano dei servizi si concentrano quindi all'interno del tessuto urbano consolidato (TUC), attraverso azioni di rigenerazione delle aree già destinate a servizi nel precedente strumento urbanistico, o andando a completare e soddisfare le necessità del tessuto urbano dettate dai cambiamenti sociali e climatici in atto.

L'azione Pubblica prevede la realizzazione di nuove attrezzature di interesse pubblico, in particolare:

- Asilo nido e spazio accessorio;
- Edificio polifunzionale per funzioni culturali e istituzionali;
- RSA casa Moretti;
- Spazio polifunzionale;
- Campus scolastico di via J. F. Kennedy;
- Parco pubblico di via J. F. Kennedy;
- Parco pubblico Valletta;
- Strutture e parcheggi a servizio del parco di via J. F. Kennedy.

Si rileva che la sistematizzazione del progetto di REC ha sicuramente impatti positivi sulle componenti suolo, paesaggio ed ecosistema nella misura in cui determina quali siano le aree ove prioritariamente concentrare le risorse volte ad interventi di valorizzazione paesaggistico-ambientale.

Effetti sulle componenti del contesto	Bilancio rispetto a PGT vigente
La proposta di piano dei servizi individua specificatamente nuovi servizi di interesse comunale. La previsione del Parco pubblico di via J. F. Kennedy migliora il drenaggio urbano aumentando le aree permeabili, crea uno spazio di relazione e socialità che genera effetti positivi sulla salute e qualità urbana. Diminuisce il possibile effetto delle isole di calore e favorisce il corridoio verde di ventilazione.	+
Il Piano dei Servizi individua e disciplina la rete ecologica comunale, declinando la REC rete ecologica regionale e con l'obiettivo di essere il territorio di connessione ambientale sull'asse est/ovest, con riflessi positivi circa la connessione territoriale delle aree del sistema rurale-paesistico-ambientale e con riguardo alla conservazione della continuità delle reti ecologiche.	+



7.3. Strategie del Piano delle Regole

PROPOSTA DI VARIANTE

Il Piano delle Regole si pone l'obiettivo di governare le trasformazioni all'interno del tessuto urbano consolidato (TUC).

Il PdR persegue l'obiettivo di minimizzare il consumo di suolo, pertanto non prevede nuove espansioni fuori dal tessuto urbano consolidato che generino consumo di suolo ai sensi della L.R. 12/2014.

Il PdR si pone poi l'obiettivo di razionalizzare le previsioni del precedente PGT, attraverso la semplificazione dell'impianto normativo, l'aggiornamento delle previsioni di strumenti attuativi (PA e PdC convenzionati), e l'introduzione di meccanismi normativi coerenti con il contesto economico e sociale attuale.

Il Piano delle Regole identifica come UT CS – Centri Storici e Nuclei di Antica Formazione di cui all'art. 10 bis, comma 7 lettera a) della L.r. 12/2005 e s.m.i., le porzioni di territorio urbano che presentano una identità storico culturale definita da particolari qualità, riconoscibili nei caratteri morfogenetici dell'impianto urbano e in quelli tipo morfologici e architettonici degli edifici e degli spazi aperti, anche in riferimento al senso e al significato da essi assunto nella memoria della comunità locale.

All'interno di tali nuclei storici gli interventi urbanistici ed edilizi sono finalizzati alla conservazione, al recupero e alla valorizzazione delle qualità storico-architettoniche esistenti, nel rispetto delle peculiarità insediative e d'uso.

Effetti sulle componenti del contesto	Bilancio rispetto a PGT vigente
Rispetto al PGT vigente non si determinano particolari modificazioni agli impatti connessi alla variazione delle disposizioni del piano delle regole.	/



7.4. Valutazione geologica: verifica di congruità

Nel presente paragrafo si procede con la valutazione geologica⁴ delle aree di trasformazione individuate nella proposta di Piano, e contestualmente con la proposta di aggiornamento della Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT. L'aggiornamento della Componente geologica, idrogeologica e sismica, del PGT vigente è stato redatto da Eurogeo (Dott. Geol. Massimo Elitropi e Dott. Geol. Renato Caldarelli) e datato novembre 2007.

Per quanto riguarda la componente sismica, occorre verificare la coerenza normativa vigente a seguito dell'emanazione della D.G.R. 11 luglio 2014 n. X/2129 (aggiornamento delle zone sismiche in Lombardia). Ai sensi della D.G.R. n. X/6738 del 19/06/2017, è necessario inoltre adeguare la Componente geologica, idrogeologica e sismica ai contenuti del recente P.G.R.A. (Piano Gestione Rischio Alluvioni).

In merito alle osservazioni di Arpa riguardo al Documento di Scoping, ciò risponde a quelle relative alla Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT sotto riportate in stralcio.

Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT

Qualora il Comune intenda procedere ad un aggiornamento della componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT, ai fini dell'analisi di coerenza con le previsioni della nuova Proposta di Piano, si chiede di valutare la possibilità di rendere disponibile detta Componente fra gli allegati della Proposta e/o inserire un'esaustiva trattazione in merito nel Rapporto Ambientale, che consenta un primo raffronto con le scelte di pianificazione di variante.

Quanto sopra richiamato viene suggerito alla luce del fatto che le approvazioni dei diversi Piani (Proposta di Piano e Componente Geologica) non sempre sono temporalmente allineate.

Dato atto che nel territorio comunale insistono aree allagabili censite nel PGRA, in coerenza con quanto stabilito dalla D.G.R. n. X/6738 del 19/06/2017 e s.m.i. la variante in costruzione dovrebbe prevedere, ove non già provveduto, il recepimento del PGRA o, al contrario, proposte formali di modifica ai contenuti di detto Piano, corredate degli approfondimenti previsti dalla normativa.

Il termine ultimo per l'armonizzazione dei PGT con il PGRA risulta essere lo stesso fissato per l'adeguamento dei PGT all'integrazione del PTR e previsto nella L.R. 31/2014 c s.m.i.

Tutto quanto esposto nel presente studio, comporta modifiche di tipo normativo e cartografico; in particolare si allegheranno in totale sostituzione di quanto vigente:

- Relazione Geologica Illustrativa
- Normativa Geologica di Attuazione (integrata con quanto previsto dalla normativa sismica e di P.G.R.A.)
- Tavola 1 - Geologia e geomorfologia
- Tavola 2 - Caratteristiche idrogeologiche
- Tavola 3 - Reticolo idrico
- Tavola 4 - Carta PAI-PGRA (nuovo elaborato in sostituzione della Carta del Dissesto)
- Tavola 5 - Carta della Pericolosità Sismica Locale
- Tavola 6 - Carta dei vincoli (recepente il P.G.R.A.)
- Tavola 7 - Carta di Sintesi
- Tavola 8 - Carta della Fattibilità geologica
- Asseverazione di cui all'All. 1 alla D.G.R. n. X/6314 del 26/04/2022.

7.4.1. Verifica coerenza normativa riguardo la componente sismica

La normativa di riferimento è la seguente:

- D.M. 17 gennaio 2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni);

⁴ Dott. Geologo Andrea Brambati, incaricato dell'aggiornamento della componente geologica, idrogeologica e sismica ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e s.m.i. della Variante Generale al PGT in attuazione della L.R. 11/03/2005



- L.R. 11 marzo 2005 n. 12 e s.m.i. (in particolare D.G.R. 30 novembre 2011 – n. IX/2616);
- D.G.R. 11 luglio 2014 n. X/2129 (aggiornamento delle zone sismiche in Lombardia).

Il Comune di Bottanuco è inserito in **Zona sismica 3**, con un valore di accelerazione orizzontale massima attesa pari a **0,093041 g**.

Per quanto riguarda la pianificazione comunale, sono da valutare i livelli di approfondimento richiesti dalla normativa regionale (D.G.R. 30 novembre 2011 – n. IX/2616 e s.m.i.), che sono a loro volta funzione della Zona sismica di appartenenza.

Il Comune di Bottanuco, a seguito dell'aggiornamento delle zone sismiche in Lombardia, ricade in Zona 3, a differenza della precedente classificazione che lo vedeva inserito in Zona 4, la normativa vigente già adottata subisce perciò modifiche sostanziali, in particolare:

- i livelli di approfondimento oltre al 1° (perimetrazione cartografica delle aree passibili di amplificazione sismica), per le aree perimetrare come scenari di Pericolosità Sismica Locale tipo Z3 e Z4, non sono più limitati ai casi di costruzione di nuovi edifici strategici e rilevanti di cui al d.d.u.o. n. 19904 del 21/11/2003, ma si estendono a qualsiasi categoria. In fase pianificatoria vige perciò la prescrizione di redazione di una Carta di Pericolosità Sismica di secondo livello, che indichi zone omogenee di superamento o contenimento dei valori soglia di amplificazione;
- per le aree perimetrare come scenari di pericolosità sismica locale tipo Z1 e Z2, permane l'obbligo di un approfondimento di 3° livello per tutti gli edifici, da eseguire in fase progettuale.

Per questi motivi è stata redatta una Carta della Pericolosità Sismica Locale di secondo livello, i cui dettagli sono riportati nella Relazione Geologica Illustrativa dell'aggiornamento alla Componente geologica, idrogeologica e sismica della Variante di PGT.

Tutta la normativa relativa alla Componente Sismica, laddove faccia riferimento alla Normativa nazionale, è da intendersi aggiornata con riferimento alle ultime disposizioni (D.M. 17/01/2018 – Norme Tecniche per le Costruzioni). In particolare, si ricorda che le NTC-2018 hanno modificato la classificazione sismica dei terreni come segue:

La classificazione sismica dei terreni può essere basata sulla stima dei valori della velocità media delle onde sismiche di taglio V_s ; in base alle grandezze sopra definite s'identificano le seguenti categorie del suolo di fondazione (tab 3.2.11 Ntc2018):

- A. Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi, caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti uno strato di alterazione con spessore massimo pari a 3 m;
- B. Rocce tenere e depositi a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s;
- C. Depositati di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 e 360 m/s;
- D. Depositati di terreni a grana grossa scarsamente addensati o terreni a grana fina scarsamente consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi fra 100 e 180 m/s;
- E. Terreni dei sottosuoli di tipo C o D, con profondità del substrato non superiore a 30 m.

Pertanto tutte le procedure di approfondimento sismico previste dalla D.G.R. 30 novembre 2011 – n. IX/2616, devono fare riferimento alle NTC-2018 per questa classificazione e per tutte le altre porzioni normative che riguardano la componente sismica.



7.4.2. Verifica di congruità - Ambiti di trasformazione

Le previsioni urbanistiche in variante al PGT vigente prevedono 7 Ambiti di trasformazione. Rimandando alle specifiche urbanistiche, per quanto concerne gli aspetti geologici si tratteranno di seguito singolarmente o per gruppi omogenei, valutando la compatibilità locale con gli assetti geologici, morfologici e idraulici, verificando la congruità con le limitazioni d'uso derivanti dal quadro dei vincoli geologici e delle fattibilità. Di seguito si sintetizzano alcuni dati relativi agli ambiti in esame.

Tipo ambito	ATP01	ATP02	ATP03	ATP04	ATP05	ATR01	ATR02
PRODUTTIVO	16.655 mq	20.157 mq	24.086 mq	23.935 mq	24.214 mq	-	-
TURISTICA/RICETTIVA	-	-	-	-	-	5.070 mq	-
RESIDENZIALE	-	-	-	-	-	-	8.481 mq
Classe di fattibilità geologica PGT vigente	2	2	2	2	2	2	2



PROPOSTA DI VARIANTE - ATP01

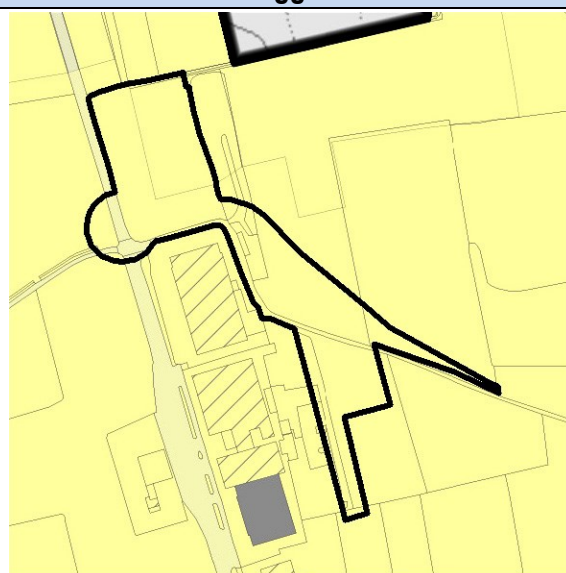
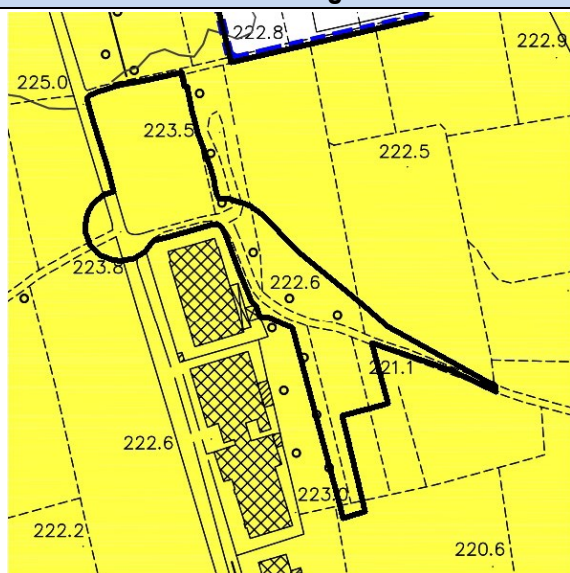


L'ambito ATP01 è inserito in zona agricola senza particolari problematiche geologiche o idrogeologiche, non sono presenti elementi di rischio geologico o morfologico, né si rilevano particolari processi attivi o quiescenti. Non vi sussistono vincoli di tipo geologico.

Le previsioni di piano riguardo questo ambito sono compatibili con la normativa d'uso vigente e il mosaico della fattibilità geologica sia vigente, sia in aggiornamento.

Fattibilità vigente

Fattibilità aggiornamento



Classe 2

Fattibilità con modeste limitazioni (classe 2)

Aree costituite da terreni da sciolti ad addensati con caratteristiche geotecniche che migliorano con la profondità



PROPOSTA DI VARIANTE - ATP02

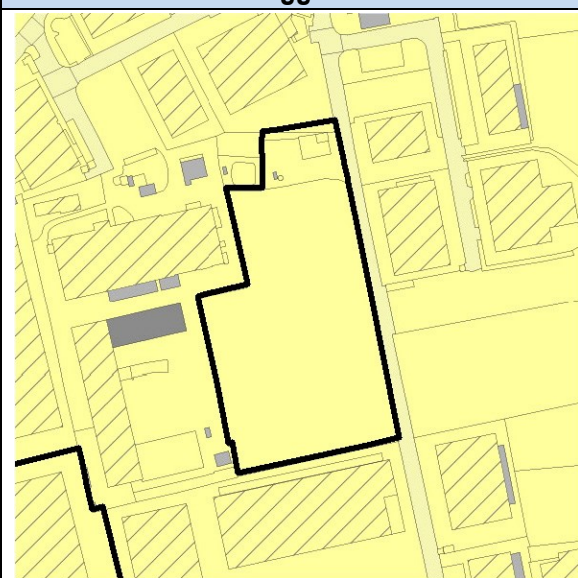
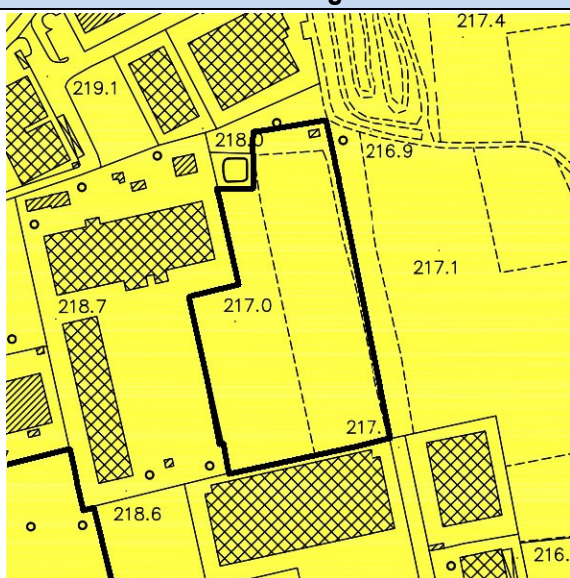


L'ambito ATP02 è inserito in zona agricola inclusa in zona produttiva, senza particolari problematiche geologiche o idrogeologiche, non sono presenti elementi di rischio geologico o morfologico, né si rilevano particolari processi attivi o quiescenti. Non vi sussistono vincoli di tipo geologico.

Le previsioni di piano riguardo questo ambito sono compatibili con la normativa d'uso vigente e il mosaico della fattibilità geologica sia vigente, sia in aggiornamento.

Fattibilità vigente

Fattibilità aggiornamento



Classe 2

Fattibilità con modeste limitazioni (classe 2)

Aree costituite da terreni da sciolti ad addensati con caratteristiche geotecniche che migliorano con la profondità



PROPOSTA DI VARIANTE - ATP03

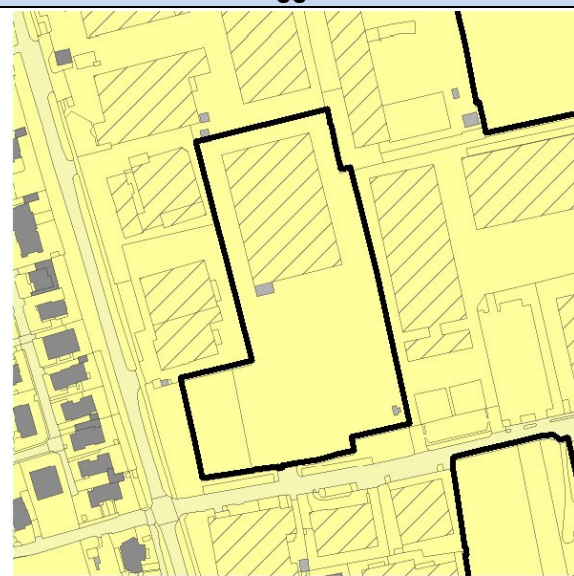


L'ambito ATP03 è inserito in zona produttiva, senza particolari problematiche geologiche o idrogeologiche, non sono presenti elementi di rischio geologico o morfologico, né si rilevano particolari processi attivi o quiescenti. Non vi sussistono vincoli di tipo geologico.

Le previsioni di piano riguardo questo ambito sono compatibili con la normativa d'uso vigente e il mosaico della fattibilità geologica sia vigente, sia in aggiornamento.

Fattibilità vigente

Fattibilità aggiornamento



Classe 2

Fattibilità con modeste limitazioni (classe 2)

Aree costituite da terreni da sciolti ad addensati con caratteristiche geotecniche che migliorano con la profondità



PROPOSTA DI VARIANTE - ATP04

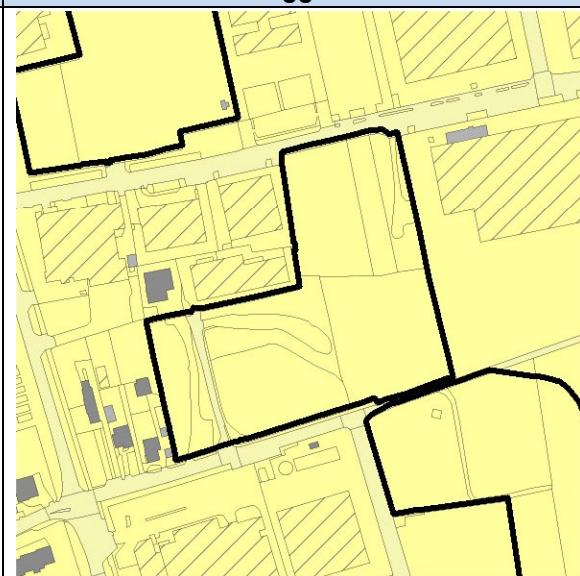


L'ambito ATP04 è inserito in zona produttiva, senza particolari problematiche geologiche o idrogeologiche, non sono presenti elementi di rischio geologico o morfologico, né si rilevano particolari processi attivi o quiescenti. Non vi sussistono vincoli di tipo geologico.

Le previsioni di piano riguardo questo ambito sono compatibili con la normativa d'uso vigente e il mosaico della fattibilità geologica sia vigente, sia in aggiornamento.

Fattibilità vigente

Fattibilità aggiornamento



Classe 2

Fattibilità con modeste limitazioni (classe 2)

Aree costituite da terreni da sciolti ad addensati con caratteristiche geotecniche che migliorano con la profondità



PROPOSTA DI VARIANTE - ATP05

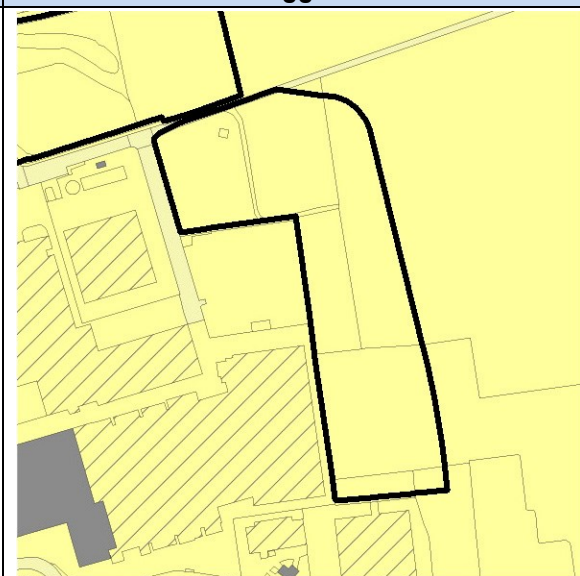
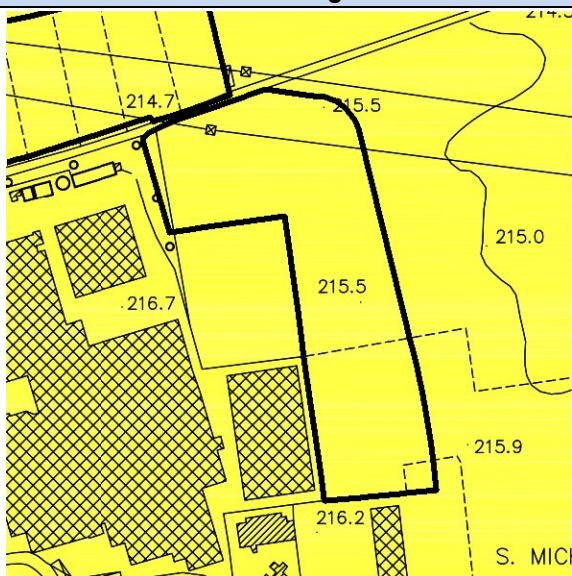


L'ambito ATP05 è inserito in zona produttiva, senza particolari problematiche geologiche o idrogeologiche, non sono presenti elementi di rischio geologico o morfologico, né si rilevano particolari processi attivi o quiescenti. Non vi sussistono vincoli di tipo geologico.

Le previsioni di piano riguardo questo ambito sono compatibili con la normativa d'uso vigente e il mosaico della fattibilità geologica sia vigente, sia in aggiornamento.

Fattibilità vigente

Fattibilità aggiornamento



Classe 2

Fattibilità con modeste limitazioni (classe 2)

Aree costituite da terreni da sciolti ad addensati con caratteristiche geotecniche che migliorano con la profondità



PROPOSTA DI VARIANTE - ATR01

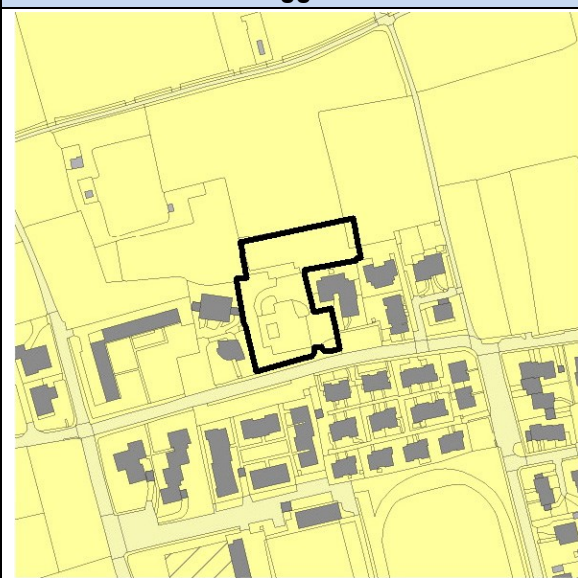
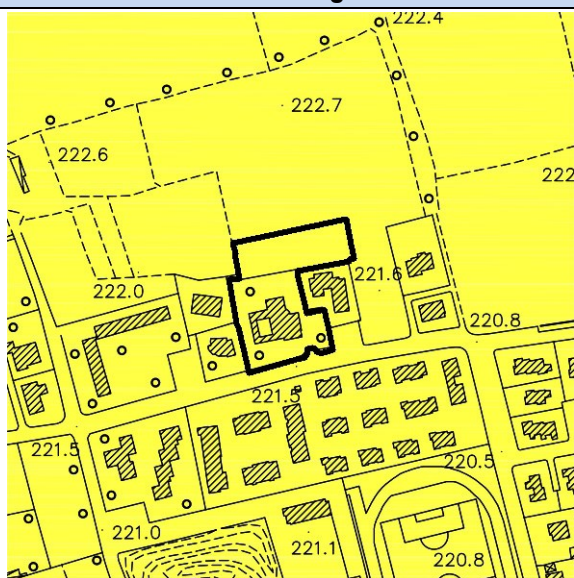


L'ambito ATR01 è inserito in zona residenziale e agricola, senza particolari problematiche geologiche o idrogeologiche, non sono presenti elementi di rischio geologico o morfologico, né si rilevano particolari processi attivi o quiescenti. Non vi sussistono vincoli di tipo geologico.

Le previsioni di piano riguardo questo ambito sono compatibili con la normativa d'uso vigente e il mosaico della fattibilità geologica sia vigente, sia in aggiornamento.

Fattibilità vigente

Fattibilità aggiornamento



Classe 2

Fattibilità con modeste limitazioni (classe 2)

Aree costituite da terreni da sciolti ad addensati con caratteristiche geotecniche che migliorano con la profondità



PROPOSTA DI VARIANTE - ATR02

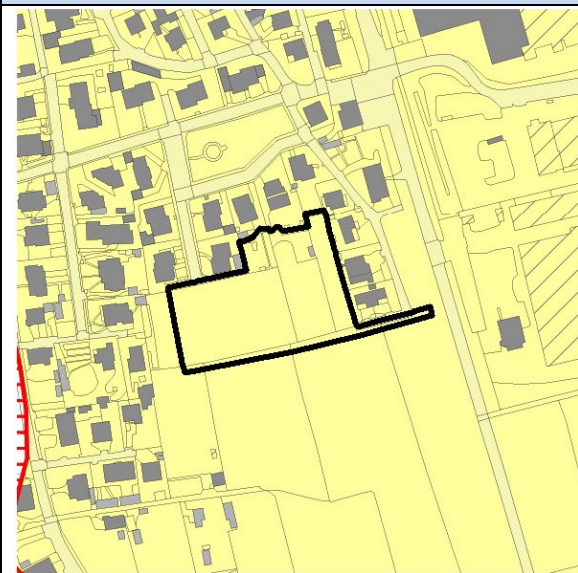
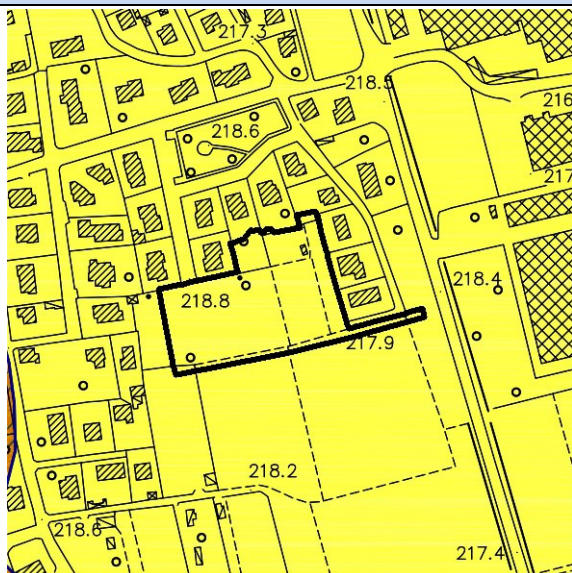


L'ambito ATR02 è inserito in zona agricola, senza particolari problematiche geologiche o idrogeologiche, non sono presenti elementi di rischio geologico o morfologico, né si rilevano particolari processi attivi o quiescenti. Non vi sussistono vincoli di tipo geologico.

Le previsioni di piano riguardo questo ambito sono compatibili con la normativa d'uso vigente e il mosaico della fattibilità geologica sia vigente, sia in aggiornamento.

Fattibilità vigente

Fattibilità aggiornamento



Classe 2

Fattibilità con modeste limitazioni (classe 2)

Aree costituite da terreni da sciolti ad addensati con caratteristiche geotecniche che migliorano con la profondità



7.4.4. Aggiornamento Norme geologiche di piano

Le Norme Geologiche di Piano si integrano recependo le Normative relative al P.G.R.A. (D.G.R. n° X/6738 del 19/06/2017) a seguire riportate.

Quadro normativo del PGRA

La D.G.R. n° X/6738 del 19/06/2017 specifica che, nell'ambito delle procedure di propria competenza, le amministrazioni e gli enti pubblici:

prendono atto dei contenuti del P.G.R.A., in particolare delle mappature della pericolosità e del rischio, delle informazioni associate - relative alle caratteristiche dell'alluvione potenziale - e della normativa vigente su tali aree, già presente nelle Norme di Attuazione del PAI così come approvato con D.P.C.M. 24 maggio 2001, introdotta dal nuovo Titolo V delle N.d.A. del PAI nonché dalle disposizioni regionali e ne tengono conto **da subito in sede di attuazione dei propri strumenti pianificatori** e in funzione dei loro successivi aggiornamenti e riesami.

Nello specifico caso del territorio di Bottanuco, il quadro normativo di cui al Piano delle Regole, quindi, **recepisce il nuovo Titolo V⁶ del PAI**, e deve fare riferimento alle disposizioni regionali allegata alla D.G.R. n° X/6738 del 19/06/2017, in particolare per i punti di cui al paragrafo seguente (si riportano sinteticamente gli aspetti sostanziali, per la normativa completa si rimanda al testo completo della D.G.R.).

Disposizioni per i corsi d'acqua già interessati nella pianificazione di bacino vigente dalla delimitazione delle fasce fluviali

La norma (Punto 3.1.4. della D.G.R. n° X/6738 del 19/06/2017), riguarda gli ambiti territoriali interessati dalle Fasce fluviali e dagli ambiti del P.G.R.A. per il Reticolo Principale (RP).

Fino all'adozione delle specifiche varianti PAI a scala di asta fluviale (con le relative norme di salvaguardia) che porteranno alla revisione delle fasce fluviali vigenti, entrambe le perimetrazioni delle Fasce fluviali e delle aree allagabili di cui al P.G.R.A. restano in vigore.

In caso di sovrapposizione deve essere applicata la classificazione e di conseguenza la norma più restrittiva:

- nelle aree interessate da alluvioni frequenti (**aree P3/H**), si applicano le limitazioni e prescrizioni previste per la **Fascia A** dalle norme di cui al "Titolo II – Norme per le fasce fluviali", delle N.d.A. del PAI;
- nelle aree interessate da alluvioni poco frequenti (**aree P2/M**), si applicano le limitazioni e prescrizioni previste per la **Fascia B** dalle norme del "Titolo II – Norme per le fasce fluviali", delle N.d.A. del PAI;
- nelle aree interessate da alluvioni rare (**aree P1/L**), si applicano le disposizioni di cui all'art. 31 delle N.d.A. del PAI (**Fascia C**).

Nelle aree allagabili per la piena frequente (P3/H), poco frequente (P2/M) e rara (P1/L) il comune applica da subito la normativa sopraindicata sulle aree allagabili così come presenti nella Carta PAI-PGRA, modificando di conseguenza le previsioni degli strumenti urbanistici comunali che risultassero in contrasto, e aggiornando conseguentemente il Piano di Emergenza Comunale.

Entro le aree che risultano classificate come R4 - rischio molto elevato (ovvero entro le aree che risultano già edificate nell'Ortofoto AGEA 2015 pubblicata sul GEOPortale della Regione Lombardia), il comune è tenuto a verificare e, ove necessario, aggiornare le valutazioni dettagliate delle condizioni di pericolosità e rischio locali già svolte in passato. In particolare:

⁶ Con il Decreto n. 115 del 19 giugno 2015 del Segretario Generale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po, è stata avviata, ai sensi degli articoli 66 e 68 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, la procedura di adozione di una Variante alle Norme di Attuazione del PAI, con la quale viene introdotto un nuovo Titolo V contenente "Norme in materia di coordinamento tra il PAI e il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA)".



- per l'edificato esistente ricadente all'interno delle fasce A e B, per il quale il Comune ha già svolto una valutazione più dettagliata delle condizioni di pericolosità e rischio locali, deve verificarla e, se necessario, aggiornarla sulla base dei nuovi dati (portate, livelli, topografia) utilizzati per la mappatura delle aree allagabili del P.G.R.A., d'intesa con l'Autorità regionale o provinciale competente in materia. L'intesa si intende raggiunta se le valutazioni vengono svolte secondo le metodologie riportate nell'Allegato 4 alla D.G.R. IX/2616/2011;
- per l'edificato esistente in precedenza non ricadente in fascia A o B ma che si trova ora a ricadere in P3/H e P2/M, il comune è tenuto a valutare in dettaglio le condizioni di pericolosità e rischio locali attraverso una nuova analisi o un'estensione dell'analisi già svolta, d'intesa con l'Autorità regionale o provinciale competente in materia. L'intesa si intende raggiunta se le valutazioni vengono svolte secondo le metodologie riportate nell'Allegato 4 alla D.G.R. IX/2616/2011.

Le valutazioni devono avere le finalità descritte al Punto 3.3. "*Disposizioni relative all'edificato esistente esposto al rischio*". Tali valutazioni devono essere trasmesse a Regione Lombardia che le utilizzerà sia nell'ambito dei previsti riesami e aggiornamenti delle mappe e del P.G.R.A., sia ai fini del monitoraggio delle misure di prevenzione del rischio previste nel P.G.R.A.

Entro le aree che risultano classificate come R4 - rischio molto elevato (ovvero entro le aree che risultano già edificate nell'Ortofoto AGEA 2015 pubblicata sul Geoportale della Regione Lombardia) nelle more del completamento/aggiornamento della valutazione dettagliata delle condizioni di pericolosità e rischio locali di cui al Punto 2. e del suo recepimento nello strumento urbanistico comunale, **è facoltà del comune applicare, anche all'interno degli edifici esistenti, le norme riguardanti le aree P3/H e P2/M (fasce A e B) o richiedere che gli interventi edilizi siano supportati da uno studio di compatibilità idraulica** che, partendo dalla valutazione delle condizioni di pericolosità e rischio già svolta (qualora presente) e recepita nel PGT, ne approfondisca gli esiti utilizzando come dati tecnici di input tutte le informazioni del P.G.R.A. **Detto studio può essere omesso per gli interventi edilizi che non modificano il regime idraulico dell'area allagabile, accompagnando il progetto da opportuna asseverazione del progettista (es. recupero di sottotetti, interventi edilizi a quote di sicurezza).**

Si segnala che all'aggiornamento 2022 all'interno del territorio comunale di Bottanuco non ci sono aree classificate in rischio R3 o R4.

Modifiche alle aree del PGRA

Le delimitazioni delle aree allagabili possono essere oggetto di segnalazioni di necessità di modifica per evidenti errori materiali o manifeste incongruenze ovvero per mutata situazione dello stato di fatto per effetto della realizzazione di nuove opere influenti sul corso d'acqua. Tali segnalazioni, adeguatamente motivate e supportate da idonea documentazione devono essere trasmesse a Regione Lombardia entro il mese di giugno di ciascun anno; le segnalazioni verranno valutate congiuntamente ad ADBPO e all'Autorità idraulica competente ai fini dei previsti riesami e aggiornamenti delle mappe e del P.G.R.A. nonché nell'ambito delle varianti PAI a scala di asta fluviale.

Procedure di coordinamento dell'attività istruttoria

Il comune, ai sensi del Punto 6. della D.G.R. n° X/6738 del 19/06/2017:

- **Correda tutte le varianti urbanistiche** adottate dopo la data di pubblicazione sul BURL delle vigenti disposizioni, di un'asseverazione di congruità delle varianti stesse con la Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT e con le nuove limitazioni derivanti dalle disposizioni regionali, seguendo il nuovo schema di asseverazione riportato a fine testo;
- **Trasmette** a Regione Lombardia - Direzione Generale Territorio Urbanistica, Difesa del Suolo e Città Metropolitana – U.O. Difesa del suolo, **entro il giugno di ciascun anno** le segnalazioni di necessità di modifica **per evidenti errori**



materiali o manifeste incongruenze ovvero per mutata situazione dello stato di fatto per effetto della realizzazione di nuove opere influenti sul corso d'acqua (ambito RP);

- **Comunica** a Regione Lombardia – Direzione Generale Territorio Urbanistica, Difesa del Suolo e Città Metropolitana – U.O. Difesa del suolo la scelta di utilizzare la valutazione preliminare delle condizioni di rischio entro le aree classificate come R4 – rischio molto elevato entro le aree allagabili dei corsi d'acqua NON interessati nella pianificazione di bacino vigente dalla delimitazione delle fasce fluviali , trasmettendo copia della valutazione e individuazione cartografica dell'area sulla quale viene applicata;
- **Trasmette** a Regione Lombardia – Direzione Generale Territorio Urbanistica, Difesa del Suolo e Città Metropolitana – U.O. Difesa del suolo, prima dell'adozione delle varianti agli strumenti urbanistici di adeguamento alle presenti disposizioni la componente geologica del PGT, **se contenente modifiche all'Elaborato 2 del PAI vigente e alle mappe del PGRA** (ambiti RSCM, RSP);
- **Consegna a Regione Lombardia**, attraverso l'applicativo MULTIPLAN (Sistema informativo PGTWEB: archivio documentale Piani di Governo del Territorio), in sede di pubblicazione dello strumento urbanistico comunale adeguato alle presenti disposizioni, oltre a quanto già previsto dalle disposizioni vigenti:
 - la Componente geologica adeguata ai sensi delle disposizioni vigenti;
 - gli studi di valutazione di dettaglio delle condizioni di pericolosità e di rischio;
 - l'asseverazione di cui all'Allegato a fine testo alla presente normativa;
 - la Carta PAI – PGRA.



NUOVO SCHEMA ASSEVERAZIONE (ALLEGATO 1 D.G.R. XI/6314/2022)

Bolettno Ufficiale - 21 - Regione Lombardia Serie Ordinaria n. 19 - Martedì 10 maggio 2022

Allegato 1 - Schema di Asseverazione

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETÀ¹
(Art. 47 D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)

SEZIONE A - PARTE GENERALE¹

La/i sottoscritta/o.....
nata/o a.....
scritta/o all'Ordine dei Geologi della Regione.....n.....
incaricata/o da.....

La/i sottoscritta/o.....
nata/o a.....
scritta/o all'Ordine degli Ingegneri della Provincia.....n.....
incaricata/o da.....

di aggiornare la componente geologica del Piano di Governo del Territorio del Comune di..... realizzato nell'anno..... da..... relativamente ai seguenti aspetti:

-
-
-

di realizzare uno studio parziale di approfondimento/integrazione ai sensi degli allegati 2, 3, 5 dei criteri attuativi di cui all'art. 57 della Lr. 12/2005 relativo all'ambito/area.....;

di realizzare uno studio parziale di approfondimento/integrazione ai sensi dell'allegato 4 dei citati criteri relativo all'ambito/area.....;

di redigere uno studio geologico parziale a supporto di variante urbanistica relativo all'ambito/area.....;

consapevole che in caso di dichiarazione mendace sarà punito ai sensi del Codice Penale secondo quanto prescritto dall'art. 76 del succitato D.P.R. 445/2000 e che, inoltre, qualora dal controllo effettuato emerga la non veridicità del contenuto di taluna delle dichiarazioni rese, decadrà dai benefici

¹ Le Sezioni A, B e C devono essere compilate dagli autori della componente geologica e/o degli studi di approfondimento. La Sezione C deve essere sottoscritta anche dall'autore del progetto urbanistico o dal responsabile dell'ufficio comunale competente.

² La presente dichiarazione deve essere sottoscritta dall'ingegnere incaricato ogni qualvolta venga redatto uno studio di approfondimento ai sensi dell'allegato 4 dei "Criteri ed indirizzi per la redazione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell'art. 57 della Lr. 11 marzo 2005, n. 12".

Bolettno Ufficiale - 22 - Regione Lombardia Serie Ordinaria n. 19 - Martedì 10 maggio 2022

conseguenti al provvedimento eventualmente emanato sulla base della dichiarazione non veritiera (art. 75 D.P.R. 445/2000);

DICHIARA

di aver redatto lo studio/gli studi di cui sopra conformemente ai vigenti "Criteri ed indirizzi per la redazione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell'art. 57 della Lr. 11 marzo 2005, n. 12", affrontando tutte le tematiche e compilando tutti gli elaborati cartografici previsti;

di aver consultato ed utilizzato come riferimento i dati e gli studi riportati nell'Allegato 1 ai Criteri ed indirizzi per la redazione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell'art. 57 della Lr. 11 marzo 2005, n. 12;

di aver assegnato le classi di fattibilità geologica conformemente a quanto indicato nella Tabella 1 dei citati criteri;

oppure

di aver assegnato una classe di fattibilità geologica diversa rispetto a quella indicata nella Tabella 1 dei citati criteri per i seguenti ambiti:

- ambito 1 per i seguenti motivi.....
- ambito 2 per i seguenti motivi.....
- ambito 3 per i seguenti motivi.....
- ambito 4 per i seguenti motivi.....

di proporre aggiornamenti globali / parziali al mosaico della fattibilità geologica in quanto: aggiornamento del precedente studio geologico comunale;

SEZIONE B - PARTE RELATIVA ALL'ATTUAZIONE DELLA PIANIFICAZIONE DI BACINO

DICHIARA INOLTRE

che la componente geologica/studio di approfondimento:

non contiene proposte di aggiornamento alla cartografia del PAI e PGRA;

Bolettno Ufficiale - 23 - Regione Lombardia Serie Ordinaria n. 19 - Martedì 10 maggio 2022

propone aggiornamenti locali / globali alle aree in dissesto idraulico e idrogeologico contenute nell'Elaborato 2 del PAI e/o nelle mappe del PGRA vigerli così come descritto in dettaglio nel modulo di cui all'Allegato 2;

contiene il tracciamento alla scala locale delle fasce fluviali vigenti nel PAI;

recepisce la definizione delle aree allagabili contenuta nelle mappe del PGRA senza proporre modifiche;

contiene la valutazione di dettaglio della pericolosità e del rischio entro le aree già edificate ricadenti in aree in dissesto idraulico;

SEZIONE C - CONGRUITÀ TRA LE PREVISIONI DELLA VARIANTE E I CONTENUTI DELLA COMPONENTE GEOLOGICA E DELLA PIANIFICAZIONE DI BACINO²

La/i sottoscritta/o.....
nata/o a.....
scritta/o all'Ordine dei Geologi della Regione.....n.....
incaricata/o da.....

di aggiornare la componente geologica del Piano di Governo del Territorio del Comune di..... realizzato nell'anno..... da..... relativamente ai seguenti aspetti:

-
-
-

di realizzare uno studio parziale di approfondimento/integrazione ai sensi degli allegati 2, 3, 5 dei criteri attuativi di cui all'art. 57 della Lr. 12/2005 relativo all'ambito/area.....;

di realizzare uno studio parziale di approfondimento/integrazione ai sensi dell'allegato 4 dei citati criteri relativo all'ambito/area.....;

di redigere uno studio geologico parziale a supporto di variante urbanistica relativo all'ambito/area.....;

La/i sottoscritta/o.....
nata/o a.....
scritta/o all'Ordine.....n.....

² La Sezione C, che che dall'autore della componente geologica e/o degli studi di approfondimento, deve essere sottoscritta anche dall'autore del progetto urbanistico o dal responsabile dell'ufficio comunale competente.

Bolettno Ufficiale - 24 - Regione Lombardia Serie Ordinaria n. 19 - Martedì 10 maggio 2022

incaricata/o dal Comune di..... di predisporre gli atti relativi alla variante n..... al PGT, adottata con D.C.C. n. del.....
oppure

responsabile della struttura comunale competente per la pianificazione urbanistica.

ASSEVERA
(per tutte le varianti al P.G.T.)

Per la Variante al P.G.T. adottata con d.c.c. n. ____ del.....
Avente per oggetto:.....

la congruità tra i contenuti della variante e i contenuti (classificazioni e norme) della componente geologica del Piano di Governo del Territorio;

la congruità tra i contenuti della variante e i contenuti (classificazioni e norme) derivanti dal PGRA, dalla variante normativa al PAI e dalle disposizioni regionali conseguenti⁴.

L'asseverazione di congruità deve essere corredata da una tabella di raffronto tra le previsioni della variante, la carta di fattibilità geologica del PGT e la cartografia PAI e PGRA qualora il PGT non sia adeguato alla pianificazione di bacino.

Dichiaro infine di essere informato che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, nel rispetto delle previsioni contenute nel Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali" e nell'art. 13 del Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio (GDPR 2016/679).

(luogo, data) **Il Dichiarante**
autore della componente geologica e/o degli studi di approfondimento

.....

L'estensore del progetto urbanistico il responsabile dell'ufficio comunale competente

.....

Ai sensi dell'art. 38, comma 3, del D.P.R. 445 del 28 dicembre 2000, così come modificato dall'art. 47 del d. lgs. 235 del 2010, la dichiarazione è sottoscritta dall'interessato in presenza del dipendente addetto ovvero sottoscritta e presentata unitamente a copia fotostatica non

⁴ Parte da compilare qualora la componente geologica del PGT non sia stata adeguata al PGRA.



7.4.5. Rischio idraulico

Il comune di Bottanuco in concomitanza con la procedura di Variante Generale al PGT ha avviato lo studio relativo al “Documento semplificato di valutazione del rischio idraulico comunale”.

Il R.R. n. 7 del 23 novembre 2017 di Regione Lombardia, come modificato dal R.R. n. 8 del 19 aprile 2019, definisce e regola i criteri e i metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica e idrologica, ai sensi dell'art. 58 bis della L.R. n. 12/2005.

Il regolamento pone l'obiettivo di perseguire l'invarianza idraulica e idrologica delle trasformazioni d'uso del suolo e di conseguire, tramite la separazione e la gestione locale delle acque meteoriche a monte dei ricettori, la riduzione quantitativa dei deflussi, il progressivo riequilibrio del regime idrologico e idraulico e la conseguente attenuazione del rischio idraulico, nonché la riduzione dell'impatto inquinante sui corpi idrici ricettori.

Il criterio dell'invarianza idraulica e idrologica prevede che il deflusso risultante dal drenaggio di un'area debba rimanere invariato dopo una qualunque trasformazione dell'uso del suolo all'interno dell'area stessa; questo comporta il passaggio a una gestione basata non solo su opere di regimentazione idraulica, ma sempre più aperta all'impiego delle capacità del binomio suolo-vegetazione attraverso la realizzazione di interventi che favoriscano i fenomeni di ritenzione ai fini del controllo dei deflussi superficiali e del loro utilizzo.

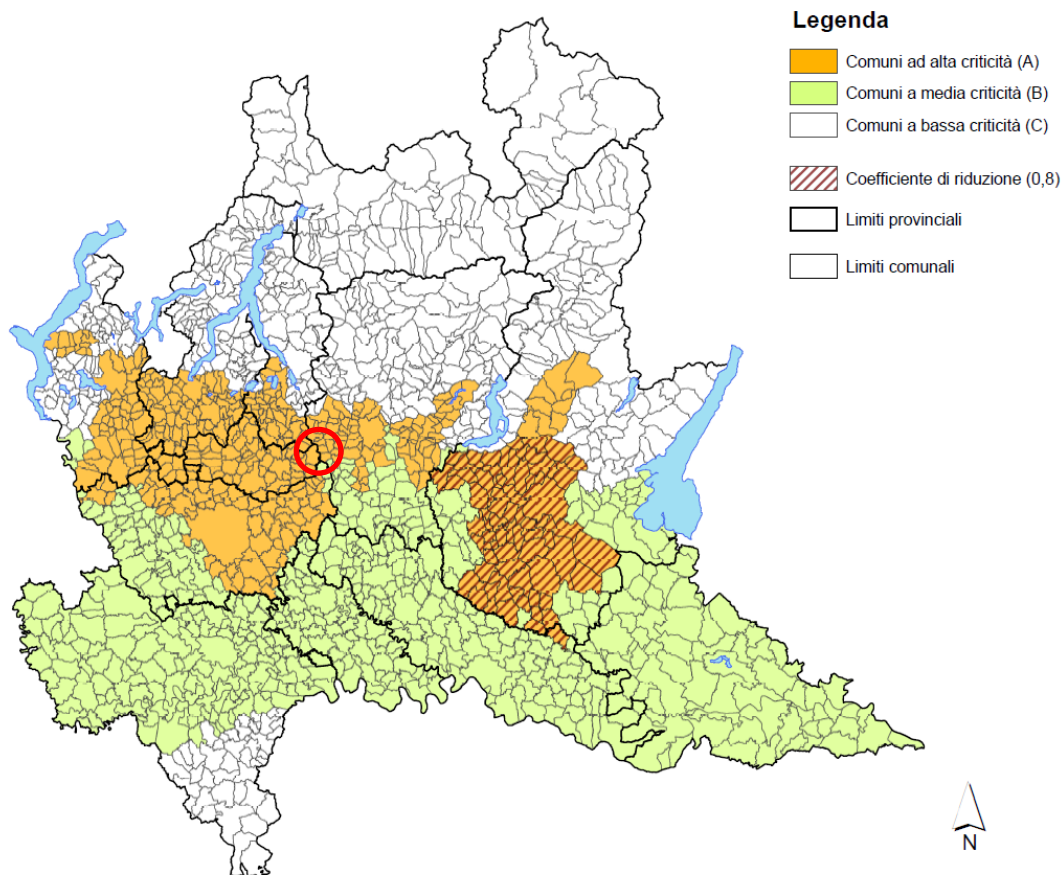
In particolare, con tale regolamento, la Regione Lombardia definisce:

- gli interventi edilizi richiedenti le misure di invarianza idraulica e idrologica;
- gli ambiti territoriali di applicazione differenziati in funzione del livello di criticità idraulica dei bacini dei corsi d'acqua ricettori;
- il valore massimo della portata meteorica scaricabile nei ricettori per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica e idrologica nei diversi ambiti territoriali individuati;
- la classificazione degli interventi richiedenti misure di invarianza idraulica e idrologica e le modalità di calcolo;
- le indicazioni tecniche costruttive e degli esempi di buone pratiche di gestione delle acque meteoriche in ambito urbano;
- la possibilità, per i comuni, di prevedere la monetizzazione come alternativa alla diretta realizzazione per gli interventi previsti in ambiti urbani caratterizzati da particolari condizioni urbanistiche o idrogeologiche.

Il regolamento divide il territorio lombardo nelle seguenti 3 classi di criticità idraulica:

- alta criticità idraulica: aree A
- media criticità idraulica: aree B
- bassa criticità idraulica: aree C

L'immagine seguente mostra la suddivisione del territorio regionale nei tre ambiti citati, mentre l'Allegato C alla norma riporta l'elenco comune per comune con l'indicazione del livello criticità idraulica associato. Secondo l'Allegato C il Comune di Bottanuco ricade in area A ad alta criticità idraulica, con coefficiente $P = 1$.



Cartografia degli ambiti a diversa criticità idraulica

Lo studio semplificato, in fase di redazione, rivela criticità connesse alle reti di drenaggio urbano che hanno mostrato crescenti problemi di sovraccarico conseguenti al verificarsi sempre più frequentemente di eventi meteorici intensi, ma anche in corrispondenza di eventi considerati ordinari. Situazioni di questo tipo si presentano in diverse aree del mondo, e in particolare in quelle di più antico insediamento dove una larga parte della rete è stata progettata e realizzata secondo criteri ed esigenze differenti da quelli richiesti dalle successive evoluzioni dell'uso del suolo ed in particolare dello sviluppo urbanistico.

Le cause principali dell'incremento così rilevante delle portate e dei volumi di deflusso in ambito urbano possono ricercarsi in due fattori principali:

- l'aumento dell'intensità di precipitazione durante i giorni piovosi dell'anno principalmente dovuto ai fenomeni del cambiamento climatico in atto;
- l'aumento considerevole dell'impermeabilizzazione del suolo dovuto all'urbanizzazione e alle infrastrutture.

In Comune di Bottanuco le principali misure strutturali che devono essere strutturate per gli ambiti di nuova trasformazione, sono articolate in funzione delle caratteristiche del territorio, in:

- vie d'acqua superficiali per il drenaggio delle acque meteoriche eccezionali;
- pozzi disperdenti e strutture di infiltrazione.
-

Lo studio individua nella Tavola 3 "Misure di invarianza idraulica e relativa disciplina del territorio" le aree in cui pozzi disperdenti e strutture di infiltrazione sono escluse e quelle meritevoli di attenta valutazione.



Legenda

 Confine comunale

- Pozzi pubblici ad uso idropotabile

Reticolo

 Reticolo Idrico Minore

 Reticolo Idrico Principale (fiume Adda, torrente Zender)

AMBITI DI ESCLUSIONE PER POZZI DISPERDENTI E STRUTTURE DI INFILTRAZIONE

- Alveo attivo del F. Adda e porzioni di piana alluvionale potenzialmente esondabili, ricadenti nella fascia fluviale A del PAI e nelle aree P3/H interessate da alluvioni frequenti del PGRA
- Porzioni di piana alluvionale del F. Adda potenzialmente esondabili, ricadenti nella fascia fluviale B del PAI e nelle aree P2/M interessate da alluvioni poco frequenti del PGRA
- Discarica
- Zone a rischio idrogeologico potenzialmente franose, caratterizzate da erosione accelerata e/o crolli e distacchi
- Zona di rispetto delle captazioni 200 m di raggio – criterio geometrico
- Zona di rispetto campo pozzi del Comune di Trezzo sull'Adda
- Fasce di rispetto del reticolo

AMBITI DI ATTENZIONE PER POZZI DISPERDENTI E STRUTTURE DI INFILTRAZIONE, IN CUI L'USO DEI DISPOSITIVI IDRAULICI DEVE ESSERE ATTENTAMENTE VALUTATO

- Alveo attivo del F. Adda e porzioni di piana alluvionale potenzialmente esondabili, ricadenti nella fascia fluviale A del PAI e nelle aree P3/H interessate da alluvioni frequenti del PGRA
- Porzioni di piana alluvionale del F. Adda potenzialmente esondabili, ricadenti nella fascia fluviale B del PAI e nelle aree P2/M interessate da alluvioni poco frequenti del PGRA
- Discarica
- Zone a rischio idrogeologico potenzialmente franose, caratterizzate da erosione accelerata e/o crolli e distacchi
- Zona di rispetto delle captazioni 200 m di raggio – criterio geometrico
- Zona di rispetto campo pozzi del Comune di Trezzo sull'Adda
- Fasce di rispetto del reticolo

Legenda tav. 3 "Misure di invarianza idraulica e relativa disciplina del territorio"

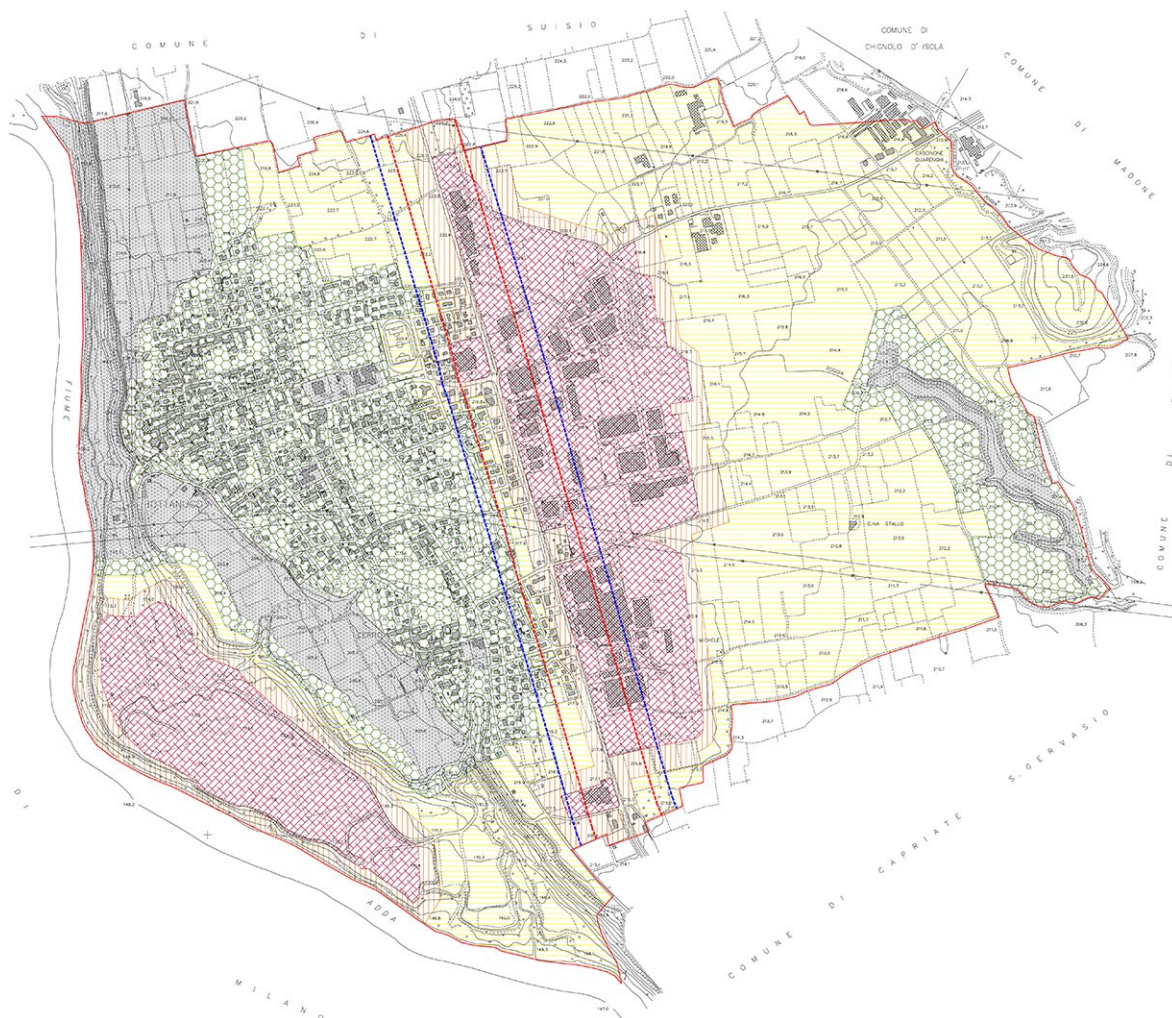


7.5. Piano di Zonizzazione Acustica

Il comune di Bottanuco è dotato di un Piano di Zonizzazione Acustica (PZA) approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 29 del 30/09/2004.

Successivamente il PZA ha avuto due aggiornamenti:

- Primo aggiornamento approvato con deliberazione del Consiglio comunale n. 15 del 20/04/2009;
- Secondo aggiornamento approvato con deliberazione del Consiglio comunale n. 19 del 09/06/2015.



Tav. 1 - Mappa di zonizzazione



I Aree particolarmente protette

Limiti di immissione		Limiti di emissione	
diurno	notturno	diurno	notturno
50	40	45	35



II Aree prevalentemente residenziali

Limiti di immissione		Limiti di emissione	
diurno	notturno	diurno	notturno
55	45	50	40



III Aree di tipo misto

Limiti di immissione		Limiti di emissione	
diurno	notturno	diurno	notturno
60	50	55	45



IV Aree di intensa attività

Limiti di immissione		Limiti di emissione	
diurno	notturno	diurno	notturno
65	55	60	50



V Aree prevalentemente industriali

Limiti di immissione		Limiti di emissione	
diurno	notturno	diurno	notturno
70	60	65	55



VI Aree esclusivamente industriali

Limiti di immissione		Limiti di emissione	
diurno	notturno	diurno	notturno
70	70	65	65



Fascia A di pertinenza stradale (100 m)

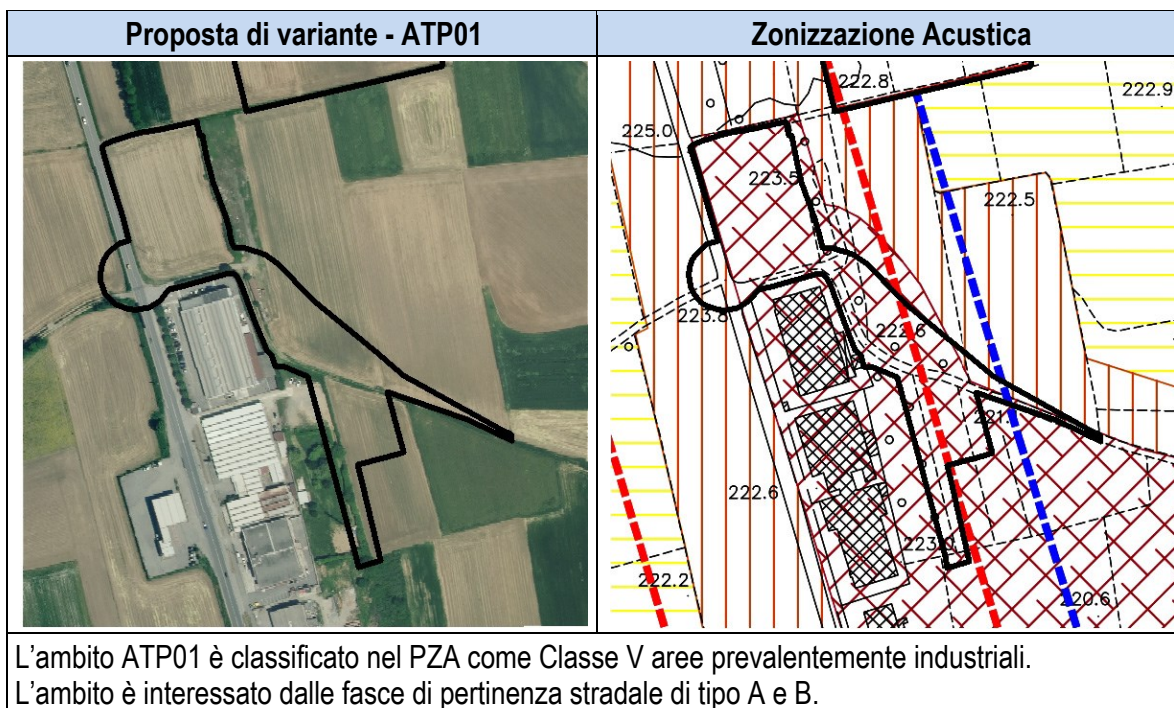
Tipo di strada	Limiti di immissione		in caso di recettori sensibili	
	diurno	notturno	diurno	notturno
Cb	70	60	50	40



Fascia B di pertinenza stradale (50 m)

Tipo di strada	Limiti di immissione		in caso di recettori sensibili	
	diurno	notturno	diurno	notturno
Cb	65	55	50	40

Tav. 1 – Valori dei limiti massimi del livello sonoro equivalenti (LEQ A) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio

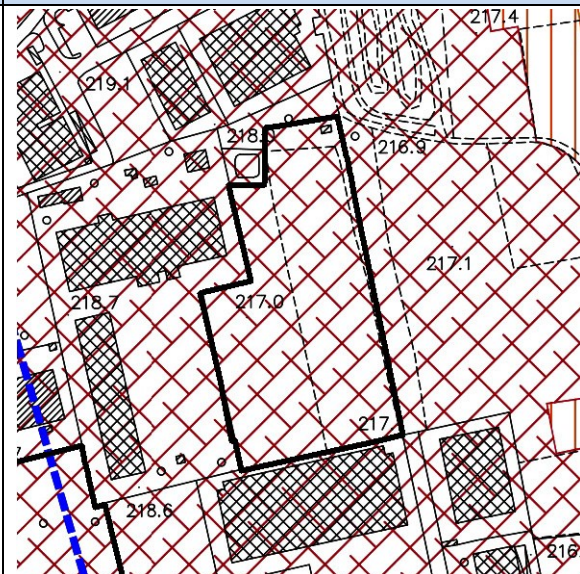




Proposta di variante - ATP02



Zonizzazione Acustica

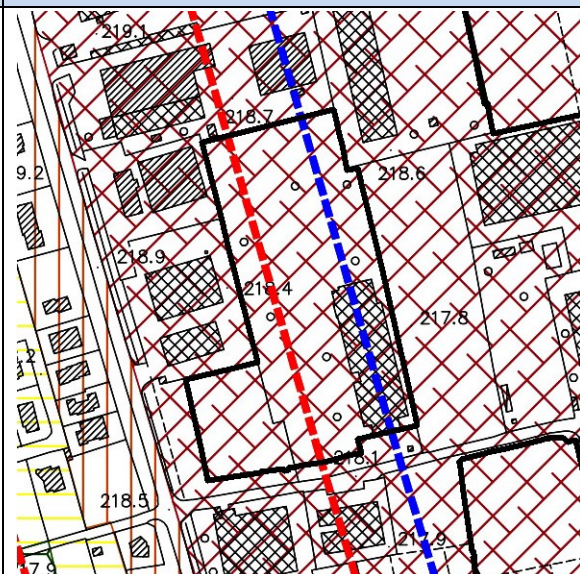


L'ambito ATP02 è classificato nel PZA come Classe V aree prevalentemente industriali.

Proposta di variante - ATP03



Zonizzazione Acustica



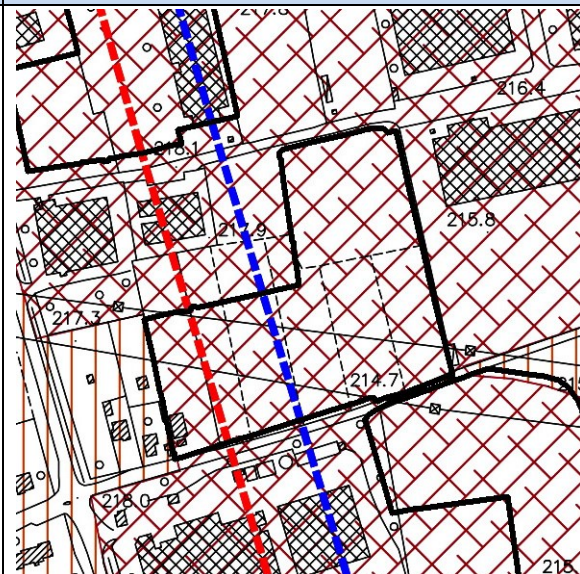
L'ambito ATP03 è classificato nel PZA come Classe V aree prevalentemente industriali.
L'ambito è interessato dalle fasce di pertinenza stradale di tipo A e B.



Proposta di variante - ATP04



Zonizzazione Acustica

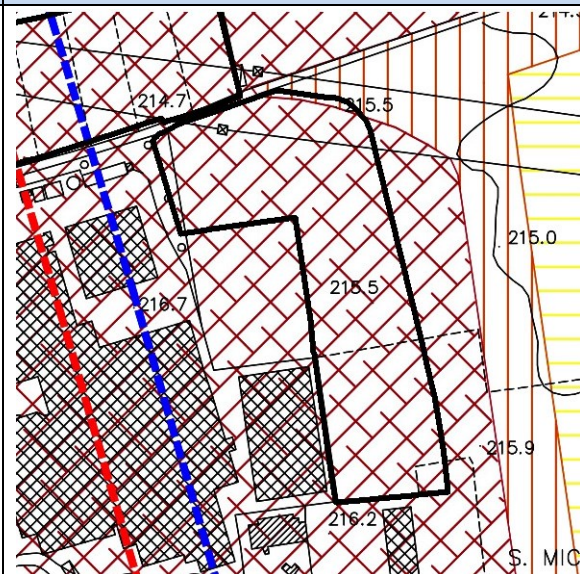


L'ambito ATP04 è classificato nel PZA come Classe V aree prevalentemente industriali.
L'ambito è interessato dalle fasce di pertinenza stradale di tipo A e B.

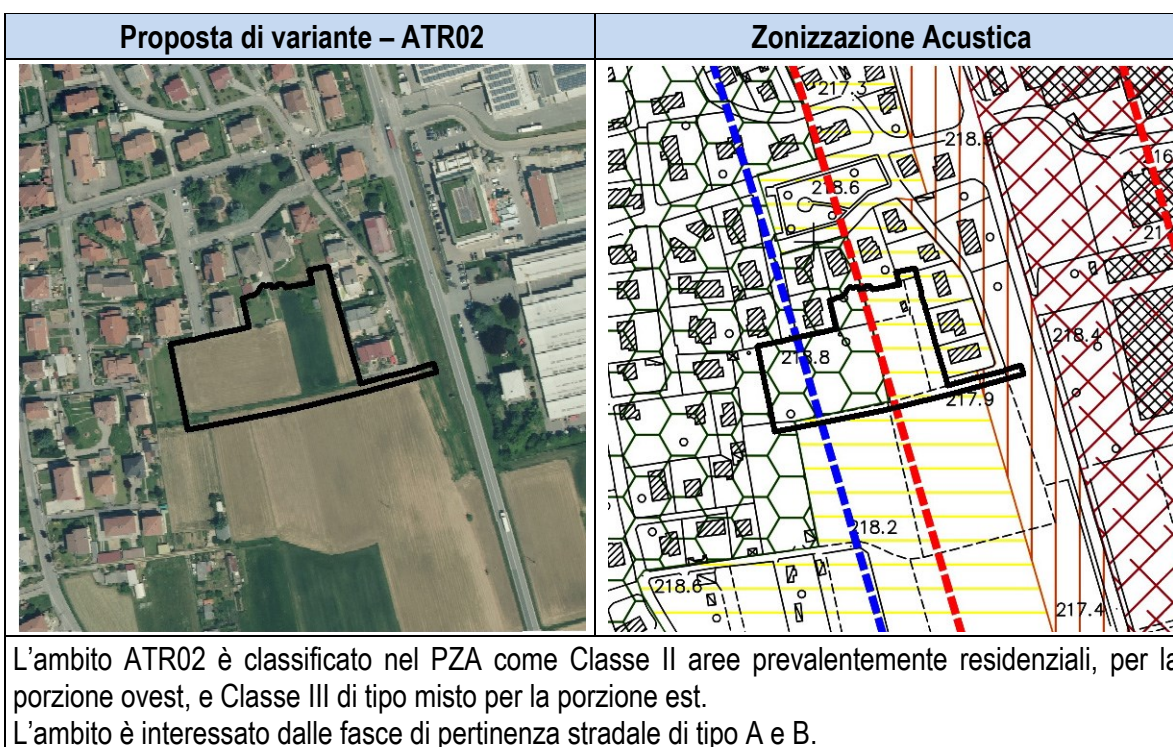
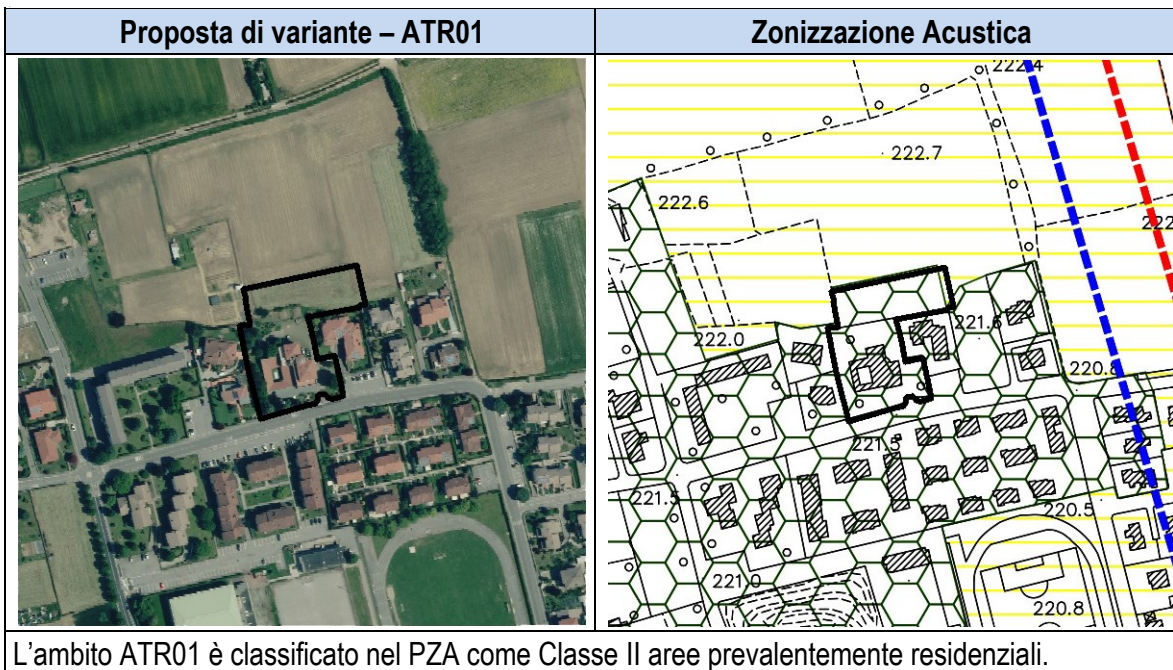
Proposta di variante - ATP05



Zonizzazione Acustica



L'ambito ATP05 è classificato nel PZA come Classe V aree prevalentemente industriali.



In conclusione gli ambiti di trasformazione previsti nella proposta di piano non risultano in contrasto con la classificazione di cui alla vigente Zonizzazione Acustica. A maggior tutela, è comunque in corso l'aggiornamento di tale componente in modo da garantire la massima coerenza dell'assetto territoriale in ragione delle condizioni del tessuto urbano e del contesto infrastrutturale in modo da perseguire in modo efficace l'obiettivo di salvaguardare le zone sensibili e gli insediamenti abitativi dall'inquinamento acustico garantendo lo svolgimento delle attività produttive e commerciali.



8. ANALISI DEGLI SCENARI DI PIANO ALTERNATIVI

Il tema degli scenari è centrale nella valutazione ambientale di piani e programmi.

L'Agenzia Europea per l'Ambiente ha precisato in questo modo le finalità delle analisi basate sugli scenari: "Gli scenari ambientali, le previsioni e altri tipi di studi di prospettiva ci aiutano ad affrontare le lacune e le incertezze degli sviluppi futuri e a formulare politiche solide in grado di reggere alla prova del tempo" (EEA, 2009).

Il documento di piano del PGT, delinea lo scenario di sviluppo, dando conto degli obiettivi del piano, a cui seguono le strategie del PGT, che individuano le politiche urbanistiche e le azioni di piano necessarie e da perseguire per il raggiungimento degli obiettivi e per declinare gli scenari strategici esistenti (di livello Europeo, nazionale, regionale) nelle tematiche del piano e nel suo specifico contesto territoriale.

La DCR 351/2007 della Regione Lombardia prevede che siano individuate "delle alternative di P/P attraverso l'analisi ambientale di dettaglio" e che sia prodotta una "stima degli effetti ambientali delle alternative di P/P, con confronto tra queste e con lo scenario di riferimento al fine di selezionare l'alternativa di P/P".

Nel caso specifico si deve considerare come la proposta di Variante del PGT parta dal necessario adeguamento dello strumento urbanistico in tema di contenimento del consumo di suolo e di promozione di interventi di rigenerazione urbana.

Viene pertanto proposto un disegno dello sviluppo territoriale che attua una riduzione delle aree soggette a previsioni trasformative, configurando pertanto uno scenario con spiccata attenzione alla valorizzazione paesaggistico-ambientale del territorio

Lo scenario zero -che conferma le previsioni insediative del PGT vigente considerando la sua completa attuazione- per la quale il contenuto dell'Allegato I alla Direttiva 2001/42/CE, prevede (lettera b) che tra le indicazioni a corredo figuri la «evoluzione probabile [del contesto ambientale] senza l'attuazione del piano o del programma»- trattandosi di atti di pianificazione territoriale di fatto è esclusa dalla scelta della loro adozione, che è peraltro vincolata dal necessario adeguamento al PTR e al PTCP in materia di riduzione del consumo di suolo.

La Direttiva 2001/42/CE prevede inoltre che, una volta individuati gli opportuni indicatori ambientali, devono essere valutate e previste sia la situazione attuale (scenario di riferimento), sia la situazione ambientale derivante dall'applicazione del Piano in fase di predisposizione, sia le "ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma" (art. 5, comma 1). Il testo non specifica cosa debba intendersi per "ragionevole alternativa" a un piano o a un programma. È evidente dunque che la prima considerazione necessaria per decidere in merito alle possibili alternative ragionevoli deve tenere conto degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma. In tale prospettiva le alternative ovvie dovrebbero concretizzarsi in usi diversi di aree designate ad attività o scopi specifici, nonché aree alternative per tali attività.

In considerazione di quanto premesso la proposta di PGT non ha individuato specifiche ragionevoli e attuabili alternative negli assetti territoriali prefigurabili nel perseguimento degli obiettivi del piano.



9. EFFETTI GENERALI CUMULATIVI ATTESI DALL'ATTUAZIONE DELLA VARIANTE

In generale dal confronto tra la situazione attuale delle condizioni delle componenti di contesto e le influenze presumibili dalle modifiche introdotte dalla Variante non emergono elementi di compromissione delle sensibilità o rafforzamento delle criticità registrate.

Si rileva al contrario che rispetto al PGT vigente la Variante, operando una riduzione delle previsioni insediative del **Documento di Piano**, determinando effetti positivi per quanto concerne principalmente:

- la riduzione di emissione di inquinanti in atmosfera;
- la riduzione del traffico indotto dalle trasformazioni previste;
- la riduzione dei consumi idrici;
- il contenimento del consumo di suolo e della sua impermeabilizzazione;
- il contenimento dei consumi energetici;
- il contenimento della produzione di rifiuti.

Il bilancio complessivo che tiene conto da un lato delle riduzioni delle previsioni insediative connesse agli ambiti di trasformazione ed al sistema dei servizi e, dall'altro dell'introduzione di nuove aree di connesse a trasformazioni da attivarsi tramite il Documento di Piano o il Piano delle Regole, vede la restituzione all'uso agricolo o naturale di 70.778 rispetto alla situazione prospettata dal PGT vigente.

Stato di fatto e di diritto	(T0)		(T1)		BILANCIO	
	mq	%	mq	%	mq	%
Superficie agricola o naturale	3.547.018	60,53%	3.619.740	61,77%	-72.722	-1,24

Bilancio Ecologico PTR

In definitiva, la presente proposta di nuovo PGT prevede una riduzione del consumo di suolo rispetto al PGT vigente di 70.778 mq, di cui 69.757 mq da previsioni del Documento di Piano (24,70) e 1.021 dal Piano dei Servizi (0,36%).

La proposta di Piano prevede la riduzione infatti di un'area a servizi a parcheggio pubblico prevista in prossimità di via del Fontanino al margine dell'area tutelata da Parco Adda Nord. Tale scelta è stata fatta per preservare le aree al margine del Parco ed evitare possibili pressioni sull'ambiente.

In altri termini, il bilancio ecologico del suolo di cui all'articolo 2, comma 1 lett. d), della legge regionale 31/2014, inteso quale differenza tra la superficie agricola che viene trasformata per la prima volta dagli strumenti di governo del territorio e la superficie urbanizzata e urbanizzabile che viene contestualmente ridestinata nel medesimo strumento urbanistico a superficie agricola, è inferiore a 0 ed è pari a meno 70.778 mq.

Complessivamente, considerando solo gli ambiti di trasformazione residenziale del PGT vigente che non sono stati attivati, la Variante opera una riduzione delle aree con conseguente riduzione della capacità edificatoria e parallela riduzione degli abitanti teorici insediabili.

Le previsioni del **Piano dei Servizi** si concentrano all'interno del TUC tessuto urbano consolidato, attraverso azioni di rigenerazione delle aree già destinate a servizi nel precedente strumento urbanistico, o andando a completare e soddisfare le necessità del tessuto urbano dettate dai cambiamenti sociali e climatici in atto.

Il Piano dei Servizi prevede la realizzazione di nuove attrezzature di interesse pubblico:

- Asilo nido e spazio accessorio;
- Edificio polifunzionale per funzioni culturali e istituzionali;
- RSA casa Moretti;
- Spazio polifunzionale;
- Campus scolastico di via J. F. Kennedy;



- Parco pubblico di via J. F. Kennedy;
- Parco pubblico Valletta;
- Strutture e parcheggi a servizio del parco di via J. F. Kennedy.

Il Piano dei Servizi individua e disciplina la rete ecologica comunale, declinando la REC rete ecologica regionale e la REP rete ecologica provinciale.

Il PdS individua gli elementi di primo e secondo livello della RER ed i due varchi da mantenere e potenziare, al fine di evitare le saldature del TUC ed aumentare le connettività ecologiche.

Si rileva che la sistematizzazione del progetto di REC ha sicuramente impatti positivi sulle componenti suolo, paesaggio ed ecosistema nella misura in cui determina quali siano le aree ove prioritariamente concentrare le risorse volte ad interventi di valorizzazione paesaggistico-ambientale.

Il **Piano delle Regole** si pone l'obiettivo di governare le trasformazioni all'interno del TUC, tessuto urbano consolidato. Il PdR persegue l'obiettivo di minimizzare il consumo di suolo, pertanto non prevede nuove espansioni fuori dal tessuto urbano consolidato che generino consumo di suolo ai sensi della L.R. 12/2014.

Il PdR si pone poi l'obiettivo di razionalizzare le previsioni del precedente PGT, attraverso la semplificazione dell'impianto normativo, l'aggiornamento delle previsioni di strumenti attuativi (PA e PdC convenzionati), e l'introduzione di meccanismi normativi coerenti con il contesto economico e sociale attuale.

Il PdR affronta il tema dei Nuclei di Antica Formazione. È opportuno fornire maggiori opportunità (culturali, sociali ed economiche) e servizi per i cittadini e garantire la qualità e la sostenibilità come presupposto irrinunciabile per la conservazione e il futuro dei centri storici stessi.

In questo caso il PGT, nel rispetto dei valori identitari di tali ambiti, ha assunto quale priorità **la riqualificazione dei centri storici e dei nuclei di antica formazione** al fine di ripristinare condizioni di vivibilità e abitabilità. Tali aree oggi spesso in condizioni di dismissione o sottoutilizzo, costituiscono da un lato un'alternativa a interventi che determinano consumo di suolo e dall'altro la loro riqualificazione consente di mantenere vitale un complesso di valori architettonici e paesaggistici della tradizione locale, restituendo alla comunità ambiti a rischio di degrado e compromissione. In questo senso, accanto ad una ridefinizione – nel piano delle regole- della disciplina per gli interventi nel centro storico finalizzata a incentivare le operazioni di recupero senza alterare l'equilibrio del complesso di matrice storica e della sua struttura.

Il Piano delle Regole identifica come UT CS – Centri Storici e Nuclei di Antica Formazione di cui all'art. 10 bis, comma 7 lettera a) della L.r. 12/2005 e s.m.i. con apposita simbologia, le porzioni di territorio urbano che presentano una identità storico culturale definita da particolari qualità, riconoscibili nei caratteri morfogenetici dell'impianto urbano e in quelli tipo morfologici e architettonici degli edifici e degli spazi aperti, anche in riferimento al senso e al significato da essi assunto nella memoria della comunità locale.

All'interno di tali nuclei storici gli interventi urbanistici ed edilizi sono finalizzati alla conservazione, al recupero e alla valorizzazione delle qualità storico architettoniche esistenti, nel rispetto delle peculiarità insediative e d'uso.

Il PGT garantisce il contenimento del consumo di suolo, la salvaguardia dei valori paesaggistici e culturali presenti nel territorio, con particolare attenzione ai centri storici.

I centri storici sono elementi fondamentali del paesaggio e della cultura dei luoghi oggi riconosciuti dalla normativa statale - Codice dei beni culturali e del paesaggio, Parte III, Capo II, art.136 comma 1 lettera c), regionale - Legge n. 12/2005 per il governo del territorio e provinciale – PTCP.

Il "centro storico" assume oggi un significato più ampio di quello che nella consuetudine si ritiene, esso infatti condensa non semplicemente aspetti di conservazione quanto di trasformazione, innovazione, stratificazione di usi e nuove esigenze umane dell'abitare.



Gli edifici storici all'interno dei nuclei di antica formazione, rappresentano per il Comune di Bottanuco una delle caratteristiche maggiormente vistose e percepibili nel territorio, gli stessi hanno un'importanza effettiva nella composizione del paesaggio costruito e costituiscono il fulcro nonché la definizione dei panorami del comune.

Nonostante dal punto di vista abitativo e sociale esista ancora una forte radicazione degli abitanti al territorio di matrice storica, il paesaggio storico comunale è attualmente sottoposto a intensi e rapidi processi di trasformazione che in alcuni casi sono mossi dagli incentivi fiscali e dalle nuove leggi volte al risparmio energetico degli edifici, in altri dal decadimento e disfacimento degli edifici.

Quella che fino a poco tempo fa era una lenta trasformazione basata principalmente sulla conferma di caratteri tipologici storici consolidati anche attraverso significativi piani di recupero, sta diventando oggi una trasformazione rapida e puntuale sotto una forte pressione speculativa che rischia di cancellare per sempre l'identità di questi luoghi.

A stimolare questa trasformazione sono le dinamiche e problematiche spesso comuni e generalizzate. Alcune di queste logiche riguardano l'abbandono dei nuclei storici con il conseguente disfacimento e deterioramento del patrimonio edilizio tradizionale, e l'intensificazione di una domanda di mercato indirizzata verso edifici energeticamente performanti ecc...

L'architettura storica con le proprie pertinenze costituisce una parte importante del Paesaggio Comunale e rappresenta l'apparato culturale più eloquente, si tratta di un paesaggio costruito grazie all'annoso lavoro dell'uomo che sapientemente ha saputo insediare in maniera parsimoniosa gli edifici, con una forma urbana in grado di minimizzare lo sfruttamento del territorio in una cornice naturale e paesaggistica straordinaria come quella comunale.

Risulta pertanto fondamentale dotarsi di linee guida e buone pratiche sia in grado di facilitare consapevolmente l'opera dei progettisti sia a rendere più trasparente ed oggettivo l'operato dell'Amministrazione, in particolare dichiarando in anticipo i criteri ispiratori di conservazione trasformazione stratificazione o innesto di elementi contemporanei.

L'auspicio è che la sempre maggiore diffusione di buone pratiche si unisca alla capacità di collaborazione tra i vari istituti preposti alla pianificazione e alla gestione del territorio, così da semplificare i procedimenti ed allo stesso tempo incrementare la qualità degli interventi.



10. MONITORAGGIO DELLA VARIANTE

Il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del PGT e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli eventuali impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive.

Al fine di un corretto monitoraggio, dovranno prevedersi periodicamente delle azioni di verifica degli indicatori per osservare come cambiano nel tempo ed eventualmente agire.

Il sistema di monitoraggio adotta una selezione di indicatori ispirato a linee guida definite a livello sovralocale, in un'ottica di uniformità e di lettura complessiva delle trasformazioni territoriali. Nella selezione degli indicatori per il monitoraggio, sono individuati indicatori di processo che danno conto del grado di attuazione delle azioni del PGT e indicatori di contesto che seguono l'evoluzione del contesto ambientale.

Per ciascun indicatore dovranno essere normalmente riportati:

- la presenza di eventuali "traguardi" da raggiungere;
- l'andamento auspicato;
- l'unità di misura;
- la fonte di riferimento.

INDICATORE	DESCRIZIONE/UNITÀ DI MISURA	ENTE DI RIFERIMENTO (fonte dei dati)	PERIODICITÀ
Popolazione residente	n. residenti	Comune/ISTAT	Annuale
Parco veicolare	n. autoveicoli	ACI	Annuale
Superficie urbanizzata	Mq di superficie urbanizzata	DUSAF Lombardia	Triennale
Superficie forestale	Mq di superficie forestale	DUSAF Lombardia	Triennale
Lunghezza dei filari	M lineari di sviluppo dei filari	DUSAF Lombardia	Triennale
Rifiuti prodotti pro- capite	Kg/abitante giorno	Osservatorio rifiuti provinciale	Annuale
Incidenza della raccolta differenziata	% sul totale dei rifiuti prodotti	Osservatorio rifiuti provinciale	Annuale
Emissioni inquinanti (CO, PM ₁₀ , NO _x , SO _x)	Tonnellate	ARPA Lombardia/INEMAR	Triennale
Emissioni climalteranti (CO ₂ , CH ₄)	Tonnellate	ARPA Lombardia/INEMAR	Triennale
Aziende a rischio di incidente rilevante	N. aziende sul territorio comunale	ARPA/Min. Ambiente	Triennale
Aziende certificate ISO14000/EMAS	N. aziende sul territorio comunale	ARPA/Min. Ambiente	Triennale
Qualità corsi d'acqua superficiali	Stato ecologico e Stato chimico Fiume Adda, Torrente Zender.	Comune, Arpa	Annuale o concomitante pubblicazione RSA (Arpa)

Gli esiti del monitoraggio opportunamente elaborati -se del caso- potranno produrre opportune revisioni delle strategie e l'eventuale adozione di misure di compensazioni aggiuntive.