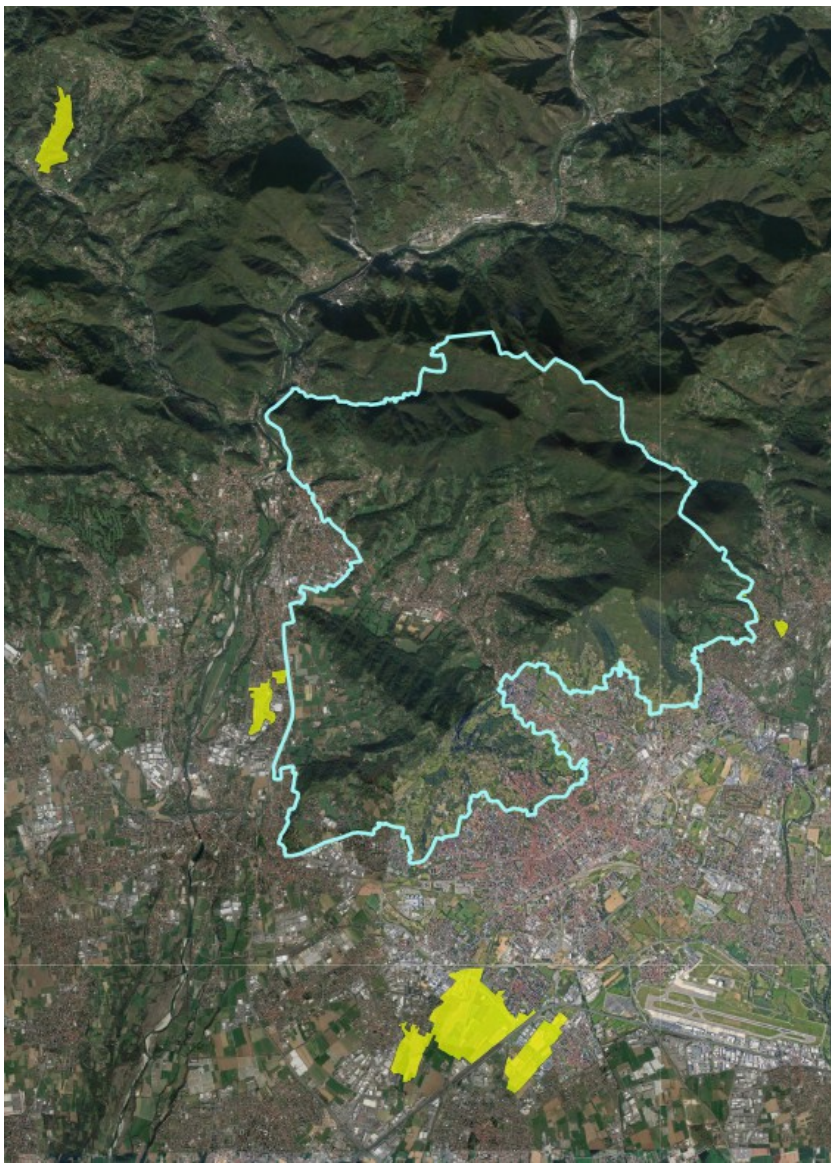
Regione Lombardia

Parco dei Colli di Bergamo

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA VARIANTE PARZIALE AL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PER L'AMPLIAMENTO DEL PARCO REGIONALE E NATURALE DEI COLLI DI BERGAMO.

RAPPORTO AMBIENTALE

29 NOVEMBRE 2024



Autorità Competente per la VAS
ing. Francesca Caironi
Direttore del Parco Regionale dei Colli di Bergamo

Autorità Procedente per la VAS
Arch. Pierluigi Rottini
Responsabile Servizio Area Tecnica Parco Regionale dei Colli di Bergamo

Estensori VAS
Dott.sa Valentina Carrara
Pianificatrice territoriale
Dott.sa Elisa Carturan
Dottore forestale

Indice

Premessa....2
1. La Valutazione Ambientale Strategica....4
1.1 Il contesto normativo....5
2. L'iter metodologico e procedurale....7
2.1 Le fasi del processo di VAS della Variante al Piano Territoriale di Coordinamento per l'ampliamento del Parco Regionale e Naturale dei Colli di Bergamo....12
2.2 Il Rapporto Ambientale....14
2.3 La partecipazione....17
2.3.1 I soggetti coinvolti....17
2.3.2 Contributi pervenuti....18
3. Contenuti e obiettivi della Variante....21
3.1 Ambito di influenza della Variante....26
3.2 La proposta di ampliamento: motivazioni generali ed obiettivi....27
3.3 Caratteristiche ambientali delle aree di ampliamento....30
3.3.1 Comune di Bergamo....30
3.3.2 Comune di Ranica....46
3.3.3 Comune di Valbrembo....53
3.3.4 Monumento Naturale Valle Brunone....60
4. Analisi di coerenza della Variante....70
4.1 Analisi di coerenza interna....70
4.1.1 Piano di Indirizzo Forestale....70
4.1.2 Piano di Gestione del Monumento Naturale Valle Brunone....74
4.2 Il contesto pianificatorio comunale e le previsioni di Variante....75
4.2.1 Comune di Bergamo....75
4.2.2 Comune di Ranica....90
4.2.3 Comune di Valbrembo....97
4.2.4 Monumento Naturale Valle del Brunone e Comune di Berbenno....104
4.3 Analisi di coerenza esterna....113
4.3.1 Piano Territoriale Regionale....113
4.3.2 Piano Paesaggistico Regionale....121
4.3.3 Rete Ecologica Regionale....127
4.3.4 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Bergamo....130
5. Analisi degli effetti ambientali della Variante e valutazione delle criticità....144
5.1 Coerenza interna della proposta di ampliamento....145
5.2 Matrice dell'analisi degli effetti ambientali....148
5.3 Alternative alla Variante....149
5.4 Valutazione della proposta di Variante....150
5.4.1 Valutazione della proposta di azzonamento....150
5.4.2 Valutazione della proposta di modifica alle NTA....152
5.4.3 Valutazione delle ulteriori modifiche proposte....153
5.5 Valutazione complessiva....155
6. Il sistema di monitoraggio....175
6.1 Indicatori di monitoraggio....176
6.2 Gestione del monitoraggio....177
Riferimenti....178

Premessa

Con la delibera di Consiglio di Gestione n. 51 del 22/06/2023 ad oggetto "Avvio del procedimento di Variante parziale al PTC del Parco Regionale e Naturale dei Colli di Bergamo e del relativo procedimento di VAS" l'Ente Parco Regionale e Naturale dei Colli di Bergamo ha dato contestualmente avvio al procedimento di Variante parziale al Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Regionale e Naturale e del relativo procedimento di Valutazione Ambientale Strategica, nel rispetto del percorso metodologico indicato con DCR 13 marzo 2007, n. VIII/351 *"Indirizzi generali per la valutazione di Piani e Programmi (art. 4 comma 1 LR 11 marzo 2005 n. 12)"* e successiva DGR 10 novembre 2010 n.9/761 (Allegato 1d).

La Variante ha come oggetto l'ampliamento dei confini del Parco Regionale nei Comuni di Bergamo, Ranica e Valbrembo, nonchè nel Comune di Berbenno per l'integrazione del Monumento Naturale Valle del Brunone, e la relativa estensione della disciplina del PTC alle nuove aree in ampliamento.
Inoltre, la proposta di Variante si propone di rettificare alcuni errori materiali e/o refusi che sono stati rilevati nei documenti del PTC e inserire alcune puntualizzazioni e specifiche, di minima entità, nelle NTA.

La Comunità del Parco con *delibera n. 10 del 26/10/2018 "Proposta di ampliamento dei confini del Parco Regionale dei Colli di Bergamo ai sensi dell'art. 16 bis l.r. 86/83 e l.r. 28/2016",* ha confermato l'ampliamento nei contesti territoriali dei Comuni di Bergamo, Ranica e Valbrembo, mentre con *delibera n. 4 del 12/03/2021 "Proposta di ampliamento del Parco Regionale dei Colli di Bergamo ai sensi dell'art. 3 comma 9 l.r. 28/2016, art. 22 comma 1 lett. A9 legge 394/91, art. 16 bis l.r. 86/83 per l'integrazione del Monumento naturale Valle del Brunone"* ha approvato l'integrazione del Monumento naturale Valle del Brunone, area sita in Comune di Berbenno.
Tali proposte sono state approvate da Regione Lombardia con la Legge Regionale n. 15 del 25 luglio 2022 avente ad oggetto *"Ampliamento dei confini del Parco regionale dei Colli di Bergamo nei comuni di Valbrembo e Ranica ai sensi della l.r. 86/1983, nonché nei comuni di Ranica e Bergamo per l'aggregazione di aree territoriali già parte, rispettivamente, dei Parchi locali di interesse sovracomunale 'Naturalserio' e 'Agricolo Ecologico Madonna dei Campi' e nel comune di Berbenno a seguito dell'integrazione del Monumento naturale 'Valle del Brunone' in attuazione dell'articolo 3, comma 9, della l.r. 28/2016. Modifiche e integrazioni alla l.r. 16/2007"*.

La Giunta Regionale ha disciplinato i procedimenti di VAS e di verifica di assoggettabilità a VAS tramite le seguenti deliberazioni: la DGR n. 6420 del 27 dicembre 2007 *"Determinazione della procedura per la valutazione ambientale di piani e programmi* – VAS *(art. 4* LR *n. 12 del 05;* DCR *n. 351 del 2007)"*, successivamente integrata e in parte modificata dalla DGR n. 7110 del 18 aprile 2008, dalla DGR n. 8950 del 11 febbraio 2009, dalla DGR n. 10971 del 30 dicembre 2009, dalla DGR n. 761 del 10 novembre 2010 e infine dalla DGR n. 2789 del 22 dicembre 2011.
Recenti norme nazionali hanno inoltre introdotto alcune modifiche al Testo unico sull'Ambiente (D.Lgs. 152/2006) con specifico impatto sul Titolo II Parte Seconda relativo alla Valutazione Ambientale Strategica.
Con DGR n. XII/3095 del 23 settembre 2024, Regione Lombardia ha recentemente aggiornato la procedura per l'approvazione dei PTC dei Parchi Regionali e delle relative Valutazioni Ambientali (VAS e VINCA) in attuazione dell'art. 6 della LR 12/2024 (Legge di semplificazione 2024), abrogando l'Allegato 1d alla DGR n. 9/761 del 10 novembre 2010 "Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di Piani e Programmi (VAS) - Piano Territoriale di Coordinamento del Parco" e approvando l'Allegato A avente ad oggetto "MODELLO METODOLOGICO PROCEDURALE DEL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DEI PARCHI REGIONALI E RELATIVE VALUTAZIONI AMBIENTALI (VAS E VincA)".

In data 26 luglio 2024, è stato pubblicato sul portale regionale SIVAS e sul portale dell'Ente Parco, il ***Documento di Scoping***, che ha:

- delineato il quadro di riferimento del procedimento di VAS della Variante parziale al PTC per l'ampliamento del Parco Regionale e Naturale dei Colli di Bergamo;
- acquisito gli elementi utili alla costruzione di un quadro conoscitivo condiviso;
- esplicitato l'ambito di influenza della proposta di Variante e la portata dei dati e delle informazioni da includere nel successivo Rapporto Ambientale;
- dato avvio alla fase di verifica preliminare delle interferenze con i Siti di Rete Natura 2000 (SIC e ZSC) presenti all'interno dei confini del Parco.

È stata così avviata la consultazione con i soggetti competenti in materia ambientale e con gli enti territorialmente interessati, raccogliendo pareri e osservazioni entro il 24 agosto 2024.

In data 11 settembre 2024, il Documento di Scoping è stato presentato in sede di prima seduta della Conferenza di Valutazione, volta a cogliere osservazioni, pareri e proposte di modifica o integrazione ai contenuti proposti.

Le fasi interlocutorie e partecipate, che hanno preso avvio durante la prima Conferenza di Valutazione, risultano fondamentali per la redazione del presente documento di proposta di ***Rapporto Ambientale***, al fine di valutare la sostenibilità ambientale complessiva (dimensione ambientale e socio-economica) della Variante parziale al PTC per l'ampliamento del Parco Regionale e Naturale dei Colli di Bergamo, sottoponendo gli argomenti all'attenzione dei soggetti coinvolti nel processo di valutazione.
La proposta di Rapporto Ambientale è affiancata, oltre che dall'Allegato 1 relativo al *Quadro Conoscitivo dello Stato Attuale dell'Ambiente*, dall'**Allegato F - Modulo per lo Screening di incidenza per il proponente affiancato da un Documento di supporto allo screening di incidenza**, che verifica le interferenze con i Siti di Rete Natura 2000 (SIC e ZSC) eventualmente interessati dalle previsioni di Variante e dalla ***Sintesi non tecnica***, documento che costituisce il principale strumento di informazione e comunicazione con il pubblico.

Come indicato nell'Allegato A della DGR n. XII/3095 del 23 settembre 2024, il Rapporto Ambientale con lo Screening d'Incidenza e la Sintesi non tecnica verranno quindi adottati dalla Comunità del Parco con propria deliberazione, con successiva pubblicazione e avvio della fase di consultazione con la seconda Conferenza di Valutazione, volta a finalizzare le ulteriori fasi fino all'approvazione della Variante.

1. La Valutazione Ambientale Strategica

La procedura di **Valutazione Ambientale Strategica** (VAS) nasce da esperienze provenienti da aree esterne all'ambito comunitario, in relazione alla necessità di valutare ex ante i possibili effetti dell'applicazione di piani e programmi ai processi di gestione del territorio. Si pone la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione degli stessi piani e programmi, assicurandone la coerenza e il contributo allo scenario di uno sviluppo sostenibile delle politiche territoriali.
A tal fine, durante la fase di valutazione, sono determinati preventivamente gli effetti significativi diretti e indiretti delle azioni previste dal piano o programma sulla popolazione, la salute umana, la biodiversità, il territorio, il suolo, l'acqua, l'aria, il clima, i beni materiali, il patrimonio culturale, il paesaggio nonché l'interazione tra i suddetti fattori.

In sede internazionale, nazionale e regionale si è andato consolidando, in materia di valutazione ambientale, un complesso di indirizzi, linee guida e normative.

Seppure il processo di VAS sia in parte assimilabile a quello, ormai consolidato e ordinariamente applicato, della *Valutazione di Impatto Ambientale* (VIA), normata dalla Direttiva della Comunità Europea 85/337/CE, concernente la valutazione degli effetti sull'ambiente di particolari progetti pubblici o privati, è necessario sottolineare la non identità delle due procedure.
Entrambi gli iter valutativi possono essere ricondotti a una comune origine, rintracciabile, a livello extraeuropeo, nella normativa vigente negli Stati Uniti già a partire dagli anni '60 del secolo scorso (National Environmental Policy Act – NEPA, 1969).
Tuttavia, sono differenti sia l'*ambito di applicazione* (la VAS è inerente piani o programmi anche preliminari alle fasi di progettazione, la VIA invece è legata direttamente alla fase progettuale più avanzata), che le *modalità di gestione amministrativa e valutazione del processo*. La VIA valuta quindi la compatibilità ambientale di una decisione "già assunta", mentre la VAS valuta ***la compatibilità ambientale, ma anche socio-economica, di decisioni da intraprendere nel futuro***, indirizzando quindi le scelte di piano verso gli obiettivi comunemente ascrivibili al risultato dello sviluppo sostenibile.

La VAS si pone quindi a un livello di complessità maggiore, ampliando lo spettro delle problematiche analizzate (non solo ambientali, ma sociali, economiche e territoriali) attraverso un iter procedurale non disgiunto dal processo di formazione del piano o programma, ma legato da ***una continua interazione e revisione delle scelte***. Tale impostazione porta anche alla possibile identità (da non confondere con una eccessiva autoreferenzialità) tra le figure del soggetto proponente il piano e il soggetto responsabile del processo di valutazione ambientale.
Lo stesso aggettivo *"strategico"* si riferisce chiaramente alla complessità della valutazione e delle tematiche analizzate, secondo i moderni principi dell'analisi multicriteriale e della ponderazione dei costi sostenuti in relazione ai benefici attesi.
Ancora, la VAS non si riduce a analizzare le scelte di piano e le possibili alternative proponibili, ma prolunga i tempi della valutazione sino all'applicazione del piano, prevedendo ***le fasi del monitoraggio degli effetti delle scelte operate***, attraverso l'utilizzo e lo studio di appositi indicatori.
Altro elemento cardine del processo di VAS è ***la partecipazione di diversi soggetti al "tavolo dei lavori"***, al fine di rendere massima la condivisione delle scelte operate e ottenere il maggior numero di apporti qualificati. Il pubblico chiamato infatti a partecipare al processo non è genericamente inteso, bensì costituito da un selezionato gruppo di portatori di interessi, enti e soggetti, locali e sovralocali, variamente competenti in materia ambientale.

1.1 Il contesto normativo

Tutti i documenti e le procedure elaborate nell'ambito del procedimento di VAS della Variante al Piano Territoriale di Coordinamento per l'ampliamento del Parco Regionale e Naturale dei Colli di Bergamo fanno riferimento al complesso contesto normativo sintetizzato qui di seguito, garantendo linearità e regolarità del processo di valutazione, secondo quanto disposto dalla legislatura.

In particolare risultano fondanti i seguenti riferimenti normativi.

A **livello comunitario**, alla base dell'impianto normativo per il processo di VAS, vi è la *Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001*, concernente la *valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente*. La Direttiva si pone l'obiettivo di "garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente (…) all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile (…)".
I punti salienti della Direttiva sono:

- l'attenzione posta allo stato ambientale del territorio sottoposto a pianificazione, valutando anche il possibile decorso in presenza dell'*alternativa 0* (ovvero in assenza di piano o programma);
- l'utilizzo di *indicatori* per valutare gli effetti delle scelte pianificatorie;
- la specifica riflessione sulle possibili problematiche inerenti la gestione dei siti afferenti alla Rete Ecologica Europea Natura 2000 (Siti di Interesse comunitario, Zone Speciali di Conservazione, Zone di Protezione Speciale) istituite ai sensi delle Direttive 78/409/CE e 92/43/CE.

Si ritiene, in questo modo, di assicurare la sostenibilità del piano o programma integrando, nelle scelte di pianificazione, la dimensione ambientale accanto a quella economica e sociale, concretizzando tale strategia attraverso un percorso che si integra a quello pianificatorio con conseguente effetto di indirizzo sul processo decisionale.

A ***livello nazionale***, la Direttiva 2001/42/CE è stata recepita dal *D.Lgs 3 aprile 2006 n. 152 "Norme in materia ambientale"* (il cosiddetto Testo Unico sull'Ambiente). La Parte II del Testo Unico, contenente il quadro di riferimento istituzionale, procedurale e valutativo per la valutazione ambientale relativa alle procedure di VAS, VIA, IPPC, è entrata in vigore il 31 luglio 2007.
Il D.Lgs n. 152 è stato in seguito modificato dal *D.Lgs 16 gennaio 2008 n. 4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale"* proprio nelle parti riguardanti le procedure in materia di VIA e VAS.
Il successivo *D.Lgs 29 giugno 2010 n. 128* ha predisposto *"Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69"*.

Recentissime norme nazionali hanno introdotto alcune modifiche al Testo unico sull'Ambiente (D.Lgs. 152/2006) con specifico impatto sul Titolo II Parte Seconda relativo alla Valutazione Ambientale Strategica:

- *Legge n. 108 del 29 luglio 2021* (Conversione in legge, con modificazioni, del *decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, 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 agli artt. 12, 13, 14, 18 del d.lgs. n. 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 introdotto modifiche significative agli artt. 12, 13, 14, 15 del d.lgs. n. 152 del 2006 che impattano anche sui tempi della procedura di VAS;
- *Legge n. 142 del 21 settembre 2022* (Conversione in legge, con modificazioni, del *decreto-legge 9 agosto 2022, n. 115, recante misure urgenti in materia di energia, emergenza idrica, politiche sociali e industriali*) che ha modificato il d.lgs 152/06 con l'introduzione dell'art. 27 ter (Procedimento Autorizzatorio Unico Accelerato Regionale per settori di rilevanza strategica - PAUAR), il quale prevede la riduzione dei tempi della procedura di verifica di assoggettabilità a VAS che precede il PAUAR e l'integrazione della procedura di VAS nel PAUAR.

A ***livello regionale***, innumerevoli sono gli atti di riferimento normativo che regolano il processo e le procedure di VAS.
In primo luogo, la *l.r. 11 marzo 2005, n. 12 "Legge per il governo del territorio"* e successive modifiche e integrazioni che, all'art. 4, stabilisce, in coerenza con i contenuti della Direttiva 2001/42/CE, l'obbligo di valutazione ambientale per determinati piani o programmi, tra i quali il Piano Territoriale di Coordinamento del Parco.

Le seguenti norme perfezionano il quadro regionale:

- *Deliberazione di Consiglio Regionale del 13 marzo 2007, atto n. VIII/351, "Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi in attuazione del comma 1 dell'articolo 4 della legge regionale 11 marzo*

2005, n. 12 (Legge per il governo del territorio)";

- *Deliberazione di Giunta Regionale del 27 dicembre 2007, n. VIII/6420 "Determinazione della procedura per la valutazione ambientale di piani e programmi – VAS"*;
- *Deliberazione di Giunta Regionale del 30 dicembre 2009, n. VIII/10971 "Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi – VAS (Art. 4, l.r. n. 12/2005; DCR n. 351/2007) - Recepimento delle disposizioni di cui al D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 modifica, integrazione ed inclusione di nuovi modelli"*;
- *Deliberazione di Giunta Regionale del 10 novembre 2010, n. IX/761 "Determinazione delle procedura di Valutazione ambientale di piani e programmi – VAS (Art. 4 l.r. n. 12/2005; D.C.R. 351/2007) - Recepimento delle disposizioni di cui al D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128, con modifica e integrazione delle DD.GG.RR. 27 dicembre 2008, n. 8/6420 e 30 dicembre 2009, n.8/10971",* con relativi Allegati che disciplinano i Modelli metodologici, procedurali e organizzativi della VAS di piani e programmi, anche relativamente ai PTC dei Parchi Regionali;
- *Deliberazione di Giunta Regionale del 22 dicembre 2011, n. IX/2789 "Determinazione della procedura di Valutazione ambientale di piani e programmi – VAS (Art. 4, l.r. n. 12/2005) - Criteri per il coordinamento delle procedure di valutazione ambientale (VAS) - Valutazione di incidenza (VIC) - Verifica di assoggettabilità a VIA negli accordi di programma a valenza territoriale (Art. 4, comma 10, l.r. 5/2010)"*;
- *l.r. 13 marzo 2012, n. 4 "Norme per la valorizzazione del patrimonio edilizio esistente e altre disposizioni in materia urbanistica-edilizia", all'art. 13;*
- *Deliberazione di Giunta Regionale del 25 luglio 2012, n. 3836 "Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi – VAS (Art. 4 l.r. n. 12/2005; D.C.R. 351/2007) - Approvazione Allegato 1u - Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS) - Variante al piano dei servizi e piano delle regole";*
- *Deliberazione di Giunta Regionale del 16 dicembre 2019, n. 11/2667 "Criteri per il coordinamento delle procedure di valutazione ambientale strategica (VAS) - valutazione di incidenza (VINCA) - verifica di assoggettabilità a VIA negli accordi di programma a promozione regionale comportanti variante urbanistica/territoriale.*

Con la recente *Deliberazione di Giunta Regionale n. XII/3095 del 23 settembre 2024*, Regione Lombardia ha aggiornato la procedura per l'approvazione dei PTC dei Parchi Regionali e delle relative Valutazioni Ambientali (VAS e VINCA) in attuazione dell'art. 6 della LR 12/2024 (Legge di semplificazione 2024), abrogando l'Allegato 1d alla DGR n. 9/761 del 10 novembre 2010 "Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di Piani e Programmi (VAS) - Piano Territoriale di Coordinamento del Parco" e approvando l'*Allegato A* avente ad oggetto *"Modello metodologico procedurale del Piano Territoriale di Coordinamento dei Parchi Regionali e relative Valutazioni Ambientali (VAS e VinCA)".*

Il presente documento di proposta di Rapporto Ambientale, attenendosi alle nuove indicazioni contenute nell'Allegato A della *Deliberazione di Giunta Regionale n. XII/3095 del 23 settembre 2024*, verrà quindi adottato dalla Comunità del Parco, insieme allo Screening di Incidenza e alla Sintesi non tecnica, tramite propria deliberazione, con successiva pubblicazione e avvio della fase di consultazione con la seconda Conferenza di Valutazione, volta a finalizzare le ulteriori fasi fino all'approvazione della Variante.

2. L'iter metodologico e procedurale

Come introdotto nel capitolo 1, è necessario che la valutazione ambientale nei processi di pianificazione sia continua e integrata durante tutte le diverse fasi di un piano o programma.
In tal senso, la procedura di VAS si basa su un *processo di stretta interazione tra fasi pianificatorie* (elaborazione e stesura del piano o programma) *e fasi valutative* (proprie del processo di VAS).
Tale approccio metodologico è ben esemplificato dalla figura di seguito riportata e tratta dalla DCR 13 marzo 2007 n. VIII/351.

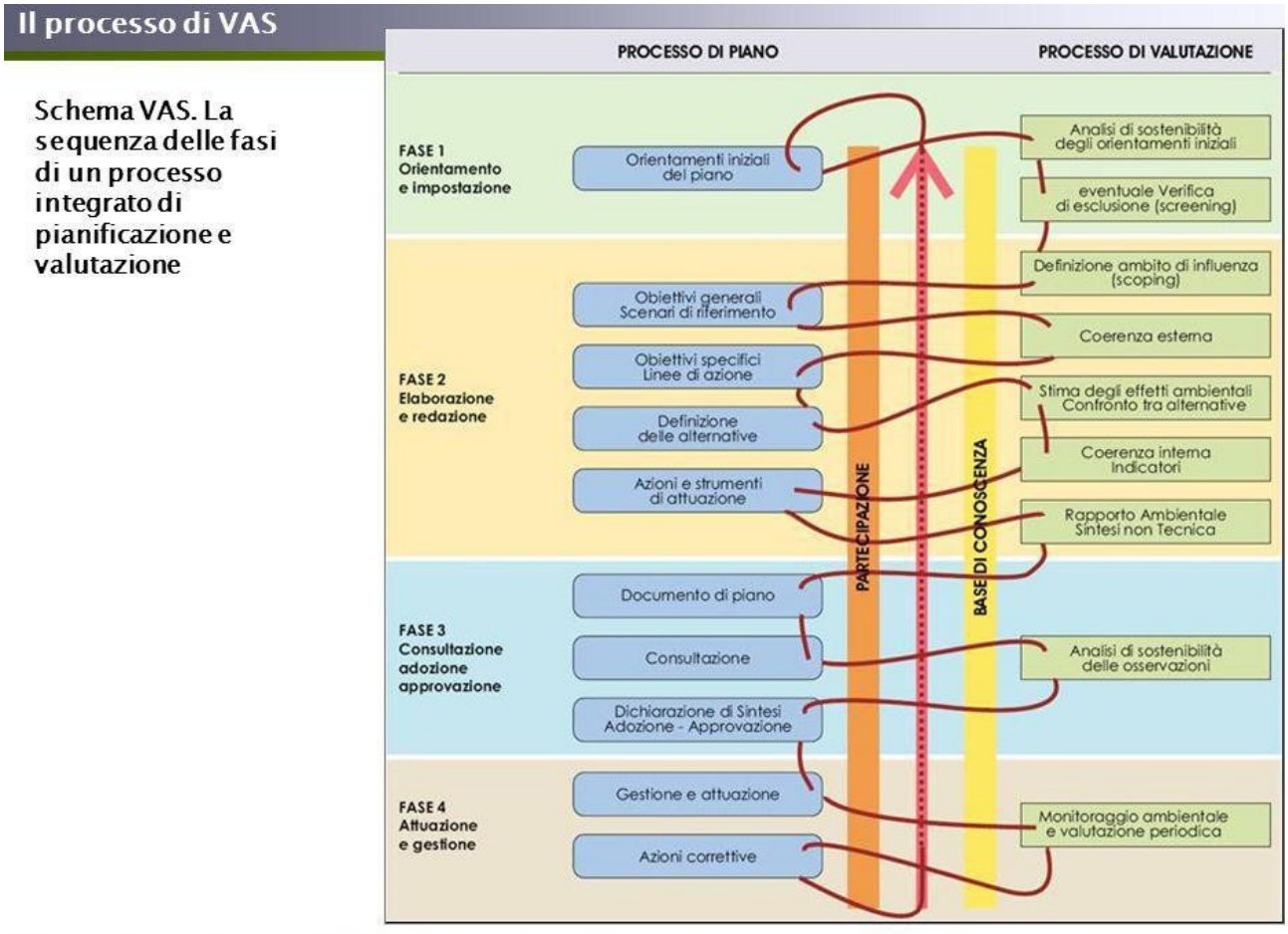


Figura 1 – Il processo di VAS: la sequenza delle fasi di un processo integrato di pianificazione e valutazione

La metodologia proposta evidenzia l'importanza di dare avvio alla valutazione ambientale contestualmente all'inizio dell'elaborazione del piano o programma e di proseguirla parallelamente alle diverse fasi del processo di pianificazione, mantenendo costante la sua influenza e lo scambio di informazioni.
Inoltre, a partire dalla DGR del 27 dicembre 2007, n. VIII/6420 *"Determinazione della procedura per la valutazione ambientale di piani e programmi – VAS"* e successive modifiche e integrazioni, le fasi del processo di VAS sono state approfondite e esplicitate dall'ente regionale con riferimento specifico a piani e programmi presenti nel sistema pianificatorio lombardo.

Con la recente *Deliberazione di Giunta Regionale n. XII/3095 del 23 settembre 2024*, Regione Lombardia ha aggiornato la procedura per l'approvazione dei PTC dei Parchi Regionali e delle relative Valutazioni Ambientali (VAS e VINCA) in attuazione dell'art. 6 della LR 12/2024 (Legge di semplificazione 2024), abrogando l'Allegato 1d alla DGR n. 9/761 del 10 novembre 2010 "Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di Piani e Programmi (VAS) - Piano Territoriale di Coordinamento del Parco" e approvando l'*Allegato A* avente ad oggetto *"Modello metodologico procedurale del Piano Territoriale di Coordinamento dei Parchi Regionali e relative Valutazioni Ambientali (VAS e VinCA)".*

L'iter procedurale della VAS della Variante al PTC per l'ampliamento del Parco Regionale e Naturale dei Colli di Bergamo è stato avviato nel novembre 2023, secondo il *modello metodologico, procedurale e organizzativo della VAS al Piano*

Territoriale di Coordinamento del Parco contenuto nell'Allegato 1d della DGR n. IX/761, di cui si esplicitano le fasi nello schema qui di seguito riportato.

Fase del PTC	*Processo di PTC del Parco*	*Valutazione Ambientale VAS*
Fase 0 Preparazione *autorità procedente*	P0. 1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento P0. 2 Incarico per la stesura del PTC – Parco P0. 3 Esame proposte pervenute ed elaborazione del documento programmatico	A0. 1 Incarico per la redazione del Rapporto Ambientale 2 Individuazione Autorità competente per la VAS
Fase 1 Orientamento *autorità procedente*	P1. 1 Orientamenti iniziali del PTC – Parco	A1. 1 Integrazione della dimensione ambientale nel PTC – Parco
	P1. 2 Definizione schema operativo del PTC – Parco	A1. 2 Definizione schema operativo per la VAS, e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto
	P1. 3 Identificazione dei dati e delle informazioni disponibili sul territorio	A1. 3 Verifica delle interferenze con i Siti di Rete Natura 2000 (SIC e ZPS)
Conferenza di valutazione *autorità procedente*	**avvio del confronto**	
Fase 2 Elaborazione e redazione *autorità procedente*	P2. 1 Determinazione obiettivi generali	A2. 1 Definizione dell'ambito di influenza (scoping), definizione della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale
	P2. 2 Costruzione dello scenario di riferimento del PTC – Parco	A2. 2 Analisi di coerenza esterna
	P2. 3 Definizione obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli	A2. 3 Stima degli effetti ambientali attesi A2. 4 Valutazione delle alternative di PTC – Parco e scelta di quella più sostenibile A2. 5 Analisi di coerenza interna A2. 6 Progettazione del sistema di monitoraggio A2. 7 Studio di incidenza delle scelte del PTC – Parco sui siti di Rete Natura 2000 (se previsto)
	P2. 4 Proposta di PTC – Parco	A2. 8 Proposta di Rapporto Ambientale e Sintesi non Tecnica
	Messa a disposizione e pubblicazione su WEB (sessanta giorni) **della proposta di PTC – Parco**, del Rapporto Ambientale e della Sintesi non Tecnica **invio della documentazione ai soggetti competenti in materia ambientale e enti interessati** **invio Studio di Incidenza** (se previsto) all'autorità competente in materia di SIC e ZPS	
Conferenza di valutazione	valutazione della proposta di PTC del Parco e del Rapporto Ambientale	
	Valutazione di incidenza (se prevista): acquisito il parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta	
	PARERE MOTIVATO *predisposto dall'autorità competente per la VAS, d'intesa con l'autorità procedente*	
Fase 3 Adozione *autorità procedente*	3. **1 ADOZIONE** - PTC - Parco - Rapporto Ambientale - Dichiarazione di sintesi	
	3. 2 Pubblicazione per 30gg Albi degli Enti consorziati, avviso su 2 quotidiani e su BURL.	
	3. 3 Raccolta osservazioni nei 60gg successivi	
	3. 4 Controdeduzioni alle osservazioni presentate a seguito di analisi di sostenibilità e trasmissione alla Giunta regionale	
Approvazione *Regione Lombardia*	**Nucleo Tecnico Regionale di Valutazione Ambientale - VAS**	
	PARERE MOTIVATO FINALE *predisposto dall'autorità regionale competente per la VAS, d'intesa con l'autorità regionale procedente*	
	3.5. **APPROVAZIONE** - PTC – Parco - Rapporto Ambientale - Dichiarazione di sintesi finale Aggiornamento del PTC del Parco in rapporto **agli esiti dell'istruttoria effettuata**	
Fase 4 Attuazione Gestione *Autorità procedente*	P4. 1 Monitoraggio dell'attuazione PTC - Parco P4. 2 Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti P4. 3 Azioni correttive ed eventuale retroazione	A4. 1 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica

Figura 2 – Schema generale della Valutazione Ambientale VAS applicata al processo di PTC del Parco (Allegato 1d DGR n. IX/761)

L'*Allegato A* della Deliberazione di Giunta Regionale n. XII/3095 del 23 settembre 2024 da indicazioni sul *"Modello metodologico procedurale del Piano Territoriale di Coordinamento dei Parchi Regionali e relative Valutazioni Ambientali (VAS e VinCA)"* abrogando i contenuti dell'Allegato 1d della DGR n. IX/761.
Lo schema qui di seguito riportato dà indicazioni sul nuovo iter procedurale, andando a identificarne le fasi e le relative tempistiche:

1. Avvio del procedimento di adozione del Piano, o sua variante, con relative valutazioni ambientali ed individuazione dei soggetti della consultazione (tempi non definiti);
2. Elaborazione del Rapporto Preliminare o del Rapporto Preliminare di assoggettabilità a VAS (tempi non definiti);
3. Scoping o Verifica VAS: consultazione preliminare e prima conferenza di valutazione o verifica (≤45gg o

≤90gg);
4. Elaborazione del Piano con il relativo Rapporto Ambientale, comprensivo dello Studio d'incidenza (o Screening d'Incidenza e della Sintesi non tecnica (tempi non definiti);
5. Adozione del Piano (tempi non definiti);
6. Pubblicazione (30gg);
7. Consultazione e seconda Conferenza di valutazione (60gg);
8. Le valutazioni ambientali: Valutazione d'incidenza e Parere Motivato VAS (45gg);
9. Controdeduzioni alle osservazioni (tempi non definiti);
10. Revisione del Piano a seguito delle controdeduzioni e trasmissione alla Regione (60gg);
11. Avvio del procedimento di approvazione del Piano e istruttoria regionale (100gg);
12. Approvazione del Piano;
13. Monitoraggio Ambientale.

SCHEMA PROCEDURALE

<table>
<tr><th>Ente</th><th>Fasi</th><th>PTC del Parco regionale</th><th>VAS e VIncA</th><th colspan="3">Tempi</th></tr>
<tr><td rowspan="11">PARCO</td><td>Fase 1
Avvio</td><td>- Delibera di avvio del procedimento per l'adozione e l'approvazione del PTC del Parco o sua variante.
- Avviso sul sito web dell'ente Parco di avvio del procedimento di Piano
- Pubblicazione sul BURL</td><td>-Avvio delle procedure di VAS e VIncA nella delibera di avvio del Piano.
-Avviso sul sito web SIVAS.
-Individuazione dei soggetti da consultare nella delibera di avvio o in un decreto dirigenziale.
-Pubblicazione su SIVAS della delibera di avvio e dell'eventuale decreto.</td><td colspan="3">Non definiti</td></tr>
<tr><td>Fase 2
Elaborazione Rapporto Preliminare per la VAS o per la verifica di assoggettabilità a VAS</td><td></td><td>-Elaborazione del Rapporto Preliminare (RP) per la VAS oppure per la verifica di assoggettabilità a VAS.
-Compilazione della modulistica per lo screening d'incidenza (nei casi previsti)</td><td colspan="3">Non definiti</td></tr>
<tr><td rowspan="7">Fase 3
Scoping oppure Verifica VAS: Consultazione preliminare e
1a conferenza di valutazione o di verifica</td><td rowspan="2">Avviso di avvio della consultazione preliminare.</td><td>-Avviso di avvio della consultazione preliminare su SIVAS.
-Pubblicazione del RP su SIVAS.
-Trasmissione del RP ai soggetti da consultare.
-Istanza di screening di incidenza (nei casi previsti) e pubblicazione su SIVIC</td><td rowspan="2">30gg</td><td rowspan="5">45gg</td><td rowspan="7">90 gg</td></tr>
<tr><td>Raccolta contributi per contenuti Rapporto Ambientale oppure di pareri/osservazioni per la verifica di assoggettabilità a VAS.</td></tr>
<tr><td></td><td><u>Per la VAS di varianti parziali al PTC senza siti Natura 2000:</u>
Valutazione di screening di incidenza e pubblicazione su SIVIC.</td><td>Entro i 45 gg dello scoping</td></tr>
<tr><td colspan="2">Prima conferenza di valutazione e forum pubblico
oppure
conferenza di verifica</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td>Pubblicazione su SIVAS del verbale della conferenza di valutazione o di verifica.</td><td colspan="2">Non definiti</td></tr>
<tr><td><u>Per la Verifica di assoggettabilità a VAS delle modifiche minori:</u>
• Valutazione di screening di incidenza e pubblicazione su SIVIC.
• Verifica di assoggettabilità a VAS e pubblicazione su SIVAS.</td><td colspan="2">Entro i 90 gg della verifica VAS</td></tr>
<tr><td>Fase 4
Elaborazione e redazione Piano</td><td>Elaborazione del Piano</td><td>Elaborazione del Rapporto Ambientale (R.A.) con lo Studio d'Incidenza (S.d.I.) e la Sintesi non tecnica.</td><td colspan="3">Non definiti</td></tr>
<tr><td>Fase 5
Adozione PTC</td><td colspan="2">ADOZIONE PTC DELL'ENTE PARCO
PTC comprensivo di Rapporto Ambientale e Sintesi non Tecnica</td><td colspan="3">Non definiti</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Fase 6
Pubblicazione</td><td rowspan="2">Pubblicazione per 30gg agli Albi degli Enti consorziati, sul sito web del Parco.
Avviso su 2 quotidiani e su BURL.</td><td>-Pubblicazione del R.A. su SIVAS.
-Pubblicazione dello S.d.I. su SIVIC.</td><td colspan="3" rowspan="2">30gg</td></tr>
<tr><td>-Invio della documentazione ai soggetti da consultare.
-Invio S.d.I. all'Autorità Competente (istanza di VIncA).</td></tr>
</table>

	Fase 7 **Consultazione**	Raccolta osservazioni sul Piano, sul Rapporto Ambientale e lo Studio d'Incidenza		*60gg*
		Seconda conferenza di valutazione e *forum* pubblico		
	Fase 8 **VIncA e Parere motivato VAS**		Pubblicazione del verbale della conferenza sul sito SIVAS.	*45gg*
		Analisi e Valutazione dei pareri e delle osservazioni pervenute		
			Valutazione dello Studio d'incidenza e del Rapporto Ambientale.	
		Valutazione d'Incidenza e Parere motivato dell'Autorità competente del Parco		
	Fase 9 **Controdeduzioni e revisione**	Elaborazione controdeduzioni		*Non definiti*
		Deliberazione delle Controdeduzioni alle osservazioni presentate		
	Fase 10 **Trasmissione alla Regione**	Pubblicazione della Delibera di controdeduzioni sul sito del Parco	Pubblicazione del provvedimento di VIncA sul sito SIVIC.	*60gg*
		Revisione del Piano		
		Trasmissione del Piano e dei provvedimenti di VIncA e VAS alla Regione		
REGIONE	**Fase 11** **Istruttoria regionale**	Riunioni del GdL con la collaborazione del Parco	Autorità competenti per la VAS e la VIncA si esprimono nel GdL.	*100gg*
		Aggiornamento del PTC del Parco	Elaborazione della Dichiarazione di Sintesi.	
	Fase 12 **Approvazione PTC**	**APPROVAZIONE PTC GIUNTA REGIONALE** Norme di Piano e Cartografia		
		Pubblicazione sui siti web SIVAS e del Parco: Delibera di approvazione con relativa documentazione di Piano e di VAS; copia del BURL; Dichiarazione di sintesi; Parere motivato		
PARCO	**Fase 13** **Monitoraggio ambientale**	Monitoraggio dell'attuazione PTC	-Elaborazione dei Rapporti di monitoraggio ambientale. -Pubblicazione dei Rapporti sul sito web del Parco e su SIVAS.	*Definiti nelle misure per il monitoraggio del R.A.*
		L'Autorità Procedente del Parco trasmette all'A.C.VAS gli esiti del monitoraggio	L'Autorità Competente per la VAS del Parco esprime il proprio parere.	*30gg*

Figura 3 – Schema generale della Valutazione Ambientale VAS applicata al processo di PTC del Parco (Allegato A DGR n. XII/3095)

Per quanto riguarda le tempistiche e le modalità attuative, si dà nota di quanto introdotto dalle recenti disposizioni normative (Legge n. 108 del 29 luglio 2021 e Legge n. 233 del 29 dicembre 2021), riassunte a seguire per le singole fasi coinvolte:

1) Fase preliminare (scoping)
Durante la fase di consultazione preliminare di VAS (scoping) l'autorità competente trasmette ai soggetti competenti in materia ambientale il rapporto preliminare per acquisire i loro contributi.
È previsto un tempo di **30 giorni per l'invio da parte dei soggetti competenti dei contributi all'autorità competente e procedente** (art. 13, comma 1 del d.lgs. n. 152 del 2006). A partire dal 7 novembre 2021, la durata della fase di scoping, di cui all'art. 13, comma 2 del d.lgs. n. 152 del 2006, **si riduce da 90 a 45 giorni** (salvo diversa comunicazione dell'Autorità competente per la VAS).

2) Fase di consultazione pubblica
Sono stati ridefiniti i contenuti dell'**Avviso al pubblico della consultazione pubblica** (art. 14, comma 1 del d.lgs. n. 152 del 2006), come seguono:

- la denominazione del piano o del programma proposto, il proponente, l'autorità procedente;
- la data dell'avvenuta presentazione dell'istanza di VAS e l'eventuale consultazione transfrontaliera;
- una breve descrizione del piano e del programma e dei suoi possibili effetti ambientali;
- l'indirizzo web e le modalità per la consultazione;
- i termini e le specifiche modalità per la partecipazione del pubblico;
- l'eventuale necessità della valutazione di incidenza.

Inoltre, a partire dal 7 novembre 2021, la durata della **consultazione** del piano o programma e del Rapporto Ambientale, di cui all'art. 14, c. 2 del d.lgs. n. 152 del 2006, **si riduce da 60 a 45 giorni**.
Dalla medesima data il **termine per l'espressione del parere motivato**, di cui all'art. 15, c. 1 del d.lgs. n. 152 del 2006, **si riduce da 90 a 45 giorni** dalla scadenza delle consultazioni.

3) Fase di monitoraggio
L'Autorità procedente deve trasmettere i risultati del monitoraggio ambientale, nonché le eventuali misure correttive

adottate, all'Autorità competente che deve esprimersi entro 30 giorni e verificare lo stato di attuazione del piano o programma, gli effetti prodotti e il contributo del medesimo al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale definiti dalle Strategie di Sviluppo Sostenibile nazionale e regionale (art. 18, cc. 2 bis - 3 bis del d.lgs. n. 152 del 2006).

2.1 Le fasi del processo di VAS della Variante al Piano Territoriale di Coordinamento per l'ampliamento del Parco Regionale e Naturale dei Colli di Bergamo

Per quanto riguarda il **processo di VAS della Variante al Piano Territoriale di Coordinamento per l'ampliamento del Parco Regionale e Naturale dei Colli di Bergamo** si illustrano di seguito le fasi procedurali già svolte o comunque già avviate fino al momento della messa a disposizione della presente proposta di Rapporto Ambientale.
Si sottolinea come la procedura abbia fatto riferimento, fino al settembre 2024, all'Allegato 1d della DGR n. IX/761 (vedasi Figura 2), mentre sucessivamente al settembre 2024 si debba fare riferimento all'iter delineato nell'Allegato A DGR n. XII/3095 (vedasi Figura 3).

L'iter già attuato ha riguardato le seguenti fasi:

> i) avviso di avvio del procedimento e individuazione dei soggetti incaricati per la stesura della Variante e relativa VAS;
> ii) individuazione dei soggetti interessati e definizione modalità di informazione e comunicazione;
> iii) avvio del confronto con definizione dell'ambito di influenza e definizione delle informazioni da includere nella presente proposta di Rapporto Ambientale (tramite il Documento di Scoping).

La ***fase i) di avviso di avvio del procedimento*** è stata avviata in data 27 novembre 2023, richiamando:

- la **Legge Regionale n. 15 del 25 luglio 2022** avente ad oggetto *"Ampliamento dei confini del Parco regionale dei Colli di Bergamo nei comuni di Valbrembo e Ranica ai sensi della l.r. 86/1983, nonché nei comuni di Ranica e Bergamo per l'aggregazione di aree territoriali già parte, rispettivamente, dei Parchi locali di interesse sovracomunale 'Naturalserio' e 'Agricolo Ecologico Madonna dei Campi' e nel comune di Berbenno a seguito dell'integrazione del Monumento naturale 'Valle del Brunone' in attuazione dell'articolo 3, comma 9, della l.r. 28/2016. Modifiche e integrazioni alla l.r. 16/2007"*.
  All'art. 2, comma 1 vengono indicate le modifiche ed integrazioni alla l.r. 16/2007, in particolare, dopo l'articolo 13 è inserito il seguente:
  «Art. 13 bis (Ulteriori disposizioni relative all'ampliamento dei confini del parco regionale)
  1. Nelle aree in ampliamento del Parco regionale dei Colli di Bergamo nei comuni di Bergamo, Ranica e Valbrembo, ivi comprese, per i comuni di Bergamo e Ranica, aree territoriali già ricadenti, rispettivamente, nei PLIS 'Agricolo Ecologico Madonna dei Campi' e 'Naturalserio', la Variante al Piano Territoriale di Coordinamento è adottata dall'ente gestore del Parco entro due anni dalla data di entrata in vigore della legge regionale recante «Ampliamento dei confini del Parco regionale dei Colli di Bergamo nei comuni di Valbrembo e Ranica ai sensi della l.r. 86/1983, nonché nei comuni di Ranica e Bergamo per l'aggregazione di aree territoriali già parte, rispettivamente, dei Parchi locali di interesse sovracomunale 'Naturalserio' e 'Agricolo Ecologico Madonna dei Campi' e nel comune di Berbenno a seguito dell'integrazione del Monumento naturale 'Valle del Brunone' in attuazione dell'articolo 3, comma 9, della l.r. 28/2016. Modifiche e integrazioni alla l.r. 16/2007» e si applica quanto previsto dall'articolo 206 bis, commi 2, 3 e 5;
- la **Delibera di Consiglio di Gestione n. 51 del 22/06/2023** ad oggetto "Avvio del procedimento di Variante parziale al PTC del Parco Regionale e Naturale dei Colli di Bergamo e del relativo procedimento di VAS"; con tale delibera, l'ente Parco ha provveduto a individuare l'Autorità Proponente, l'Autorità Procedente e l'Autorità Competente per il procedimento di VAS, nonché i soggetti competenti in materia ambientale, del pubblico e del pubblico interessato.

La ***fase ii) di individuazione dei soggetti interessati e definizione modalità di informazione e comunicazione*** si è aperta contestualmente all'avvio del procedimento di Variante, con la **Delibera di Consiglio di Gestione n. 51 del 22/06/2023**.
Con tale Delibera, viene dato mandato al Responsabile del Servizio area tecnica del Parco di avviare le procedure di selezione dei professionisti per la redazione del Piano, per la VAS e lo Screening d'Incidenza. Inoltre, sono stati realizzati in questa fase specifici incontri con le singole amministrazioni comunali e altri soggetti locali coinvolti (tra cui l'Associazione Amici del Brunone), nonchè tra ufficio tecnico e estensori della Variante e della VAS.
In data 26 luglio 2024, è stato pubblicato sul portale regionale SIVAS e sul portale dell'Ente Parco, il ***Documento di Scoping***, che ha:

- delineato il quadro di riferimento del procedimento di VAS della Variante parziale al PTC per l'ampliamento del Parco Regionale e Naturale dei Colli di Bergamo;
- acquisito gli elementi utili alla costruzione di un quadro conoscitivo condiviso;

- esplicitato l'ambito di influenza della proposta di Variante e la portata dei dati e delle informazioni da includere nel presente Rapporto Ambientale;
- dato avvio alla fase di verifica preliminare delle interferenze con i Siti di Rete Natura 2000 (SIC e ZSC) presenti all'interno dei confini del Parco.

È stata inoltre avviata la consultazione con i soggetti competenti in materia ambientale e con gli enti territorialmente interessati, raccogliendo pareri e osservazioni entro il 24 agosto 2024 (ne sono pervenuti 3 – cfr paragrafo 2.3.2 Contributi pervenuti); tale fase è da considerarsi propedeutica alla ***fase iii) di elaborazione e redazione della proposta di Variante al PTC del Parco e del Rapporto Ambientale*** in concomitanza con la determinazione degli obiettivi generali della Variante al Piano Territoriale di Coordinamento per l'ampliamento del Parco.

In data 11 settembre 2024, si è svolta presso la sede dell'ente Parco la prima seduta della **Conferenza di Valutazione**, atta a presentare il Documento di Scoping, nonché a cogliere osservazioni, pareri e proposte di modifica o integrazione ai contenuti proposti.

2.2 Il Rapporto Ambientale

Il *Rapporto Ambientale* è l'elaborato principale previsto dalla Direttiva comunitaria 2001/42/CE, che ne definisce, all'art.10, la finalità: individuare, descrivere e valutare gli effetti significativi che l'attuazione del piano o programma può avere sull'ambiente, nonché le possibili alternative allo scenario da esso prefigurato. Viene elaborato sulla base delle indicazioni e informazioni contenute nel *Documento di Scoping* e illustra come la componente ambientale sia considerata e integrata all'interno del processo di formazione del piano o programma, al fine di valutarne la sostenibilità ambientale complessiva.
Il Rapporto Ambientale è il documento che accompagna la proposta di Piano (o Variante al Piano) nel quale sono individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione dello stesso potrebbe avere sull'ambiente del contesto territoriale definito in sede di ambito di influenza. Tale processo di valutazione è pertanto parallelo al processo di redazione del Piano (o Variante al Piano) e deve far riferimento allo schema procedurale metodologico riportato nel precedente Capitolo 2 (Figure 2 e 3).

Le indicazioni circa i contenuti e le finalità del Rapporto Ambientale sono fissati nell'art. 5 della Direttiva 2001/42/CE che rimanda inoltre all'Allegato 1 della stessa contenente maggiori informazioni in merito alla valutazione degli effetti ambientali dei piani e programmi.
In particolare, secondo l'Allegato 1 il Rapporto Ambientale deve contenere i seguenti punti:

- *illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;*
- *aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma (alternativa 0);*
- *caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;*
- *qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CE e 92/43/CE (Direttiva Uccelli e Direttiva Habitat);*
- *obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;*
- *possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, l'interrelazione tra i suddetti fattori (devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi);*
- *misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del programma;*
- *sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e descrizione di come è stata effettuata;*
- *la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (a esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste;*
- *descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare.* [1]

Oltre a fornire un quadro analitico dettagliato degli effetti possibili del piano o programma sull'ambiente e sul tessuto socio-economico del territorio coinvolto, il Rapporto Ambientale verifica la *coerenza esterna e interna* della proposta di piano al fine di assicurare compatibilità e evitare contraddizioni negli orientamenti e negli assetti previsti dagli altri piani vigenti sul territorio (sia sovralocali, che di livello comunale).
Inoltre, una sezione fondamentale del Rapporto Ambientale è dedicata alla costruzione e programmazione di un *sistema di monitoraggio* che verifichi, attraverso un set di indicatori (sia di performance del piano, che di valutazione delle ricadute ambientali) l'applicazione del piano e ne controlli gli effetti sull'ambiente.

Il Rapporto ambientale è corredato, infine, da due ulteriori strumenti:

- la *Sintesi non tecnica*, documento riassuntivo e di taglio divulgativo che espone le questioni salienti e le valutazioni e conclusioni esposte nel Rapporto Ambientale;

[1] Fonte:
http://www.minambiente.it/sites/default/files/DIRETTIVA_2001_42_CE_DEL_PARLAMENTO_EUROPEO_E_DEL_CONSIGLIO.pdf

- l'Allegato F - Modulo per lo Screening di incidenza per il proponente affiancato da un Documento di supporto allo *Screening di incidenza*.

Il Documento di Scoping della VAS della Variante al Piano Territoriale di Coordinamento per l'ampliamento del Parco Regionale e Naturale dei Colli di Bergamo ha definito i contenuti e le tematiche da trattare nel Rapporto Ambientale (su questa definizione va pertanto ad articolarsi l'indice del presente documento):

1. definizione del quadro di riferimento normativo e metodologico-procedurale del processo di VAS, come già sintetizzato nel Documento di Scoping;
2. descrizione della struttura, dei contenuti e degli obiettivi principali della Variante al Piano e del suo rapporto con altri pertinenti Piani o Programmi;
3. descrizione degli aspetti dello stato dell'ambiente attuale e la loro probabile evoluzione senza l'attuazione delle previsioni della Variante per l'ampliamento (alternativa 0);
4. descrizione delle caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate dalle previsioni della Variante per l'ampliamento;
5. problemi ambientali e elementi di criticità inerenti l'ambiente pertinenti all'attuazione della Variante per l'ampliamento, compresi quelli relativi a aree di particolare rilevanza ambientale come le aree della Rete Natura 2000;
6. definizione degli obiettivi di protezione ambientale pertinenti alle previsioni della Variante per l'ampliamento e il modo con il quale nella definizione della Variante se ne è tenuto conto;
7. definizione e valutazione dei possibili effetti significativi sull'ambiente inerenti i seguenti tematismi: biodiversità, popolazione e salute umana, flora e fauna, suolo e sottosuolo, acqua, aria, clima, beni materiali, patrimonio culturale (anche architettonico e archeologico), paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;
8. definizione delle misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione delle previsioni della Variante per l'ampliamento;
9. sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni;
10. descrizione delle misure di monitoraggio e definizione degli indicatori;
11. redazione di una "Sintesi non Tecnica" in linguaggio non tecnico, illustrativa degli obiettivi, delle metodologie seguite e dei risultati delle valutazioni sulla sostenibilità della Variante per l'ampliamento.

Inoltre, il Rapporto Ambientale considera la sostenibilità della Variante nelle sue tre accezioni: ambientale, sociale ed economica. La valutazione della sostenibilità ambientale impone di rivolgersi non solo alla conservazione della natura, dell'equilibrio ecologico e della biodiversità come fattori determinanti lo stato dell'ambiente, ma anche ai complessi rapporti tra popolazione residente e territorio, tra sfruttamento delle risorse e loro disponibilità, tra fruizione e capacità di carico degli ambienti frequentati. È pertanto utile richiamare in questa sede il ruolo e il valore strategico del processo di VAS, che esula dalla valutazione dell'ambiente in solo senso naturalistico e ecologico, ma ne valuta l'integrità, lo stato di salute e le possibilità di evoluzione in relazione alle dinamiche socio-economiche, politiche e naturali presenti.

In tal senso, la valutazione considera gli eventuali **elementi di criticità** conseguenti le previsioni della Variante al PTC (ovvero tutti quei fattori che possono ricondurre a significativi effetti sull'ambiente, compresi quelli relativi a aree di particolare rilevanza ambientale come le aree della Rete Natura 2000) nella complessità delle variabili che determinano la sostenibilità del Piano, quali: la necessità di tutela e salvaguardia degli habitat naturali, della funzionalità del territorio in termini naturalistici e della struttura del paesaggio, la necessità di preservare e sostenere la rete ecologica locale e sovralocale, la fruibilità del territorio da parte dei soggetti locali.

Il contenuto della proposta di Variante risulta funzionale a pianificare le aree oggetto di ampliamento del Parco sul territorio dei Comuni di Bergamo, Ranica, Valbrembo e Berbenno (Monumento Naturale Valle Brunone); con riferimento agli obiettivi perseguiti dalla Variante al PTC per l'ampliamento, la valutazione ambientale è focalizzata sui seguenti punti:

- delineare, in maniera puntuale, ***gli elementi di valore e gli eventuali elementi di criticità*** relativi alle previsioni della Variante per l'ampliamento e dare indicazione di come tali fattori possano orientare le scelte, in particolare la definizione dell'azzonamento per le nuove aree di ampliamento;
- l'analisi e verifica della ***coerenza interna*** delle previsioni della Variante per l'ampliamento con l'impianto normativo già in essere e gli obiettivi generali di tutela e sviluppo del PTC e degli strumenti pianificatori settoriali;
- l'analisi e verifica di quanto gli obiettivi generali di tutela e sviluppo del PTC possano valorizzare e

salvaguardare gli elementi di valore riscontrati nelle aree di ampliamento e sanare invece le eventuali criticità emerse;

- l'analisi e verifica della ***coerenza interna e efficacia della perimetrazione e dell'azzonamento proposto per le nuove aree*** di ampliamento rispetto al quadro pianificatorio già in essere e agli obiettivi generali di tutela e sviluppo delineati dal PTC;
- il ***rapporto e la relazione di coerenza tra le previsioni di pianificazione e gli strumenti urbanistici comunali*** dei Comuni interessati all'ampliamento;
- l'analisi e verifica della ***coerenza esterna*** della Variante per l'ampliamento in relazione agli altri strumenti pianificatori e/o di governance di area vasta, con particolare riferimento a: Piano Territoriale Regionale e Piano Paesaggistico Regionale; Rete Ecologica Regionale; Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Bergamo; Pianificazione faunistico-venatoria;
- l'analisi e verifica della coerenza esterna della Variante per l'ampliamento in relazione al sistema delle aree protette con particolare riferimento ai Parchi Regionali e PLIS che interagiscono a livello di rete ecologica con l'area di nuovo ampliamento;
- il rapporto tra le previsioni della Variante in particolare sulle aree di ampliamento e le misure di conservazione previste nei Piani di Gestione delle ZSC, ricadenti nell'ambito territoriale di influenza, nonché l'adozione delle ***procedure di Valutazione (o Screening) di Incidenza*** inerenti le ZSC;
- la ***valutazione delle interazioni ecologiche*** tra aspetti ambientali, naturalistici e paesistici e il sistema dell'accessibilità e della fruizione in particolare nelle aree di ampliamento e nel rapporto tra le stesse e le aree adiacenti;
- l'effettiva traduzione sul territorio dell'ampliamento della Rete Ecologica Regionale attraverso efficaci ***progetti di rete ecologica locale.***

Il percorso valutativo, grazie anche al continuo confronto con l'ufficio tecnico dell'ente Parco e con gli estensori della proposta di Variante, è parallelo e integrato alla definizione della proposta di Variante; inoltre, anche attraverso la partecipazione e il coinvolgimento dei diversi soggetti individuati nelle fasi preliminari di avvio del procedimento di VAS e in sede di Conferenza di Valutazione, si propone di assumere, durante il percorso di formazione, tutti gli aspetti valutativi e correttivi del percorso di VAS, assicurando efficacia, compatibilità e sostenibilità allo strumento di pianificazione.

2.3 La partecipazione

Come sottolineato, elemento cardine del processo di VAS è la partecipazione di diversi soggetti al "tavolo dei lavori", al fine di rendere massima la condivisione delle scelte operate e ottenere il maggior numero di apporti qualificati.
Il pubblico chiamato a partecipare al processo non è genericamente inteso, bensì costituito da un selezionato gruppo di portatori di interessi, enti e soggetti, locali e sovralocali, variamente competenti in materia ambientale.
Qui di seguito si dà nota dei soggetti coinvolti così come dei contributi giunti nelle diverse fasi.

2.3.1 I soggetti coinvolti

Per quanto inerente al processo di VAS, la ***fase ii) di individuazione dei soggetti interessati e definizione modalità di informazione e comunicazione*** si è aperta contestualmente all'avvio del procedimento di Variante e relativo procedimento di VAS, approvato con la Delibera del Consiglio di Gestione n. 51 del 22/06/2023. Con riferimento all'Allegato 1d della DGR del 10 novembre 2010, n. IX/761 sono stati individuati i soggetti interessati al procedimento di VAS:

- l'Autorità Procedente;
- l'Autorità Competente per la VAS;
- i soggetti competenti in materia ambientale;
- il pubblico e il pubblico interessato.

Qualora il PTC, la Variante al PTC o il Piano di Settore del PTC, si raccordi con altre procedure sono soggetti interessati al procedimento anche: l'Autorità Competente in materia di SIC e ZSC e l'Autorità Competente in materia di VIA.

In merito al procedimento in oggetto di questo documento, sono state individuate le tre Autorità interessate:

- l'**Autorità Proponente**, ovvero la pubblica amministrazione o il soggetto privato che elabora il Piano da sottoporre a VAS. In questo caso, è individuata quale Autorità Proponente il **Parco Regionale dei Colli di Bergamo**, nella figura del Presidente;
- l'**Autorità Procedente**, ovvero la pubblica amministrazione che attiva le procedure di redazione e valutazione del Piano. In questo caso, è individuata nella persona dell'**arch. Pierluigi Rottini, responsabile del Servizio Area Tecnica** del Parco Regionale dei Colli di Bergamo;
- l'**Autorità Competente** per la VAS, ovvero l'Autorità con compiti di tutela e valorizzazione ambientale che collabora con l'Autorità Proponente e Procedente, nonché con i soggetti competenti in materia ambientale, al fine di curare l'applicazione della Direttiva 2001/42/CE e dei susseguenti disposti normativi. L'Autorità Competente è individuata nella persona del **direttore del Parco Regionale dei Colli di Bergamo ing. Francesca Caironi**, in collaborazione con i seguenti soggetti con adeguato grado di autonomia e competenze in materia di tutela, protezione e valorizzazione ambientale e di sviluppo sostenibile: p.a. Pasqualino Bergamelli (responsabile dell'area tutela ambientale e del verde) e dott. Alessandro Mazzoleni (istruttore faunistico).

Nella Delibera si prende inoltre atto che nel territorio del Parco dei Colli di Bergamo sono presenti i seguenti siti Natura 2000, ZSC "IT2060012 Boschi di Astino e dell'Allegrezza" e ZSC "IT 2060011 Canto Alto e Valle del Giongo", e che pertanto la proposta di Variante parziale al Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Regionale e Naturale dei Colli di Bergamo dovrà essere sottoposta a Valutazione d'Incidenza. L'**Autorità competente in materia di Valutazione di Incidenza** è **Regione Lombardia, Direzione Generale Ambiente e clima [2].**

La partecipazione al processo di VAS è inoltre estesa a altri soggetti, la cui consultazione risulta fondamentale ai fini del procedimento, ovvero: i soggetti competenti in materia ambientale e il pubblico e il pubblico interessato, da invitare alla Conferenza di Valutazione.
Con la Delibera del Consiglio di Gestione n. 51 del 22/06/2023 vengono pertanto identificati i seguenti soggetti:

- gli **enti territorialmente interessati**:
  - Regione Lombardia – DG Territorio e Sistemi Verdi;
  - Regione Lombardia – DG Agricoltura, Sovranità Alimentare e Foreste;
  - Regione Lombardia – DG Ambiente e Clima;
  - Regione Lombardia – DG Trasporti e Mobilità sostenibile;
  - Regione Lombardia sede territoriale di Bergamo;

[2] Tale indicazione viene rettificata a seguito dell'aggiornamento delle procedure di VAS e Valutazione di Incidenza da parte di Regione Lombardia.

- Provincia di Bergamo – Settore Ambiente;
- Provincia di Bergamo – Settore Gestione del Territorio;
- Provincia di Bergamo – Settore Agricoltura Caccia e pesca;
- Provincia di Bergamo – Servizio Pianificazione territoriale e Urbanistica;
- Comuni facenti parte il Parco (Bergamo, Almè, Berbenno, Mozzo, Paladina, Ponteranica, Ranica, Sorisole, Torre Boldone, Valbrembo, Villa d'Almè);
- Comuni confinanti (Sedrina, Zogno, Alzano Lombardo, Curno, Val Brembilla Sant'Omobono Terme, Bedulita, Capizzone, Lallio, Azzano San Paolo, Stezzano);
- Autorità di bacino;
- Autorità montane della provincia di Bergamo (Comunità Montane);
- Consorzio di Bonifica per la media pianura bergamasca;
- ERSAF sede di Curno;

– i **soggetti competenti in materia ambientale**:
- ARPA dipartimento di Bergamo;
- ATS Bergamo – Distretto di Bergamo;
- ATS Bergamo – Distretto di Bergamo Ovest;
- Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le province di Bergamo e Brescia;
- Comando Stazione Carabinieri Nucleo Forestale Curno;

– il **pubblico**, individuato in una o più persone fisiche e/o giuridiche e loro associazioni, che soddisfino le condizioni incluse nella Convenzione di Aarhus e nelle Direttive 2003/42/CE e 2003/35/CE. Ovvero i seguenti soggetti:
- le principali associazioni di categoria agricole presenti sul territorio del Parco;
- associazioni ambientaliste riconosciute a livello nazionale (WWF, Legambiente, Italia Nostra, Lipu);
- Ordini professionali della provincia di Bergamo (architetti, ingegneri, geometri, agronomi).

– l'**Autorità competente in materia di Valutazione di Incidenza** è individuata nella Regione Lombardia DG Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile, Unità Organizzativa Parchi, tutela della biodiversità e paesaggio, Struttura Valorizzazione delle aree protette e biodiversità [3].

Viene inoltre definito di:

– dare mandato della redazione e pubblicazione sull'Albo Pretorio, sul sito web del Parco dei Colli di Bergamo e sul sito web regionale SIVAS dell'avviso di avvio del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) contestualmente all'avvio del procedimento di Variante al Piano Territoriale di Coordinamento (PTC);
– definire quali modalità di informazione e partecipazione del pubblico, al fine del coinvolgimento degli Enti e del pubblico, la pubblicazione sul sito web del Parco dei Colli di Bergamo degli atti relativi al procedimento in oggetto, nonché la redazione di avvisi pubblici di distribuzione locale ed ogni eventuale ulteriore mezzo ritenuto idoneo;
– comunicare la deliberazione ai soggetti competenti in materia ambientale, agli enti territorialmente interessati ed al pubblico;
– dare mandato all'autorità procedente ed all'autorità competente per l'espletamento dei successivi adempimenti di competenza;
– dare mandato al Responsabile del Servizio area tecnica per l'avvio delle procedure di selezione dei professionisti per la redazione del Piano, per la Valutazione Ambientale Strategica e Valutazione d'Incidenza.

2.3.2 Contributi pervenuti

L'avvio del procedimento è stato pubblicato sul BURL N. 49 Serie Avvisi e Concorsi del 06/12/2023, sul quotidiano L'Eco di Bergamo del 06/12/2023, all'Albo Pretorio dell'Ente Parco (pubblicazione n. 104 dal 28/11/2023 al 08/01/2024) e presso la pagina web istituzionale del Parco.
Inoltre, tutta la documentazione inerente il processo di VAS è stata resa pubblica sul sito web regionale SIVAS https://www.cartografia.regione.lombardia.it/sivas/jsp/home.jsf .
Si è aperta così la fase partecipatoria, con l'invito a presentare, entro 30 giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso, suggerimenti e proposte, sia ai fini di contribuire a individuare gli obiettivi di sviluppo, miglioramento e conservazione del territorio, sia per tutela degli interessi diffusi.

[3] Tale indicazione viene rettificata a seguito dell'aggiornamento delle procedure di VAS e Valutazione di Incidenza da parte di Regione Lombardia.

Entro il giorno 8 gennaio 2024, sono pervenuti 4 contributi, così sintetizzati:

- *Gross Center SRL - Società Agricola Cividini*, con oggetto: 1) escludere alcune aree in territorio comunale di Bergamo dal perimetro del Parco; 2) reintrodurre la disciplina ante Variante 2022; 3) eliminare il divieto generalizzato di posa impianti fotovoltaici (art. 17 comma 1);
- *Sig.ra Moretti Maria Rosa*, con oggetto la richiesta di possibilità edificatoria per la realizzazione di un'abitazione, in territorio del comune di Villa d'Almè;
- *Sig.ri Esposito Sergio e Esposito Maurizio*, con oggetto: 1) si esprime illogicità di ricomprendere le aree di proprietà in territorio comunale di Bergamo in Parco; 2) l'area, utilizzata in precedenza come parcheggio, è interamente ricoperta da ghiaione e delimitata da recinzione con muretto e rete metallica; 3) le aree circostanti saranno a breve urbanizzate;
- *Barcella Elettroforniture Spa*, nella figura del Sig. Marigliano Domenico, con oggetto: 1) si esprime illogicità di ricomprendere le aree di proprietà in territorio comunale di Bergamo in Parco; 2) l'area, utilizzata in precedenza come parcheggio, è interamente ricoperta da ghiaione e delimitata da recinzione con muretto e rete metallica; 3) le aree circostanti saranno a breve urbanizzate.

Inoltre, in questa fase preliminare alla definizione dei documenti di Variante, sono stati realizzati specifici incontri con le singole amministrazioni comunali sul cui territorio insistono le aree di ampliamento (Comune di Bergamo, Valbrembo e Ranica) e altri soggetti locali coinvolti (tra cui l'Associazione Amici del Brunone che opera sul territorio del Monumento Naturale Valle del Brunone in Comune di Berbenno), nonchè tra ufficio tecnico e estensori della Variante e della VAS.

In data 26 luglio 2024, è stato pubblicato sul portale regionale SIVAS e sul portale dell'Ente Parco, il ***Documento di Scoping***, avviando così la consultazione con i soggetti competenti in materia ambientale e con gli enti territorialmente interessati.
Entro il 24 agosto 2024, sono pervenuti 3 contributi, qui di seguito sintetizzati:

- *Comune di Bergamo, Direzione Urbanistica*: nell'area di ampliamento sono localizzate dal PGT (Piano dei Servizi) 2 aree destinate alla realizzazione delle Opere per la mitigazione del rischio idraulico del bacino del Torrente Morletta. Si chiede di: 1) indicarne la localizzazione negli elaborati cartografici; 2) assicurare e promuoverne la realizzazione attraverso opportuna disciplina;
- *ARPA Lombardia*: 1) Valutare la revisione del Piano di Monitoraggio, riducendo il numero di indicatori; tra gli indicatori, utilizzare il Database DUSAF di Regione Lombardia, per indagare l'uso del suolo, in particolare in relazione all'obiettivo del mantenimento di filari, siepi e cespugli in ambito agricolo; 2) Reti ecologiche intercomunali: esplicitare nel RA se progettate dal Parco; 3) Elementi di criticità presenti (es. Autostrada A4): esplicitare le proposte di mitigazione;
- *Soprintendenza Archeologia Belle arti e Paesaggio per le Province di Bergamo e Brescia*: 1) Recepire nel RA e nel Documento di Piano, le informazioni inerenti aree di interesse archeologico presenti nel territorio dell'ampliamento (Bergamo: contesto ad alta sensibilità archeologica; Ranica: Geosito "Fornaci di Ranica") e le relative strategie da adottare in caso di interventi che riguardino il sottosuolo, compresi quelli per le riqualificazioni ecologico-ambientali, agricole o urbane).

In data 11 settembre 2024, si è svolta presso la sede dell'ente Parco la prima seduta della **Conferenza di Valutazione**, atta a presentare il Documento di Scoping, nonché a cogliere osservazioni, pareri e proposte di modifica o integrazione ai contenuti proposti.
Come da verbale pubblicato sul portale dell'ente Parco, hanno partecipato all'incontro, oltre ai tecnici del Parco e agli estensori della proposta di Piano e di Rapporto Ambientale:

- 3 tecnici del Comune di Bergamo (Ufficio Pianificazione urbanistica, Ufficio di Piano, Ufficio Ecologia e Ambiente);
- il Sindaco e il tecnico del Comune di Berbenno;
- l'Assessore del Comune di Stezzano;
- il Presidente dell'Ordine degli Ingegneri di Bergamo.

In tale sede, vengono in particolare espressi 2 contribuiti significativi:

- da parte dell'Arch. Alessandra Salvi (Comune di Bergamo), che, nel solco della già proficua collaborazione tra il proprio ente e l'ente Parco per la stesura del PGT di Bergamo, auspica un futuro ampliamento per

completare il processo di creazione della cintura verde di Bergamo. Sollecita inoltre un coordinamento con il Parco per la futura gestione di tali aree considerato che le stesse hanno caratteristiche diverse rispetto a quelle oggi già comprese in Parco;

- da parte del Comune di Berbenno, nella figura del Sindaco, che sottolinea l'importanza di aver incluso le aree del Monumento della Valle del Brunone nel Parco, non solo per una tutela e salvaguardia delle stesse, ma soprattutto per una valorizzazione che si auspica avvenire non solo in termini ambientali, ma anche culturali, e nella figura del tecnico comunale, l'arch. Marzio Cassi, che sottolinea l'importanza di riqualificare la rete dei percorsi escursionistici presenti nella Valle del Brunone, valorizzandone anche gli accessi.

Per approfondimenti specifici sul dibatto, si rimanda al verbale della Conferenza pubblicato sul portale dell'ente Parco.
Gli esiti della Conferenza hanno informato la successiva fase pianificatoria, che ha condotto alla proposta di Variante e di azzonamento delle aree di ampliamento.

3. Contenuti e obiettivi della Variante

La Variante al PTC per l'ampliamento del Parco Regionale e Naturale dei Colli di Bergamo risulta funzionale a pianificare le aree oggetto di ampliamento localizzate sul territorio dei Comuni di Bergamo, Ranica, Valbrembo e Berbenno (per l'integrazione del Monumento Naturale Valle del Brunone).
Inoltre, la proposta di Variante si propone di rettificare alcuni errori materiali e/o refusi che sono stati rilevati nei documenti del PTC ed inserire alcune puntualizzazioni e specifiche, di minima entità, nelle NTA.

Il territorio oggetto di ampliamento interessa in totale una superficie di **343,48 ha** così suddivisa:

- Comune di Bergamo: 258,04 ha, interessanti il territorio del PLIS denominato "Parco Agricolo Ecologico Madonna dei Campi", limitatamente alle aree ricadenti nel proprio territorio comunale;
- Comune di Ranica: 7,50 ha, interessanti il territorio del PLIS denominato "NaturalSerio", limitatamente alle aree ricadenti nel proprio territorio comunale;
- Comune di Valbrembo: 30,85 ha, interessanti il territorio dell'area denominata "Piana delle Capre";
- Monumento Naturale Valle del Brunone: 47,09 ha, ricompreso nel territorio comunale di Berbenno.

A seguito di questo ampliamento, il territorio dell'area protetta arriva pertanto a interessare una superficie totale di **5015,28 ha**.
La cartografia seguente inquadra l'ampliamento nel contesto territoriale del Parco, mentre gli estratti successivi specificano a livello comunale.

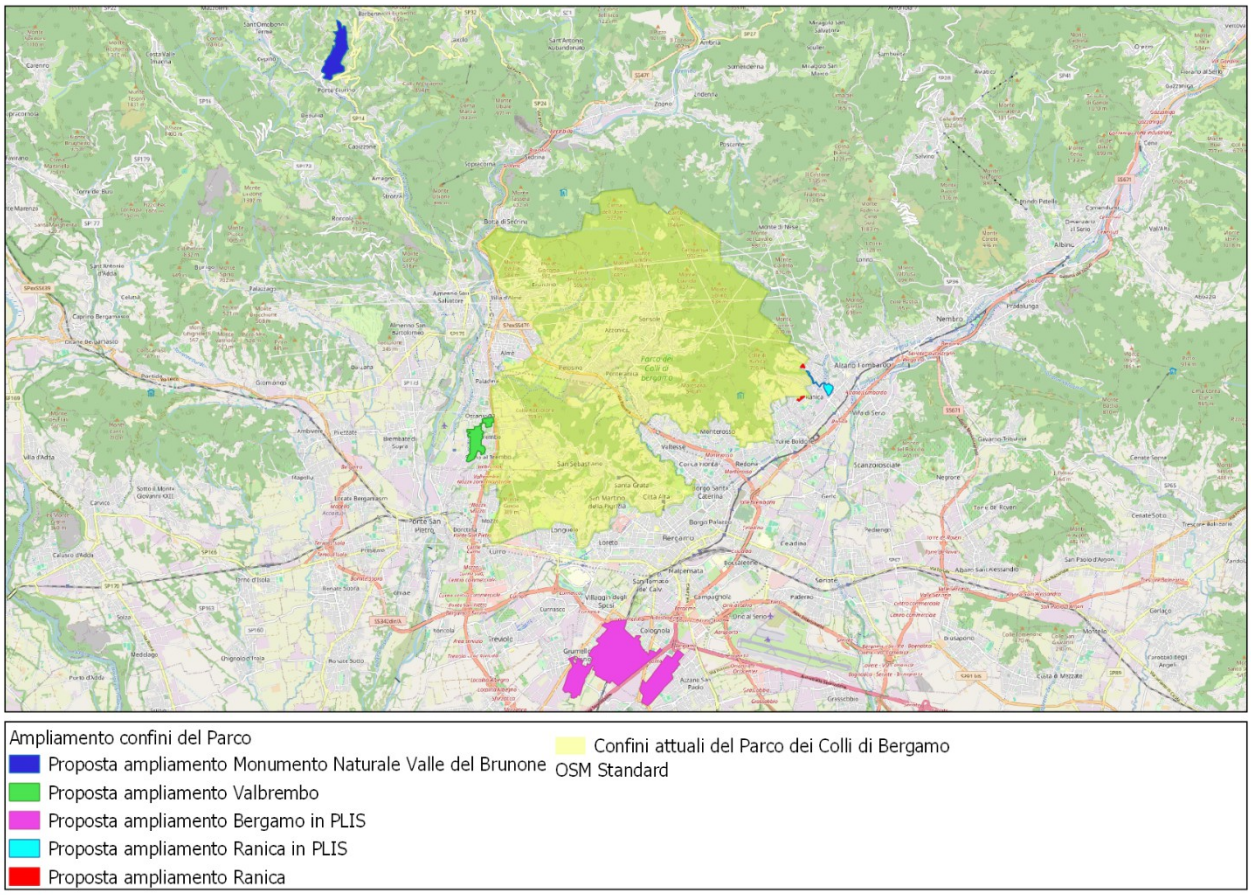


Figura 4 – Inquadramento territoriale ampliamento approvato Comuni di Bergamo, Ranica e Valbrembo e Berbenno (Monumento Naturale Valle del Brunone)

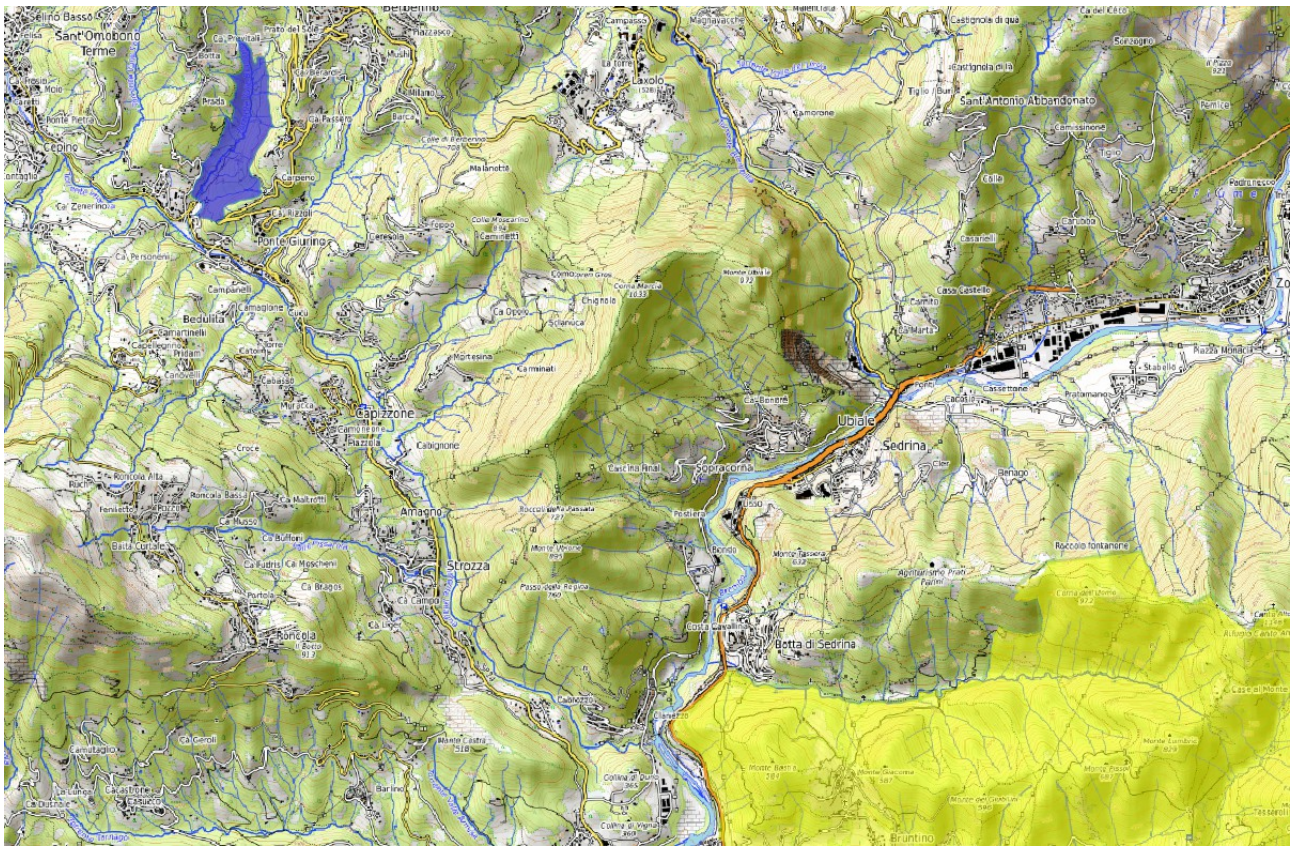


Figura 5 – Inquadramento territoriale ampliamento approvato Monumento Naturale Valle del Brunone (Comune di Berbenno)

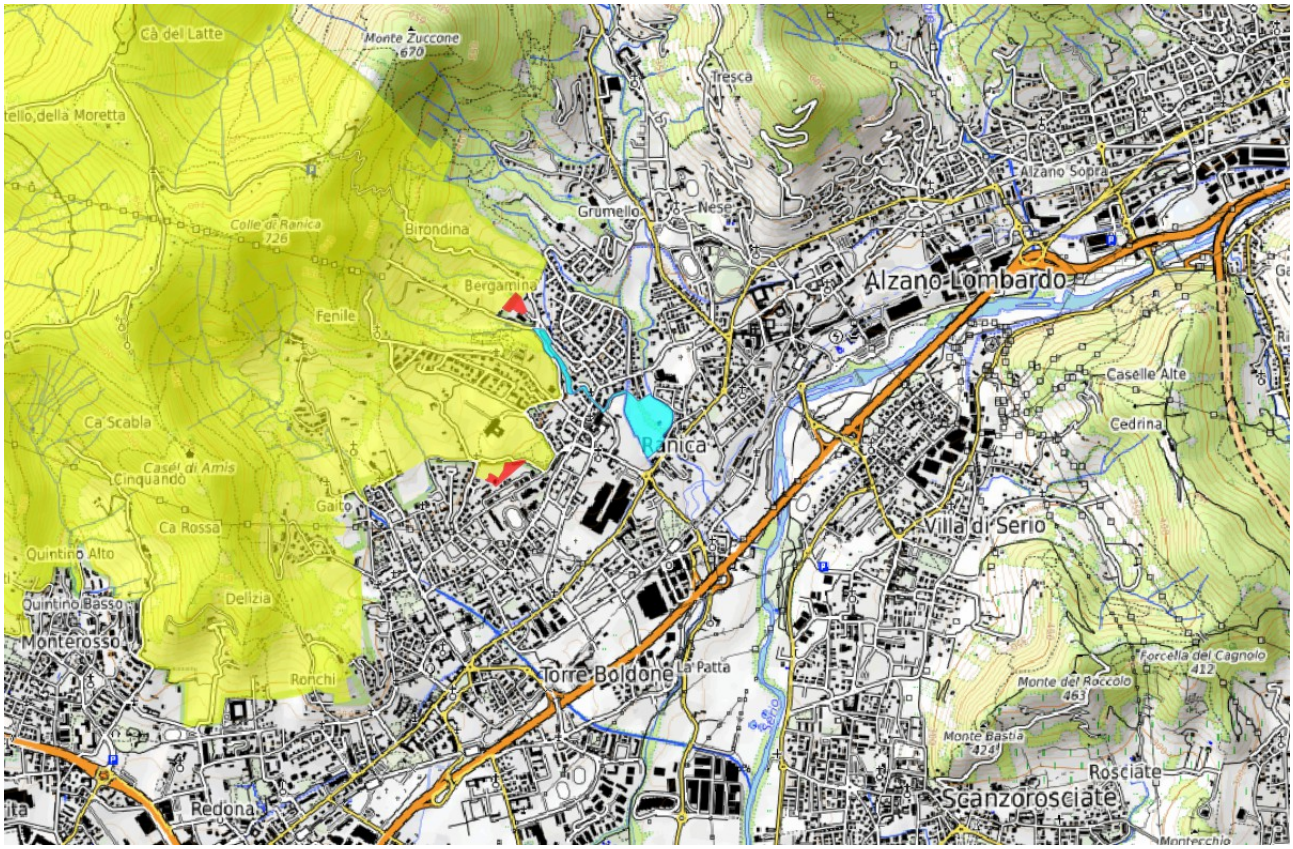


Figura 6 – Inquadramento territoriale ampliamento approvato Comune di Ranica

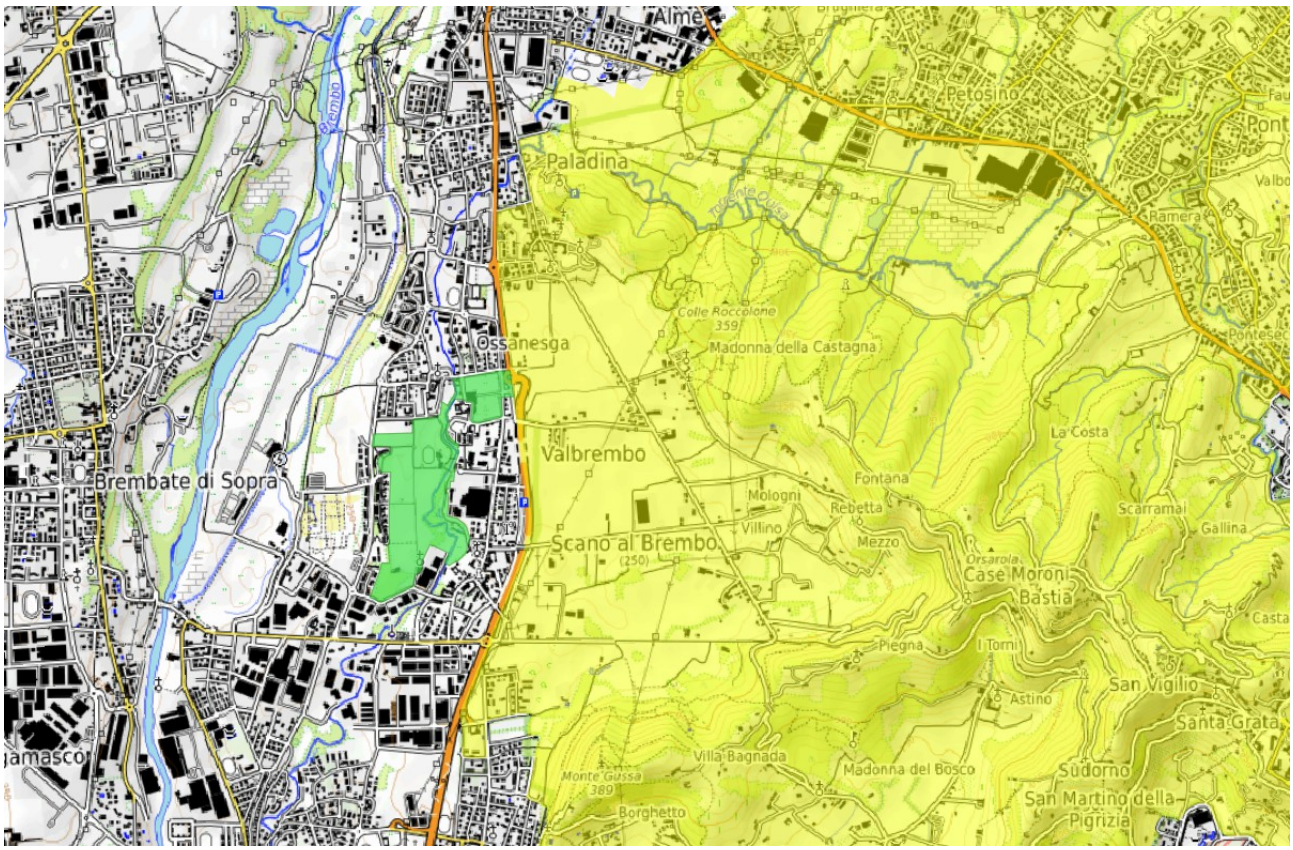


Figura 7 – Inquadramento territoriale ampliamento approvato Comune di Valbrembo

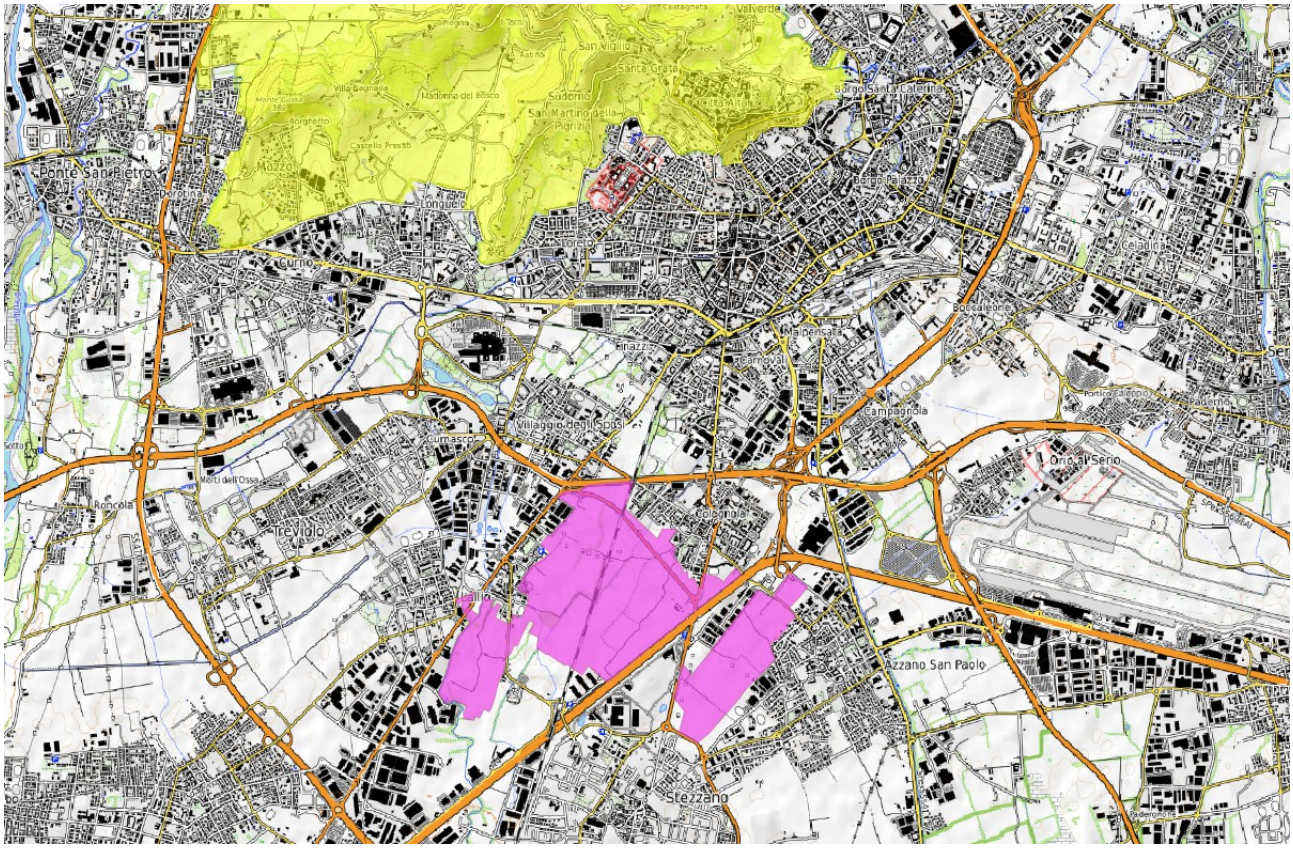


Figura 8 – Inquadramento territoriale ampliamento approvato Comune di Bergamo

Le aree di ampliamento si collocano, fatta eccezione per il Monumento Naturale Valle del Brunone, sul territorio di Comuni già facenti parte dell'ente Parco.

Come si evince dagli estratti cartografici:

- nel territorio del ***Comune di Bergamo***, la porzione di territorio proposto per l'ampliamento, non adiacente ai confini del Parco dei Colli, consta di due differenti aree il cui perimetro ricalca i confini del PLIS Parco Agricolo Ecologico Madonna dei Campi, limitatamente alle aree ricadenti all'interno del territorio comunale di Bergamo, per una superficie totale di 258,04 ha. Tale territorio, ricompreso nei confini amministrativi di Bergamo, si configura come prevalentemente agricolo ed è collocato geograficamente fra i quartieri di Colognola (nord-ovest) e Grumello (nord-est) del capoluogo bergamasco e i tessuti urbanizzati dei Comuni di Lallio (ovest), Stezzano (sud-est) e Azzano San Paolo (est); le aree sono riconosciute nel sistema "dei corpi santi", sistema storico che lega la piana agricola alla città di Bergamo;
- nel territorio del ***Comune di Ranica***, l'ampliamento consiste in diverse aree limitrofe all'attuale confine del Parco, alcune delle quali ricomprese all'interno del Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) NaturalSerio. La porzione di territorio ha limitata estensione, per una superficie totale di 7,50 ha, e ricomprende alcune aree inedificate poste a margine dell'edificato e adiacenti l'attuale perimetro del Parco, poste tra Via Bergamina e Via Zanino Colle, da un lato, e tra il torrente Nesa e la roggia Serio dall'altro. Il dosso fluviale e l'orlo di terrazzo segnano geomorfologicamente il territorio e il confine dell'area in ampliamento. Il perimetro delle aree ricalca, per una porzione, i confini delle aree inedificate tra Via Bergamina e Via Colle, e per una seconda porzione, ricomprende una piccola area posta a sud di Via Chignolo Alta; infine, una terza porzione segue il corridoio ecologico del torrente Nesa per andare a delimitare un'area tra Via Donizetti e Via Nesa;
- nel territorio del ***Comune di Valbrembo***, il perimetro dell'area proposta per l'ampliamento ricalca la porzione di territorio comunale denominata "Piana delle Capre", un pianalto definito dall'incisione del torrente Quisa e della valle del fiume Brembo, tra le località Scano ed Ossanesga, con una superficie totale di 30,85 ha;
- per quanto inerente il ***Monumento Naturale Valle del Brunone***, il perimetro dell'area prevista ricalca i confini dell'area protetta come riconosciuta dalla d.c.r. 5141 del 15/06/2001; la porzione di territorio, non adiacente ai confini del Parco, ha una superficie totale di 47,09 ha, ricompresa nel territorio comunale di Berbenno.

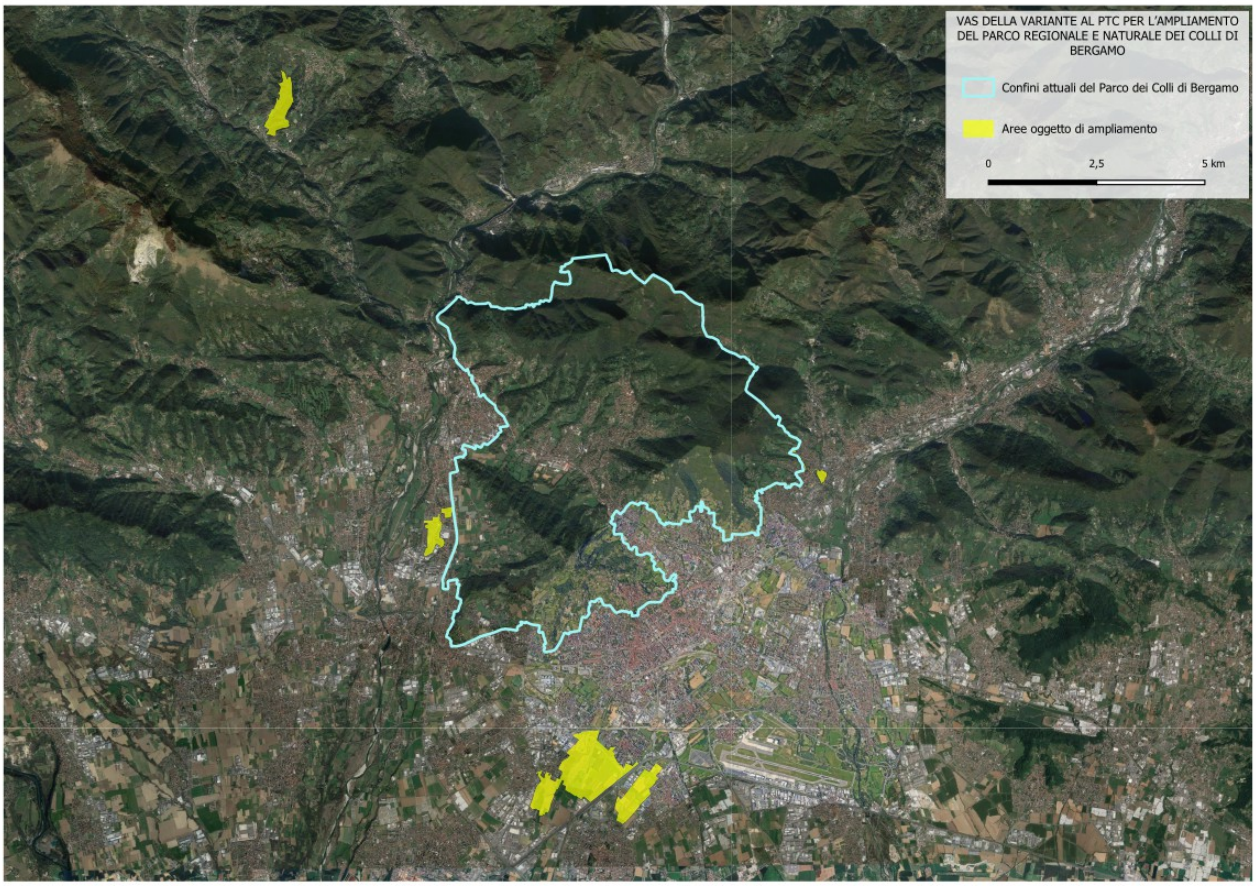


Figura 9 – Inquadramento territoriale ampliamento su ortofoto

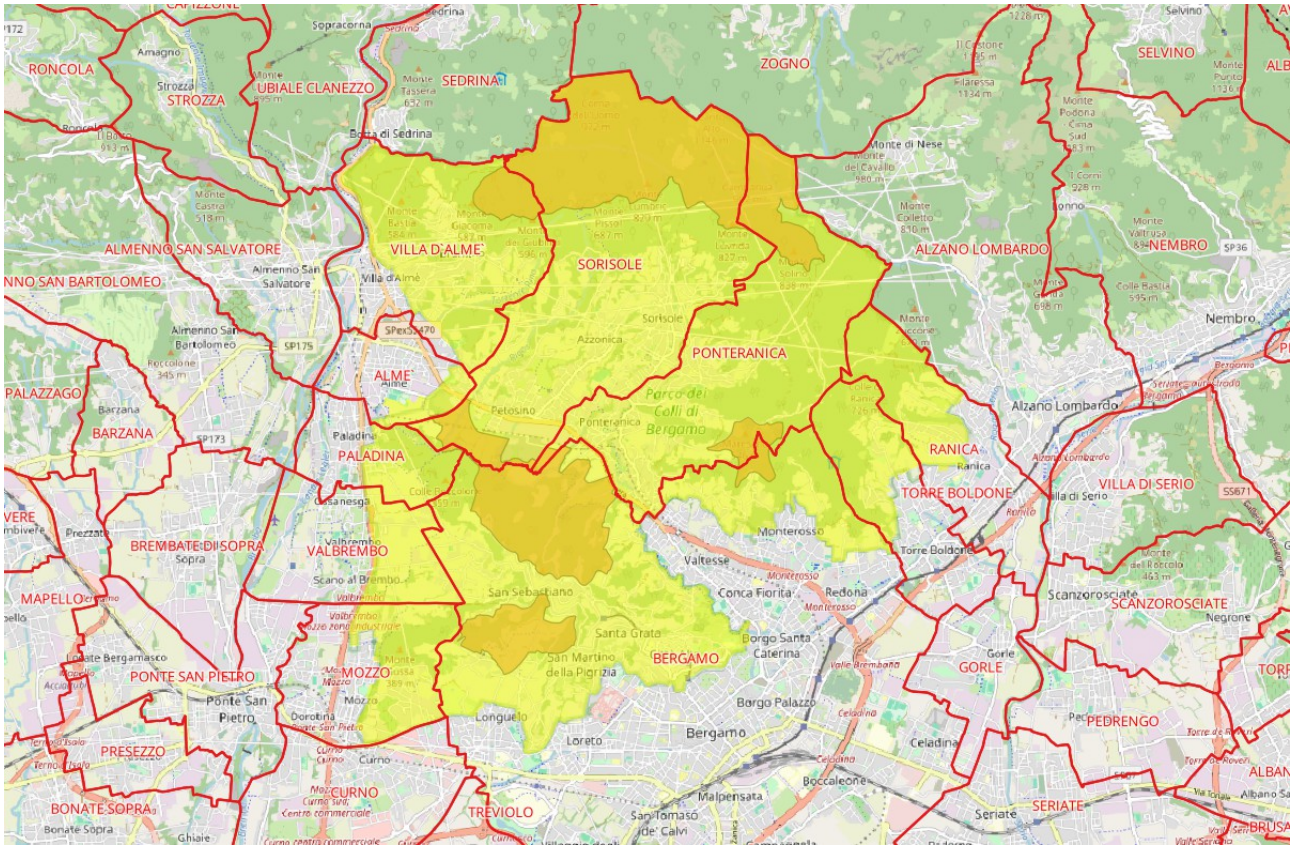


Figura 10 - Confini attuali del Parco Regionale (in giallo) e del Parco Naturale (in arancio) e indicazione dei confini comunali delle amministrazioni coinvolte

Di seguito, si riportano i dati relativi alle singole amministrazioni comunali consorziate, evidenziando l'attuale ripartizione del territorio del Parco Regionale e del Parco Naturale per Comune (superficie totale area protetta: 4671,80 ha).

NOME COMUNE	***Totale superficie comunale (ha)***	***Totale superficie comunale nel Parco (ha)***	***Superficie solo in Parco Regionale***		***Superficie in Parco Naturale e in Parco Regionale***		***Superficie esterna al Parco (ha)***
			ha	***%***	***ha***	***%***	
Almè	198	46	45,3	22,9	0,7	0,4	152
Bergamo	4033	1266	928	23	338	8,4	2767
Mozzo	373	185	185	49,6	0	0	188
Paladina	211	105	103,04	49	1,6	0,8	106
Ponteranica	844	844	708	83,9	136	16,1	0
Ranica	406	185	185	45,6	0	0	221
Sorisole	1240	1240	778	62,7	462	37,3	0
Torre Boldone	350	172	172	49,1	0	0	178
Valbrembo	361	133	133	36,8	0	0	228
Villa d'Almè	634	509	463	73	46	7,3	125

Tabella 1 – Comuni consorziati: superfici comunali comprese nel Parco Regionale e nel Parco Naturale (ha, %)

Mentre le amministrazioni comunali di Bergamo, Ranica e Valbrembo ampliano la porzione di territorio di loro competenza all'interno del Parco, il comune di Berbenno entra a far parte della Comunità del Parco.
La tabella di seguito evidenzia (in rosso) le variazioni prodotte nell'articolazione amministrativa del territorio a seguito dell'ampliamento (superficie totale area protetta: 5015,28 ha).

NOME COMUNE	*Totale superficie comunale (ha)*	*Totale superficie comunale nel Parco (ha)*	*Superficie solo in Parco Regionale*		*Superficie in Parco Naturale e in Parco Regionale*		*Superficie esterna al Parco (ha)*
			ha	*%*	*ha*	*%*	
Almè	198	46	45,3	22,9	0,7	0,4	152
Berbenno	619	47	47	7,6	0	0	562
Bergamo	4033	1524	1186	29,4	338	8,4	2509
Mozzo	373	185	185	49,6	0	0	188
Paladina	211	105	103,04	49	1,6	0,8	106
Ponteranica	844	844	708	83,9	136	16,1	0
Ranica	406	192,5	192,5	47,4	0	0	213,5
Sorisole	1240	1240	778	62,7	462	37,3	0
Torre Boldone	350	172	172	49,1	0	0	178
Valbrembo	361	164	164	45,4	0	0	197
Villa d'Almè	634	509	463	73	46	7,3	125

Tabella 2 – Variazione dell'articolazione amministrativa del territorio del Parco a seguito dell'ampliamento (in rosso)

3.1 Ambito di influenza della Variante

L'ambito di influenza della Variante è inerente al contesto ambientale, territoriale e temporale sul quale insistono le prescrizioni e le scelte della Variante stessa.
Durante la fase di scoping, propedeutica alla redazione della presente proposta di Rapporto Ambientale, sono stati identificati i seguenti quattro diversi ambiti di influenza della Variante di cui tenere conto durante il processo di VAS.

L'*ambito territoriale e amministrativo di competenza* della Variante fa riferimento al territorio di competenza amministrativa del Parco Regionale e Naturale dei Colli di Bergamo.
L'attuale territorio amministrato dall'ente Parco Regionale si sviluppa su una superficie totale di 4671,80 ha ed interessa, in tutto o in parte, 10 comuni: Almè, Bergamo, Mozzo, Paladina, Ponteranica, Ranica, Sorisole, Torre Boldone, Valbrembo, Villa d'Almè. A queste amministrazioni comunali si aggiunge con l'ampliamento, il Comune di Berbenno.
Nel 2007, è stato istituto il Parco Naturale dei Colli di Bergamo che, all'interno del contesto territoriale del Parco Regionale, ricomprende una superficie totale di 985,30 ha.
La superficie complessiva del Parco dei Colli di Bergamo aumenta a **5015,28 ha** totali; tutte le aree entrano in regime di Parco Regionale.

L'*ambito territoriale di influenza*, in ragione degli effetti delle scelte e degli obiettivi della Variante, anche al di fuori dell'area territoriale e amministrativa di competenza, è riconducibile all'area vasta in cui il Parco è inserito, così definita:

- il *contesto territoriale dei Comuni appartenenti all'ente*;
- le *aree ai margini*, collocate immediatamente al di fuori del confine amministrativo del Parco, a cui prestare specifica attenzione: in tali aree sono evidenti le problematicità del raccordo tra il territorio dell'area protetta e il suo intorno, caratterizzato da un'intensa urbanizzazione;
- il *contesto territoriale d'area vasta*, inerente sia l'articolato sistema di aree protette presenti sul territorio che, puntualmente, l'articolazione della Rete Ecologica Regionale.

L'*ambito temporale di influenza* della Variante al PTC per l'ampliamento è esteso a tutto il periodo di validità del singolo Piano, limitato unicamente dai periodici aggiornamenti/revisioni a cui il Piano è sottoposto.

L'*ambito complessivo di influenza* è da considerarsi come l'insieme di tutte le variabili e elementi costituenti il quadro della sostenibilità ambientale su cui la Variante influisce e viene indagato nella presente proposta di Rapporto Ambientale.

3.2 La proposta di ampliamento: motivazioni generali ed obiettivi

L'assetto pianificatorio del Parco Regionale e Naturale dei Colli di Bergamo ha visto il PTC aggiornato attraverso 3 Varianti, tra cui la più recente Variante generale, adottata a fine 2018, che ha permesso all'ente Parco di adeguare i propri strumenti al rinnovato quadro delle politiche di pianificazione territoriale (regionali, nazionali e comunitarie), nonchè definire gli scenari strategici per orientare ed avviare politiche di governance e di coordinamento nel contesto territoriale in cui il Parco è inserito.

La proposta di ampliamento oggetto dell'attuale Variante è il frutto di un percorso iniziato con la redazione del PTC vigente che ha posto attenzione a:

- concorrere alla realizzazione della rete ecologica del territorio bergamasco;
- fornire ai Comuni le necessarie competenze al fine di promuovere politiche ambientali, anche nelle aree più compromesse, e mitigare le situazioni più problematiche, riscontrate in particolare proprio sulle aree di confine.

Nel corso degli anni, fin dal 2017, numerosi sono stati gli incontri con le amministrazioni comunali e le comunità locali, per definire strategie, coordinare azioni e discipline anche nelle aree esterne del Parco. Strategie, proposte e indirizzi che hanno trovato in parte riscontro nelle elaborazioni dei PGT dei Comuni, in particolare nel PGT di Bergamo.
Nel 2018, su iniziativa comunale delle amministrazioni di Bergamo, Ranica e Valbrembo emerge la volontà di procedere ad un ampliamento del Parco sul proprio territorio, individuando le aree potenzialmente interessate.
In particolare, la volontà di ampliamento è stata prevista:

- dall'amministrazione comunale di Bergamo con la deliberazione del Consiglio Comunale n. 102 del 25/07/2018 contenente la richiesta di aggregazione al Parco dei Colli del Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) denominato "Parco Agricolo Ecologico Madonna dei Campi", limitatamente alle aree ricadenti all'interno del territorio comunale di Bergamo, trasmessa al protocollo in data 27/07/2018;
- dall'amministrazione comunale di Ranica con la deliberazione del Consiglio Comunale n. 36 del 28/09/2018 con la richiesta di ampliamento del perimetro del Parco su diverse aree limitrofe all'attuale confine del Parco, alcune delle quali ricomprese all'interno del Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) NaturalSerio, trasmessa al protocollo in data 05/10/2018;
- dall'amministrazione comunale di Valbrembo con la deliberazione del Consiglio Comunale n. 7 del 09/04/2018 contenente la richiesta di ampliamento del perimetro del Parco sull'area denominata "Piana delle Capre", trasmessa al protocollo in data 09/07/2018.

L'ente Parco ha proceduto, ai sensi dell'art. 16 bis della L.R. 86/83 e s.m.i. e dell'art. 22, comma 1, lettera a) della legge 394/1991, alla convocazione di una Conferenza Programmatica degli enti locali (i Comuni facenti parte l'area protetta e la Provincia di Bergamo) per la redazione del documento di indirizzo relativo all'analisi territoriale dell'area da destinare a protezione, alla perimetrazione provvisoria, all'individuazione degli obiettivi da perseguire, alla valutazione degli effetti dell'istituzione dell'area protetta sul territorio oggetto di ampliamento.
In tale sede, essendo due aree ricomprese all'interno di PLIS ("Parco Agricolo Ecologico Madonna dei Campi" per il Comune di Bergamo e "NaturalSerio" per il Comune di Ranica) la Provincia di Bergamo ha espresso parere positivo in merito all'inclusione delle porzioni di PLIS nel Parco.

Nel documento di indirizzo redatto viene esplicitato come le aree richieste in ampliamento dai Comuni di Valbrembo, Bergamo e Ranica risultino essere aree di pregio paesaggistico, ecologico ed ambientale in generale.
In particolare l'ampliamento in questi ambiti viene ritenuto strategico con l'obiettivo di conservare e potenziare la qualità dell'ambiente, del paesaggio e della biodiversità.
Viene infatti esplicitato come gli ampliamenti proposti abbiano effetti positivi sul contesto territoriale in quanto:

- favoriscono l'integrazione del Parco con le aree circostanti, consentendo l'attivazione di strategie che consentano di potenziare le interconnessioni tra reti ecologiche, paesaggistiche, funzionali e fruitive in un contesto ampio, in particolare verso i corridoi primari rappresentati dal fiume Brembo e dal fiume Serio;
- garantiscono la conservazione ed il potenziamento della qualità dell'ambiente e della biodiversità di tali aree;
- migliorano la qualità del paesaggio e tendono alla valorizzazione delle risorse identitarie dei luoghi.

Inoltre, in data 30/09/2019 (successivamente integrata con nota del 10/07/2020 e con nota del 22/09/2020), l'ente Parco ha inoltrato a Regione Lombardia la proposta di integrazione nel proprio territorio amministrativo del Monumento Naturale Valle del Brunone gestito dalla Comunità Montana Valle Imagna e ricadente nel territorio del Comune di Berbenno.
Tale proposta si inserisce programmaticamente nell'ambito della complessiva riorganizzazione del sistema lombardo di gestione e tutela delle aree regionali protette e delle altre forme di tutela presenti sul territorio promosso da Regione

Lombardia, ai sensi della l.r. n. 28 del 17 novembre 2016 *"Riorganizzazione del sistema lombardo di gestione e tutela delle aree regionali protette e delle altre forme di tutela presenti sul territorio"*, attraverso l'aggregazione dei soggetti gestori e l'integrazione dei diversi strumenti di pianificazione e gestione, così da semplificare il rapporto con i residenti e gli operatori e incrementare le capacità e le potenzialità dei servizi (art. 1, lett.a).
Ai sensi della citata l.r. n. 28/16, con il termine integrazione si intende *"l'integrazione delle riserve naturali, dei monumenti naturali nel parco di riferimento, anche senza continuità territoriale, a seguito di subentro dello stesso parco nella gestione delle riserve naturali, dei monumenti naturali nel medesimo ambito territoriale ecosistemico, con conseguente estinzione dei precedenti enti gestori, ove appositamente istituiti"* (art. 2, lett. h).
Nell'ambito del processo di riorganizzazione sopra indicato, la Giunta Regionale con propria deliberazione ha individuato gli Ambiti Territoriali Ecosistemici (di seguito ATE), ovvero unità territoriali di riferimento per l'aggregazione tra parchi e per l'integrazione nei parchi delle riserve naturali, dei monumenti naturali presenti nello stesso ambito (art. 1 comma 2 della l.r. 28/2016).
All'interno dell'ATE di competenza del Parco dei Colli di Bergamo sono presenti i seguenti istituti di tutela:

- *riserve naturali*: Valpredina (gestore WWF);
- *monumenti naturali*: Valle del Brunone (gestore Comunità Montana della Valle Imagna);
- *Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS)*:
  - del Monte Bastia e del Roccolo;
  - delle Valli d'Argon;
  - del Malmera, dei Montecchi e del Colle degli Angeli;
  - del Monte Canto e Bedesco;
  - Naturalserio Piazzo e Trevasco;
  - Parco Agricolo Ecologico;
  - del Basso Corso del Fiume Brembo.

Ai sensi dell'art. 3 comma 6 della citata legge gli enti gestori dei parchi devono trasmettere una proposta unitaria di programma di razionalizzazione dei servizi e di riorganizzazione del proprio ATE, che evidenzi altresì i soggetti interessati dal percorso di integrazione.
Con d.g.r. 30 dicembre 2020 - n. XI/4165, è stato approvato il Programma di razionalizzazione dei servizi e il progetto di riorganizzazione dell'ambito territoriale ecosistemico del Parco Regionale dei Colli di Bergamo.
Per dare attuazione alla proposta, in data 12/03/2021, è stata convocata la conferenza programmatica volta ad approvare l'ampliamento del Parco dei Colli di Bergamo con l'integrazione del Monumento Naturale Valle del Brunone, il cui territorio, di 47 ha, ricade interamente sul territorio comunale di Berbenno.
Inoltre, la Comunità Montana della Valle Imagna, in qualità di attuale ente gestore del Monumento Naturale, ha approvato e sottoscritto una convenzione con la finalità di avviare l'integrazione tra il Monumento Naturale Valle del Brunone e il Parco.
Nel documento di indirizzo redatto e presentato in sede di conferenza programmatica, è stato evidenziato come si ritenga strategico l'ampliamento sull'area del Monumento Naturale, che riveste un estremo valore naturale e storico documentario, con l'obiettivo di conservare e potenziare la qualità dell'ambiente, del paesaggio e della biodiversità, e di dare attuazione alla Rete Ecologica Regionale.

Obiettivi specifici
Le seguenti tabelle esplicitano gli obiettivi perseguiti, specifici per singola area di ampliamento, ricavati dai documenti di indirizzo e motivazione.

AREA AMPLIAMENTO DEL COMUNE DI BERGAMO	
OBIETTIVO 1	Riqualificare le aree verdi dal punto di vista ecologico-ambientale.
OBIETTIVO 2	Rafforzare l'ecosistema naturale e paesaggistico, tutelando e, dove possibile, incrementando i livelli di biodiversità delle aree in oggetto, sia dal punto di vista floristico che faunistico, anche attraverso la ricreazione di biotopi naturali anticamente presenti (aree umide).
OBIETTIVO 3	Ridurre le pressioni edificatorie in un'area ormai circondata da tessuti urbani densi e ricchi di funzioni, definendo un nuovo limite territoriale ai processi di urbanizzazione e di consumo di suolo.
OBIETTIVO 4	Potenziare l'agricoltura urbana, preservando e valorizzando le attività agricole tradizionali radicate sul territorio.
OBIETTIVO 5	Rendere fruibili alla popolazione aree ad elevato potenziale paesaggistico, ecologico e ambientale, per poter disporre di aree all'aperto anche per finalità ludico-ricreative.
OBIETTIVO 6	Creare un sistema verde di ampio respiro in grado di collegarsi e interfacciarsi sia ai parchi urbani di Bergamo che agli altri parchi intercomunali esistenti nella pianura bergamasca, valorizzando e

	potenziando le connessioni di verde della rete ecologica alla scala locale.
OBIETTIVO 7	Garantire un maggiore livello di tutela delle aree cittadine rimaste libere dai processi urbanizzativi e definire, ricucire e connotare i margini dell'edificato esistente.
OBIETTIVO 8	Tutelare e valorizzare gli edifici storici.

AREA AMPLIAMENTO DEL COMUNE DI RANICA	
OBIETTIVO 1	Rafforzare il valore ecologico e perseguire una migliore tutela ambientale di alcune aree inedificate poste a margine dell'edificato e adiacenti l'attuale perimetro del Parco.
OBIETTIVO 2	Tutelare e incrementare i livelli di biodiversità in un contesto urbanizzato.
OBIETTIVO 3	Rafforzare la continuità ecologica tra i serbatoi di naturalità del Parco dei Colli e le aree perifluviali del fondovalle.
OBIETTIVO 4	Ridurre le pressioni edificatorie in aree ormai circondate da tessuti urbani densi e ricchi di funzioni.

AREA AMPLIAMENTO DEL COMUNE DI VALBREMBO	
OBIETTIVO 1	Valorizzare l'area quale connessione ecologica tra il Parco dei Colli e la valle del fiume Brembo.
OBIETTIVO 2	Incentivare e valorizzare la vocazione ricreativa e naturalistica dell'area nel contesto locale.

MONUMENTO NATURALE VALLE DEL BRUNONE	
OBIETTIVO 1	Conservare e potenziare la qualità dell'ambiente e della biodiversità nel contesto territoriale di riferimento.
OBIETTIVO 2	Salvaguardare la qualità del paesaggio attraverso la tutela paesaggistica.
OBIETTIVO 3	Dare attuazione alla Rete Ecologica Regionale, attraverso interconnessioni tra reti ecologiche, paesaggistiche, funzionali e fruitive in un contesto territoriale "allargato", in particolare verso i corridoi primari rappresentati dal fiume Brembo e dalla Valle Brembana.
OBIETTIVO 4	Promuovere la valorizzazione delle risorse identitarie e storico-documentarie del territorio, nonché delle emergenze storico-architettoniche.
OBIETTIVO 5	Promuovere il turismo sostenibile e l'educazione ambientale, ottimizzando le funzioni in materia di comunicazione ambientale e la manutenzione del territorio.

3.3 Caratteristiche ambientali delle aree di ampliamento

Qui di seguito si fornisce un inquadramento complessivo delle aree di ampliamento, esplicitando le motivazioni specifiche e analizzandone le caratteristiche ambientali, per ottenere il più ampio e completo quadro conoscitivo dell'ambiente per la valutazione degli effetti che l'attuazione delle previsioni contenute nella Variante potrà determinare sull'ambiente stesso.

Nello specifico, vengono trattati i seguenti tematismi e parametri ambientali e paesaggistici:

- caratteristiche geologiche e geomorfologiche;
- idrografia e dissesto idrogeologico;
- pedologia e pedopaesaggi;
- uso del suolo e dinamiche trasformative;
- rete ecologica;
- biodiversità: habitat, flora e fauna;
- sistema del paesaggio e degli insediamenti presenti.

3.3.1 Comune di Bergamo

In data 27/7/2018, il Comune di Bergamo ha inoltrato al Parco dei Colli di Bergamo la deliberazione del Consiglio Comunale n. 102 del 25/07/2018 contenente la richiesta di aggregazione al Parco del PLIS denominato Parco Agricolo Ecologico Madonna dei Campi, limitatamente alle aree ricadenti all'interno del territorio comunale.
In linea con le indicazioni fornite dalla Giunta Regionale (Deliberazione n. X/7356 del 13/11/2017), l'obiettivo del Comune è l'aggregazione del PLIS al Parco Regionale, finalizzata alla riqualificazione ecologico-ambientale delle aree verdi, al rafforzamento dell'ecosistema naturale e paesaggistico, al potenziamento dell'agricoltura urbana e alla tutela e valorizzazione degli edifici storici.
La volontà di ampliamento si inserisce in un processo più ampio: il Comune di Bergamo infatti, fin dal 2016 ha avviato un percorso di condivisione per inglobare parte delle aree cosiddette peri-urbane, ancora in gran parte libere, che possono costituire una fascia di connettività ambientale significativa nell'ambito di un territorio fortemente antropizzato.
Nel 2017 sono state elaborate tre ipotesi di ampliamento nel territorio comunale:

1. una "per isole" che comprendeva sostanzialmente le aree libere a destinazione agricola, i parchi pubblici escludendo le aree per impianti sportivi e quelle gravate da previsione edificatorie, per una superficie di circa 700 ha;
2. una "allargata", sostanzialmente opposta alla prima, orientata a rappresentare una fascia continuativa di raccordo al Parco dei Colli di Bergamo dal crinale della Benaglia congiungendo le aree collinari della Maresana con l'area verde fino alle porte di S. Agostino, comprendendo circa il 60% di aree urbane consolidate e il 40% di aree agricole e/o a verde, per una superficie di oltre 1500 ha;
3. un "bilanciata" che comprendeva le isole agricole libere raccordate da settori più urbanizzati capaci di rendere però possibile le necessarie connessioni ecologiche, fruitive e funzionali per costruire un sistema ambientale qualificato e continuo, con un perimetro variabile intorno ad una superficie di circa 900-1000 ha.

Le proposte discusse nel 2017 trovano concretezza nelle previsioni del PGT adottato del Comune di Bergamo nell'ottobre del 2023 e recentemente approvato nell'aprile 2024. Infatti, il Piano inserisce l'area in ampliamento all'interno di un sistema di aree agricole periurbane ancora libere denominate "Parco delle Piane Agricole" che progressivamente dovrebbero entrare nel Parco dei Colli di Bergamo, come si evince dall'estratto cartografico qui di seguito.
Il sistema delineato attua la strategia di connettività messa in atto dal PTC del Parco e costituisce una fascia di valore e qualificazione agricola per l'intera città.

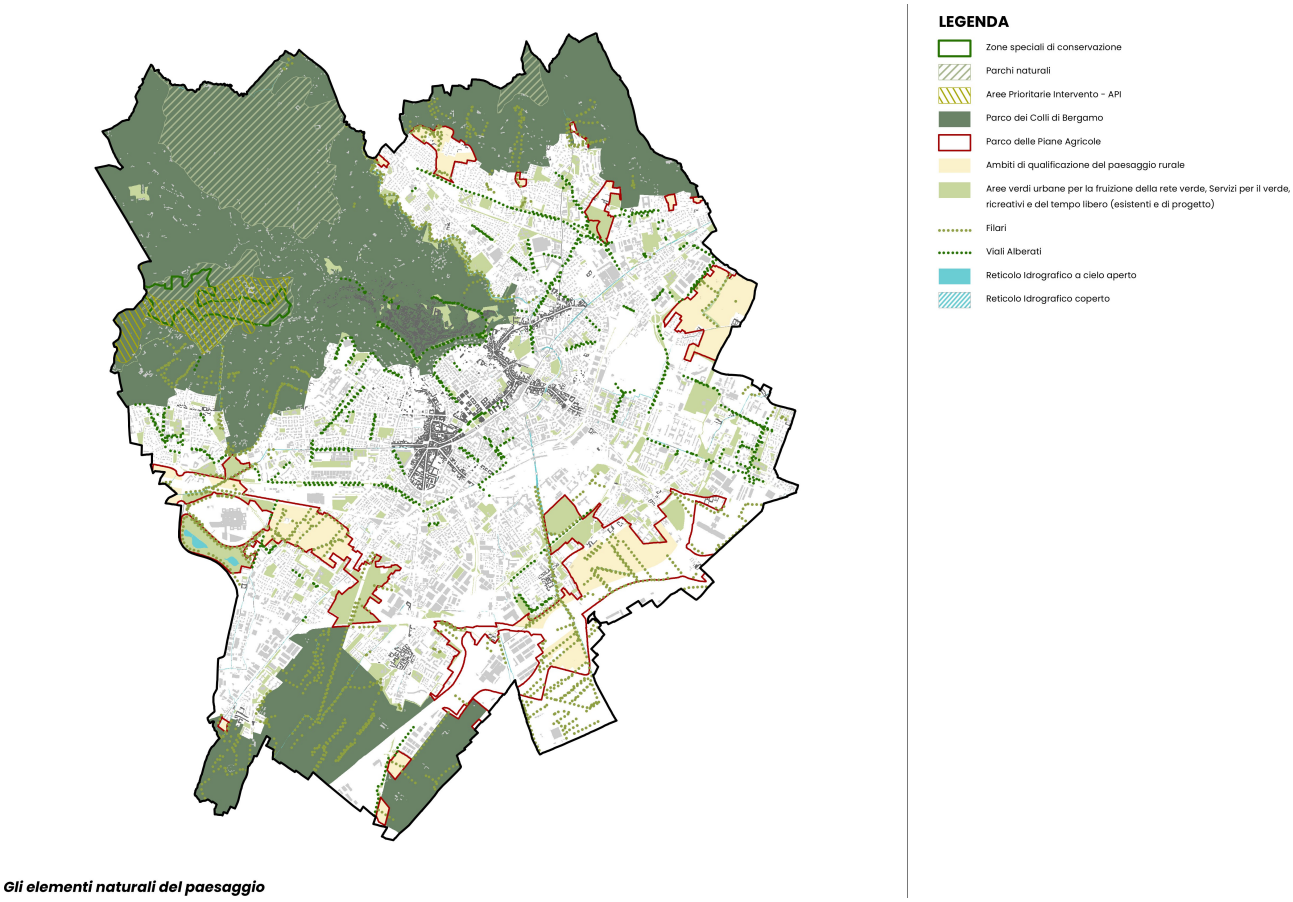


Figura 11 – PGT Comune di Bergamo – Piano delle Regole
Estratto cartografico Tavola Rete Verde e Paesaggio – Parco delle Piane Agricole (in rosso)

Su questa fascia ricadono, inoltre, i progetti messi in campo dall'amministrazione comunale sulle politiche per il cibo, che permettono di incrementare e sostenere attivamente il progetto strategico già definito dal PTC, che di fatto ha preceduto la proposta di ampliamento della l.r. 15/23 e di quelle programmate per il futuro.
La proposta di ampliamento del Parco, infatti, è parte integrante del Progetto integrato (PI.3) "Cintura verde dei Corpi Santi e delle Delizie" definito dal PTC all'art. 39 delle NTA.

Le fonti utilizzate per la descrizione dettagliata del contesto e delle componenti ambientali sono:

- Relazione di proposta di Variante;
- Relazione Tecnica "Proposta di aggregazione al Parco Regionale dei Colli di Bergamo" a sostegno della richiesta di ampliamento, redatta dalla Direzione Pianificazione Urbanistica e ERP del Comune di Bergamo nel 2017;
- documenti del PGT del Comune di Bergamo;
- documenti inerenti il Progetto "Parco delle Piane Agricole" e il Progetto integrato "Cintura verde dei Corpi Santi e delle Delizie";
- documenti inerenti il PLIS Parco Agricolo Ecologico Madonna dei Campi.

A sostegno della richiesta di ampliamento, il Comune di Bergamo ha redatto una Relazione Tecnica che delinea il quadro ricognitivo e conoscitivo delle aree del PLIS Parco Agricolo Ecologico Madonna dei Campi ricadenti nel territorio di Bergamo, analizzando gli aspetti relativi alle previsioni della pianificazione territoriale sovraordinata (Rete ecologica regionale e provinciale) e locale (PGT) e gli aspetti relativi alle componenti storiche, morfologiche, naturalistiche e paesaggistico-ambientali proprie dell'area.

Nella Relazione vengono esplicitate le motivazioni della richiesta di ampliamento, che ha l'obiettivo di incrementare e rafforzare il livello di protezione dell'ambito naturale interessato, la cui collocazione in prossimità di tessuti urbani densi e articolati cerca di favorire la fruizione sociale dell'ambiente naturale, riqualificare il territorio senza penalizzare con questo le esigenze di sviluppo, puntando anzi al miglioramento della qualità della vita degli abitanti, contribuendo

a ripristinare un rapporto tra uomo e ambiente naturale implementando il tema della sostenibilità ambientale in ambito urbano.

Nello specifico, 4 sono le finalità perseguite:
- la riqualificazione ecologica-ambientale delle aree verdi;
- il rafforzamento dell'ecosistema naturale e del paesaggio;
- il potenziamento dell'agricoltura urbana;
- la tutela e la valorizzazione degli edifici storici.

Mentre le opportunità di tale proposta sono riconducibili a:
- necessità di ridurre le pressioni edificatorie in un'area oramai circondata da tessuti urbani densi e ricchi di funzioni;
- necessità di tutelare e, dove possibile, incrementare i livelli di biodiversità delle aree in oggetto, sia dal punto di vista floristico che faunistico, anche attraverso la ricreazione di biotopi naturali anticamente presenti (aree umide);
- necessità di preservare e valorizzare le attività agricole tradizionali radicate sul territorio;
- necessità di riconfigurare e ottimizzare l'utilizzo degli spazi aperti anche in seguito alla nascita e al potenziamento delle infrastrutture viabilistiche insistenti sul territorio (autostrada A4, ferrovia BG-Treviglio, assi di penetrazione urbana);
- necessità di rendere fruibili aree ad elevato potenziale paesaggistico, ecologico e ambientale, vista l'esiguità di zone simili nell'area urbana a Sud di Bergamo;
- necessità, da parte della popolazione residente nelle aree circostanti e interessate dal Parco, di poter disporre di aree all'aperto anche per finalità ludico-ricreative;
- necessità di creare un sistema verde di ampio respiro in grado di collegarsi e interfacciarsi sia ai parchi urbani di Bergamo che agli altri parchi intercomunali esistenti nella pianura bergamasca;
- necessità di definire, ricucire e connotare i margini dell'edificato esistente, specialmente dove essi si pongono in stretta relazione con le aree libere oggetto di tutela del futuro Parco;
- definire un nuovo limite territoriale ai processi di urbanizzazione e di consumo di suolo;
- garantire un maggiore livello di tutela delle aree cittadine rimaste libere dai processi urbanizzativi.

La Relazione inoltre inquadra il contesto territoriale dell'ambito della proposta, evidenziando nel dettaglio gli elementi di pregio ambientale, paesistico e naturalistico che supportano la proposta di inserimento dell'ambito all'interno del Parco Regionale dei Colli.
La trattazione qui di seguito presentata delle caratteristiche ambientali dell'area di ampliamento del Comune di Bergamo è tratta da tale Relazione Tecnica.

Inquadramento territoriale
Complessivamente l'area proposta in ampliamento ricompre una superficie di 258,04 ha: collocata nella piana agricola periurbana della città di Bergamo, costituisce un lembo di paesaggio agrario di interesse paesistico, ambientale e culturale, con un articolato sistema di rogge e siepi, in condizioni di discreta integrità. Ben collegata ai nuclei storici di Grumello e Colognola, l'area definisce il contesto del Santuario della Madonna dei Campi, posto a sud (ma non ricompreso nell'ampliamento in quanto localizzato sul territorio amministrativo di Stezzano); storicamente è legata "ai corpi santi", sistema funzionale a produrre il cibo per la "città".

L'ampliamento consiste di fatto in due aree tra loro separate dalla tratta autostradale, ma collegabili con un percorso ciclo-pedonale che ne consente la fruizione in continuità:
- un'ampia area agricola connessa ed adiacente a Grumello e Colognola, sulla quale insiste un paleo alveo del torrente Morla, la zona umida denominata PLIS Parco Agricolo Ecologico Madonna dei Campi e un'area destinata alla mitigazione del rischio idraulico (cassa di laminazione). Questa zona risulta ben collegata con i centri storici di Colognola e di Grumello, di interesse storico-culturale, con itinerari e punti di vista importanti su Città Alta e un buon rapporto con le aree agricole. Si registrano pochi impatti se non per l'autostrada a Sud, con un problema di mitigazione dell'edificato esistente e delle infrastrutture lungo i percorsi ciclabili nelle zone di frangia dell'insediamento urbano. La ferrovia taglia a metà l'area, ma ne permette comunque la fruizione, e potrebbe essere elemento su cui rafforzare le azioni per la rete ecologica. Non vi sono problematicità nelle previsioni urbanistiche, le cui aree consolidate sono compatte e localizzate ai margini. Già la Variante del PGT del 2010 aveva eliminato le estese previsioni di aree sportive e a verde pubblico in favore di aree agricole. Di interesse storico-architettonico, ma anche di valore culturale e affettivo per la comunità locale in termini devozionali, è presente il Santuario della Madonna dei Campi che dà il nome all'area, situato in piena campagna, lungo gli itinerari ciclopedonali;

– una seconda area agricola, di minore dimensione, posta tra il comprensorio industriale del Km-Rosso e l'urbanizzazione di Azzano; l'area è facilmente fruibile dai percorsi ciclopedonali, da cui vi sono dei punti di vista importanti sul Colle di Bergamo. In questa zona, è presente, in parte internamente e in parte esterno all'area di ampliamento, l'Istituto Cerealico, che svolge le sue attività su una porzione di circa 25 ha (banca del Germoplasma e prove varietali, agronomiche, di monitoraggio e di miglioramento quanti-qualitativo delle produzioni) e alcune situazioni insediative a bassa densità con presenza di spazi verdi pertinenziali.

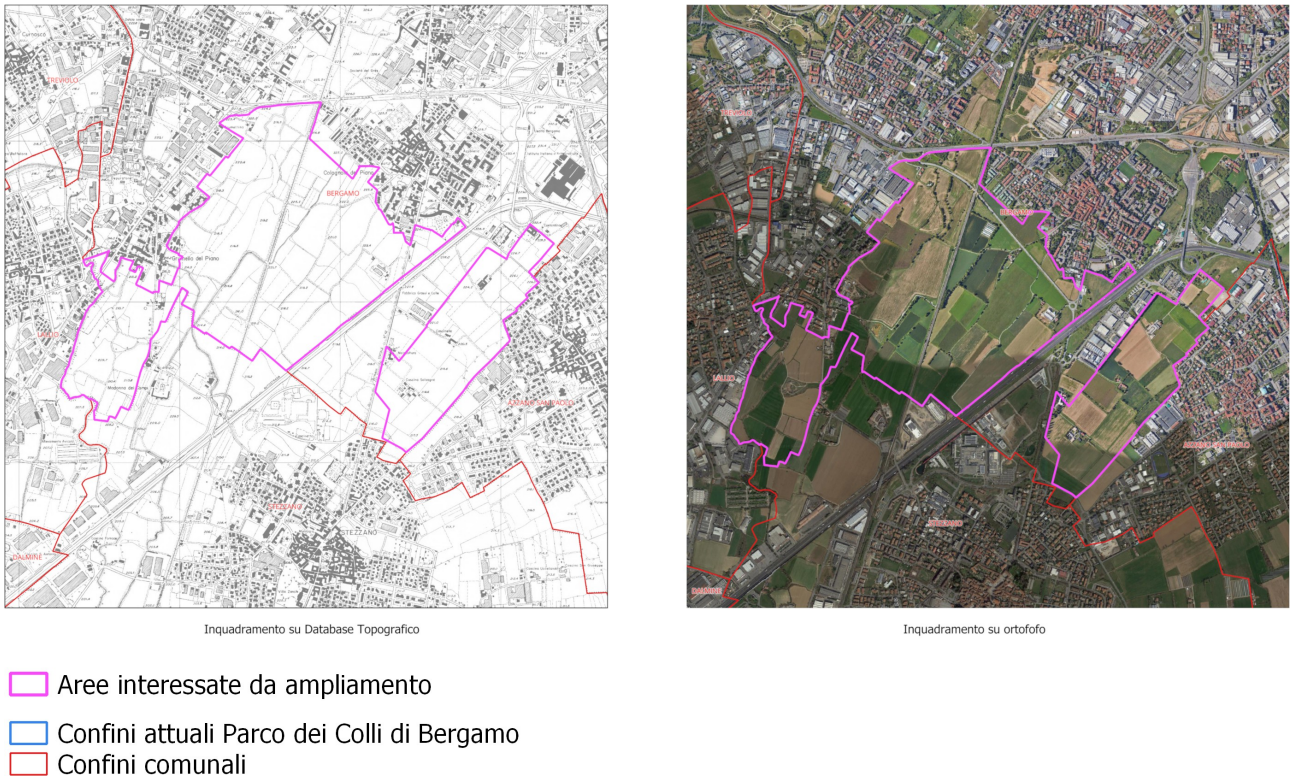


Figura 12 – Aree interessate da ampliamento Comune di Bergamo: inquadramento territoriale (Database Topografico e ortofoto)

Figure da 13 a 22 – Aree interessate da ampliamento nel Comune di Bergamo

PLIS Parco Agricolo Ecologico Madonna dei Campi

Il PLIS Parco Agricolo Ecologico Madonna dei Campi, che comprende parte dei territori comunali di Bergamo e Stezzano con un'estensione complessiva di circa 258 ha, è stato istituito nel 2011 con l'obiettivo di promuovere e valorizzare le aree agricole e le aree interstiziali libere da edificazione presenti in questa zona, attraverso l'istituzione di un parco a salvaguardia della connessione ecologica e per la promozione della mobilità dolce.

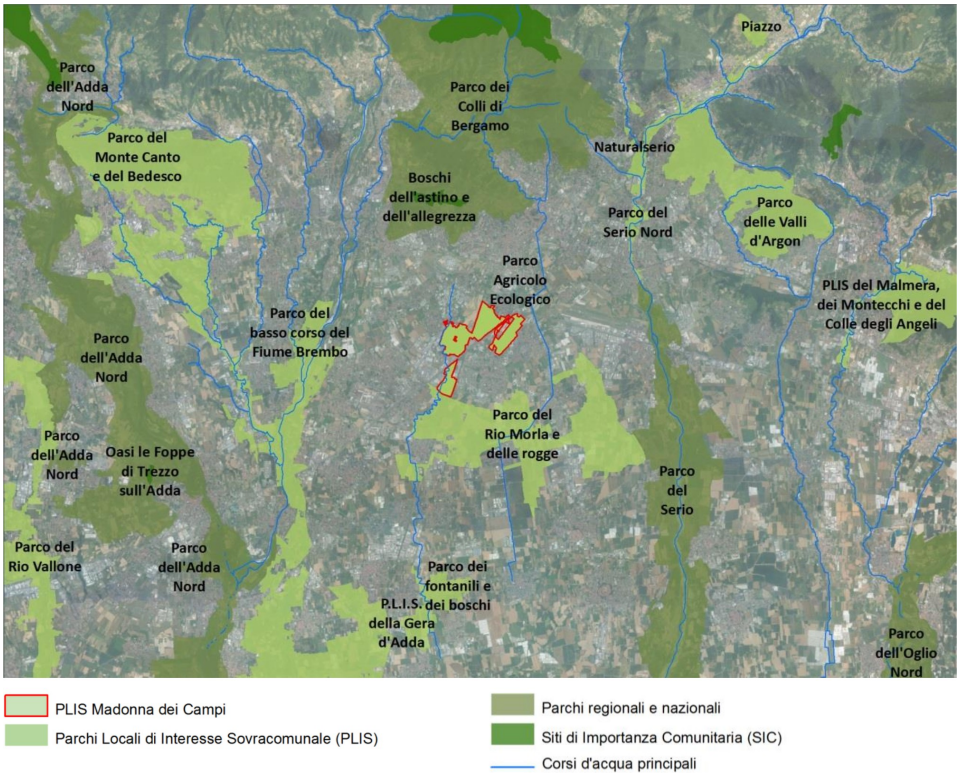


Figura 23 – Inquadramento territoriale del PLIS Parco Agricolo Ecologico Madonna dei Campi nel sistema delle aree protette regionali (fonte: Relazione Tecnica – Comune di Bergamo)

L'area interessata dal PLIS è situata all'interno della fascia periurbana sud-occidentale di Bergamo, in un territorio ancora a forte connotazione agricola e non privo di elementi significativi del paesaggio rurale tipico dell'alta pianura bergamasca.

L'area, pur risultando alquanto omogenea dal punto di vista dell'utilizzo dei suoli, appare frammentata in quattro nuclei di diversa estensione, separati gli uni dagli altri da importanti infrastrutture quali l'asse interurbano di Bergamo, l'autostrada A4, la strada statale n. 42 del Tonale e della Mendola e l'asse ferroviario Bergamo-Treviglio.

Sotto il profilo storico, il parco è circondato dai nuclei antichi di Colognola al Piano e Grumello del Piano, borghi rurali fortificati di origine medievale, e dai centri di Azzano San Paolo e di Stezzano.

Le aree del PLIS sono perlopiù adibite ad agricoltura meccanizzata (mais e seminativi da foraggio), con scarsa presenza di vegetazione arborea e arbustiva, principalmente localizzata nelle formazioni ripariali lungo i corsi d'acqua e, seppure in modo discontinuo, a livello delle connessioni campestri e stradali formando filari e siepi ai bordi dei percorsi.

Sotto il profilo naturalistico, l'area si connota quindi per la presenza di una componente agricola significativa che, oltre a segnare nel corso della storia la struttura del territorio, assume oggi, nelle aree a forte densità, un ruolo prioritario quale elemento di ricomposizione ecologica e paesaggistica capace di mitigare l'effetto omologante delle dinamiche urbane.

Rilevante nel contesto del PLIS è il corso del torrente Morletta (l'antico corso del torrente Morla) con consistenti tratti delle scarpate morfologiche laterali ancora chiaramente visibili, ma è bene evidente anche il corso della Roggia Morlana, così come altri canali irrigui di minore dimensione, oltre alla parcellizzazione agricola che richiama a tratti l'antica orditura delle centuriazioni romane.

Nell'area appartenente al Comune di Stezzano, oltre al già richiamato corso del Torrente Morletta e ad un equipaggiamento vegetazionale interpoderale maggiormente strutturato e continuo, è da segnalare il Santuario della Madonna dei Campi, la cui storia risale al XII secolo, quando nelle campagne a ovest di Stezzano, a circa due km dal centro del paese, era stata edificata una edicola in onore della Madre di Dio. A seguito di eventi prodigiosi, quali l'apparizione della Vergine Maria, tra il 1586 e il 1866 venne innalzato un santuario, poi ampliato alle attuali forme sul finire dell'Ottocento.

Nel territorio del PLIS appartenente al Comune di Bergamo, nel 2019 sono stati realizzati due significativi interventi di potenziamento ecologico: un frutteto al margine meridionale di Colognola al Piano e un'area umida contornata da un

nuovo bosco presso via San Giovanni Campi a Grumello del Piano, nell'ambito di un progetto co-finanziato da Fondazione Cariplo all'interno del Bando Comunità resilienti.
Il *Progetto di Corridoio ecologico con pista di collegamento tra i quartieri di Grumello e Colognola all'interno del PLIS* ha completato precedenti interventi realizzati, contribuendo alla riqualificazione del territorio locale tutelando gli ambiti naturalistici, sostenendone la fruizione collettiva e migliorando la qualità di vita degli abitanti.

In coerenza con le strategie perseguite con l'istituzione del PLIS, la proposta di ampliamento, che comporterà un maggior livello di tutela sull'area, è finalizzata:

- alla difesa, conservazione, tutela del patrimonio del verde esistente, della biodiversità vegetale e animale e del sistema idrografico;
- alla riqualificazione e potenziamento del sistema dei grandi parchi urbani;
- alla valorizzazione e potenziamento delle connessioni di verde della rete ecologica alla scala locale;
- alla riqualificazione e valorizzazione delle aree e delle attività agricole esistenti sia riguardo agli aspetti produttivi sia riguardo a quelli ambientali, paesaggistici e socio-culturali.

Caratteristiche geologiche e geomorfologiche

L'area di ampliamento si colloca nel pianalto della pianura bergamasca, territorio contraddistinto da una morfologia sub-pianeggiante il cui andamento della superficie topografica assume una pendenza regolare dell'ordine del tre per mille in direzione sud.
Gli elementi morfologici di maggior rilievo sono le forme dovute alle acque superficiali che sono arealmente estese in dipendenza del fatto che i processi fluviali sono di gran lunga i processi naturali più significativi nell'area in esame. Sicuramente l'agente morfogenetico naturale tuttora parzialmente attivo che ha influenzato in maggior misura la morfologia dell'area è da ritenersi il torrente Morla.
Nell'estratto cartografico seguente, tratto dalla Carta geomorfologica allegata allo Studio della Componente Geologica, Idrogeologica e sismica del PGT del Comune di Bergamo, si possono notare la presenza del terrazzo morfologico modellato dal torrente e un breve tratto del suo paleoalveo.

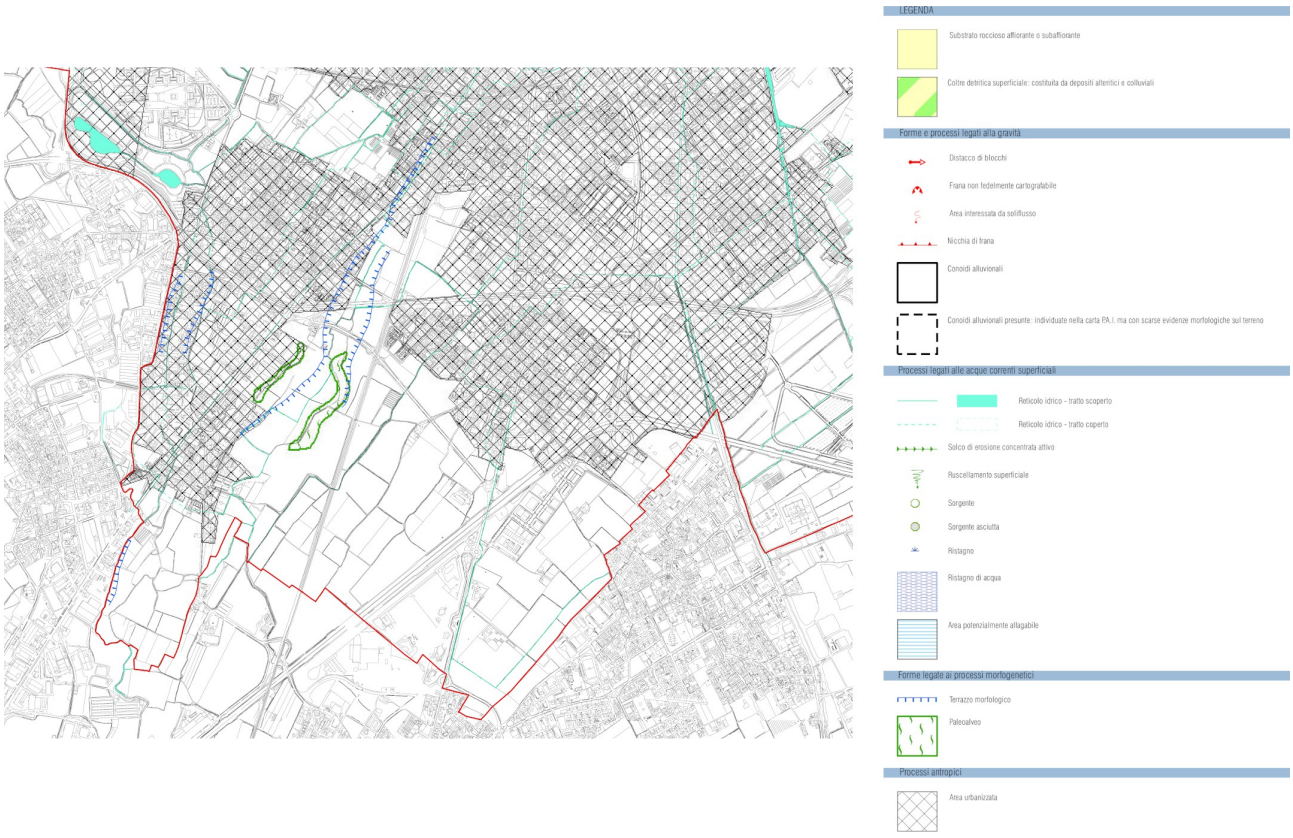


Figura 24 – PGT del Comune di Bergamo – Studio della Componente Geologica, Idrogeologica e sismica – Carta geomorfologica

Dal punto di vista geologico, la zona è interamente costituita da depositi di origine continentale ascrivibili al Quaternario, di origine fluvioglaciale, la cui deposizione è riferita ai corsi d'acqua che, in epoca glaciale e post-glaciale, percorrevano le antiche piane alluvionali allo sbocco dei solchi vallivi prealpini.
Di essa rimane testimonianza nelle ampie superfici pianeggianti, disposte su diverse quote e di diversa età, che iniziano

ai piedi dei rilievi collinari di Bergamo e digradano dolcemente verso sud.
Le litologie presenti nell'area sono in particolare riferibili prevalentemente a depositi fluvioglaciali di età pleistocenica attribuiti all'azione di deposito del fiume Serio e del fiume Brembo.

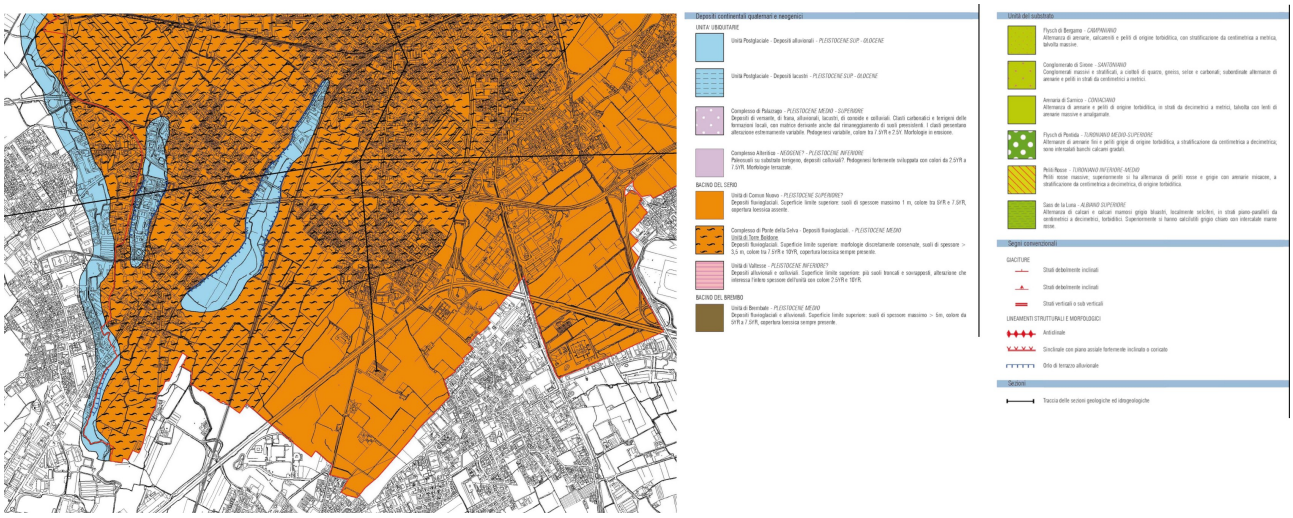


Figura 25 – PGT del Comune di Bergamo – Studio della Componente Geologica, Idrogeologica e sismica – Carta geologica

Idrografia e dissesto idrogeologico
I corsi d'acqua presenti direttamente nell'area sono:

- la *Morletta*, corso d'acqua naturale, che presenta un aspetto naturaliforme caratterizzato da anse e meandri, salvo alcuni tratti che sono stati rettificati dall'uomo. Questo corso d'acqua nasce ai piedi dei colli di Bergamo, lambisce le aree del PLIS cui fa da confine, attraversa l'alta pianura bergamasca compresa tra Brembo e Serio e termina il suo tragitto immettendosi nel Fosso Bergamasco. Si suppone che la Morletta fosse un tempo un affluente delle Morla e che ne abbia "ereditato" buona parte dell'alveo quando nell'alto medioevo la Morla è stata deviata verso Campagnola;
- la *Roggia Morlana*, derivata dal fiume Serio a valle del ponte di Albino, ha un'origine che sembra risalire al XII secolo, riconosciuta nello Statuto della "Compagnia" che la gestisce, datato 1237.
  Nel suo corso attraversa i comuni di Nembro, Alzano, Nese, Ranica e Gorle, entra in Bergamo e si dirige a Colognola al Piano, Stezzano e Levate. Fornisce le acque per alimentare altre quattro rogge minori: la Vescovada, la Urgnana, la Curna e la Colleonesca.

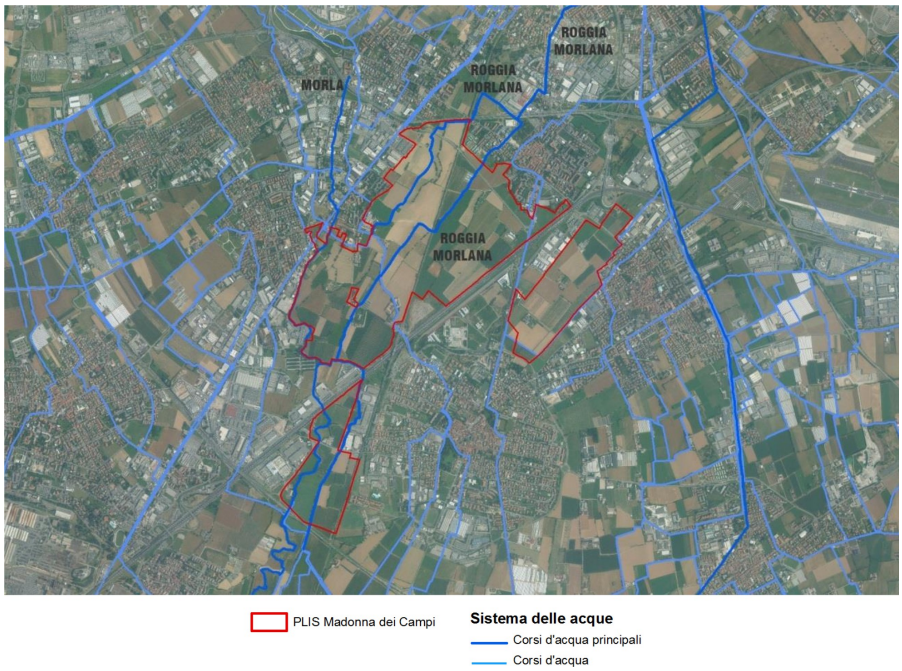


Figura 26 – Sistema delle acque (fonte: Relazione Tecnica – Comune di Bergamo)

L'alveo attivo del torrente Morla, attualmente denominato roggia La Morla, scorre grossomodo in direzione nord-sud, delimitando il territorio comunale di Bergamo nel settore sud-occidentale, mentre nel territorio comunale di Stezzano presenta un andamento a meandri tipico di un corso d'acqua di pianura alluvionale.
Attualmente il corso d'acqua trae origine dalle acque di scolo dei versanti collinari ad ovest di Bergamo, riunendo in sé una serie di impluvi che drenano un bacino di dimensioni piuttosto contenute e raccogliendo lungo il suo percorso le acque di diverse rogge. Inoltre aree a morfogenesi attiva sono da considerare l'alveo naturale del torrente Morla, nel suo tratto attivo, e gli alvei delle principali Rogge, dotati di sponde che talvolta raggiungono altezze dell'ordine di 2 m e dove, in diversi tratti, si evidenziano chiari segni di erosione spondale.

Oltre all'antico alveo del torrente Morla, zone di notevole interesse dal punto di vista morfologico e ambientale, anche se parzialmente di natura antropica, sono quella nota come "i cinque fossi" a nord del Santuario della Madonna dei Campi, e tutta la zona a sud-ovest nel territorio del Comune di Stezzano dove il tracciato attivo del Morla e quello della roggia Morlana si sfiorano al culmine nella zona di intersezione di diversi corsi d'acqua in località compresa tra la Cascina Berlocca e la Cascina Colombera in Comune di Stezzano.

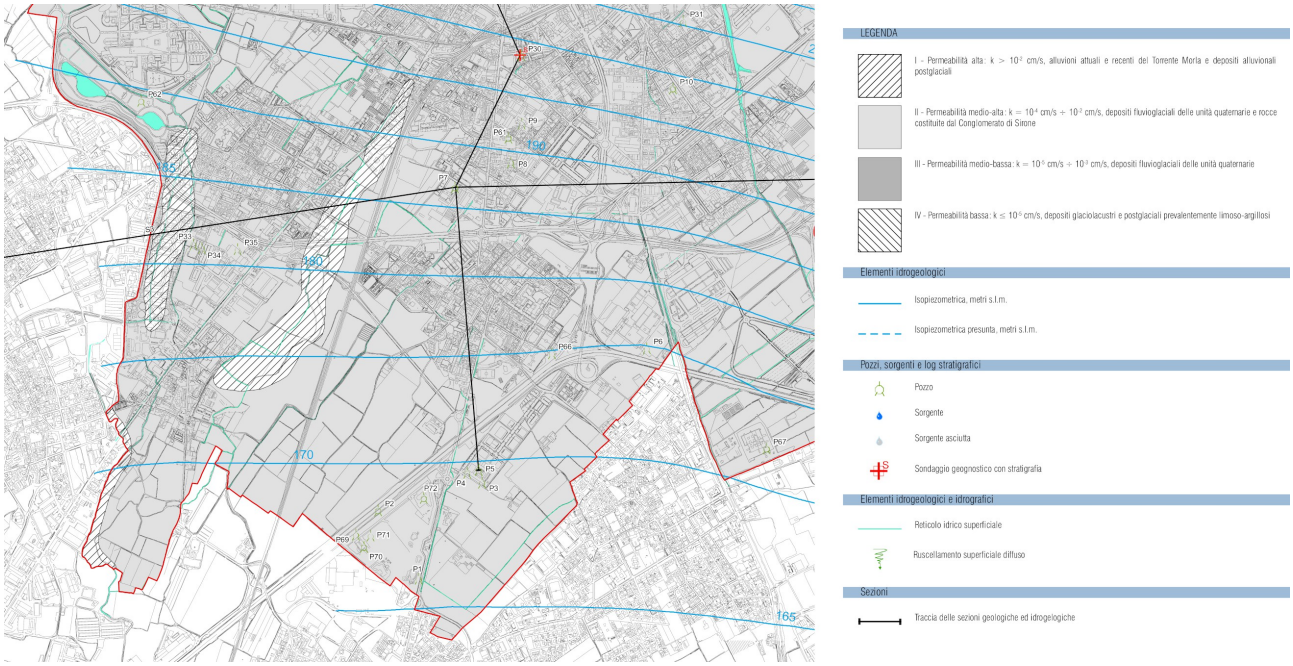


Figura 27 – PGT del Comune di Bergamo – Studio della Componente Geologica, Idrogeologica e sismica – Carta idrogeologica

Come si legge nell'estratto cartografico precedente, nel settore di territorio in esame il flusso del corpo idrico presente nel sottosuolo risulta orientato all'incirca da nord verso sud, con lievi cambiamenti di direzione di deflusso probabilmente influenzati dall'emungimento idrico sotterraneo.
Il livello statico medio della falda freatica è compreso tra le quote di 190 m s.l.m. a nord fino a raggiungere la quota di 165 m s.l.m. In corrispondenza dell'abitato di Stezzano, mantenendosi comunque ad una profondità quasi costante di circa 40 m dal piano campagna. Localmente sono state individuate delle falde superficiali sospese a circa 15 m di profondità dal piano campagna.

Per quanto riguarda la permeabilità dei terreni e vulnerabilità della falda ad esclusione del settore di pertinenza del torrente Morla, ovvero nel fondovalle e lungo il suo paleoalveo dove l'abbondante presenza di materiali a granulometria fine determina una medio-bassa vulnerabilità delle risorse idriche, la restante parte del territorio in esame è contraddistinta da unità che presentano una permeabilità da discreta a elevata che comporta di conseguenza una vulnerabilità alta.

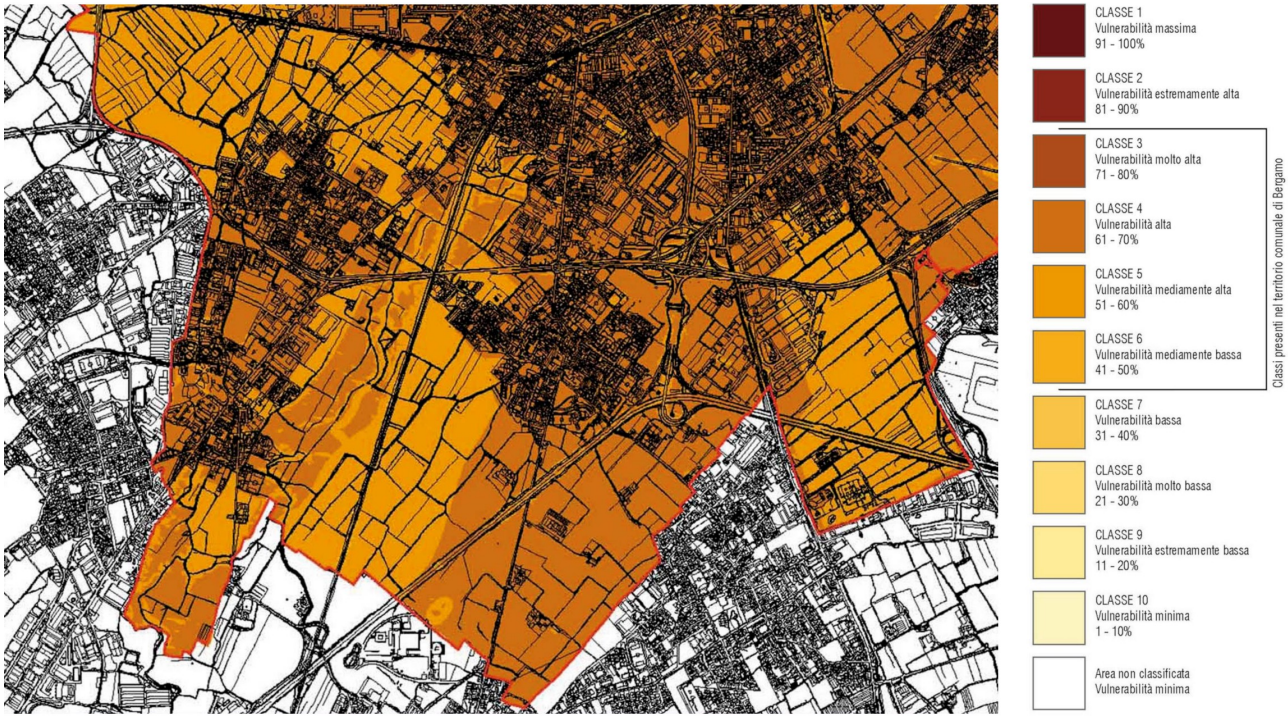


Figura 28 – PGT del Comune di Bergamo – Studio della Componente Geologica, Idrogeologica e sismica – Carta della Vulnerabilità dell'acquifero superficiale

Uso del suolo e dinamiche trasformative

I fenomeni urbanizzativi hanno fortemente influenzato il territorio del capoluogo bergamasco e dei Comuni confinanti. Le aree dell'ampliamento hanno un elevato valore poiché rappresentano un ultimo presidio agricolo rimasto pressoché intatto nonostante la pressione antropica determinata dall'espansione di aree residenziali e commerciali e dalla realizzazione di una fitta rete infrastrutturale. Queste ultime incidono fortemente su questo contesto comportando problemi di frammentazione delle aree e criticità sulle componenti ambientali, ecologiche e dell'assetto paesaggistico.

L'uso del suolo tratto dal database geografico DUSAF7 individua perlopiù un uso agricolo (prevalentemente per la coltura di mais e di seminativi da foraggio) con scarsa presenza di vegetazione arborea e arbustiva principalmente localizzata nelle formazioni ripariali lungo i corsi d'acqua e lungo la rete delle connessioni campestri e stradali formando filari e siepi ai bordi dei percorsi.

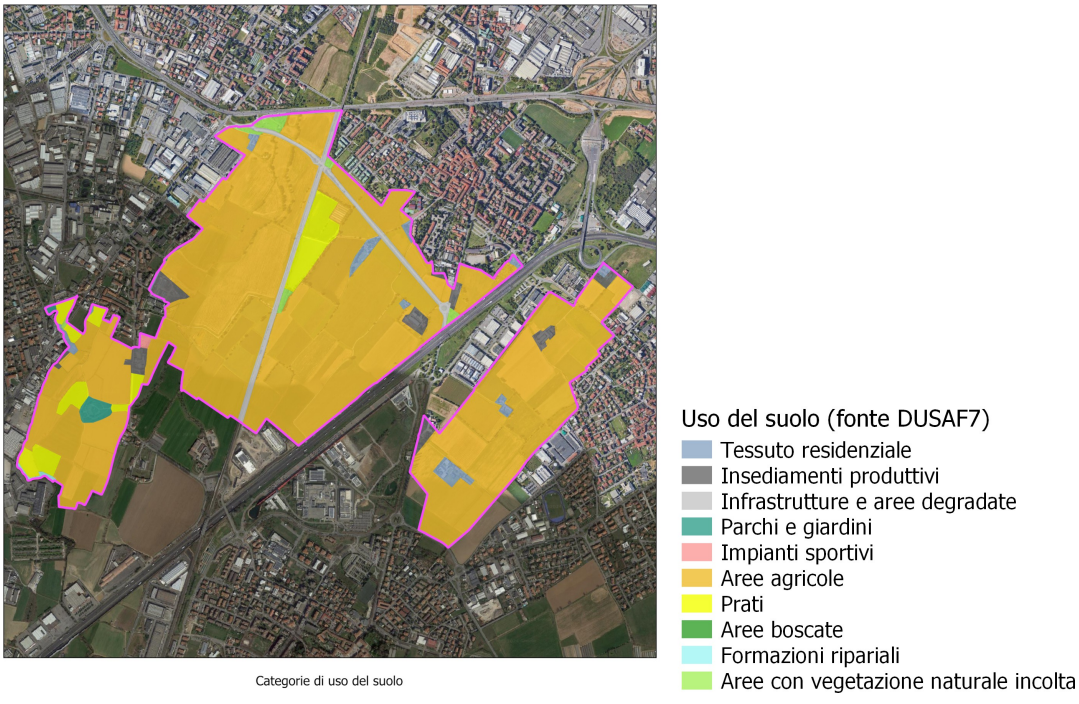


Figura 29 – Uso del suolo area di ampliamento Comune di Bergamo (fonte DUSAF7)

Biodiversità: habitat, flora e fauna

Il paesaggio vegetale di questo contesto territoriale, come quello dell'alta pianura bergamasca a sud di Bergamo, di cui fa parte, è costituito da un mosaico di ambienti: campi, siepi, giardini, parchi, margini stradali, incolti, rudereti e discariche, ed altro ancora, caratterizzati da distinte condizioni edafiche, climatiche ed antropiche, che hanno generato specifici consorzi vegetazionali.

Le siepi ripariali che seguono il corso delle rogge presenti, svolgono la funzione di sostenere le rive dei corsi d'acqua. Alberi ed arbusti proteggono le sponde, consolidano il fondo con il loro fitto apparato radicale ed evitano che il letto delle rogge venga eroso con conseguenti problemi di funzionalità delle reti idriche. Lo scorrimento dell'acqua determina effetti microtermici, che permettono l'accrescimento di specie tipiche degli ambienti freschi e umidi. L'andamento lineare delle siepi ripariali e la loro scarsa profondità, raramente superano tre, quattro metri di ampiezza, favorisce l'insediamento di specie tipiche di luoghi luminosi e asciutti che crescono rigogliosi lungo i bordi.

Il torrente Morletta costeggia, a ovest, il PLIS per un lungo tratto, per poi attraversalo decisamente, creando, assieme alla roggia Morlana, uno degli ambienti più naturali qui presenti. Le sponde sono colonizzate da una coltre arborea disomogenea: in alcuni tratti la cortina vegetale è ampia qualche metro, in altri risulta quasi completamente rimossa. La coltre arborea del Morletta prosegue poi connettendo i territori dell'hinterland della città di Bergamo a quelli della bassa pianura bergamasca.

L'asta del Morletta e la vegetazione che l'accompagna fungono da corridoio ecologico di primo livello per la fauna provinciale e costituisce un importante asse longitudinale della rete ecologica della pianura bergamasca.

Gli ambienti rurali tra Bergamo, Colognola del Piano, Azzano San Paolo, Stezzano, Dalmine e Lallio sono caratterizzati da un insieme eterogeneo di campi sarchiati, coltivati a mais, a soia o a colza, di poderi seminati a cereali, a erba medica e, sempre più rari, di terreni coltivati a prati polifiti.

Nei pressi dell'abitato e lungo la linea ferroviaria sono coltivati piccoli appezzamenti ad orto.

Altro connotato distintivo di queste aree agricole sono le siepi ripariali che corredano il reticolo idrografico minore e la Morletta, e le siepi su scarpate morfologiche che rimarcano l'antico alveo del Morletta.

Questi ambiti raccolgono, al loro interno, una vegetazione semi-naturale che conserva le specie di maggior pregio naturalistico. Le siepi raccolgono al loro interno una vegetazione semi-naturale e costituiscono gli ambiti vegetali più prossimi alla naturalità e quindi meritevoli di azioni finalizzate alla conservazione, valorizzazione e ampliamento.

Le siepi ripariali presentano una ricchezza faunistica e floristica paragonabile a quella di un bosco, ma la raccoglie in una superficie lineare di pochi metri quadrati. Esse, infatti, pur occupando una ridotta superficie, sono portatrici, rispetto ad altri ambiti (boschi, coltivi, verde urbano, ecc.) dei più alti valori di qualità per unità di superficie territoriale dimostrandosi un concentrato di biodiversità.

Sistema del paesaggio e degli insediamenti presenti

Qui di seguito, vengono sintetizzati i caratteri storici dell'area in relazione allo sviluppo storico-urbanistico degli insediamenti presenti e all'infrastrutturazione del contesto. Tale descrizione è tratta dalla Relazione Tecnica "Proposta di aggregazione al Parco Regionale dei Colli di Bergamo" e riferita all'intero territorio ricompreso nel PLIS (aree sul territorio del Comune di Bergamo e di Stezzano).

L'ambito territoriale compreso nel perimetro del PLIS è circondato dai nuclei storici di Colognola al Piano e di Grumello al Piano, borghi rurali fortificati di origine medievale, e dai centri maggiori di Azzano San Paolo e di Stezzano i quali si trovano rispettivamente sulle direttrici storiche Bergamo-Zanica-Urgnano e Bergamo-Levate-Verdello.

Attorno alle fortificazioni di impianto medievale si svilupparono gli abitati storici di Stezzano, Azzano San Paolo, Colognola al Piano e i sedimi fortificati posizionati in siti strategici come avvenne per Grumello al Piano. Dentro le mura, protette da fossato, si salvaguardavano case e strutture rurali, con animali e prodotti, mentre fuori dalle mura i lavoratori masserizi e stagionali coltivavano le campagne circostanti.

La relazione tra centri urbani fortificati ed insediamenti sul territorio permane e si sviluppa nel corso dei secoli soprattutto adattandosi alle nuove colture (ad esempio il mais) che modificarono il paesaggio agrario e le strutture rurali, le quali, tra il XVII e il XVIII secolo, cominciarono a dotarsi di ampi portici. Le fortune economiche dei proprietari terrieri, incrementatesi soprattutto grazie alla diffusione della bachicoltura e dell'attività serica, incideranno sulla nuova immagine dei centri abitati. Emblematica è la costruzione delle ville neoclassiche a Stezzano, che, ubicate oltre il limite del fossato aprono il borgo verso la campagna circostante. Ad esso si accompagna un cospicuo investimento nella terra che produce profonde trasformazioni in molti complessi rurali quali le cascine Fornace e Colombaja e il bell'esempio della vicina cascina Morlani.

L'avvento della tecnologia nel settore agricolo, l'apertura all'allevamento di bestiame da latte, le modifiche nei rapporti proprietà-contadino e il progressivo ridimensionamento dell'agricoltura a favore della nascente industria, incideranno sull'evoluzione della rete agricolo-territoriale.

La continua evoluzione del settore agricolo e delle esigenze abitative ha portato da un lato all'ampliamento degli

insediamenti rurali, attraverso la realizzazione di nuovi corpi per il bestiame e per la fienagione (Cascina Cassinetto, Cascina Morlana), dall'altro all'incremento della richiesta di abitazioni per strati occupazionali differenti dal mondo rurale nel corso del XX secolo, ed in particolare dal secondo dopoguerra. Questi fenomeni portano all'espulsione delle attività agricole dai centri urbani, con la conseguente conversione delle tipologie a corte esistenti in complessi residenziali. Tale conversione interessa in parte anche i nuclei rurali disposti sul territorio (Cascine Costantina, Colombaia e Fornace) snaturando i caratteri architettonici e creando nuovi modelli abitativi.
La scomparsa del complesso della Grumellina è un esempio di tale conversione, a discapito delle logiche di tutela e salvaguardia.
Nelle aree del PLIS si trovano diverse tipologie di edificazioni rurali: dalla cascina con colombera, alla casa con fornace per mattoni; dalla semplice casa masserizia organizzata attorno alla corte, alla casa di campagna padronale con i corpi rurali adiacenti.

In merito al profilo archeologico l'area di ampliamento ricade in un contesto ad alta sensibilità archeologica, come evidenziato anche nelle tavole del PGT, visti due ritrovamenti di interesse archeologico:

- un'area funeraria altomedievale connessa verosimilmente alla presenza di un luogo di culto indiziato anche dal toponimo Campo San Lorenzo;
- tracce di frequentazione con residui di strutture antiche.

Si allegano, qui di seguito, le cartografie inerenti il contesto, tratte dai database RAPTOR (Sistema di Ricerca Archivi e Pratiche per una Tutela Operativa Regionale) e SITAP (Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico)
Inoltre la presenza del Morla, ben evidenziato ancora dalla traccia del paleoalveo, deve aver costituito un attrattore insediativo così come il passaggio in zona di due tracciati viari storici.

Figura 30 – Aree di interesse archeologico (contesto ad alta sensibilità archeologica)
RAPTOR – Sistema di Ricerca Archivi e Pratiche per una Tutela Operativa Regionale

Figura 31 – Aree a potenziale archeologico (Aree a rischio archeologico – zona B)
SITAP – Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico

Figura 32 – Aree a potenziale archeologico: Colognola, Campo San Lorenzo
SITAP – Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico

Figura 33 – Aree a potenziale archeologico: Grumello
SITAP – Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico

Figura 34 – Aree a potenziale archeologico (Aree a rischio archeologico – zona A)
SITAP – Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico

Figura 35 – Aree a potenziale archeologico: Grumello
SITAP – Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico

Sistema infrastrutturale

Per quanto riguarda il sistema insediativo e le infrastrutture, i fenomeni di urbanizzazione più recenti hanno fortemente influenzato il territorio del capoluogo e dei Comuni confinanti specialmente in questo ambito periurbano in cui le aree del PLIS sono un'eccezione, un ultimo presidio agricolo sottoposto a pressioni antropiche.
Il sistema infrastrutturale, in particolar modo, incide negativamente sui valori ambientali ed ecologici delle aree del PLIS comportando delle criticità dal punto di vista delle connessioni a causa della frammentazione generate nelle aree agricole e naturali. Tali aree sono infatti attraversate in vari punti da importanti assi infrastrutturali, primi fra tutti l'autostrada A4 e la linea ferroviaria Bergamo-Treviglio. L'area compresa tra il PLIS ed il Parco Regionale dei Colli di Bergamo è a sua volta interessata dalla presenza di importanti arterie infrastrutturali, come la linea ferroviaria Bergamo-Lecco, la Circonvallazione Pompiniano, la via Briantea e la Strada Provinciale n. 525 del Brembo.

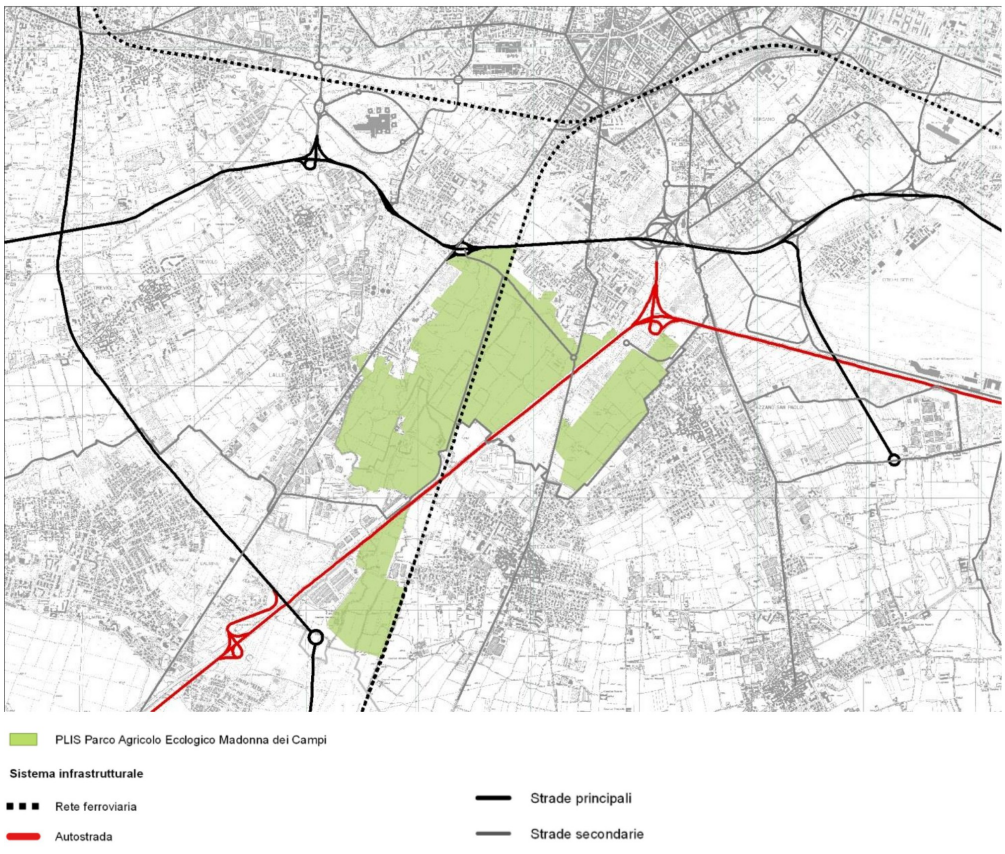


Figura 36 – Sintesi della rete infrastrutturale del PLIS Parco Agricolo Ecologico Madonna dei Campi
(fonte: Relazione Tecnica – Comune di Bergamo)

Le aree agricole del PLIS sono attraversate dai seguenti percorsi ciclabili a tratti già esistenti:

- il corridoio principale A8 che collega il centro città al quartiere di Grumello al Piano;

– l'itinerario dell'anello periurbano B8 che collega il centro urbano del Comune di Azzano San Paolo e il quartiere Villaggio degli Sposi di Bergamo. Tale itinerario si pone in continuità con la tratta B2, che prosegue dal quartiere Villaggio degli Sposi verso il nuovo ospedale.

La tratta ciclabile B8 costituisce anche la dorsale di connessione di tre direttrici in direzione sud:

– la prima verso il Kilometro Rosso a partire dal Cimitero di Azzano su ciclovia esistente da completare in zona industriale "Emilio Mazzoleni";
– la seconda verso Stezzano lungo la esistente ciclovia campestre di via Sognana;
– la terza verso Grumello al Piano - Madonna dei Campi con ciclovia campestre da realizzare.

Rete ecologica

Come si evince dalla cartografia qui di seguito, nel sistema della RER (Rete Ecologica Regionale), il PLIS si colloca in continuità con altre aree naturali e sistemi ambientali sviluppati lungo i corsi d'acqua principali.

Rete Ecologica Regionale (Piano Territoriale Regionale)

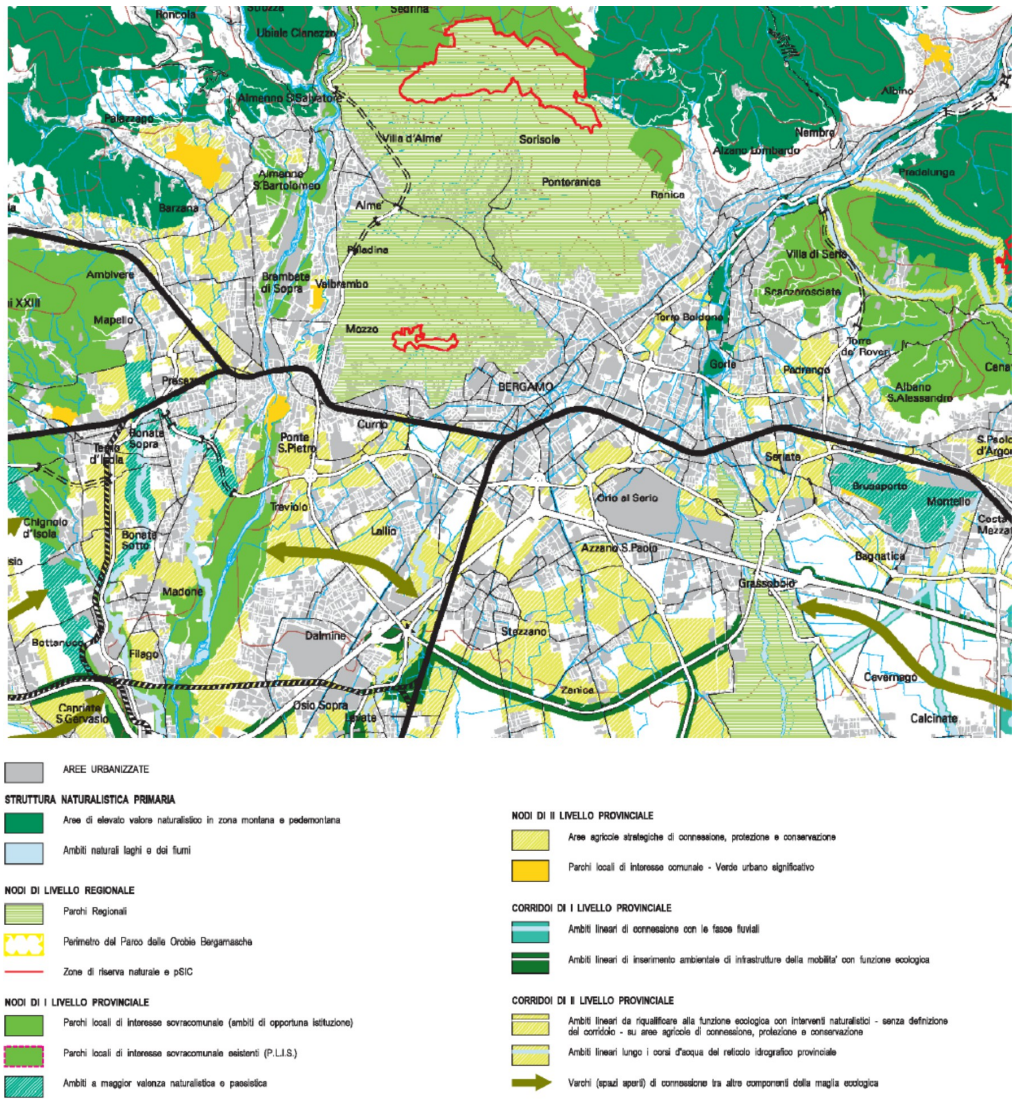
Figura 37 – Rete Ecologica Regionale nel contesto territoriale del PLIS Parco Agricolo Ecologico Madonna dei Campi (fonte: Relazione Tecnica – Comune di Bergamo)

Nel dettaglio si elencano di seguito gli elementi della RER che caratterizzano il quadrante (n.91) in cui colloca il PLIS:

– *elementi primari:*
  - *corridoi primari*: fiume Brembo (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto in oggetto); 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*: fiume Brembo (n. 8); fiume Serio (n. 11);
  - Fascia centrale dei Fontanili (n. 27);
– *elementi di secondo livello*:
  - *aree importanti per la biodiversità esterne alle Aree prioritarie*: UC45 Colli di Bergamo; MI15 Bassa pianura bergamasca; CP39 Fiume Serio da Villa di Serio a Bariano;

– *elementi della rete verde:*
  - *elementi di primo livello compresi nelle aree prioritarie per la biodiversità*: fiume Serio (area n. 11), fiume Brembo (area n. 8), PLIS del Rio Moria e delle Rogge, PLIS del Serio Nord, PLIS Parco Agricolo Ecologico Madonna dei Campi;
  - *corridoi*: percorso di fruizione tra Cologno al Serio, Comun Nuovo e Stezzano; percorso di fruizione tra Verdello, Levate e Stezzano; Torrente Morla;
  - *varchi da mantenere e deframmentare*: nel settore meridionale tra i Comuni di Boltiere e Osio Sotto, intersezione con strada provinciale; tra Spirano e Verdello a ridosso di strada provinciale; nel settore orientale nel comune di Zanica a confine con Urgnano, lungo strada provinciale;
  - *ulteriori varchi proposti da mantenere*: tra il quartiere di Campagnola del Comune di Bergamo e il Comune di Orio al Serio, lungo il torrente Morla nell'attraversamento dell'Asse Interurbano; tra Stezzano, Lallio e Dalmine, lungo il torrente Morletta nell'attraversamento dell'Autostrada A4.

Nella scala di maggior dettaglio definito dalla REP, Rete Ecologica Provinciale, all'interno del PTCP della Provincia di Bergamo, le aree del PLIS sono indicate come Nodi di II Livello, nello specifico "Aree agricole strategiche di connessione, protezione e conservazione".



Rete Ecologica Provinciale
(Allegato E5/5.5 al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Bergamo)

Figura 38 – Rete Ecologica Provinciale nel contesto territoriale del PLIS Parco Agricolo Ecologico Madonna dei Campi (fonte: Relazione Tecnica – Comune di Bergamo)

3.3.2 Comune di Ranica

In data 05/10/2018, il Comune di Ranica ha inoltrato al Parco dei Colli la deliberazione del Consiglio Comunale n. 36 del 28/09/2018 con la richiesta di ampliamento del perimetro del Parco su diverse aree limitrofe all'attuale confine.

La proposta dell'amministrazione comunale muove le proprie motivazioni dal prioritario obiettivo di rafforzare il valore ecologico e perseguire una migliore tutela ambientale di alcune aree inedificate poste a margine dell'edificato e adiacenti l'attuale perimetro del Parco.
Obiettivi specifici vengono così identificati:

- rafforzare la continuità ecologica tra i serbatoi di naturalità del Parco dei Colli e le aree perifluviali del fondovalle;
- tutelare e incrementare i livelli di biodiversità e la riduzione delle pressioni edificatorie in aree ormai circondate da tessuti urbani densi e ricchi di funzioni.

Le fonti utilizzate per la descrizione dettagliata del contesto e delle componenti ambientali sono:

- Relazione di proposta di Variante;
- documenti del PGT del Comune di Ranica;
- documenti inerenti il PLIS NaturalSerio.

Inquadramento territoriale
Complessivamente l'area proposta per l'ampliamento ricomprende una superficie di 7,50 ha, in parte ricompresa nel PLIS denominato NaturalSerio.
L'area di ampliamento è articolata in 3 zone principali:

- lungo il torrente Riolo: comprende un'area boscata a ridosso del perimetro del Parco dei Colli di circa 2,4 ha in continuità con le aree boscate interne ed una parte, con forma allungata legata sostanzialmente al corso d'acqua, più significativa poichè posta nell'ansa della confluenza del torrente Riolo con il torrente Nesa;
- un'area verde libera cinta dalla Roggia Serio, importante opera idraulica (Fossatum Comunis Pergami), che ha strutturato l'insediamento antico, portando acqua alla città di Bergamo e su cui oggi persistono ancora dei manufatti degni di attenzione, in particolare delle industrie tessili. L'area inoltre è lambita dall'area industriale ex cotonificio Zopfi in disuso con parti di un certo interesse per l'archeologia industriale (ciminiera) e il rapporto con la Roggia;
- una porzione costituita essenzialmente dai giardini di via Chignola, pertinenza degli edifici storici lungo la via, collegati a loro volta a Villa Camozzi ed al suo parco. Si tratta di una piccola area importante a complemento storico e paesaggistico del colle di villa Camozzi già interno al Parco dei Colli; l'area è chiusa e delimitata dall'insediamento urbano compatto, priva di impatti evidenti, di buona visibilità per gli edifici esterni, meno visibile il giardino che è murato.

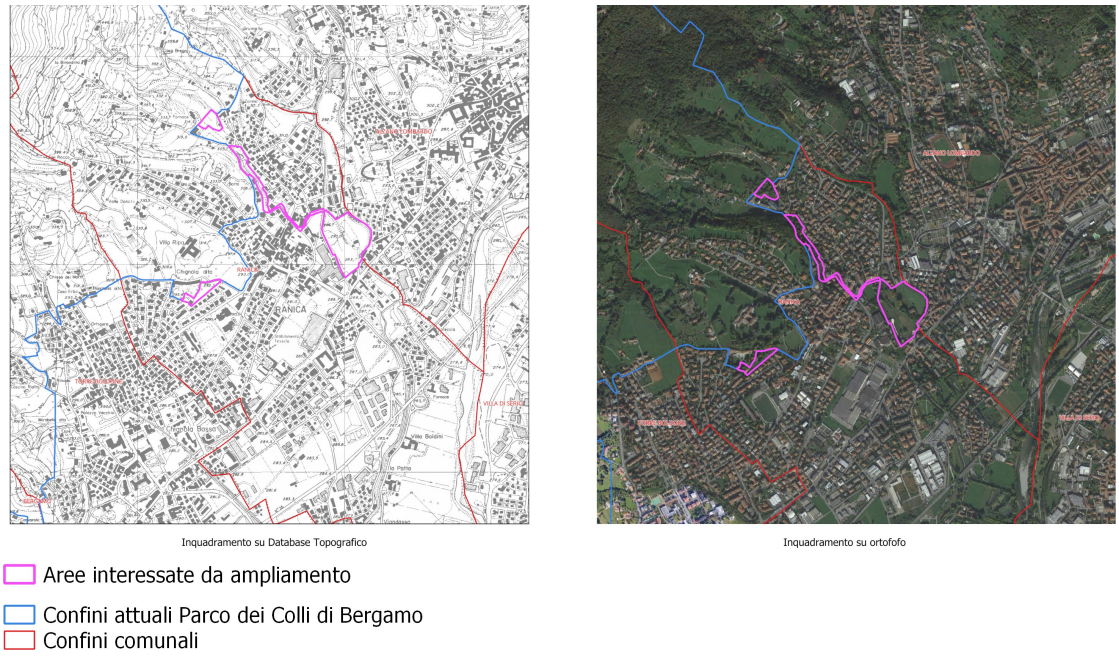


Figura 39 – Aree interessate da ampliamento nel Comune di Ranica: inquadramento territoriale (Database Topografico e ortofoto)

Figure da 39 a 43 – Aree interessate da ampliamento nel Comune di Ranica

Le opportunità di valorizzazione delle aree di ampliamento sopra descritte valgono, in particolare, per le aree inedificate poste tra Via Bergamina e Via Zanino Colle, da un lato e tra il torrente Nesa e la Roggia Serio dall'altro; entrambe le aree sono infatti caratterizzate da elementi naturali di un certo valore integrati con beni di interesse culturale per la collettività.
Sono aree da integrare al sistema del verde e da considerare quali "nodi" di connettività fruitiva non solo locale, ma anche nei percorsi di risalita con le aree interne del Parco, più naturali e meno antropizzate; l'area cintata, per esempio, ad oggi chiusa dall'urbanizzazione con alcuni punti di accesso, potrebbe essere facilmente raccordabile alle piste ciclabili lungo il Serio, al centro storico di Ranica e ai percorsi verso i Colli (Piana del Piguet).

PLIS NaturalSerio

Il PLIS denominato NaturalSerio, in cui sono ricomprese, in parte, le aree di ampliamento, ha un'estensione totale di circa 958 ha lungo l'asta fluviale del Serio e si configura come un corridoio ecologico lungo il fiume, seppur inglobato nel sistema urbanizzato della bassa Valle Seriana.

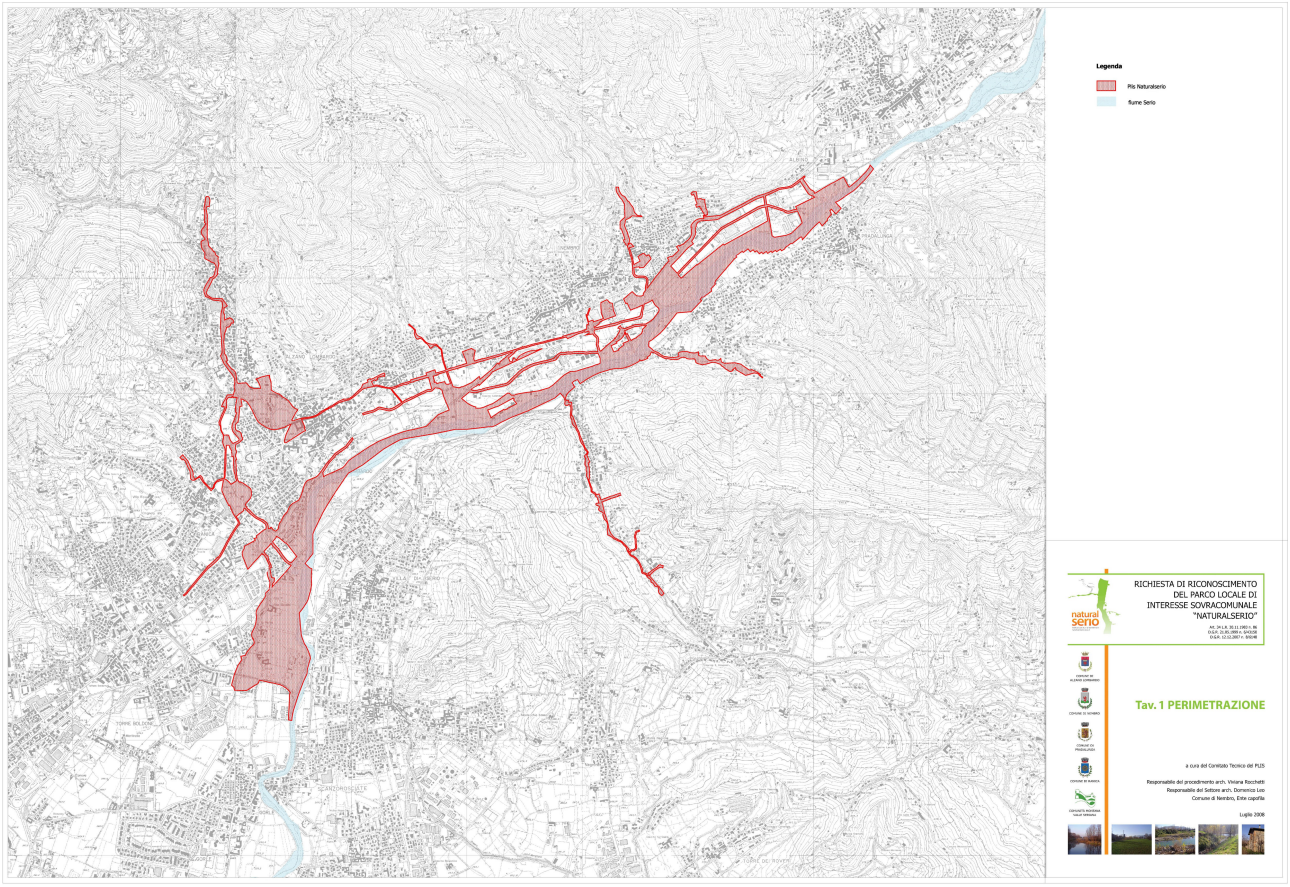


Figura 44 – Inquadramento territoriale e perimetrazione del PLIS NaturalSerio

Qui si seguito, si riporta una breve sintesi descrittiva del contesto territoriale del PLIS, ai fini dell'inquadramento dell'area di ampliamento.

Nel 2008, i Comuni di Alzano Lombardo, Nembro, Pradalunga, Ranica e la Comunità Montana Valle Seriana hanno avviato un processo per la gestione dei territori interessati dalla presenza del fiume Serio con l'obiettivo di raggiungere la salvaguardia, la valorizzazione e il recupero del patrimonio ambientale e paesistico, la ricerca di un armonico equilibrio tra ambiti urbanizzati, fascia pedemontana e ambiente fluviale con particolare riguardo alle emergenze storico-culturali e naturalistiche.
Per il raggiungimento di tali obiettivi, i Comuni e la Comunità Montana Valle Seriana hanno individuato nell'istituzione di un Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) e nella l.r. 86/83, gli strumenti utili per gestire a livello adeguato la complessità delle problematiche presenti in questi territori.
Il parco locale Naturalserio è stato riconosciuto dalla Provincia di Bergamo nel marzo 2009. A ottobre 2018, la Provincia di Bergamo ha riconosciuto l'ampliamento del PLIS nei territori dei comuni di Albino e Alzano Lombardo, una limitata riduzione nel territorio di Pradalunga e la contestuale annessione del PLIS Piazzo – Trevasco.

Le aree coinvolte nell'istituzione del Parco Locale sono poste principalmente lungo il fiume Serio e caratterizzate ancora da un buon livello di naturalità.
Il fiume Serio, corridoio ecologico primario, fa capo al ricco sistema di torrenti e al fitto reticolo idrico artificiale che si sviluppa nell'abitato: tale sistema idrico connette sia aree agricole da preservare a verde pubblico sia parti di territorio sui versanti della fascia pedemontana di notevole interesse ambientale e paesaggistico, delicati ecosistemi da salvaguardare.
Oltre alle zone direttamente interessate dal fiume, l'area del PLIS contempla infatti una serie di ambiti tra loro collegati, attraverso la rete dei torrenti e dei canali artificiali, al corso del Serio.
L'obiettivo principale dell'area protetta è stato propriamente identificato nel connettere il sistema idrografico di superficie, naturale e artificiale, con il sistema del verde pubblico presente all'interno degli abitati favorendo le relazioni tra ambito urbano e i residui contesti non edificati, rispondendo alla sempre maggiore necessità di ripristino di una rete ecologica locale efficiente (anche per raccordarsi con il sistema del Parco dei Colli).
Alcune aree dispongono in parte di collegamenti, soprattutto piste ciclabili o ciclopedonali, con il sistema del verde urbano dei singoli Comuni e rappresentano un'importante opportunità per rispondere ai bisogni di svago espressi dalla popolazione.

Caratteristiche geologiche e geomorfologiche
A causa della limitata estensione delle aree di ampliamento risulta poco significativa una puntuale descrizione geologica e geomorfologica delle stesse.
Vengono tuttavia sintetizzati, qui di seguito, i principali aspetti geologici e geomorfologici afferenti il contesto territoriale del Comune di Ranica (fonte: Relazione Quadro Conoscitivo – Rapporto Ambientale – VAS del PGT vigente).

La geologia di questo contesto territoriale è caratterizzata, in particolare, dalla presenza di una serie di formazioni prevalentemente carbonatiche, anche carsificate in alcune zone, e da diffuse coperture quaternarie di varia origine. Dal punto di vista geomorfologico e idrografico, è da segnalare la presenza di una ramificata serie di impluvi, talora anche dissestati, che incidono il versante del Colle di Ranica.
Il fondovalle è dominato, geologicamente e morfologicamente, dalla presenza del Fiume Serio.

Le problematiche connesse ai dissesti sono abbastanza significative. In particolare si segnalano alcuni fenomeni franosi localizzati, sia attivi che quiescenti, distribuiti nel comparto collinare del territorio comunale, ed una serie di aree a pericolosità di esondazione torrentizia, poste lungo i corsi d'acqua più importanti.
Dal punto di vista delle criticità idrauliche, oltre alle aree a pericolosità di esondazione torrentizia, sono da tenersi in considerazione le fasce fluviali individuate lungo il Fiume Serio (Elaborato del P.A.I.) e un paio di conoidi situati, uno allo sbocco del torrente Riolo nel torrente Nesa e l'altro nei pressi delle ex fornaci di argilla.
Inoltre, vi sono problematiche idrogeologiche legate al rinvenimento di acqua a bassa profondità nel terreno nell'area del campo sportivo, ascrivibile alla probabile presenza di falde sospese al di sopra dei depositi pliocenici argillosi.
Infine, nel territorio comunale vi sono ambiti di criticità per scadenti caratteristiche geotecniche dei terreni in tutto il comparto territoriale compreso grossomodo tra le propaggini meridionali del Colle di Ranica e il corso della Roggia Seriola, più altre aree più piccole nei pressi del torrente Nesa e delle ex fornaci di argilla: in questi contesti, si riscontra la presenza di spessori anche notevoli di terreni prevalentemente limosi-argillosi.

Idrografia e dissesto idrogeologico
Il territorio di Ranica è solcato da un fitto reticolo idrografico, appartenente principalmente alla rete del Reticolo minore e del Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca (Rogge Seriola, Morlana, Guidana e Vescovada). Al reticolo principale, invece, sono afferenti il fiume Serio, il torrente Nesa e il torrente Gardellone.

Il torrente Riolo, presente nell'area di ampliamento, è un corso d'acqua afferente al torrente Nesa, mentre afferenti al torrente Gardellone troviamo la Roggia Seriola, la Roggia Morlana, la Roggia Guidana e la Roggia Vescovada.

L'estratto cartografico seguente è ricavato dalla Carta del dissesto, tra gli allegati della Componente Geologica, idrogeologica e sismica del PGT vigente. Si noti come, lungo il corso del torrente Riolo, sia stata definita un'area a pericolosità molto elevata rispetto alle esondazioni e ai dissesti morfologici di carattere torrentizio.
Il torrente Riolo è stato recentemente oggetto di un intervento di riqualificazione lungo il suo tratto finale di confluenza con il torrente Nesa.

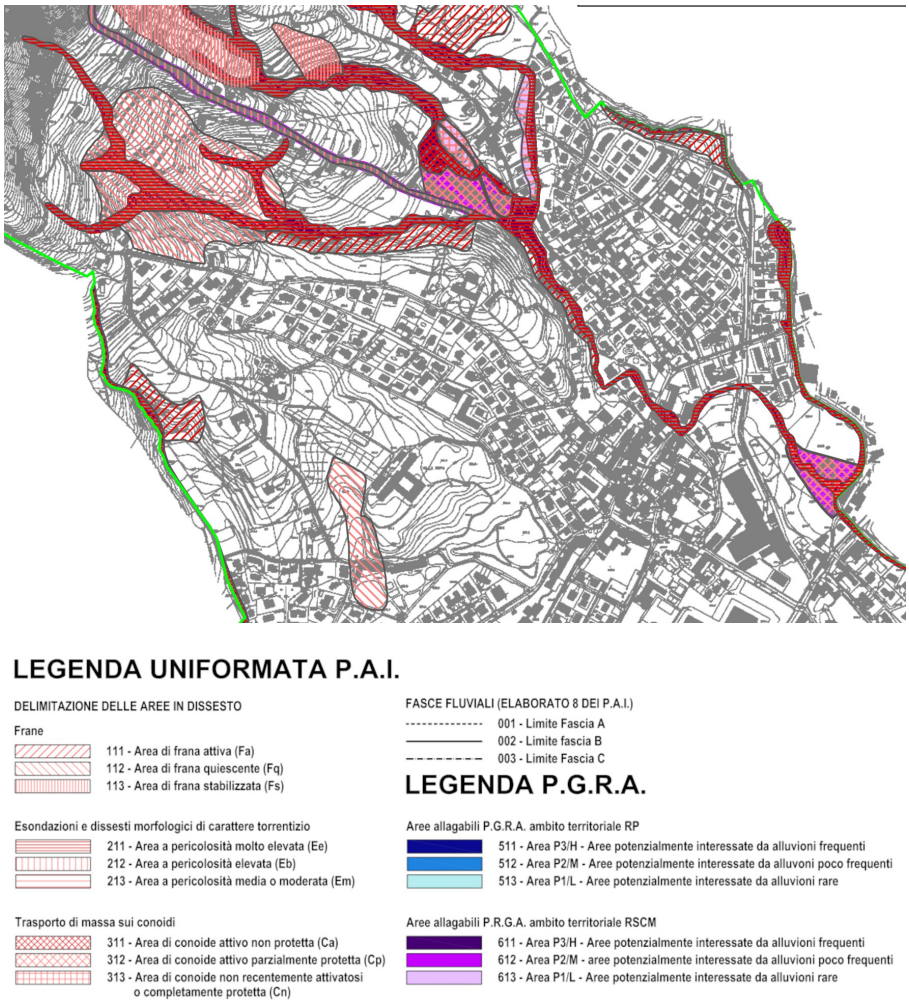


Figura 45 – PGT Comune di Ranica – Componente Geologica, idrogeologica e sismica – Carta del dissesto

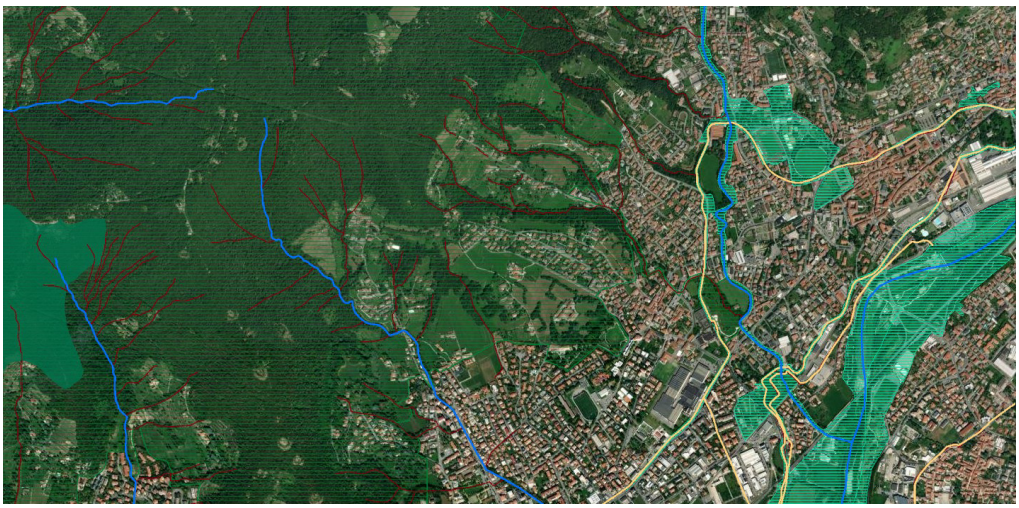


Figura 46 – Inquadramento sistema idrografico locale su ortofoto (fonte: Geoportale Regione Lombardia)

Uso del suolo e dinamiche trasformative

Come si evince dalla figura qui di seguito, l'uso del suolo per le diverse aree ricomprese nell'area di ampliamento di Ranica è composito e così definito:

- una piccola area boscata fa da connessione a nord con l'attuale confine del Parco, mentre sono presenti boschi e formazioni ripariali lungo il torrente Riolo;
- l'area più ampia, delimitata dalla Roggia Serio con le sue formazioni ripariali, è a prato con una piccola porzione di vegetazione naturale incolta;
- giardino di Via Chignolo.

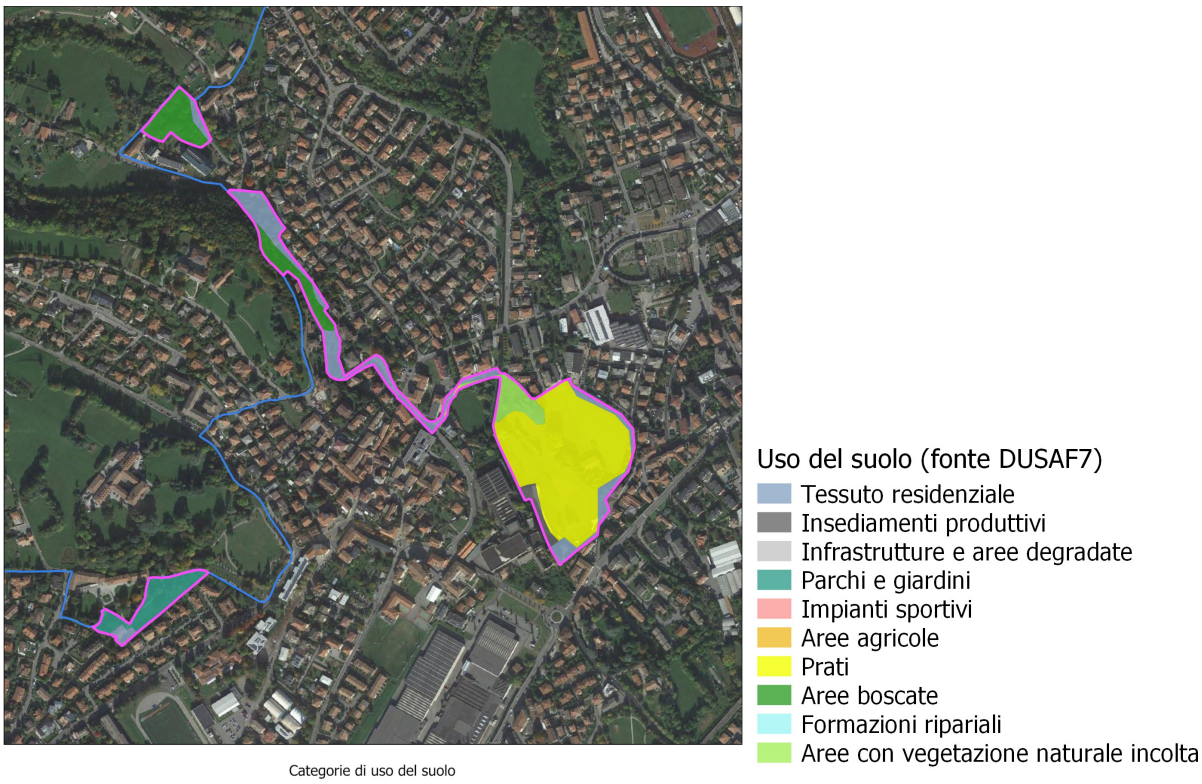


Figura 47 – Uso del suolo area di ampliamento Comune di Ranica (fonte DUSAF7)

Biodiversità: habitat, flora e fauna

Poco significativa risulta la descrizione puntuale degli aspetti connessi alla biodiversità di queste aree, di limitata estensione. Si rimanda pertanto alla descrizione generale (paragrafo 3.6), in particolare per la continuità che viene promossa attraverso l'annessione di queste aree con l'area protetta del Parco dei Colli.

Sistema del paesaggio e degli insediamenti presenti

Anche per la descrizione più ampia del sistema del paesaggio si rimanda al paragrafo 3.7 della presente relazione.

A livello comunale, si può leggere e interpretare il paesaggio locale attraverso la Tavola dei valori paesaggistici del territorio, di cui si riporta il seguente estratto.

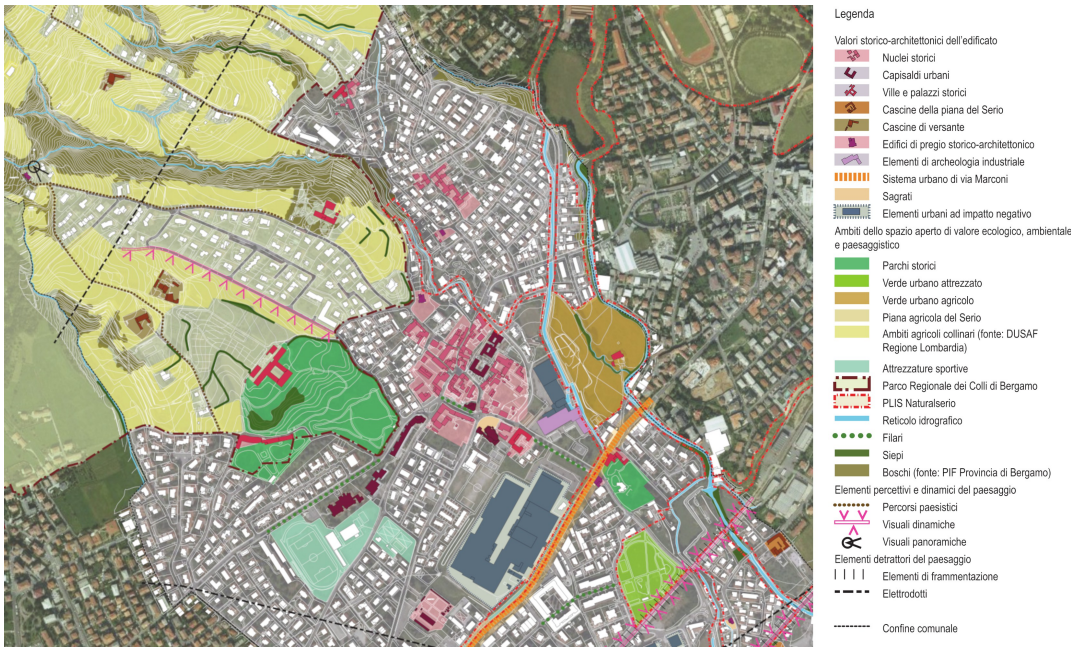


Figura 48 – PGT Comune di Ranica – Documento di Piano – Tavola Valori paesaggistici del territorio

Si noti come l'area costituita dai giardini di via Chignola, di pertinenza degli edifici storici lungo la via, vada a

completamento storico e paesaggistico del colle di villa Camozzi già interno al Parco dei Colli.

Rete ecologica

Per quanto riguarda la Rete Ecologica Regionale, il Comune di Ranica è interessato dalla presenza di elementi di primo livello (ricadenti nel territorio ricompreso nel perimetro dei Parco dei Colli), il Corridoio Regionale primario ad alta antropizzazione (il corso del fiume Serio) e gli elementi di secondo livello, ricompresi in esso.
Anche a livello provinciale (in sede di PTCP), vengono identificate:

- quali "ambiti ricadenti nella struttura naturalistica primaria", le aree di elevato valore naturalistico in zona montana e pedemontana individuate lungo il Fiume Serio;
- quali "nodi di livello regionale", l'area del Parco dei Colli;
- quali "nodi di livello provinciale", le aree agricole strategiche di connessione, nella piana agricola nei pressi del Fiume Serio.

L'estratto cartografico seguente, tratto dalla Tavola relativa alla Rete Ecologica Comunale allegata al Documento di Piano del PGT vigente, evidenza per le aree di ampliamento 2 specifiche funzioni:

- "nodo di rete" per l'area lambita dalla Roggia Serio;
- "aree di supporto (stepping zone)" rispettivamente per le aree lungo il torrente Riolo e il giardino di via Chignola.

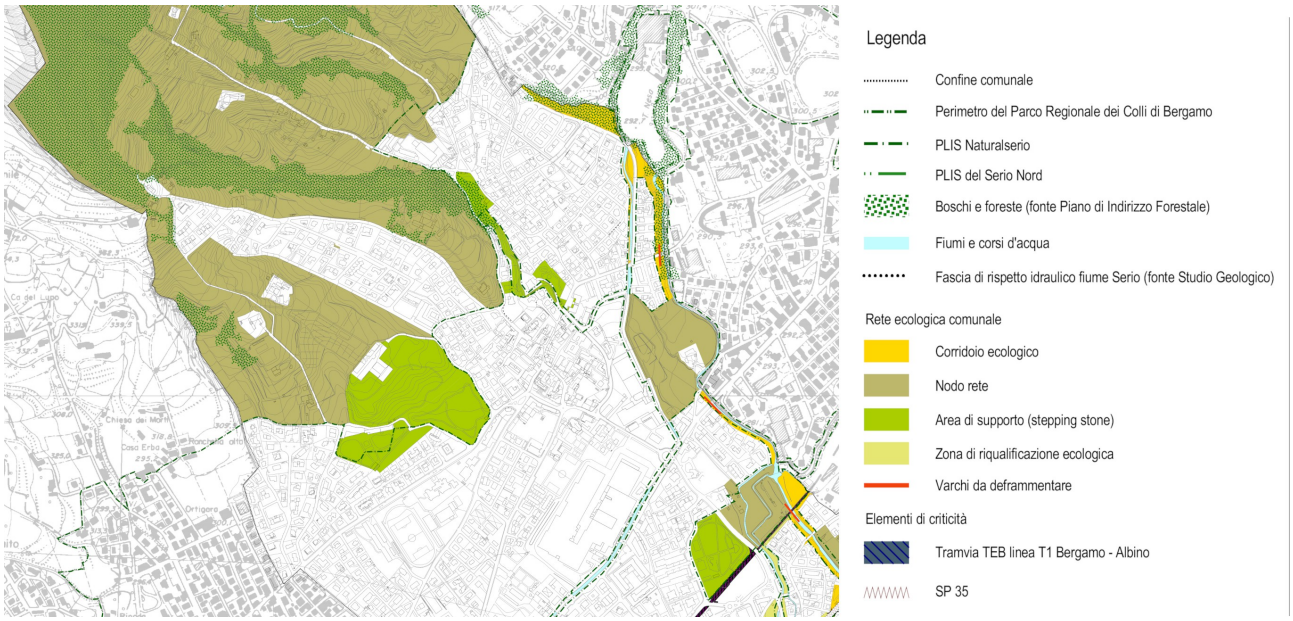


Figura 49 – PGT Comune di Ranica – Documento di Piano – Tavola Rete Ecologica Comunale

3.3.3 Comune di Valbrembo

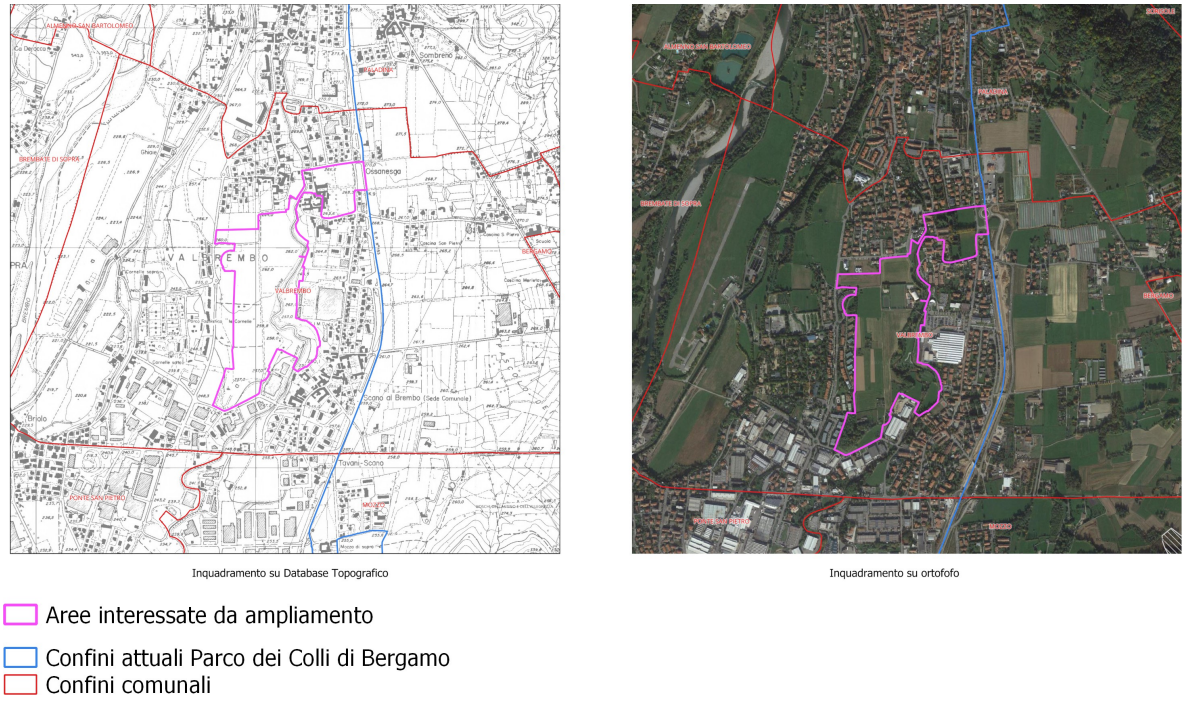
In data 09/07/2018, il Comune di Valbrembo ha inoltrato al Parco dei Colli la deliberazione del Consiglio Comunale n. 7 del 09/04/2018 contenente la richiesta di ampliamento del perimetro del Parco sull'area denominata "Piana delle Capre".
La scelta del Comune di Valbrembo di ampliare la superficie del proprio territorio comunale all'interno del Parco dei Colli di Bergamo è dettata dalla volontà di valorizzare il pianalto della Piana delle Capre definito dall'incisione del torrente Quisa e della valle del fiume Brembo, quale luogo peculiare per la proposizione di strategie contemporanee di valorizzazione del sistema delle aree aperte periurbane con particolare attenzione alle potenzialità del sistema agricolo di prossimità.
Obiettivi specifici per l'ampliamento vengono infatti così definiti:

- valorizzare l'area quale connessione ecologica tra il Parco dei Colli e la valle del fiume Brembo;
- incentivare e valorizzare la vocazione ricreativa e naturalistica dell'area.

Le fonti utilizzate per la descrizione dettagliata del contesto e delle componenti ambientali sono:

- Relazione di proposta di Variante;
- documenti del PGT del Comune di Valbrembo (vigente ed adottato);
- Relazione *Valutazione della possibile estensione del perimetro del Parco dei Colli all'area dell'agenda strategica del PGT denominata "B1D" Piana delle Capre*, redatta nel marzo 2018 dall'arch. Simonetti su richiesta dell'amministrazione comunale.

Inquadramento territoriale
Quest'area, che ricopre complessivamente una superficie di 31,6 ha ed è strettamente connessa alla frazione di Ossanesga, ricomprendendo anche la villa ex Morandi Lupi con il suo giardino, è caratterizzata da ampie distese agricole con risvolti ricreativi e naturalistici.
L'area è inserita sui "corridoi ecologici" che collegano il fiume Brembo con la parte collinare di Sombreno e lambiscono il corso d'acqua del torrente Quisa che scorre quasi parallelo al Brembo, in parte sottolineato da una ricca vegetazione di sponda. L'area si presenta pressoché libera, fatta salva una struttura sportiva, alquanto compatta e chiaramente identificabile, ed un edificio specificatamente disciplinati dal PGT come insediamento diffuso prevalentemente residenziale. Un lato è lambito da un insediamento recente, organizzato lungo la via Moroni, alquanto compatto.
L'area è già attualmente ben accessibile da due fronti con percorsi ciclopedonali protetti che la percorrono e collegano il Brembo con i centri storici del Comune; una passerella la collega inoltre ad un parcheggio direttamente accessibile dalla statale di Valbrembo, mentre sul versante opposto un ulteriore parcheggio è collegato a Corso Europa Unita ed un altro al centro di Ossanesga.



Inquadramento su Database Topografico

Inquadramento su ortofofo

Figura 50 – Aree interessate da ampliamento nel Comune di Valbrembo: inquadramento territoriale (Database Topografico e ortofoto)

Figure da 51 a 54 – Aree interessate da ampliamento nel Comune di Valbrembo
("Piana delle Capre" e giardino villa ex Morandi Lupo)

Caratteristiche geologiche e geomorfologiche

La morfologia del territorio di Valbrembo è legata in gran parte all'attività fluviale e fluvioglaciale, che ha modellato la superficie comunale durante il Quaternario fino ad oggi.

Il territorio comunale è divisibile in due parti, posizionate a livelli altimetrici differenti. La prima porzione occupa la maggior parte dell'area e si colloca ad una quota compresa tra 238 e 264 m s.l.m.: è una zona pianeggiante, inclinata verso sud con una pendenza dell'ordine dello 0.7%. Qui si trovano l'abitato del capoluogo e alcune cascine sparse.

È interessata dal primo ordine di terrazzi del torrente Quisa, che attraversa con andamento nord-sud tutto il territorio.

La seconda parte è costituita da un'ampia fascia compresa tra l'alveo del fiume Brembo e la scarpata del terrazzo più esterno, con altezza superiore ai 10 m, che separa i depositi alluvionali attuali e recenti del fiume da quelli antichi e dal Livello Fondamentale della Pianura.

Il contesto dell'area di ampliamento si può ritenere pianeggiante, con pendenze inferiori allo 0.5% e dolcemente inclinata verso sud, con una limitrofa scarpata principale, a direzione prevalente nord-sud e altezza superiore ai 15 metri, che scorre parallelamente al fiume Brembo e che costituisce il margine più esterno dei terrazzi dovuti alla morfogenesi fluviale. Altre piccole scarpate si delineano lungo il corso del torrente Quisa.

Dal punto di vista litologico, il territorio di Valbrembo è costituito prevalentemente da rocce sedimentarie coerenti, terrigene, carbonatiche e miste e da depositi sciolti terrigeni e carbonatici.

La granulometria delle rocce varia invece dai conglomerati grossolani alle peliti, mentre, per quanto riguarda i sedimenti sciolti, comprende ciottoli e massi fino ai limi argillosi.

I materiali che si sono depositati sul territorio sono prevalentemente depositi quaternari fluvioglaciali e fluviali e depositi di mare profondo (nel territorio settentrionale); si elencano dal più recente al più antico:

- depositi fluviali dei greti attuali: Alluvium Attuale – Olocene
- fluvioglaciale e fluviale Wurm: Alluvium Medio – Olocene – primo ordine di terrazzi;
- ghiaie, sabbie e limi: Alluvium Antico – Olocene – secondo ordine di terrazzi;

- lacustre olocenico e tardo glaciale: Olocene;
- fluvioglaciale tardivo terrazzato: Wurm – Olocene;
- fluvioglaciale e fluviale Wurm: sabbia e ghiaie "Livello Fondamentale della Pianura" – Olocene;
- fluvioglaciale e fluviale ad argille: Diluvium Medio auct. Riss – Olocene;
- conglomerato "Ceppo" – Pleistocene inferiore/Pliocene superiore;
- megastrato di Missaglia – Campaniano;
- flysch di Bergamo – Campaniano;
- conglomerato di Sirone – Santoniano;
- arenaria di Sarnico – Santoniano – Turoniano superiore;
- flysch di Pontida - Turoniano medio – superiore.

A livello litologico, il settore della pianura di Valbrembo viene ripartito in diverse zone:

- zona a ghiaia prevalente, con lenti di sabbia e limi (alvei del fiume Brembo e del torrente Quisa);
- zona in cui prevalgono sabbie e ghiaie con matrice limosa (Livello Fondamentale della Pianura);
- zona in cui prevalgono le ghiaie poligeniche, con intercalazioni di sabbia e di argilla (secondo ordine di terrazzi);
- zona in cui prevalgono i conglomerati (scarpata principale del Brembo);
- zona caratterizzata da depositi colluviali limosi a scheletro ghiaioso (raccordo fascia pedemontana-alta pianura).

Idrografia e dissesto idrogeologico

L'area di ampliamento è attraversa dal corso del Quisa, torrente che individua grossomodo il confine della città di Bergamo con il Comune di Sorisole, dove nasce, dai rilievi montuosi del Monte Canto Alto.
Raccoglie le acque di numerosi sottobacini dell'area pedecollinare e, allo sbocco nell'alta pianura, assume un andamento irregolare, alternando tratti meandriformi a tratti più regolari, rettilinei.
A valle del Colle di Sombreno, il Quisa si dispone parallelamente al fiume Brembo nel quale confluisce a sud di Ponte San Pietro.

Nella Relazione Generale della Componente Geologica, redatta nel gennaio 2024 dal Geologo Chiodelli per aggiornamento della Componente Geologica nell'iter di adozione del nuovo PGT, si dà nota della rilevazione che è stata effettuata per appurare situazioni puntuali connesse a criticità di ordine idraulico.

Nello specifico, viene indagata anche la piana del torrente Quisa, proprio corrispondente all'area di ampliamento, rilevando i seguenti punti:

- le vaste piane del torrente Quisa in sponda destra, a nord di Via Italia e ad est di Corso Europa Unita, sono allagabili secondo il PGRA [4], con scenario poco frequente (M), frequente (H) e raro (L);
- il tratto del torrente Quisa posto in corrispondenza dell'area cani è caratterizzato da un andamento blandamente meandriforme; la piana più bassa risulta completamente allagabile con scenario frequente (H) secondo il PGRA. Si riscontrano inoltre frequenti erosioni spondali di notevole sviluppo longitudinale. In questa stessa zona è presente un bacino di laminazione connesso ai soprastanti insediamenti produttivi;
- procedendo verso nord, la Quisa attraversa il centro abitato di Ossanesga con ulteriori ampie aree esondative. Qui il torrente risulta maggiormente costretto nel tessuto insediativo, riducendo la propria sezione.

[4]Il Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) è lo strumento operativo previsto dalla legge italiana, per individuare e programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali (d.lgs. n. 49 del 2010), in attuazione della Direttiva Europea 2007/60/CE, "Direttiva Alluvioni"). Il PGRA viene predisposto a livello di distretto idrografico e aggiornato ogni 6 anni. Per il Distretto Padano, cioè il territorio interessato dalle alluvioni di tutti i corsi d'acqua che confluiscono nel Po, dalla sorgente fino allo sbocco in mare, è stato predisposto il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del fiume Po (PGRA-Po).

Figura 55 – Inquadramento sistema idrografico locale su ortofoto (fonte: Geoportale Regione Lombardia)

Uso del suolo e dinamiche trasformative

La figura seguente esprime l'uso del suolo nel contesto territoriale dell'area di ampliamento di Valbrembo, con riferimento alla banca dati geografica DUSAF (destinazione d'uso dei suoli agricoli e forestali - uso e copertura del suolo), 7° versione, anno 2023. L'ortofoto di base è dell'anno 2021.

L'uso del suolo è piuttosto composito, ma caratterizzato per la maggior porzione da area agricola e prati; si notino la presenza degli impianti sportivi (area edificata già consolidata) e, nella parte relativa al centro storico di Ossanesga, di tessuto residenziale, anche in questo caso consolidato (villa ex Morandi Lupi e giardino storico di pertinenza).

Lungo il corso del torrente Quisa si trovano formazioni di vegetazione ripariale, ma anche un'area attrezzata a verde pubblico con percorsi ciclo-pedonali e una piccola area cani; una piccola area a bosco di robinia chiude a sud la porzione di ampliamento.

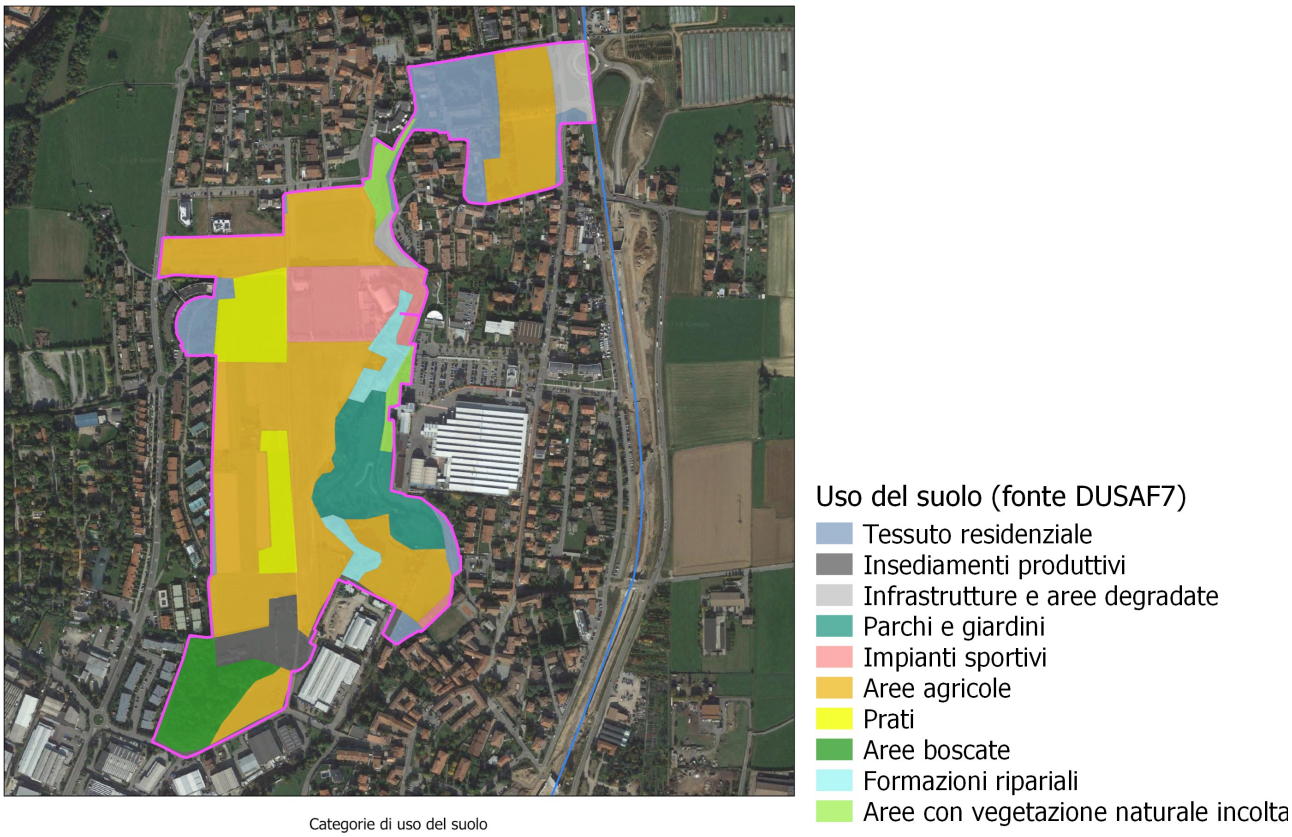


Figura 56 – Uso del suolo area di ampliamento Comune di Valbrembo (fonte DUSAF7)

Biodiversità: habitat, flora e fauna

Per un inquadramento generale della componente biodiversità sul territorio del Comune di Valbrembo, si riporta qui di seguito una sintetica descrizione relativa a habitat, flora e fauna, presente nel Rapporto Ambientale della VAS del PGT vigente.

Il territorio di Valbrembo, ed in particolare le aree su cui ricade il Parco dei Colli, è ricco di boschi, coltivazioni di vario genere, terrazzamenti, strade e sentieri di origine storica, ville e giardini, corsi d'acqua naturali ed artificiali, sorgenti.
Per quanto riguarda la flora, le fioriture più diffuse sono la peonia selvatica, il giglio rosso, alcune specie di orchidee, la genziana, il narciso selvatico, la limonella, la primula e il sempre verde maggiore.
Le latifoglie più rappresentative che si collegano alla vegetazione originaria sono i querceti a farnia e rovere accompagnati dall'orniello, dagli aceri, dal nocciolo, dal sambuco, dai carpini, dagli olmi, dai castagni e dal frassino.
A questa suddetta compagine arborea sono mescolate piante esotiche come la robinia e la quercia rossa.
Nel sottobosco gli arbusti più comuni sono i biancospini, il ligustro comune, il caprifoglio, i cespugli di pungitopo, il tasso e la categoria a parte delle felci.

Gli animali più rappresentativi presenti nel contesto territoriale sono il picchio, il fringuello, il tordo, la capinera, la cincia, la poiana, il topo selvatico, il ghiro, la ghiandaia, la tortora, il colombaccio, l'allocco, il tasso, lo scoiattolo, il nibbio, il corvo, il falco pecchiaiolo, l'upupa, l'assiolo, l'usignolo, la rondine, la civetta, il barbagianni, il riccio, il ramarro, la raganella, il rospo comune, la volpe, la faina, la piccola donnola, le rane, la salamandra, la vipera, la lucertola, il capriolo.

Sistema del paesaggio e degli insediamenti presenti

Per un inquadramento del sistema del paesaggio e degli insediamenti presenti, si riporta una breve sintesi descrittiva tratta dalla relazione del Documento di Piano del PGT adottato.

Il sistema storico dell'agro del pianalto di Valbrembo è ormai quasi completamente edificato, ad eccezione della zona ad est della SS 470 ed appartenente al Parco dei Colli di Bergamo.
Attualmente, l'antica correlazione dei nuclei originari tra interno abitato ed esterno agricolo non è leggibile. Tanto più nel momento in cui i pochi presidi rurali esterni sembrano aver perduto la stretta correlazione con i propri territori di riferimento, o perché non sono più usati in correlazione all'agricoltura, o perché ciò avviene con modalità non propriamente conformi agli obiettivi di tutela e valorizzazione.
L'ampia area aperta posta tra Scano ed Ossanesga denominata Piana delle Capre, nonostante il danno delle recenti e disordinate realizzazioni pubbliche e private conserva ancora oggi un riconoscibile valore paesaggistico ed ambientale, da mettersi a sistema, seppur in differente scala, con l'area comunale già attualmente interna al Parco.
La qualità ambientale e la potenzialità ricreativa del Parco dei Colli ha un culmine territoriale nella propaggine collinare occidentale sacralizzata dal Santuario di Sombreno.

In tal senso, il Documento di Piano indica, tra gli obiettivi per la valorizzazione di quest'area, proprio la definizione di un nuovo ruolo sovralocale in correlazione con le vicine aree di valenza ambientale e ricreativa.
Tale ruolo si ritiene oggi possibile nella promozione di una valenza agricola innovativa (city farm, agrinido, ecc…) che potrà trarre ragione del suo ruolo nella promozione della correlazione con le vicine attività ricreative (Parco Faunistico, volo a vela) e nel rafforzamento dei sistemi di correlazione con la valle fluviale e con i nuclei urbani antichi lungo l'incisione del torrente Quisa.

Il corso del Quisa e la sua incisione dapprima poco marcata e poi più ampia può essere considerato elemento fondativo del territorio comunale e della sua identità.
Inoltre, è da sottolineare la centralità dei nuclei antichi di Ossanesga e Scano nella loro rete di relazioni territoriali e nel rapporto con il contesto ambientale quale principio insediativo della comunità sul territorio.
Posta all'interno dell'area di ampliamento, la seicentesca villa ex Morandi Lupi, con il suo giardino murato e lo stretto rapporto con il centro storico, è fulcro visivo e punto di accesso di questo ambito dalla forte connotazione ambientale.

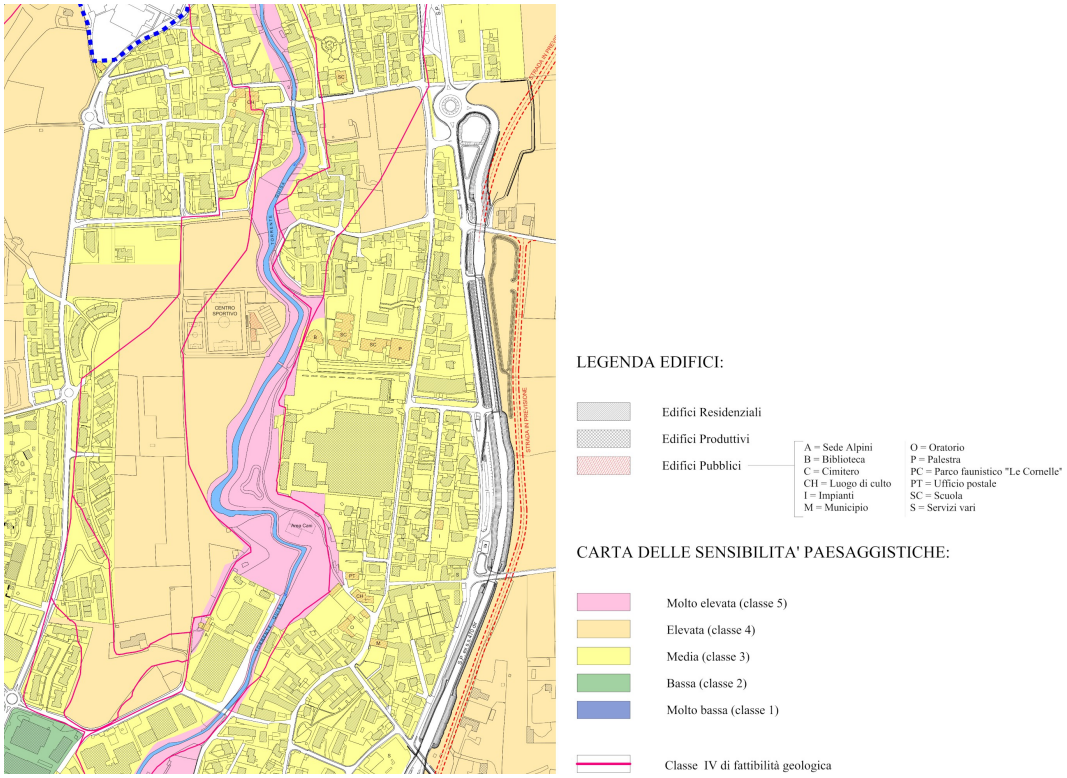


Figura 57 – PGT adottato Comune di Valbrembo – Documento di Piano – Carta delle sensibilità paesaggistiche

L'estratto cartografico precedente, dalla Carta delle sensibilità paesaggistiche (in allegato al Documento di Piano del PGT adottato), indica in classe 4 (sensibilità elevata) l'area della Piana delle Capre, nonché l'area del giardino storico della villa ex Morandi Lupi, mentre il corridoio ecologico del torrente Quisa è inserito in classe 5 (sensibilità paesaggistica molto elevata).
Dalla Carta del paesaggio si riscontra invece la presenza nell'area di ampliamento di tracciati agricoli di pregio ambientale che proseguono in continuità verso ovest, così come l'identitario paesaggio delle acque.
Mentre l'area della villa ex Morandi Lupi viene identificata quale "nucleo di antica formazione" con annessa un'area agricola o naturale.

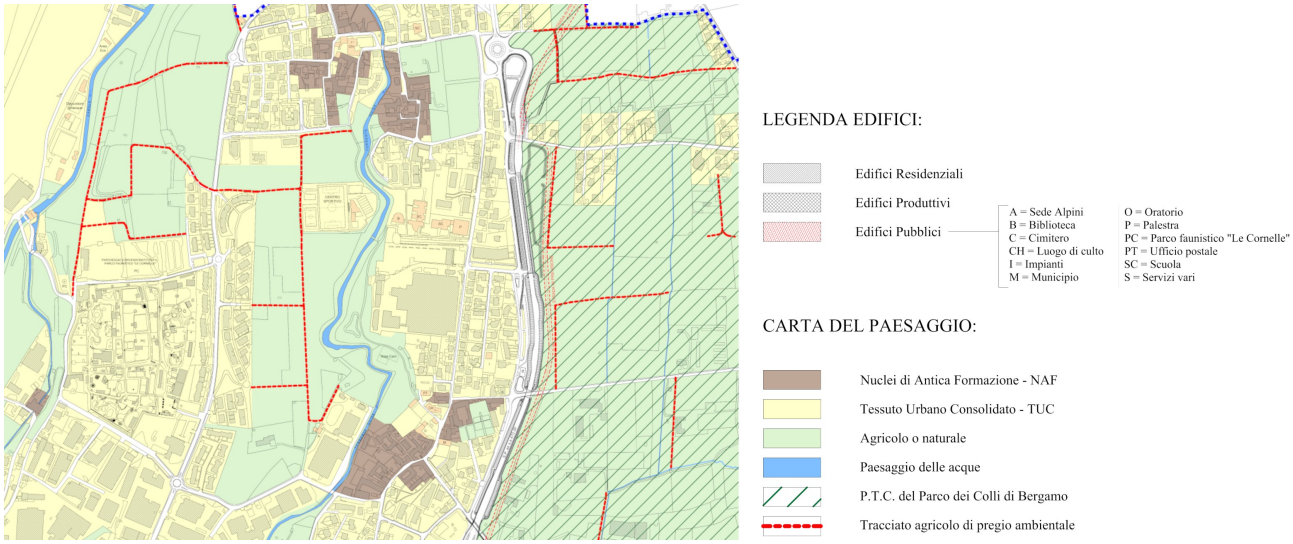


Figura 58 – PGT adottato Comune di Valbrembo – Documento di Piano – Carta del paesaggio

Rete ecologica
Quest'area riveste una particolare valenza di connessione ecologica tra il Parco dei Colli e la valle del Brembo, avente un ruolo centrale tra gli ambiti di valore ecologico identificati a livello locale, ma anche capace di esercitare un ruolo riconoscibile nel sistema della fruibilità sovracomunale.
L'inclusione di quest'area nel perimetro del Parco viene infatti denotata quale elemento di ulteriore garanzia delle

corrette finalità delle iniziative comunali di valorizzazione: il PGT di Valbrembo, attualmente vigente la Variante Generale approvata nel 2016, ma con successive revisioni (l'ultima Variante è stata adottata con delibera di consiglio comunale n. 9 del 07/03/2024) inquadra nella sua rete ecologica l'area in ampliamento come un tassello (verde chiaro) di collegamento tra la piana del Parco dei Colli (verde scuro) e il Parco del Brembo (Giallo).
Per la definizione della necessaria continuità del sistema territoriale del Parco dei Colli si vuole infatti valorizzare il corridoio ecologico a est del nucleo storico di Ossanesga, di pertinenza della villa ex Morandi Lupi includendo così le aree definite come "varco da deframmentare" nella tavola relativa alla Rete ecologica comunale del Piano delle Regole del PGT vigente. Altri 2 varchi vengono identificati a partire dal torrente Quisa in prossimità di aree libere dall'edificato. Oltre che riconoscere alcune continuità ambientali, il PGT individua anche una rete di percorsi ciclopedonali che permettono di fruire dei paesaggi del torrente e della collina senza utilizzare le auto.

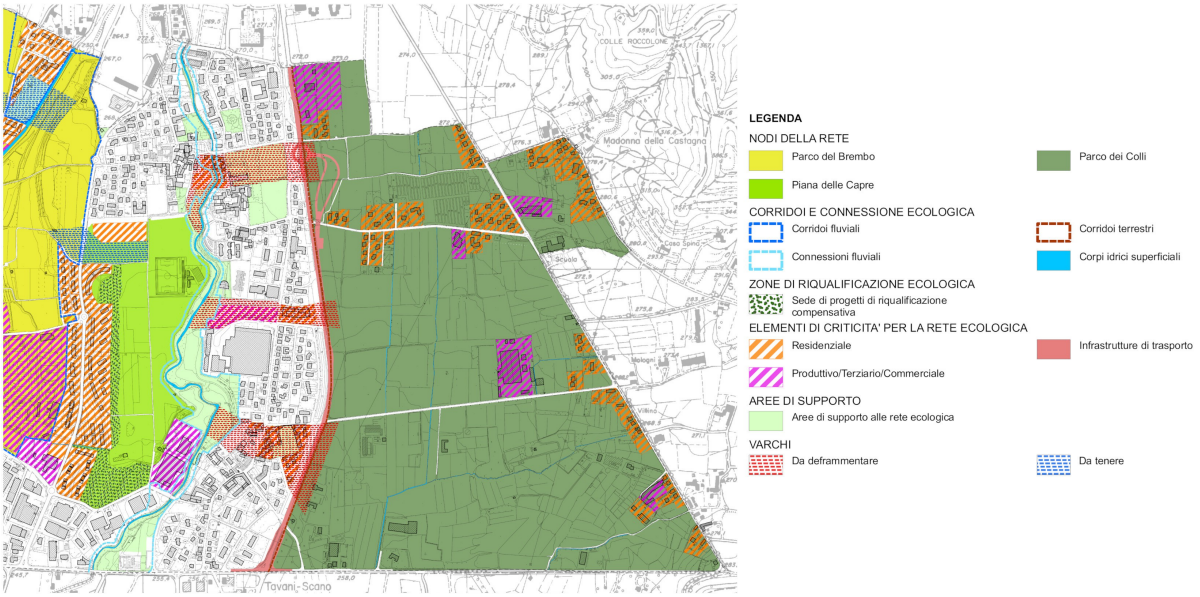


Figura 59 – PGT vigente Comune di Valbrembo – Piano delle Regole – estratto cartografico Tavola Rete Ecologica Comunale

3.3.4 Monumento Naturale Valle Brunone

La proposta di ampliamento inerente il Monumento Naturale Valle del Brunone si inserisce programmaticamente nell'ambito della complessiva riorganizzazione del sistema lombardo di gestione e tutela delle aree regionali protette e delle altre forme di tutela presenti sul territorio promosso da Regione Lombardia, ai sensi della l.r. n. 28/2016.
Il Monumento Naturale Valle del Brunone, istituito con d.g.r. 7/5141 del 2001 ai sensi della l.r. 86/83 e gestito finora dalla Comunità Montana Valle Imagna, è ricompreso nell'Ambito Territoriale Ecosistemico del Parco dei Colli di Bergamo individuato come contesto territoriale di riferimento per eventuali proposte di riorganizzazione (aggregazione tra parchi o integrazione nei parchi delle riserve naturali).
In data 12/03/2021, è stata convocata la conferenza programmatica che approva l'ampliamento del Parco dei Colli di Bergamo con l'integrazione del Monumento Naturale Valle del Brunone.

Nel documento di indirizzo presentato in sede di conferenza, si evidenzia come si ritenga strategico l'ampliamento sull'area del Monumento Naturale, che riveste un estremo valore naturale e storico-documentario, perseguendo così due obiettivi principali:

- conservare e potenziare la qualità dell'ambiente, del paesaggio e della biodiversità nel contesto territoriale di riferimento;
- dare attuazione alla Rete Ecologica Regionale.

L'ampliamento del Parco attraverso l'integrazione del Monumento Naturale Valle del Brunone ha effetti positivi sul contesto territoriale di riferimento (ATE) in quanto:

- favorisce l'integrazione del Parco con il territorio circostante, consentendo l'attivazione di strategie di potenziamento della RER attraverso interconnessioni tra reti ecologiche, paesaggistiche, funzionali, e fruitive in un contesto territoriale "allargato", in particolare verso i corridoi primari rappresentati dal fiume Brembo e la Valle Brembana;
- garantisce la conservazione, la valorizzazione ed il potenziamento della qualità dell'ambiente e della biodiversità presente sul territorio;
- salvaguarda la qualità del paesaggio, attraverso la tutela paesaggistica;
- promuove la valorizzazione delle risorse identitarie e delle emergenze storico-architettoniche presenti sul territorio;
- ottimizza le funzioni in materia di comunicazione ambientale, turismo sostenibile, educazione ambientale, manutenzione del territorio per l'intero territorio.

Piano di Gestione
Un primo Piano di Gestione per l'area protetta è stato redatto nel 2003. Mentre nel 2019, la Comunità Montana Valle Imagna ha previsto la revisione del Piano di Gestione, definendo la predisposizione di un *Programma Pluriennale di Gestione del Monumento Naturale Valle Brunone 2020-2030*, che tuttavia non è stato ancora approvato.

Questo documento, nei suoi allegati, ha predisposto anche proposta di:

Allegato 2: Obiettivi strategici:

1) Tutelare e garantire la conservazione del patrimonio paleontologico e ambientale del sito;
2) Favorire e promuovere l'approfondimento e la diffusione della conoscenza relativamente agli aspetti paleontologici che, grazie a rinvenimenti locali, hanno attivato studi e ricerche scientifiche a livello mondiale;
3) Valorizzare e rafforzare il sito dal punto di vista ecologico, ambientale, culturale e turistico, favorendo al contempo la conservazione del patrimonio edilizio storico e delle attività antropiche di gestione e cura del territorio sostenibili e miglioratrici della qualità del sito;
4) Aumentare, a livello locale, il grado di affezione, consapevolezza e sensibilità rispetto alle molteplici valenze che il sito riveste e rappresenta.

Allegato 3: Azioni e indicazioni di intervento:

- AZIONE 1.1 Regolamentazione;
- AZIONE 1.2 Vigilanza, controllo e formazione;
- AZIONE 1.3 Interventi di conservazione e miglioramento degli habitat boschivi, prativi e umidi;
- AZIONE 1.4 Interventi per il miglioramento e il rafforzamento della stabilità idrogeologica dei versanti;
- AZIONE 2.1 Attivazione e promozione di iniziative culturali, scientifiche e di ricerca all'interno del sito;
- AZIONE 2.2 Attivazione e promozione di iniziative di divulgazione della conoscenza;

- AZIONE 3.1 Interventi e manutenzioni ordinarie e straordinarie della rete sentieristica e dei punti di fruizione;
- AZIONE 3.2 Promozione di modalità di fruizione turistico-culturale sostenibile per il sito;
- AZIONE 4.1 Coinvolgimento della popolazione residente nelle attività di gestione e valorizzazione del sito;
- AZIONE 4.2 Coinvolgimento delle attività agricole locali nelle attività di manutenzione e gestione del sito;
- AZIONE 4.3 Percorsi di formazione e informazione ai soggetti coinvolti nelle attività di divulgazione, promozione e manutenzione del sito;
- AZIONE 4.4 Percorsi di educazione ambientale specifici da proporre nelle scuole locali, rivolti a studenti e insegnanti.

Allegato 4: Regolamento di gestione e fruizione.
Art. 1 Il presente regolamento si applica all'area del Monumento Naturale Valle Brunone come perimetrata nella d.g.r. 5141 del 15-6-2001 di Regione Lombardia e soggetta alle disposizioni del d.lgs. 42/04 e della l.r. 83/86 e s.m.i. e degli strumenti paesaggistici preordinati vigenti.
La finalità del presente regolamento è quella di dettagliare nello specifico, adeguandole alle caratteristiche ambientali, storiche e socio-economiche del sito, le prescrizioni normative di cui sopra o contenute nella d.g.r. stessa, consentendo all'Ente Gestore e a tutti i soggetti interessati di operare in regime di certezza normativa riguardo ai molteplici aspetti che riguardano la gestione e la fruizione del Monumento Naturale.

Le fonti utilizzate per la descrizione dettagliata del contesto e delle componenti ambientali sono:

- Relazione di proposta di Variante;
- studi effettuati nel 2003 dalla Provincia di Bergamo per la redazione del Piano di Gestione del Monumento Naturale [5];
- studi effettuati nel 2015 dalla Comunità Montana Valle Imagna per la proposta di Programma Pluriennale di Gestione del Monumento Naturale 2020-2030 [6];
- documenti del PGT del Comune di Berbenno.

Inquadramento territoriale
Il Monumento Naturale della Valle Brunone è situato in Valle Imagna, all'interno del territorio comunale di Berbenno, poco distante dalla località Ponte Giurino, non adiacente agli attuali confini dell'ente Parco.
L'area comprende il medio e basso corso del torrente Brunone ed i suoi affluenti sulla destra e sulla sinistra idrografica, è quindi delimitata a valle dal corso del torrente stesso, mentre lateralmente dalle isoipse 370 m s.l.m. e 550 m s.l.m., occupando circa 2 Km^2 (47 ha).

La zona, facilmente accessibile dalla strada provinciale della Valle Imagna, è interessata dalla presenza di antiche fonti sulfuree e da giacimenti paleontologici di rilevanza mondiale. L'area è attraversata da un'articolata rete di strade poderali che conducono a cascinali isolati e a frazioni di mezza costa ed è caratterizzata in prevalenza da ambiti boscati con intercalate piccole praterie.

[5] Piano di gestione Monumento Naturale della Valle del Brunone – Relazione di Piano, a cura di M. Offredi, M. Riva, F. Vitali.

[6] Proposta di Programma Pluriennale di Gestione del Monumento Naturale 2020-2030 – a cura di A. Mazzoleni, A. Galizzi, G. Vitali, C. Recalcati.

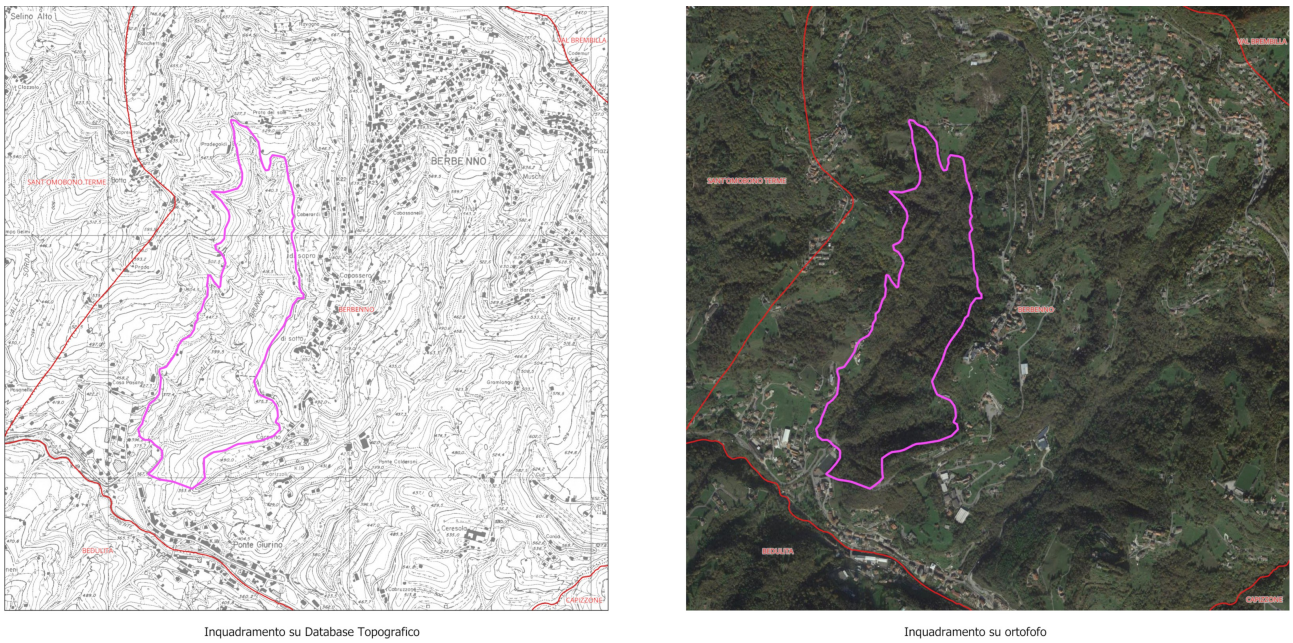


Figura 60 – Aree interessate da ampliamento Monumento Naturale Valle del Brunone: inquadramento territoriale (Database Topografico e ortofoto)

Figure 61-62 – Aree interessate da ampliamento Monumento Naturale Valle del Brunone

La principale valenza dell'area è rappresentata dal giacimento paleontologico denominato Ponte Giurino.
A partire dal 1973 sono stati trovati una serie di affioramenti di argilliti nere a granulometria fine, ben stratificate e finemente laminate del Triassico superiore.
Queste rocce conservano una ricca fauna fossile comprendente: rettili (*Eudimorphodon ranzii*, *Drepanosaurus unguicaudatus*), pesci (*Pholidophorus latiusculus*, *Parapholidophorus nybelini*, *Pholidopleurus sp.*, *Saurichthys sp.*, *Dapedium noricum*, *Pseudodalatias barnstonensis*, *Thoracopterus magnificus*, *Dandya ovalis*), oltre a numerosi crostacei e insetti. I reperti sono frutto di molti anni di ricerche della sezione di geologia e paleontologia del Civico Museo di Scienze Naturali di Bergamo. Tra questi esemplari la specie-simbolo di Ponte Giurino è sicuramente lo spettacolare esemplare completo di libellula fossile *Italophlebia gervasuttii*.
Questo giacimento paleontologico è di tipo conservativo e pertanto possono essere scoperte nei sedimenti consolidati anche tracce fossili molto labili quali: la membrana alare dei rettili volanti, le parti molli di crostacei o pesci, le ali delle libellule. Le principali stazioni paleontologiche sono localizzate a circa 26 metri sopra il contatto con la formazione della Dolomia Principale; negli strati inferiori è stata rinvenuta una nuova specie di crostaceo *Pseudocoleia mazzolenii* e un esemplare giovanile di pterosauro, l'*Eudimorphodon ranzii*. Questo esemplare conserva la più antica testimonianza

fossile al mondo delle membrane alari. Alcuni metri più in alto è stata rinvenuta la successione fossilifera principale contenente prevalentemente pesci e numerose nuove specie di crostacei, alcuni rari rappresentanti della vita sulle terre emerse quali il *Lepidosauro drepanosaurus*, adattato alla ricerca del cibo sotto terra o sugli alberi e gli insetti (Paganoni, 1996).

Inoltre, il sito è rinomato anche per la presenza di sorgenti d'acqua sulfurea che, in passato, hanno rivestito una notevole importanza per la cura di alcune patologie, tanto da essere menzionate dallo scienziato ottocentesco Antonio Stoppani nella sua opera del 1876 intitolata "Il Bel Paese".

Caratteristiche geologiche

Dal punto di vista geologico, l'area è interessata in particolare dalla formazione delle *Argilliti di Riva di Solto*, la quale comprende litologie altamente fossilifere che hanno prodotto le componenti paleontologiche, per cui il sito è stato riconosciuto di rilevanza mondiale.
Nello specifico, le litologie presenti sono così caratterizzate:

- *Rocce argillitiche*: rocce sedimentarie clastiche a grana finissima (classe delle lutiti), che contengono almeno il 50% di minerali argillosi. Sono rocce fissili (si suddividono in foglietti paralleli), fragili allo stato asciutto, formanti masse plastiche con l'acqua, per queste loro caratteristiche risultano facilmente alterabili dagli agenti atmosferici. L'ambiente anossico di sedimentazione ne determina la caratteristica colorazione nera. Risultano a tratti sottilmente stratificate o laminate;
- *Argille marnose*: le marne sono rocce sedimentarie formate da una mescolanza di calcari ed argille; le argille marnose che hanno un contenuto in argilla compreso tra il 65 ed il 95%. Hanno grana fine, un aspetto terroso e conservano stratificazioni e laminazioni. Alla frattura fresca hanno colore nero mentre la patina esterna della roccia è chiara (biancastra, grigia, giallastra, azzurrognola);
- *Calcari marnosi*: roccia con un contenuto in argilla compreso tra il 5 ed il 35%. Risultano poco erodibili e poco plastiche. La stratificazione può essere decimetrica e più raramente metrica, sono sempre alternati a livelli di argilliti nere fissili o argilliti marnose;
- *Calcari micritici*: meno presenti rispetto alle litologie precedenti, sono rocce calcaree a grana finissima criptocristallina, con cristalli di diametro inferiore a 5 micron. Il colore è grigio chiaro con alterazione biancastra, l'aspetto è di massicci banconi.

Queste litologie conservano importantissimi strati fossiliferi depositati durante il Triassico superiore in concomitanza con la crisi delle facies della piattaforma carbonatica. La principale valenza dell'area è rappresentata dal giacimento paleontologico denominato Ponte Giurino.

Un'ulteriore litologia, non trascurabile, che si ritrova sovente lungo il torrente Brunone e lungo il corso dei suoi principali affluenti è il *Travertino*, roccia sedimentaria calcarea continentale di precipitazione chimica, con struttura concrezionata, più o meno vacuolare, di colore grigio o bianco giallognolo. I travertini si depositano in prossimità di emergenze di alcune sorgenti, e nei corsi d'acqua poco profondi in piccole cascate.

Caratteristiche geomorfologiche

La morfologia della valle risulta influenzata dal regime idrico del corpo d'acqua che l'attraversa: il torrente Brunone è infatti un corso d'acqua dal breve ed impetuoso percorso, caratterizzato da una discreta pendenza del profilo e, di conseguenza, da un'elevata capacità di erosione e di trasporto, nonché da un regime alquanto irregolare determinato dal fattore climatico.
Il paesaggio della Valle è strutturato pertanto con una forma a V stretta con fianchi scoscesi, modellata dal regime torrentizio. L'inclinazione degli strati delle Argilliti di Riva di Solto, suborizzontale, enfatizza ulteriormente questo fattore, creando a volte pareti verticali, mentre le litologie presenti, estremamente friabili e deteriorabili, depositano spesse coltri colluviali che diminuiscono a tratti la pendenza dei fianchi della valle.

É possibile riconoscere diversi elementi morfologici, osservabili sul terreno, che rispecchiano il modellamento del paesaggio operato dal torrente Brunone, modellamento influenzato anche dal tipo di litologie nonché dall'inclinazione degli strati, tra cui: fenomeni erosivi sul torrente, occlusioni di alveo dovute ad eventi franosi, meandrie nei tratti pianeggianti in cui scorre il torrente ed il suo affluente di sinistra, forre, marmitte, cascate, impluvi, sorgenti. Nella valle dell'affluente sinistro del Brunone, hanno estensione limitata alcuni piccoli smottamenti.

La parte più bassa dell'area costituisce un *geosito* [7] *di carattere paleontologico* di notevole importanza per la presenza

[7] Un geosito è un bene naturale non rinnovabile, un'area in cui è riconosciuto un interesse geologico da conservare, un bene geologico di un territorio inteso quale elemento di pregio ambientale, paesaggistico e scientifico del patrimonio naturalistico.
Le rocce del geosito Valle Brunone conservano all'interno fossili del triassico di 200 milioni anni fa, quali rettili, pesci e insetti.

degli affioramenti rocciosi costituiti da argilliti.

Idrografia e dissesto idrogeologico

Il torrente Brunone, nel tratto del Monumento Naturale, è alimentato da 16 affluenti secondari di differente portata (8 dal versante sinistro e 8 dal destro). Nei periodi di secca molti di questi sono asciutti, ma ciò nonostante il torrente Brunone vanta costantemente una discreta presenza d'acqua.

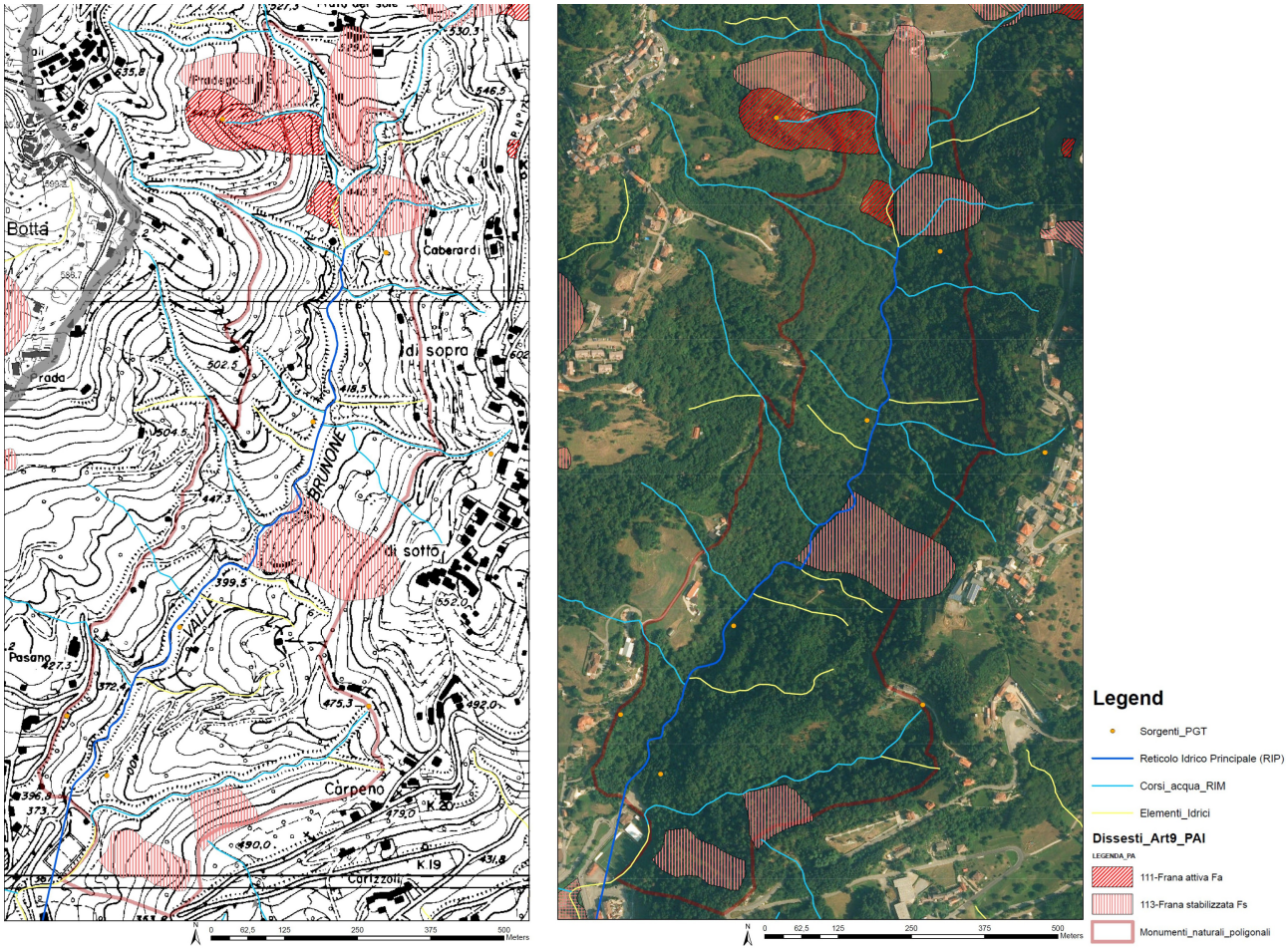


Figura 2.2.1: Aspetti idrogeologici su CTR e ortofoto 2015 - Regione Lombardia

Figura 63 – Proposta di Programma Pluriennale di Gestione del Monumento Naturale 2020-2030
Tavola Aspetti idrogeologici (su CTR e ortofoto 2015)

La Tavola precedente cartografa il reticolo idrico principale (torrente Brunone, tributario del torrente Imagna), i corsi d'acqua afferenti al reticolo idrico minori, gli elementi idrici e le sorgenti; inoltre, localizza i principali dissesti idrogeologici occorsi (suddivisi tra frana attiva e frana stabilizzata).
La portata di tutte le sorgenti, tra cui quelle solfuree, è molto scarsa.

Uso del suolo e dinamiche trasformative

La figura seguente esprime l'uso del suolo nel contesto territoriale del Monumento Naturale, con riferimento alla banca dati geografica DUSAF (destinazione d'uso dei suoli agricoli e forestali - uso e copertura del suolo), 7° versione, anno 2023. L'ortofoto di base è dell'anno 2021.
Per la maggior parte, il territorio del Monumento Naturale è coperto da aree boscate, con poche aree a prato e vegetazione naturale incolta; una piccola area di tessuto residenziale è segnalata nella zona dell'ingresso principale, facendo tuttavia riferimento ai piccoli edifici che costituiscono l'accesso principale della Valle.

Fonte: PGT del Comune di Berbenno – Documento di Piano – Relazione.

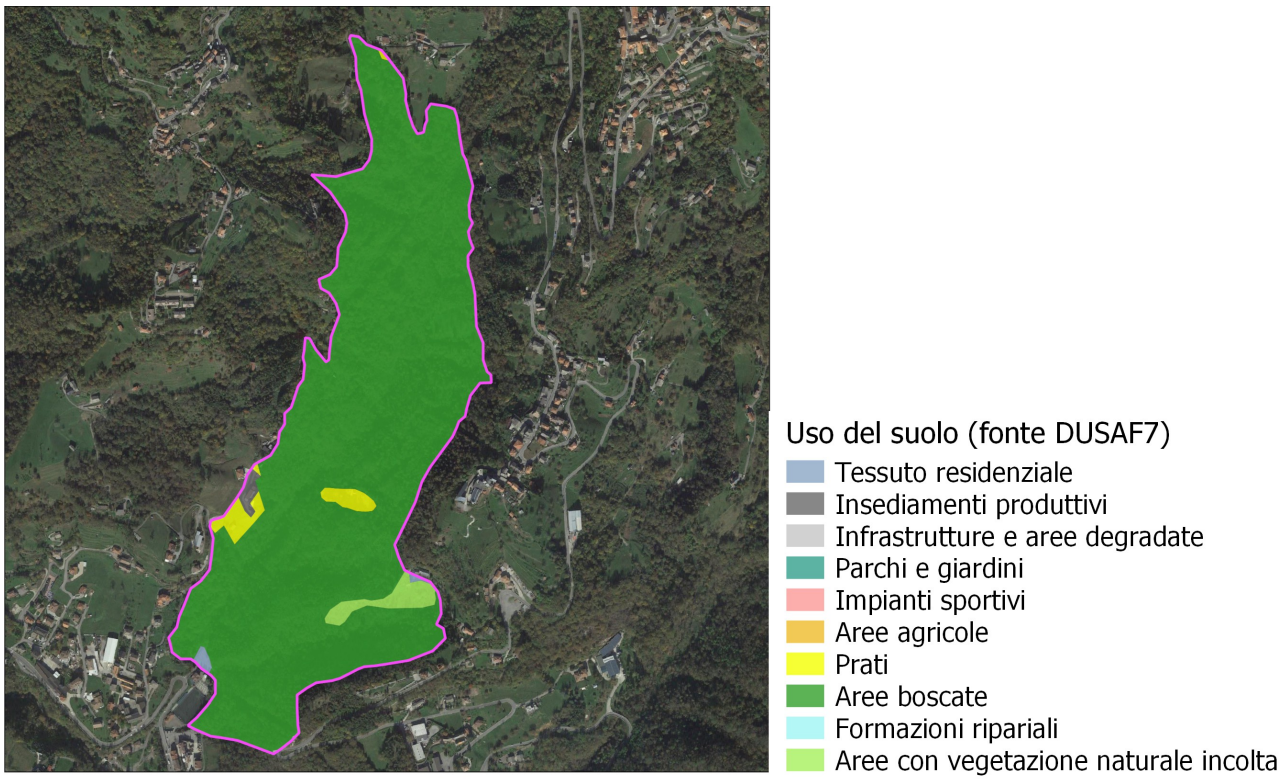


Figura 64 – Uso del suolo area di ampliamento Monumento Naturale Valle del Brunone (fonte DUSAF7)

Biodiversità: habitat, flora e fauna

Oltre ad essere un sito di interesse paleontologico, la Valle Brunone può essere considerata anche un sito di interesse naturalistico.

La superficie ridotta dell'area e la sua collocazione fanno emergere una caratterizzazione assai naturale, con una copertura del suolo prevalentemente boschiva, con limitati usi insediativi.

Originariamente la Valle era ricoperta da una folta copertura boschiva, ma l'insistente presenza umana ha ridotto l'estensione della vegetazione sostituendola con il paesaggio agrario. Fra queste superfici, quelle a vocazione agraria sono state interessate per secoli da colture come i castagneti da frutto, prati erborati, vigneti, seminativi, prati permanenti produttivi; mentre quelle più ad alta quota sono state destinate a prati, prati pascoli, pascoli.

La formazione boschiva attualmente presente è principalmente governata a ceduo come in gran parte dei territori circostanti, dove si provvede al taglio con una frequenza media di 30-40 anni; il bosco, aumentato su aree già a cespuglieto nel '54, registra oggi un ulteriore aumento.

La formazione boschiva è costituita prevalentemente da *Carpinus betullus, Fraxinus excelsior, Acer pseudoplatanus, Acer campestre, Tilia cordata, Alnus incana.*

Mentre il carpino è diffuso costantemente in tutta la Valle, nel fondovalle predominano piante a substrato umido come l'ontano, il frassino, il tiglio, l'olmo; sul medio versante invece sono diffuse la farnia, gli aceri, i castagni i frassini e altre specie accessorie.

In base alla densità di vegetazione si può dividere la Valle in due porzioni: la parte bassa della Valle è caratterizzata da un bosco a media densità (5/6 piante ogni 25 m^2), mentre nella parte alta c'è una densità boschiva molto più consistente, soprattutto quella del sottobosco (10/18 piante in 25 m^2).

Le specie arboree più rappresentative sono: *Carpinus betullus, Acer pseudoplatanus, Acer campestre, Castanea sativa, Fraxinus excelsior, Alnus incana, Robinia pseudoacacia, Quercus robur, Quercus pubescens, Picea abies, Tilia cordata*.

Meno rappresentate, sono invece le seguenti specie: *Alnus glutinosa, Fraxinus ornus, Jungla regia, Ostrya carpinifolia, Pinus cembra, Pinus strobus, Populus tremula, Prunus avium, Sorbus aria, Tilia, platyphyllos, Ulmus campestris, Ulmus glabra.*

Il carpino e il frassino sono assai diffusi, si trovano in associazione all'acero montano e campestre, il tiglio silvestre, l'ontano bianco. Il carpino è presente in minor quantità lungo i margini dei torrenti e sui terreni umidi dove viene sostituito in parte dall'ontano, dal frassino e dall'acero montano. Essendo gestito a bosco ceduo, si possono riscontrare fasce di età differenti, comunque non oltre i 60 anni e con altezze inferiori ai 20 metri. Sono frequenti rigetti rigorosi dalle ceppaie. Il carpino nero è presente in misura minore rispetto al carpino bianco.

Molto diffusa lungo il sentiero carrabile la Robinia: la si trova in consorzio con il frassino, carpino e acero montano su

suoli non eccessivamente umidi.
L'acero di monte è una delle piante più rappresentative della Valle Brunone, con la sua chioma arrotondata può raggiungere anche i 40 m. Tra i querceti, la farnia è una delle specie nobili presenti e vanta una costante distribuzione, seppure non domini quantitativamente. Tra gli olmi, l'olmo bianco è più diffuso di quello nero. Troviamo numerosi tigli, spesso accompagnati da aceri e frassini, con formazioni ancora giovani. Importanti esemplari di castagno sul medio versante destro che sinistro in quantità variabili e poco dense. Vi è presenza di abetine coltivate dell'età di circa 30-40 anni con presenza di esemplarii di *Pinus* (località Bel coster - Villa Baracchi - versante idrografico destro - versante acclive di Pradegoldi).
La presenza delle specie arbustive caratterizza, nella parte alta della Valle, un sottobosco più fitto e impenetrabile, mentre sul medio versante e nel fondo valle si fa molto più rado.
Le specie arbustive più diffuse sono: *Corylus avellana, Crataegus monogyna, Cornus sanguinea, Cornus mas, Ilex aquifolium, Rhamnus frangula, Ruscus aculeatus, Sambucus nigra, Eunymus europaeus, Clemantis vitalba; in misura minore: Crataegus oxyacantha, Ligustrum vulgare, Rosa arvensis, Celtis australis.*
In Valle Brunone sono, inoltre, presenti una grande varietà di specie erbacee che caratterizzano i diversi habitat (bosco misto, boschi di neo-formazione, prati da sfalcio, margini dei sentieri e di percorsi carrabili,
I prati una volta sicuramente più diffusi, oggi sono piccoli lembi rimasti intorno agli edifici storici presenti, su di essi evolvono e sono presenti boschi di neo-formazione.

La fauna presente è caratterizzata da:

- discreta varietà di rettili, in particolare nelle zone ben esposte, nelle aree di neo-formazione e nei pressi delle cascine dove è abbondante la presenza di pietre e ciottoli;
- tra i mammiferi si riscontrano: il capriolo, il ghiro, lo scoiattolo, il topo selvatico, il ratto nero, la talpa, il riccio, la lepre, la faina , la volpe, la martora, la donnola, il tasso;
- per l'avifauna si presume una presenza elevata di specie, tra cui: Averla piccola, Averla Capirossa, Balia nera, Beccafico, Capinera, Cardellino, Cesena, Cincia bigia, Cinciallegra, Civetta, Codibugnolo, Codirosso, Colombaccio, Cuculo, Fagiano, Fringuello, Gheppio, Gufo, Merlo, Picchio, Passera, Poiana, Regolo, e altre ancora;
- potenzialmente la valle potrebbe sviluppare, per l'umidità e la presenza costante di acqua nel torrente, numerose specie di anfibi; si dovrebbero aumentare i loro habitat con la creazione di pozze d'acqua per il deposito delle uova.

Sistema del paesaggio e degli insediamenti presenti
Il paesaggio del Monumento Naturale è caratterizzato dalla Valle del torrente Brunone, che ha modellato la geomorfologia locale, nonché orientato le relazioni con le comunità locali.

La Tavola denominata *Carta condivisa del paesaggio* allegata al Piano delle Regole del PGT del Comune di Berbenno, delinea le principali caratteristiche del paesaggio e degli insediamenti presenti sul territorio comunale.
L'estratto qui di seguito presentato è relativo all'area del Monumento Naturale che viene identificato quale elemento fondante il sistema locale della naturalità e morfologico.

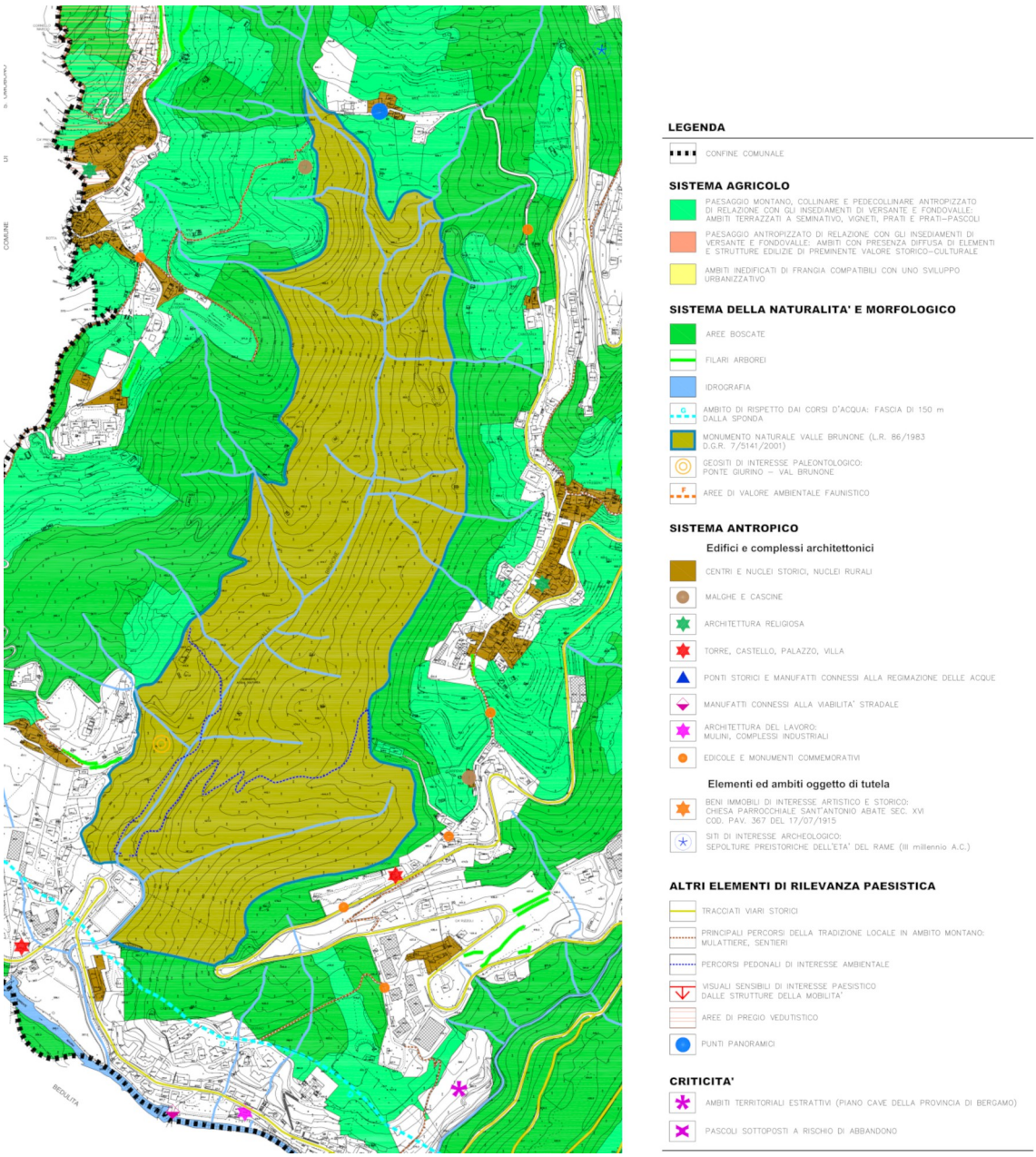


Figura 65 – PGT Comune di Berbenno – Piano delle Regole – Tavola Carta Condivisa del Paesaggio

Per quanto riguarda la presenza di insediamenti, si rileva come nell'area vi sia un limitato numero di edifici antichi, parte dei quali in stato di degrado, i quali però rappresentano una tipologia costruttiva tipica della zona, legate in particolare al ricovero degli animali e ad uso abitativo. Si tratta di edifici rurali, localizzati nelle zone meglio esposte, con tipologia chiusa e compatta, costruiti con muri in pietra grossolana, tetti a falda ricoperti da lastre e strutture orizzontali in legno.

La Tavola seguente, allegata alla Proposta di Programma Pluriennale di Gestione del Monumento Naturale 2020-2030, illustra il sistema della viabilità e dei manufatti presenti, per la maggior parte classificati come "edifici di interesse storico-architettonico".

Figura 2.4.1: Viabilità e manufatti su ortofoto Regione Lombardia 2015

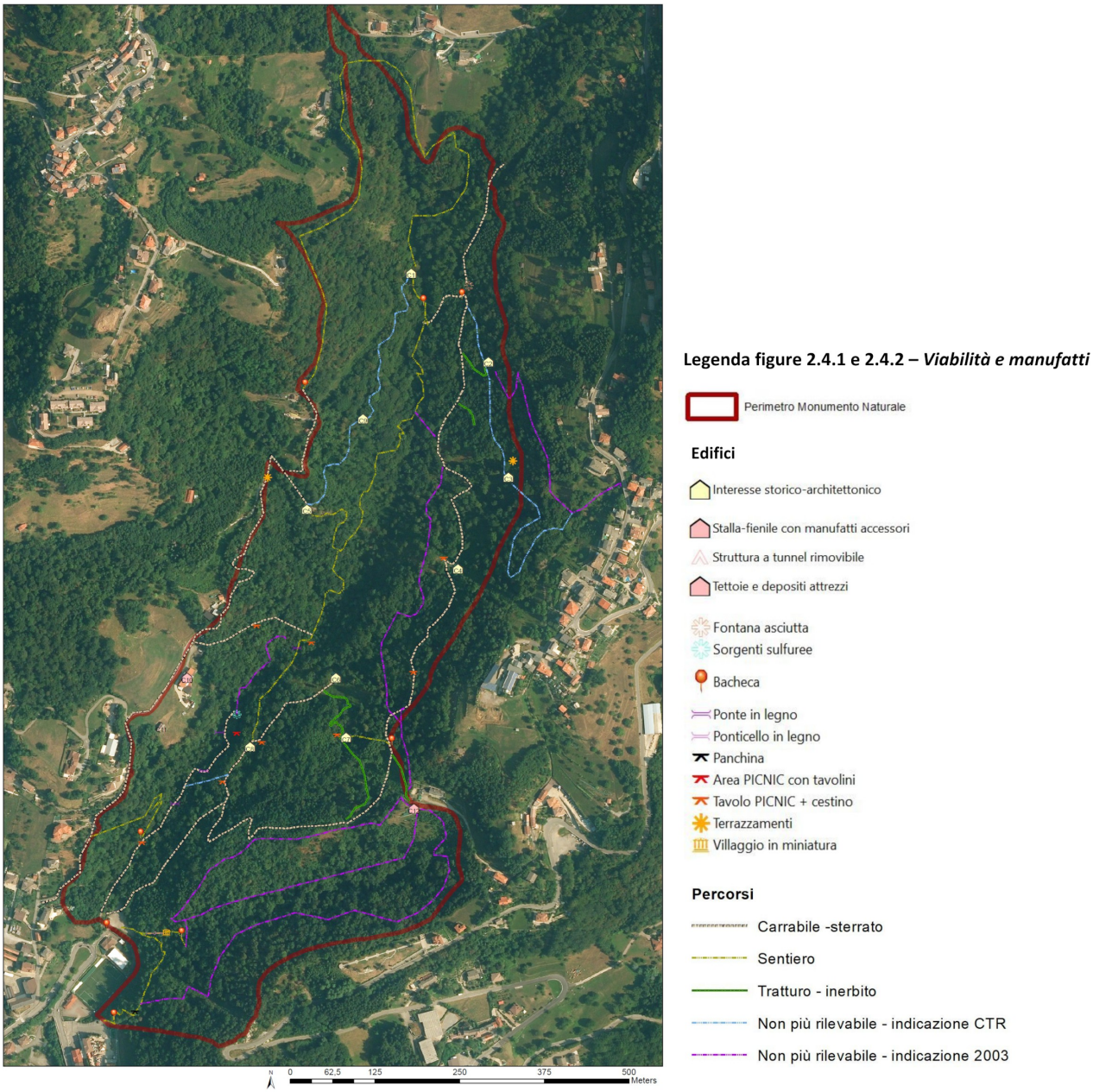


Figura 66 – Proposta di Programma Pluriennale di Gestione del Monumento Naturale 2020-2030
Tavola Viabilità e manufatti su ortofoto Regione Lombardia 2015

L'area è attraversata da un'articolata rete di strade poderali che conducono a cascinali isolati e a frazioni di mezza costa. La zona, facilmente accessibile dalla strada provinciale della Valle Imagna è già oggi ben attrezzata, con percorsi, segnaletica, aree picnic, punti informativi e offre alcuni itinerari suggestivi: uno pianeggiante e accessibile a tutti che porta alle sorgenti sulfuree, altri che salgono verso la forra e permettono di integrarsi ad altri itinerari esterni che su strade storiche raggiungono non solo il centro storico di Berbenno, ma anche alcune località di interesse storico-culturale, quali il nucleo storico Prato del Sol, con i suoi edifici in pietra di un certo interesse, le cascine e il castello di Cà Passero; sono presenti, inoltre, percorsi collegabili con le mulattiere dei "percorsi delle antiche tracce" (Berbenno e località Bottà e Prada) che si snodano per ben 25 Km, oggi, però, in parziale abbandono.
Il sistema offre un accesso principale dotato di ampio parcheggio, dei pannelli informativi e di aree specificatamente attrezzate anche per la didattica, oltre ad essere vicino ad un'area sportiva. Sono presenti anche una serie di ingressi/uscite, tutti dotati di pannelli informativi nella parte superiore verso il crinale del vallone, segnati da alcune case isolate (Carpeno, Cà Passero, Cà Bernardi, Pradegoldi).

Sicuramente data la sua particolarità, risulta un'area di estremo valore naturale e storico-documentario, oggi anche ben attrezzata per la formazione e la didattica, con percorsi in buono stato di manutenzione e ben sostenuta dalle associazioni locali "amici della Valle del Brunone", che contribuiscono a promuovere le iniziative sociali e culturali, oltre a contribuire alla sua manutenzione, che da tre anni è gestita dalla "Polisportiva Pontegiurinese". E' sicuramente un

luogo utilizzato dai suoi abitanti ed in particolare dalle scuole, che vi possono accedere facilmente e che la usano anche per la didattica all'esterno.

Rete ecologica

L'estratto cartografico seguente delinea la presenza degli elementi caratterizzanti la rete ecologica regionale nel contesto territoriale del Monumento Naturale Valle del Brunone.

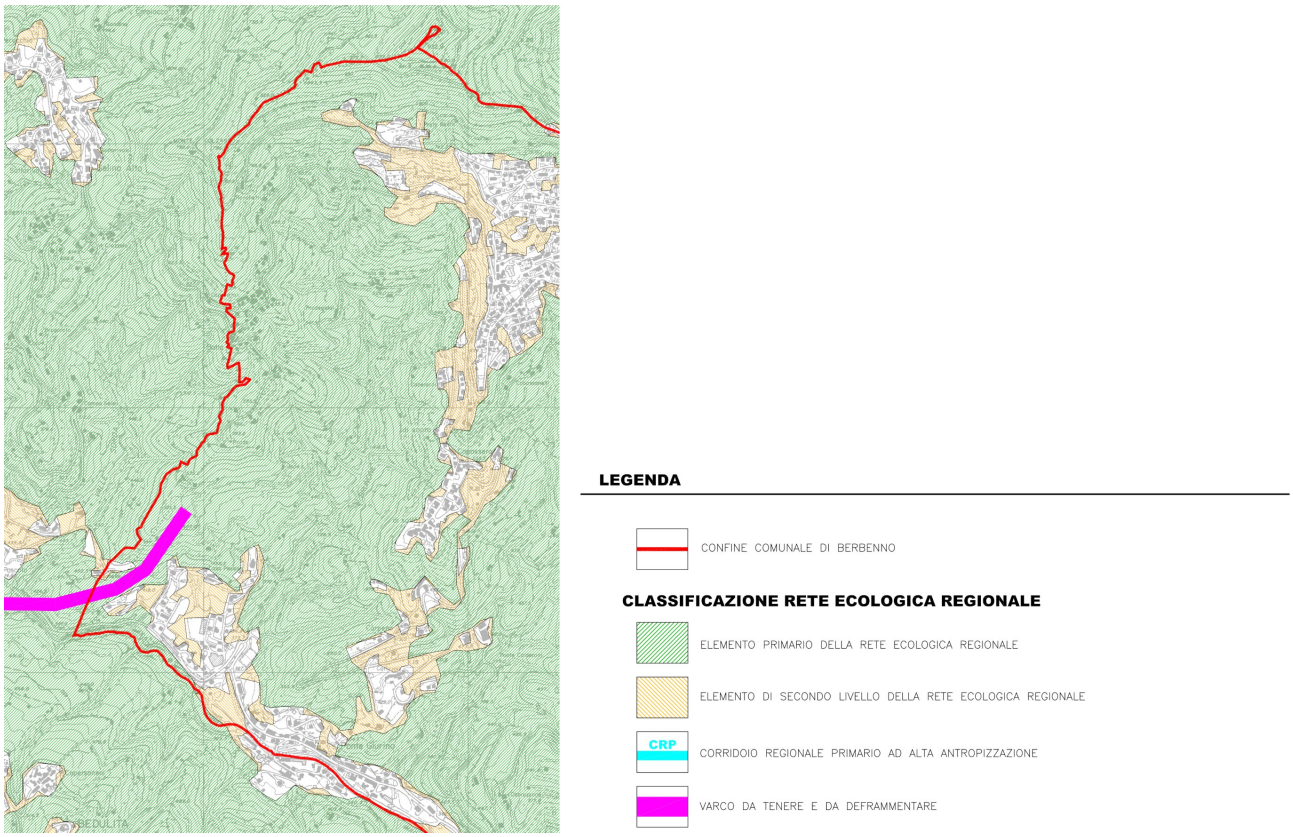


Figura 67 – PGT Comune di Berbenno – Documento di Piano – Tavola Rete Ecologica Regionale

Come si può notare, il Monumento Naturale è classificato quale elemento primario della Rete, con un varco da mantenere e deframmentare in prossimità dell'accesso meridionale.

4. Analisi di coerenza della Variante

Con riferimento agli obiettivi ed ai contenuti della Variante al PTC per l'ampliamento, la valutazione ambientale conduce anche un'analisi e verifica della coerenza delle previsioni della Variante stessa con:

- l'impianto normativo e gli obiettivi generali di tutela e sviluppo del PTC e degli strumenti pianificatori settoriali (*coerenza interna*);
- gli strumenti pianificatori e/o di governance di area vasta (*coerenza esterna*).

Vengono, inoltre, indagate le relazioni tra i contenuti e le previsioni della Variante ed il quadro pianificatorio comunale (PGT Comuni di Bergamo, Ranica, Valbrembo e Berbenno). È necessario, infatti, analizzare e verificare quanto gli elementi di valore riscontrati nelle aree di ampliamento siano valorizzati dalle previsioni di Variante, così come valutare le eventuali criticità che possono emergere in relazione all'assetto pianificatorio comunale.

4.1 Analisi di coerenza interna

Gli strumenti di pianificazione territoriale che insistono sul territorio del Parco sono:

- il *Piano Territoriale di Coordinamento del Parco dei Colli di Bergamo*, approvato dalla *l.r. 13 aprile 1991 n.8* e sue successive Varianti, che ha valenza su tutta la superficie territoriale del Parco;
- contenuto nelle NTA del PTC al Titolo III - Parco Naturale, *il Piano del Parco Naturale*, che ha valenza sul territorio del Parco Naturale;
- il *Piano di Indirizzo Forestale*, approvato da Regione Lombardia con d.p.c. n. 49 del 29/10/2014, che è strumento di raccordo tra la pianificazione territoriale e la pianificazione forestale;
- i *Piani di Gestione delle Zone Speciali di Conservazione: ZSC IT2060011 "Canto Alto e Valle del Giongo" e ZSC IT2060012 "Boschi di Astino e dell'Allegrezza"* inerenti le specifiche azioni di conservazione e tutela delle ZSC in oggetto.

Gli strumenti di attuazione del PTC sono identificati nell'art. 6 comma 2 delle NTA:

- *Regolamenti*, strumenti gestionali che disciplinano le attività consentite entro il territorio del parco e determinano la localizzazione e graduazione dei divieti;
- *Programmi delle attività del Parco*, strumenti gestionali finalizzati alla programmazione dell'attività dell'Ente;
- *Piani di Gestione dei siti Natura 2000*, di cui si è già dato nota in precedenza;
- *Progetti di intervento unitario*, volti in particolare a rimuovere le situazioni critiche e finalizzati alla massima valorizzazione compatibile delle risorse ambientali e storico-culturali nelle situazioni in cui è necessario garantire l'unitarietà e la coerenza della concezione nella realizzazione degli interventi;
- *Programmi Integrati del Parco*, programmi di intervento e/o programmi gestionali che necessitano del coinvolgimento di una pluralità di soggetti, sia pubblici che privati, per governare l'evoluzione delle iniziative, dei programmi e dei progetti d'intervento che stanno maturando sul territorio.

Ai fini dell'analisi di coerenza interna, vengono qui di seguito richiamati i contenuti e le disposizioni del *Piano di Indirizzo Forestale* e del *Piano di Gestione del Monumento Naturale Valle Brunone*.
In particolare, l'analisi viene condotta identificando gli obiettivi generali e specifici della Variante e mettendoli in relazione con gli obiettivi generali dei singoli strumenti: dalle matrici si evince la coerenza, definita come di livello alto, medio, basso o non pertinente.
Per l'analisi di coerenza interna con l'impianto normativo e gli obiettivi generali di tutela e sviluppo del PTC, si rimanda invece al capitolo sull'analisi degli effetti ambientali della Variante.

4.1.1 Piano di Indirizzo Forestale

Il Parco dei Colli di Bergamo è dotato di un Piano di Indirizzo Forestale (PIF) approvato nel 2014; tale strumento di pianificazione d'area vasta valorizza le risorse silvo-pastorali presenti nei territori di competenza, delineando gli obiettivi di sviluppo del settore silvo-pastorale e le linee di gestione di tutte le proprietà forestali, private e pubbliche del Parco.

Il PIF, previsto dalla l.r. 31/2008 (ex l.r. 27/2004), è uno strumento (art. 47, comma 3):

- di analisi e di indirizzo per la gestione del territorio forestale;
- di raccordo tra la pianificazione forestale e la pianificazione territoriale;
- di supporto per la definizione delle priorità di intervento e per l'erogazione di incentivi e contributi;
- per l'individuazione delle attività selvicolturali da svolgere.

Il PIF costituisce inoltre uno specifico piano di settore del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia (PTCP) di Bergamo ed inoltre sostituisce il Piano di settore forestale, di cui all'articolo 20 della l.r. 86/1983, del Parco Regionale dei Colli di Bergamo.
Oltre agli aspetti strettamente settoriali il Piano di Indirizzo Forestale (PIF) assume anche un ruolo di primaria importanza nel contestualizzare il bosco all'interno della pianificazione urbanisticoterritoriale con contenuti di cogenza dello stesso nei confronti degli strumenti urbanistici comunali.
La validità del piano sarà di 15 anni e riguarderà il periodo 2010-2024.

Il PIF definisce l'insieme degli interventi o delle azioni di piano volti a migliorare la funzionalità del comparto forestale del Parco, che costituiscono nel complesso le strategie di azione del piano.
Esse sono articolate secondo le destinazioni funzionali attribuite ai boschi, ma comprendono anche iniziative non strettamente selvicolturali (interventi di mantenimento delle aree pascolive, prative, incentivi al recupero delle colture agrarie legnose, ecc.) unitamente a iniziative di carattere immateriale (studi, ricerche, convenzioni, promozione, iniziative istituzionali, ecc.) ritenute significative nell'ambito della strategia di rilancio del settore forestale.

Le linee di valorizzazione previste dal PIF sono articolate nei seguenti raggruppamenti:

1. *Azioni a sostegno delle attività selvicolturali e della filiera bosco-legno*: questo insieme di proposte progettuali persegue lo sviluppo delle attività connesse con il settore forestale.
Oggetto principale dell'intervento è l'innalzamento funzionale della filiera bosco-legno.
Centrale il ruolo dell'Ente forestale per il coordinamento, la promozione e in alcuni casi anche l'attuazione delle iniziative.
All'interno di questa linea di azione vengono identificate le seguenti azioni:

1.1 *Rilancio della selvicoltura al Parco dei Colli di Bergamo,* promuovendo la gestione coordinata dei soprassuoli forestali abbandonati sia pubblici che privati o attualmente privi di gestione, interni al proprio territorio di competenza.

1.2 *Implementazione dell'uso delle biomasse legnose a fini energetici e promozione di piccoli impianti a biomassa per il riscaldamento di edifici pubblici e privati*; l'azione intende favorire l'uso di biomasse legnose in primis negli edifici pubblici per promuoverne l'utilizzo e successivamente anche nelle aziende agricole.

1.3 *Valorizzazione dei boschi produttivi governati a ceduo*.

1.4 *Valorizzazione dei boschi produttivi in conversione a fustaia*.

1.5 *Manutenzione straordinaria della viabilità silvo-pastorale e apertura di nuova viabilità silvo-pastorale*.

1.6 *Interventi fitosanitari*.

1.7 *Sostegno all'associazionismo forestale: il Consorzio Forestale del Parco dei Colli di Bergamo*.

2. *Azioni per il recupero del paesaggio rurale*: le azioni di tutela e valorizzazione del paesaggio rurale (foreste, aree agricole, pascoli) prevedono un complesso di interventi ad ampio spettro, comprendendo azioni a carico della componente forestale così come dell'assetto prativo, pascolivo e agricolo (colture legnose agrarie).
All'interno di questa linea di azione vengono identificate le seguenti azioni:

2.1 *Incentivazione e sostegno ad interventi di ripristino e conservazione tradizionale del patrimonio agricolo:* si tratta di sviluppare progetti integrati di intervento per avvicinare l'attività agricola tradizionale ad operazioni di salvaguardia e recupero di aree di interesse naturalistico, attraverso il coinvolgimento di agricoltori e proprietari di fondi. Gli interventi previsti sono il recupero di colture tradizionali e del paesaggio (siepi, filari, fasce e macchie alberate, elementi del paesaggio) e il contenimento delle specie esotiche.

2.2 *Recupero dei terrazzamenti*.

3. *Azioni di raccordo con le strategie e le indicazioni del PTCP*: viene delineato il contributo del Piano di Indirizzo Forestale all'implementazione della rete ecologica provinciale.
All'interno di questa linea di azione vengono identificate le seguenti azioni:

3.1 *Sostegno alla coltivazione delle formazioni lineari (siepi e filari) con scopi diversi da quello produttivo:* l'azione intende promuovere la creazione di fasce tampone boscate, lo sviluppo della rete ecologica, l'uso didattico-ricreativo di queste aree, la protezione delle sorgenti, il miglioramento delle condizioni di naturalità, la valorizzazione degli aspetti paesaggistici.

3.2 *Azioni con interesse provinciale: implementazione rete ecologica provinciale,* con l'individuazione di una serie di corridoi per l'ampliamento, l'integrazione o la ricostituzione della rete ecologica propria del territorio

del Parco, tra cui, di interesse per le aree di ampliamento: corso del torrente Morla, corso del torrente Quisa e piana di Valbrembo.

4. *Azioni per la conservazione del patrimonio naturale*: trattasi di iniziative volte alla valorizzazione dell'assetto naturalistico dei boschi del Parco dei Colli di Bergamo. Sulla base delle azioni previste dal PIF, il Parco promuove la realizzazione degli interventi di valorizzazione dei soprassuoli forestali a maggiore grado di naturalità, anche con riferimento alla fauna di interesse comunitario e alle opportune azioni divulgative delle valenze naturalistiche del territorio. Tali azioni sono complementari alle proposte di conservazione contenute nei Piani di Gestione dei SIC.
All'interno di questa linea di azione vengono identificate le seguenti azioni:

4.1 *Individuazione e tutela delle formazioni di pregio*, con l'obiettivo di tutelare le peculiarità naturalistiche presenti nel territorio pianificato, valorizzandole attraverso interventi di miglioramento mirato alla conservazione oltre a interventi di divulgazione e fruizione nelle aree da tutelare.

4.2 *Contenimento delle specie esotiche*, all'interno di formazioni forestali naturali.

4.3 *Tutela dei boschi a prevalente destinazione naturalistica:* l'azione intende valorizzare i boschi a destinazione naturalistica, cioè destinati alla conservazione ed al mantenimento delle specie animali e vegetali che ivi hanno il loro habitat.

4.4 *Miglioramenti ambientali a fini faunistici nelle aree ecotonali*. Gli ambienti di ecotono, cioè gli ambienti di contatto tra formazioni profondamente diverse tra loro come il bosco e il prato, sono ambienti particolarmente ricchi ed interessanti per la biodiversità perché ospitano comunità e popolazioni proprie dei due ambienti a contatto ma anche specie peculiari. Queste specie sono state penalizzate dall'abbandono colturale delle zone collinari e montane: il recupero di ambienti aperti marginali esistenti nonché la creazione di nuovi ambienti di ecotono con finalità meramente faunistico-ambientali potrebbe favorire la conservazione delle specie attualmente in difficoltà.

5. *Azioni per la fruizione e l'escursionismo nelle aree boscate*: si tratta di una serie di iniziative volte al potenziamento della capacità escursionistica ed educativa del Parco tramite azioni a livello del bosco e delle valenze turistico-didattico-ricreative che questo possiede.
All'interno di questa linea di azione viene identificata la seguente azione:

5.1 *La creazione di aree attrezzate ad uso didattico (cartellonistica, sentieri guidati, punti di osservazione)*.

6. *Azioni per la difesa del suolo e la tutela delle risorse idriche*: la particolare fragilità idrogeologica del territorio suggerisce la definizione di progetti sia di tipo selvicolturale che sistematori finalizzati alla valorizzazione della capacità protettiva esercitata dai soprassuoli boscati.
All'interno di questa linea di azione vengono identificate le seguenti azioni:

6.1 *Gestione colturale dei versanti boscati a prevalente funzione protettiva*.

6.2 *Ricostituzioni boschive e prevenzione del dissesto nei versanti boscati percorsi da incendio.*

6.3 *Gestione dei boschi prossimi alle risorse idriche (sorgenti, punti captazione acquedotti...).*

6.4 *Gestione della vegetazione lungo il reticolo idrografico minore:* l'azione individua una serie di indicazioni tecnico-progettuali finalizzate all'individuazione e al ripristino di situazioni idrauliche e idrogeologiche a maggiore grado di pericolosità. Tali interventi dovranno raccordarsi od essere recepiti dai regolamenti che disciplinano le attività sul reticolo idrico minore, di competenza comunale.

6.5 *Programma di sistemazione idraulico-forestale e delle sistemazioni dei versanti di frana.*

6.6. *Programma delle infrastrutture per la prevenzione e difesa dagli incendi.*

7. *Azioni per la formazione, la divulgazione e l'educazione ambientale*: si vuole contribuire alla formazione dei soggetti operanti in ambito forestale e alla diffusione della cultura ambientale. Il Parco si propone come promotore degli interventi e delle iniziative formative ed informative, iniziative che mirano a divulgare le valenze forestali e naturalistico-ambientali del Parco, anche tramite il coordinamento di ricerche e studi.
All'interno di questa linea di azione vengono identificate le seguenti azioni:

7.1 *Attività di consulenza e formazione tecnica offerta ai proprietari dei boschi.*

7.2 *Formazione per tecnici e imprese operanti nel settore delle sistemazioni idraulico-forestali.*

7.3 *Formazione e informazione permanente per i tecnici degli enti locali.*

7.4 *Promozione e divulgazione coordinata del patrimonio forestale del Parco.*

7.5 *Coordinamento di ricerche, studi, tirocini, tesi di laurea e pubblicazioni dei risultati.*

8. *Iniziative istituzionali*: iniziative che intendono valorizzare il ruolo istituzionale del Parco in relazione a taluni aspetti connessi con la pianificazione ambientale-territoriale. Si prevede la definizione di procedure per l'istituzione dell'Albo delle Opportunità di Compensazione del Parco.

8.1 *Elaborazione di linee guida per la valorizzazione, da parte dei Comuni, del sistema verde territoriale inteso come risorsa per lo sviluppo ed il benessere dei cittadini.*

8.2 *Promozione di una certificazione di gruppo tra aziende agricole e proprietari secondo i criteri di buona*

gestione forestale.

Tali obiettivi e azioni di piano vengono indagati, nella successiva matrice, in relazione alla coerenza con gli obiettivi della Variante per l'ampliamento.

	LINEE DI VALORIZZAZIONE PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE Parco Regionale dei Colli di Bergamo	1. *Azioni a sostegno delle attività selvicolturali e della filiera bosco-legno*							2. *Azioni per il recupero del paesaggio rurale*	
	AZIONI E INTERVENTI	1.1 *Rilancio della selvicoltura al Parco dei Colli di Bergamo*	1.2 *Implementazione dell'uso delle biomasse legnose a fini energetici e promozione di piccoli impianti a biomassa per il riscaldamento di edifici pubblici e privati*	1.3 *Valorizzazione dei boschi produttivi governati a ceduo.*	1.4 *Valorizzazione dei boschi produttivi in conversione a fustaia.*	1.5 *Manutenzione straordinaria della viabilità silvo-pastorale e apertura di nuova viabilità silvo-pastorale.*	1.6 *Interventi fitosanitari.*	1.7 *Sostegno all'associazionismo forestale: il Consorzio Forestale del Parco dei Colli di Bergamo.*	2.1 *Incentivazione e sostegno ad interventi di ripristino e conservazione tradizionale del patrimonio agricolo.*	2.2 *Recupero dei terrazzamenti.*
AREE DI AMPLIAMENTO	**OBIETTIVI SPECIFICI**									
Comune di Bergamo	1. Riqualificare le aree verdi dal punto di vista ecologico-ambientale.									
	2. Rafforzare l'ecosistema naturale e paesaggistico, tutelando e, dove possibile, incrementando i livelli di biodiversità delle aree in oggetto, sia dal punto di vista floristico che faunistico, anche attraverso la ricreazione di biotopi naturali anticamente presenti (aree umide).									
	3. Ridurre le pressioni edificatorie in un'area ormai circondata da tessuti urbani densi e ricchi di funzioni, definendo un nuovo limite territoriale ai processi di urbanizzazione e di consumo di suolo.									
	4. Potenziare l'agricoltura urbana, preservando e valorizzando le attività agricole tradizionali radicate sul territorio.									
	5. Rendere fruibili alla popolazione aree ad elevato potenziale paesaggistico, ecologico e ambientale, per poter disporre di aree all'aperto anche per finalità ludico-ricreative.									
	6. Creare un sistema verde di ampio respiro in grado di collegarsi e interfacciarsi sia ai parchi urbani di Bergamo che agli altri parchi intercomunali esistenti nella pianura bergamasca, valorizzando e potenziando le connessioni di verde della rete ecologica alla scala locale.									
	7. Garantire un maggiore livello di tutela delle aree cittadine rimaste libere dai processi urbanizzativi e definire, ricucire e connotare i margini dell'edificato esistente.									
	8. Tutelare e valorizzare gli edifici storici.									
Comune di Ranica	1. Rafforzare il valore ecologico e perseguire una migliore tutela ambientale di alcune aree inedificate poste a margine dell'edificato e adiacenti l'attuale perimetro del Parco.									
	2. Tutelare e incrementare i livelli di biodiversità in un contesto urbanizzato.									
	3. Rafforzare la continuità ecologica tra i serbatoi di naturalità del Parco dei Colli e le aree perifluviali del fondovalle.									
	4. Ridurre le pressioni edificatorie in aree ormai circondate da tessuti urbani densi e ricchi di funzioni.									
Comune di Valbrembo	1. Valorizzare l'area quale connessione ecologica tra il Parco dei Colli e la valle del fiume Brembo.									
	2. Incentivare e valorizzare la vocazione ricreativa e naturalistica dell'area nel contesto locale.									
Monumento Naturale Valle del Brunone	1.Conservare e potenziare la qualità dell'ambiente e della biodiversità nel contesto territoriale di riferimento.									
	2. Salvaguardare la qualità del paesaggio attraverso la tutela paesaggistica.									
	3. Dare attuazione alla Rete Ecologica Regionale, attraverso interconnessioni tra reti ecologiche, paesaggistiche, funzionali e fruitive in un contesto territoriale "allargato", in particolare verso i corridoi primari rappresentati dal fiume Brembo e dalla Valle Brembana.									
	4. Promuovere la valorizzazione delle risorse identitarie e storico-documentarie del territorio, nonché delle emergenze storico-architettoniche.									
	5. Promuovere il turismo sostenibile e l'educazione ambientale, ottimizzando le funzioni in materia di comunicazione ambientale e la manutenzione del territorio.									
	coerenza alta									
	coerenza media									
	coerenza bassa									
	coerenza non pertinente									

	LINEE DI VALORIZZAZIONE PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE Parco Regionale dei Colli di Bergamo	3. *Azioni di raccordo con le strategie e le indicazioni del PTCP*		4. *Azioni per la conservazione del patrimonio naturale*				5. *Azioni per la fruizione e l'escursionismo nelle aree boscate*
	AZIONI E INTERVENTI	3.1 *Sostegno alla coltivazione delle formazioni lineari (siepi e filari) con scopi diversi da quello produttivo*	3.2 *Azioni con interesse provinciale: implementazione rete ecologica provinciale*	4.1 *Individuazione e tutela delle formazioni di pregio*	4.2 *Contenimento delle specie esotiche*	4.3 *Tutela dei boschi a prevalente destinazione naturalistica*	4.4 *Miglioramenti ambientali a fini faunistici nelle aree ecotonali*	5.1 *La creazione di aree attrezzate ad uso didattico (cartellonistica, sentieri guidati, punti di osservazione).*
AREE DI AMPLIAMENTO	**OBIETTIVI SPECIFICI**							
Comune di Bergamo	1. Riqualificare le aree verdi dal punto di vista ecologico-ambientale.							
	2. Rafforzare l'ecosistema naturale e paesaggistico, tutelando e, dove possibile, incrementando i livelli di biodiversità delle aree in oggetto, sia dal punto di vista floristico che faunistico, anche attraverso la ricreazione di biotopi naturali anticamente presenti (aree umide).							
	3. Ridurre le pressioni edificatorie in un'area ormai circondata da tessuti urbani densi e ricchi di funzioni, definendo un nuovo limite territoriale ai processi di urbanizzazione e di consumo di suolo.							
	4. Potenziare l'agricoltura urbana, preservando e valorizzando le attività agricole tradizionali radicate sul territorio.							
	5. Rendere fruibili alla popolazione aree ad elevato potenziale paesaggistico, ecologico e ambientale, per poter disporre di aree all'aperto anche per finalità ludico-ricreative.							
	6. Creare un sistema verde di ampio respiro in grado di collegarsi e interfacciarsi sia ai parchi urbani di Bergamo che agli altri parchi intercomunali esistenti nella pianura bergamasca, valorizzando e potenziando le connessioni di verde della rete ecologica alla scala locale.							
	7. Garantire un maggiore livello di tutela delle aree cittadine rimaste libere dai processi urbanizzativi e definire, ricucire e connotare i margini dell'edificato esistente.							
	8. Tutelare e valorizzare gli edifici storici.							
Comune di Ranica	1. Rafforzare il valore ecologico e perseguire una migliore tutela ambientale di alcune aree inedificate poste a margine dell'edificato e adiacenti l'attuale perimetro del Parco.							
	2. Tutelare e incrementare i livelli di biodiversità in un contesto urbanizzato.							
	3. Rafforzare la continuità ecologica tra i serbatoi di naturalità del Parco dei Colli e le aree perifluviali del fondovalle.							
	4. Ridurre le pressioni edificatorie in aree ormai circondate da tessuti urbani densi e ricchi di funzioni.							
Comune di Valbrembo	1. Valorizzare l'area quale connessione ecologica tra il Parco dei Colli e la valle del fiume Brembo.							
	2. Incentivare e valorizzare la vocazione ricreativa e naturalistica dell'area nel contesto locale.							
Monumento Naturale Valle del Brunone	1.Conservare e potenziare la qualità dell'ambiente e della biodiversità nel contesto territoriale di riferimento.							
	2. Salvaguardare la qualità del paesaggio attraverso la tutela paesaggistica.							
	3. Dare attuazione alla Rete Ecologica Regionale, attraverso interconnessioni tra reti ecologiche, paesaggistiche, funzionali e fruitive in un contesto territoriale "allargato", in particolare verso i corridoi primari rappresentati dal fiume Brembo e dalla Valle Brembana.							
	4. Promuovere la valorizzazione delle risorse identitarie e storico-documentarie del territorio, nonché delle emergenze storico-architettoniche.							
	5. Promuovere il turismo sostenibile e l'educazione ambientale, ottimizzando le funzioni in materia di comunicazione ambientale e la manutenzione del territorio.							
	coerenza alta							
	coerenza media							
	coerenza bassa							
	coerenza non pertinente							

	LINEE DI VALORIZZAZIONE PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE Parco Regionale dei Colli di Bergamo	***6. Azioni per la difesa del suolo e la tutela delle risorse idriche***						***7. Azioni per la formazione, la divulgazione e l'educazione ambientale***					***8. Iniziative istituzionali***	
	AZIONI E INTERVENTI	*6.1 Gestione colturale dei versanti boscati a prevalente funzione protettiva.*	*6.2 Ricostituzioni boschive e prevenzione del dissesto nei versanti boscati percorsi da incendio.*	*6.3 Gestione dei boschi prossimi alle risorse idriche (sorgenti, punti captazione acquedotti...).*	*6.4 Gestione della vegetazione lungo il reticolo idrografico minore*	*6.5 Programma di sistemazione idraulico-forestale e delle sistemazioni dei versanti di frana.*	*6.6. Programma delle infrastrutture per la prevenzione e difesa dagli incendi.*	*7.1 Attività di consulenza e formazione tecnica offerta ai proprietari dei boschi.*	*7.2 Formazione per tecnici e imprese operanti nel settore delle sistemazioni idraulico-forestali.*	*7.3 Formazione e informazione permanente per i tecnici degli enti locali.*	*7.4 Promozione e divulgazione coordinata del patrimonio forestale del Parco.*	*7.5 Coordinamento di ricerche, studi, tirocini, tesi di laurea e pubblicazioni dei risultati.*	*8.1 Elaborazione di linee guida per la valorizzazione, da parte dei Comuni, del sistema verde territoriale inteso come risorsa per lo sviluppo ed il benessere dei cittadini.*	*8.2 Promozione di una certificazione di gruppo tra aziende agricole e proprietari secondo i criteri di buona gestione forestale.*
AREE DI AMPLIAMENTO	**OBIETTIVI SPECIFICI**													
Comune di Bergamo	1. Riqualificare le aree verdi dal punto di vista ecologico-ambientale.													
	2. Rafforzare l'ecosistema naturale e paesaggistico, tutelando e, dove possibile, incrementando i livelli di biodiversità delle aree in oggetto, sia dal punto di vista floristico che faunistico, anche attraverso la ricreazione di biotopi naturali anticamente presenti (aree umide).													
	3. Ridurre le pressioni edificatorie in un'area ormai circondata da tessuti urbani densi e ricchi di funzioni, definendo un nuovo limite territoriale ai processi di urbanizzazione e di consumo di suolo.													
	4. Potenziare l'agricoltura urbana, preservando e valorizzando le attività agricole tradizionali radicate sul territorio.													
	5. Rendere fruibili alla popolazione aree ad elevato potenziale paesaggistico, ecologico e ambientale, per poter disporre di aree all'aperto anche per finalità ludico-ricreative.													
	6. Creare un sistema verde di ampio respiro in grado di collegarsi e interfacciarsi sia ai parchi urbani di Bergamo che agli altri parchi intercomunali esistenti nella pianura bergamasca, valorizzando e potenziando le connessioni di verde della rete ecologica alla scala locale.													
	7. Garantire un maggiore livello di tutela delle aree cittadine rimaste libere dai processi urbanizzativi e definire, ricucire e connotare i margini dell'edificato esistente.													
	8. Tutelare e valorizzare gli edifici storici.													
Comune di Ranica	1. Rafforzare il valore ecologico e perseguire una migliore tutela ambientale di alcune aree inedificate poste a margine dell'edificato e adiacenti l'attuale perimetro del Parco.													
	2. Tutelare e incrementare i livelli di biodiversità in un contesto urbanizzato.													
	3. Rafforzare la continuità ecologica tra i serbatoi di naturalità del Parco dei Colli e le aree perifluviali del fondovalle.													
	4. Ridurre le pressioni edificatorie in aree ormai circondate da tessuti urbani densi e ricchi di funzioni.													
Comune di Valbrembo	1. Valorizzare l'area quale connessione ecologica tra il Parco dei Colli e la valle del fiume Brembo.													
	2. Incentivare e valorizzare la vocazione ricreativa e naturalistica dell'area nel contesto locale.													
Monumento Naturale Valle del Brunone	1.Conservare e potenziare la qualità dell'ambiente e della biodiversità nel contesto territoriale di riferimento.													
	2. Salvaguardare la qualità del paesaggio attraverso la tutela paesaggistica.													
	3. Dare attuazione alla Rete Ecologica Regionale, attraverso interconnessioni tra reti ecologiche, paesaggistiche, funzionali e fruitive in un contesto territoriale "allargato", in particolare verso i corridoi primari rappresentati dal fiume Brembo e dalla Valle Brembana.													
	4. Promuovere la valorizzazione delle risorse identitarie e storico-documentarie del territorio, nonché delle emergenze storico-architettoniche.													
	5. Promuovere il turismo sostenibile e l'educazione ambientale, ottimizzando le funzioni in materia di comunicazione ambientale e la manutenzione del territorio.													
	coerenza alta													
	coerenza media													
	coerenza bassa													
	coerenza non pertinente													

4.1.2 Piano di Gestione del Monumento Naturale Valle Brunone

Un primo Piano di Gestione per l'area protetta del Monumento Naturale Valle Brunone è stato redatto nel 2003, quanto ente gestore era la Comunità Montana Valle Imagna.
Con l'approvazione regionale dell'ampliamento, il Parco dei Colli di Bergamo subentra alla Comunità Montana quale ente gestore.
Nel 2019, la Comunità Montana ha previsto la revisione del Piano di Gestione, definendo la predisposizione di un *Programma Pluriennale di Gestione del Monumento Naturale Valle Brunone 2020-2030*, che tuttavia non è stato ancora approvato.

Questo documento, nei suoi allegati, ha predisposto proposta di:

Allegato 2: Obiettivi strategici:

1) Tutelare e garantire la conservazione del patrimonio paleontologico e ambientale del sito;
2) Favorire e promuovere l'approfondimento e la diffusione della conoscenza relativamente agli aspetti paleontologici che, grazie a rinvenimenti locali, hanno attivato studi e ricerche scientifiche a livello mondiale;
3) Valorizzare e rafforzare il sito dal punto di vista ecologico, ambientale, culturale e turistico, favorendo al contempo la conservazione del patrimonio edilizio storico e delle attività antropiche di gestione e cura del territorio sostenibili e miglioratrici della qualità del sito;
4) Aumentare, a livello locale, il grado di affezione, consapevolezza e sensibilità rispetto alle molteplici valenze che il sito riveste e rappresenta.

Allegato 3: Azioni e indicazioni di intervento:

- AZIONE 1.1 Regolamentazione;
- AZIONE 1.2 Vigilanza, controllo e formazione;
- AZIONE 1.3 Interventi di conservazione e miglioramento degli habitat boschivi, prativi e umidi;
- AZIONE 1.4 Interventi per il miglioramento e il rafforzamento della stabilità idrogeologica dei versanti;
- AZIONE 2.1 Attivazione e promozione di iniziative culturali, scientifiche e di ricerca all'interno del sito;
- AZIONE 2.2 Attivazione e promozione di iniziative di divulgazione della conoscenza;
- AZIONE 3.1 Interventi e manutenzioni ordinarie e straordinarie della rete sentieristica e dei punti di fruizione;
- AZIONE 3.2 Promozione di modalità di fruizione turistico-culturale sostenibile per il sito;
- AZIONE 4.1 Coinvolgimento della popolazione residente nelle attività di gestione e valorizzazione del sito;
- AZIONE 4.2 Coinvolgimento delle attività agricole locali nelle attività di manutenzione e gestione del sito;
- AZIONE 4.3 Percorsi di formazione e informazione ai soggetti coinvolti nelle attività di divulgazione, promozione e manutenzione del sito;
- AZIONE 4.4 Percorsi di educazione ambientale specifici da proporre nelle scuole locali, rivolti a studenti e insegnanti.

Allegato 4: Regolamento di gestione e fruizione.
Art. 1 Il presente regolamento si applica all'area del Monumento Naturale Valle Brunone come perimetrata nella d.g.r. 5141 del 15-6-2001 di Regione Lombardia e soggetta alle disposizioni del d.lgs. 42/04 e della l.r. 83/86 e s.m.i. e degli strumenti paesaggistici preordinati vigenti.
La finalità del presente regolamento è quella di dettagliare nello specifico, adeguandole alle caratteristiche ambientali, storiche e socio-economiche del sito, le prescrizioni normative di cui sopra o contenute nella d.g.r. stessa, consentendo all'Ente Gestore e a tutti i soggetti interessati di operare in regime di certezza normativa riguardo ai molteplici aspetti che riguardano la gestione e la fruizione del Monumento Naturale.

La Tabella seguente verifica la coerenza interna tra gli obiettivi strategici della proposta di Piano di Gestione e gli obiettivi perseguiti tramite la proposta di ampliamento, da intendersi unicamente in relazione con le aree in Comune di Berbenno, non essendo pertinente la verifica di coerenza in relazione alle altre aree.

	OBIETTIVI STRATEGICI Programma Pluriennale di Gestione Monumento Naturale Valle Brunone	1) Tutelare e garantire la conservazione del patrimonio paleontologico e ambientale del sito	2) Favorire e promuovere l'approfondimento e la diffusione della conoscenza relativamente agli aspetti paleontologici che, grazie a rinvenimenti locali, hanno attivato studi e ricerche scientifiche a livello mondiale	3) Valorizzare e rafforzare il sito dal punto di vista ecologico, ambientale, culturale e turistico, favorendo al contempo la conservazione del patrimonio edilizio storico e delle attività antropiche di gestione e cura del territorio sostenibili e miglioratrici della qualità del sito.	4) Aumentare, a livello locale, il grado di affezione, consapevolezza e sensibilità rispetto alle molteplici valenze che il sito riveste e rappresenta.
AREA DI AMPLIAMENTO	**OBIETTIVI SPECIFICI**				
Monumento Naturale Valle del Brunone	1.Conservare e potenziare la qualità dell'ambiente e della biodiversità nel contesto territoriale di riferimento.				
	2. Salvaguardare la qualità del paesaggio attraverso la tutela paesaggistica.				
	3. Dare attuazione alla Rete Ecologica Regionale, attraverso interconnessioni tra reti ecologiche, paesaggistiche, funzionali e fruitive in un contesto territoriale "allargato", in particolare verso i corridoi primari rappresentati dal fiume Brembo e dalla Valle Brembana.				
	4. Promuovere la valorizzazione delle risorse identitarie e storico-documentarie del territorio, nonché delle emergenze storico-architettoniche.				
	5. Promuovere il turismo sostenibile e l'educazione ambientale, ottimizzando le funzioni in materia di comunicazione ambientale e la manutenzione del territorio.				
	coerenza alta				
	coerenza media				
	coerenza bassa				
	coerenza non pertinente				

4.2 Il contesto pianificatorio comunale e le previsioni di Variante

Per indagare le relazioni tra i contenuti e gli obiettivi della Variante ed il contesto pianificatorio di livello comunale, vengono delineate qui di seguito le previsioni contenute nei Piano di Governo del Territorio dei Comuni interessati dall'ampliamento.
Le amministrazioni comunali devono infatti recepire i nuovi confini dell'area protetta e le relative prescrizioni all'interno dei propri strumenti di pianificazione, nonché integrare gli obiettivi e gli indirizzi pianificatori della Variante ai propri scenari ambientali. Questa indagine è finalizzata anche a far emergere eventuali criticità/conflitti che le previsioni della Variante (in particolare la proposta di azzonamento per le nuove aree di ampliamento) possono generare a livello comunale.

4.2.1 Comune di Bergamo

Nell'ottobre 2023, l'amministrazione comunale di Bergamo, dopo un intenso percorso partecipativo, ha adottato il nuovo PGT, recentemente approvato nell'aprile 2024.
Nell'esplicitare la visione strategica, il piano si connette con la "narrazione" che la programmazione di scala regionale (PTR) e provinciale (PTCP della Provincia di Bergamo) operano di Bergamo, riconoscendo la sua partecipazione al sistema metropolitano che attraversa Piemonte, Lombardia e Veneto, dove a una potente infrastrutturazione urbana e delle reti di mobilità si accosta il tema del delicato sistema di relazioni con una piattaforma agro-ambientale di pregio e il serbatoio paesaggistico-ambientale delle energie di rilievo montane altrettanto rilevante.
All'interno dei pilastri fissati dalla strategia regionale di sviluppo sostenibile, Bergamo può compartecipare, in particolare, a questi tre obiettivi:

- le prospettive di sviluppo della mobilità nella "città infinita";
- il rafforzamento del sistema urbano policentrico e la qualificazione della dotazione di servizi;
- il principio di connessione e continuità metropolitana della piattaforma agro-ambientale.

Si ritiene utile, in questa sede, illustrare sinteticamente gli obiettivi strategici delineati dal PGT in relazione alla valorizzazione dell'ambiente e delle reti ecologiche; specifico riferimento viene indicato nel progetto strategico denominato "Cintura Verde", che, già presente nel precedente PGT, viene aggiornato all'interno del processo di definizione del nuovo piano.

Qui di seguito, viene sintetizzata la lettura che il PGT applica al sistema territoriale in cui la città è inserita.
Bergamo si posiziona a ridosso del sistema prealpino inserendosi nel più ampio invaso della Pianura Padana. Un territorio che comprende al suo interno le molteplici relazioni ecosistemiche che intrecciano capitali di naturalità con i fattori di inquinamento prodotti dalle aree di pianura più densamente infrastrutturate, le piattaforme della produzione industriale e manifatturiera e dei nuovi insediamenti della logistica.
Il sistema delle acque che scorre naturalmente da nord-ovest a sud-est, dalle Alpi al Po, si confronta con i manufatti industriali che si sono stratificati lungo le sue sponde e che hanno portato ad un progressivo inquinamento delle risorse idriche. I movimenti atmosferici prodotti dai venti dominanti, che soffiano da sud verso nord, da un lato aiutano a mitigare l'effetto isola di calore, ma dall'altro sono i vettori di particelle inquinanti prodotte dalla pianura urbanizzata.
La comprensione e la pianificazione di questo territorio possono avvenire solamente attraverso uno sguardo unitario a una scala che supera i confini amministrativi del Comune: in quest'ottica, il PGT colloca Bergamo dentro una sezione di paesaggio capace di descrivere la complessità di questo ecosistema.

Questa nuova modalità di lettura pone in relazione il funzionamento ambientale di Bergamo con i principali ecosistemi che lambiscono la città, passando da un approccio vincolistico e di tutela del territorio, pur garantito, ad una progettazione attiva delle risorse ambientali, intese in termini e valori connettivi.
Il Piano progetta nuovamente la Cintura verde trasformandola in una vera e propria infrastruttura ambientale in grado di ricoprire un ruolo importante nel miglioramento delle condizioni ambientali di Bergamo.
La visione strategica ed il progetto di Piano per garantire la sostenibilità urbana si orienta così ai grandi temi contemporanei: la gestione e la prevenzione dei rischi ambientali e le emergenze collegate al cambiamento climatico sulla base di scelte orientate alla drastica riduzione del consumo di suolo e alla valorizzazione degli ecosistemi e della biodiversità esistenti, in funzione della produzione di nuovi servizi ecosistemici.

Tale visione strategica e progettuale si ritrova, trasversalmente, nei vari documenti che costituiscono il PGT.
Il Documento di Piano, tra i suoi obiettivi strategici, individua il progetto complessivo della Rete Ecologica a cui affida le seguenti finalità: rafforzare gli ambiti a maggiore naturalità e preservare e valorizzare il patrimonio ecologico ed ambientale.

La ***Cintura verde*** è un insieme di spazi dotati di particolare qualità ambientale, che circondano la città connettendo il Parco dei Colli al sistema dei suoli agricoli e delle aree verdi libere della pianura.
Il PGT 2023 aggiorna il progetto della Cintura Verde, anche alla luce del bilancio e valutazione sull'attuazione della precedente versione progettuale [8].
Attraverso una mappatura puntuale ed aggiornata, il PGT 2023 ridefinisce i confini della rete ecologica stabilendo una linea di continuità ambientale del sistema, ponendosi due obiettivi:

- un obiettivo di tutela che consiste nel rafforzamento dei livelli di protezione del sistema ambientale esterno al tessuto urbano consolidato;
- un obiettivo di connessione che consiste nel rafforzamento della continuità delle aree verdi esterne ed interne alle aree urbanizzate che compongono il sistema ambientale.

Il complesso sistema ambientale della Cintura Verde è stato elaborato in relazione ed in attuazione alla pianificazione sovraordinata che individua e salvaguarda gli ecosistemi di rilevanza sovracomunale e regionale. Più specificatamente, il progetto assume e declina localmente quanto stabilito dal PTC Parco dei Colli, dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) e dal Piano Territoriale Regionale (PTR).
Il nuovo disegno si costruisce attraverso una semplificazione dell'articolazione tecnica e attuativa e connette infrastrutture ambientali da anni patrimonio della città. Il Parco dei Colli, le fasce fluviali, i siti della rete Natura 2000, vengono connessi tra loro ed al mosaico dei terreni agricoli ad alto valore ecosistemico, trovando così nuova forza di connessione ecologica in un'unica e più vasta infrastruttura ambientale.
La Tavola 3 del Documento di Piano – Proposta di ampliamento Parco dei Colli invidua un sistema di aree agricole periurbane ancora libere, denominate nel Piano dei Servizi come ***"Parco delle Piane Agricole"*** (di cui faceva parte anche l'area oggetto dell'attuale ampliamento), che progressivamente dovrebbero entrare nel Parco dei Colli di Bergamo, al fine di incrementare la tutela delle aree di rilevanza paesaggistica ambientale.
Il sistema delineato attua la strategia di connettività messa in atto dal PTC del Parco e costituisce una fascia di valore e qualificazione agricola per l'intera città.

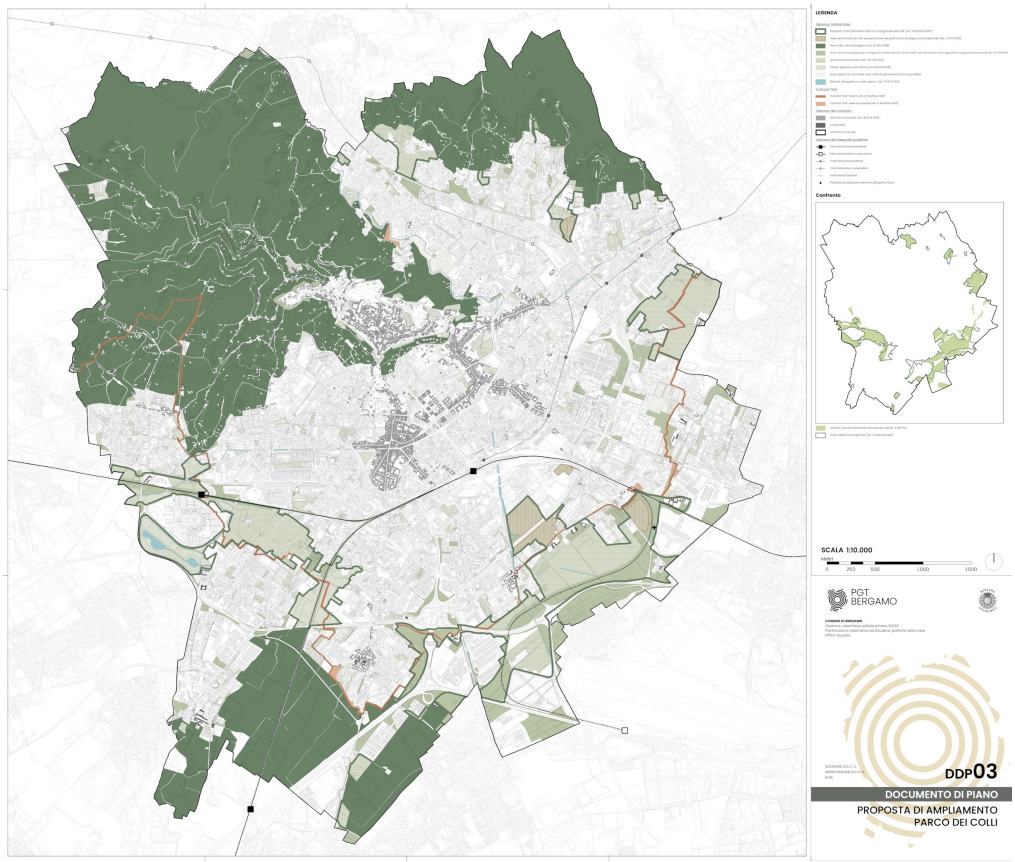


Figura 68 – Comune di Bergamo – Documento di Piano – Tavola 3 – Proposta ampliamento Parco dei Colli

[8] Sotto il profilo attuativo, il bilancio di questo progetto è infatti controverso. Il meccanismo dei diritti edificatori alla base del progetto del 2010 ha evidenziato debole efficacia, dimostrando l'impossibilità da parte del Comune di acquisire, nei tempi stabiliti, i suoli funzionali allo sviluppo dell'iniziativa. I diritti trasferiti hanno riguardato una superficie edificabile assolutamente trascurabile rispetto a quanto concepito in un'altra fase storica in cui il mercato immobiliare aveva una differente consistenza e natura. Nondimeno, l'attribuzione generalizzata dei diritti ha consentito il consolidamento di una strategia arrestando l'espansione urbana e contenendo il consumo di suolo (fonte: Comune di Bergamo - PGT 2023).

Il progetto di Cintura verde assume pertanto un ruolo centrale nella realizzazione della Rete ecologica e della Rete verde: l'obiettivo di tutela trova compimento nell'adozione di una specifica disciplina di tutela delle aree esterne all'urbanizzato, mentre l'obiettivo di connessione si traduce nell'acquisizione di aree pubbliche al fine di realizzare percorsi di collegamento di mobilità lenta lungo tutta la corona (Progetto Cultural Trail) e di rafforzare la rete ecologica. La Rete ecologica comunale, rappresentata nella Tavola 4 del Piano dei Servizi – Rete ecologica qui di seguito riportata, è altresì finalizzata ad estendere in ambito urbano le reti ecologiche sovralocali, costruendo un sistema di connessioni trasversali tra il Parco dei Colli e la Pianura Agricola.

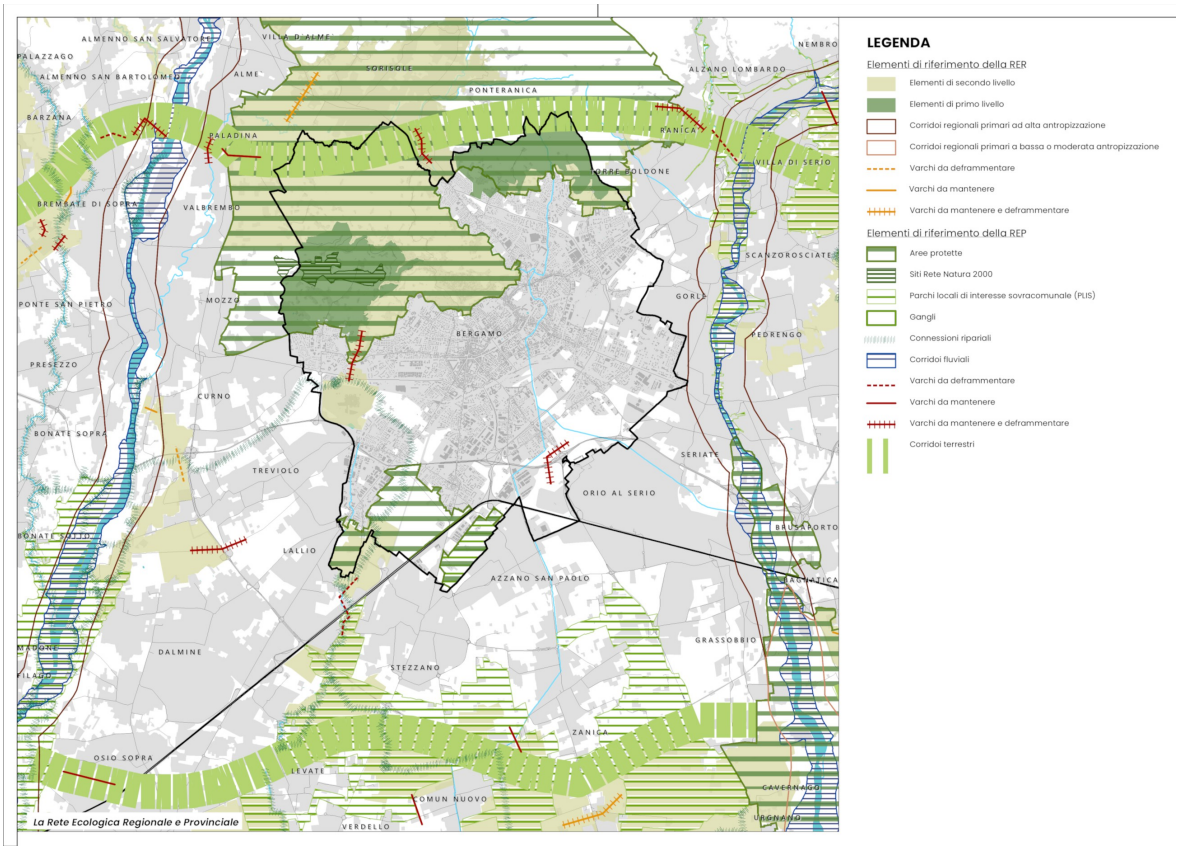


Figura 69 – Comune di Bergamo – Piano dei Servizi – Tavola 4 – Rete Ecologica
Dettaglio Elementi di riferimento della RER e della REP

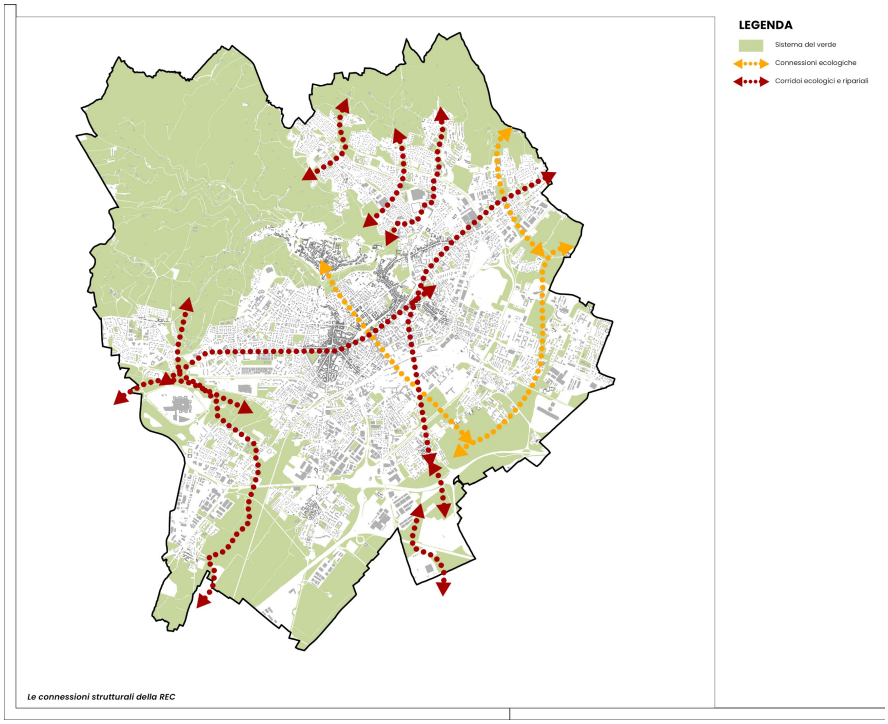


Figura 70 – Comune di Bergamo – Piano dei Servizi – Tavola 4 – Rete Ecologica
Dettaglio Connessioni ecologiche e corridoi ecologici e ripariali

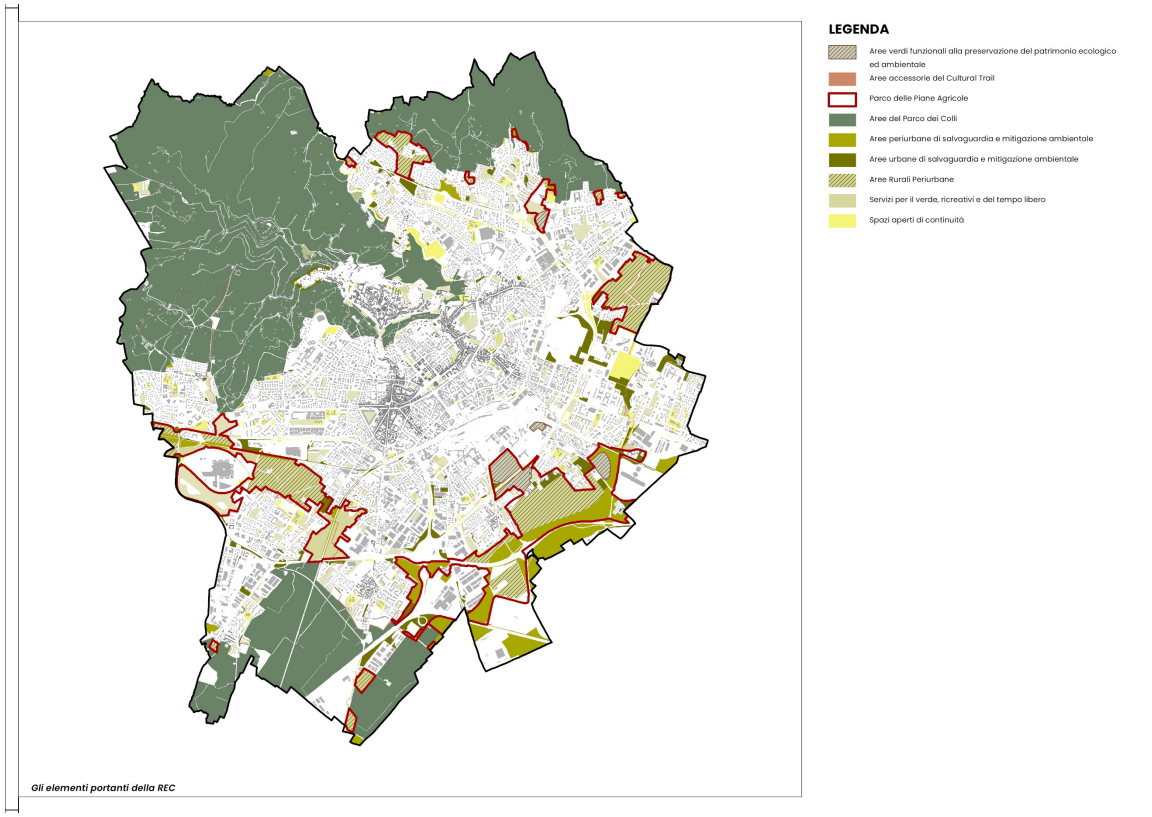


Figura 71 – Comune di Bergamo – Piano dei Servizi – Tavola 4 – Rete Ecologica
Dettaglio Parco delle Piane Agricole

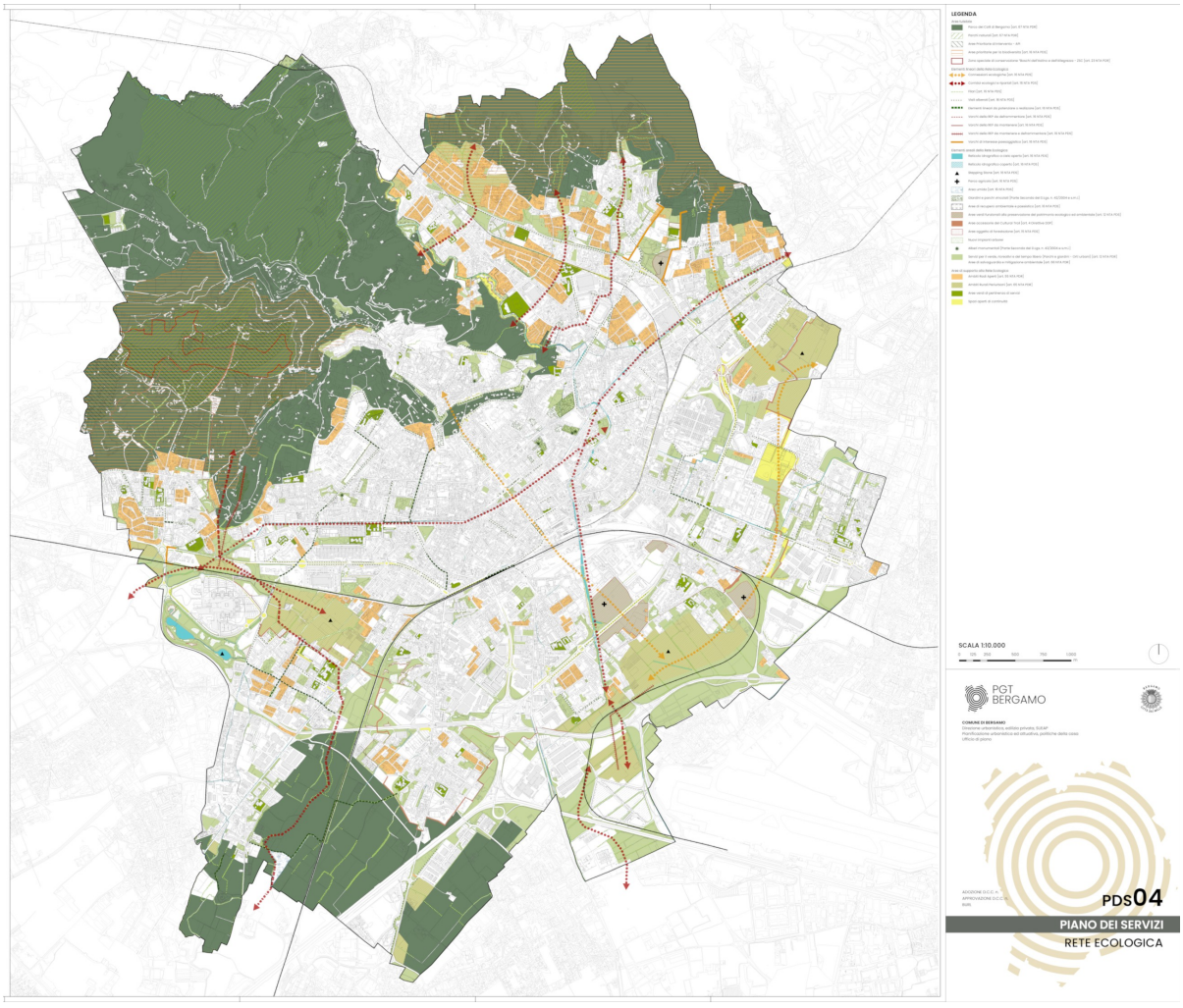


Figura 72 – Comune di Bergamo – Piano dei Servizi – Tavola 4 – Rete Ecologica

Si noti come l'area di ampliamento risulti strategica per le connessioni ecologiche in direzione nord-sud verso le aree a maggiore naturalità del Parco dei Colli; viene identificato un "elemento lineare da potenziare o realizzare" con riferimento all'art. 16 delle NTA del Piano dei Servizi (come qui di seguito esplicitato).
Tali elementi consistono in interventi volti al completamento e al potenziamento dei sistemi lineari verdi presenti sul territorio in quanto elementi di connessione della biodiversità in occasione di interventi di nuova costruzione mediante:

- incremento della dotazione arborea;
- riqualificazione di viali alberati e filari esistenti facendo ricorso all'uso di specie idonee, tenuto conto di quanto indicato dai regolamenti di settore vigenti;
- realizzazione di spazi permeabili per il deflusso e l'infiltrazione delle acque meteoriche.

Sono vietati gli interventi che possono compromettere l'integrità delle aree boscate, dei filari, delle siepi e dei grandi alberi, fatti salvi gli interventi per la difesa idrogeologica dei suoli autorizzati dagli enti competenti. Gli abbattimenti sono consentiti solo in caso di dimostrate ragioni fitosanitarie, statiche e di pubblica incolumità. In tal caso gli esemplari devono essere sostituiti con altri della stessa specie o comunque coerenti con il contesto ambientale paesaggistico.

Un ulteriore livello di connessione entra in gioco con il progetto strategico denominato ***Cultural Trail***, una rete di fruizione che unisce patrimonio storico-architettonico ed emergenze del paesaggio e del territorio rurale, individuando linee di continuità paesaggistica anche nelle parti in cui la presenza di suoli agricoli di pregio è più frammentata e discontinua. I valori storici e culturali del paesaggio agricolo di Bergamo diventano perciò elemento caratterizzante del territorio rurale al pari delle sue risorse ambientali.
La Cintura verde si realizza infatti mediante l'acquisizione di nuove aree di rilevanza strategica al patrimonio pubblico, l'acquisizione delle aree accessorie a supporto del Cultural Trail e l'estensione del concetto di tutela alle aree periurbane di rilevanza ambientale e paesaggistica.
Il Cultural trail è un percorso ciclopedonale esteso all'intero territorio comunale che si pone l'obiettivo di rivelare e mettere a sistema il patrimonio artistico, culturale e paesaggistico di Bergamo. Il Cultural trail si appoggia su alcuni tracciati del sistema ciclopedonale esistente e si estende oltre ad esso, individuando nuove potenzialità di fruizione del paesaggio periurbano, lungo i margini tra città e campagna, nelle aree interstiziali e nei frammenti oggi senza una chiara vocazione d'uso. Esso rappresenta un'infrastruttura di relazione tra gli attrattori presenti sul territorio, sviluppata all'interno della città a partire da una rete di percorsi ciclopedonali già esistenti e in previsione quali il BiciPlan, il Miglio della bellezza, la Via delle sorelle, i percorsi ciclabili di interesse regionale e la ciclovia Bergamo-Brescia. Il telaio urbano costituito dal Cultural trail è composto dal "nastro" quale tracciato che si sviluppa connettendo le porzioni in territorio comunale del Parco dei Colli e del Parco delle Piane Agricole lungo la Cintura Verde, e dai "circuiti", percorsi tematici che valorizzano gli eterogenei paesaggi di cui Bergamo è riccamente dotata.
Il Cultural trail ed i "circuiti" ad esso connesso sono rappresentati nella Tavola 5 del Piano dei Servizi – Cultural trail di cui si propongono gli estratti seguenti.
L'area di ampliamento consta di uno dei "nodi" del tracciato individuato (il cosiddetto "nastro"): il circuito Madonna dei Campi.

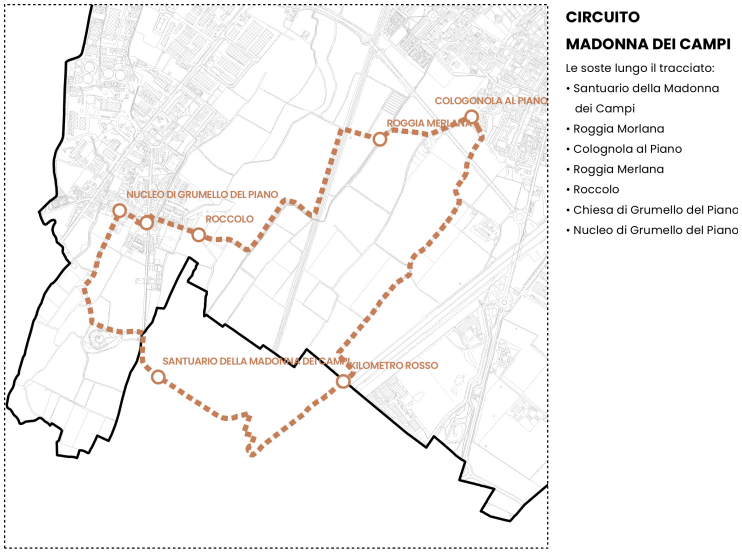


Figura 73 – Comune di Bergamo – Piano dei Servizi – Tavola 5 – Cultural trail
Dettaglio circuito Madonna dei Campi

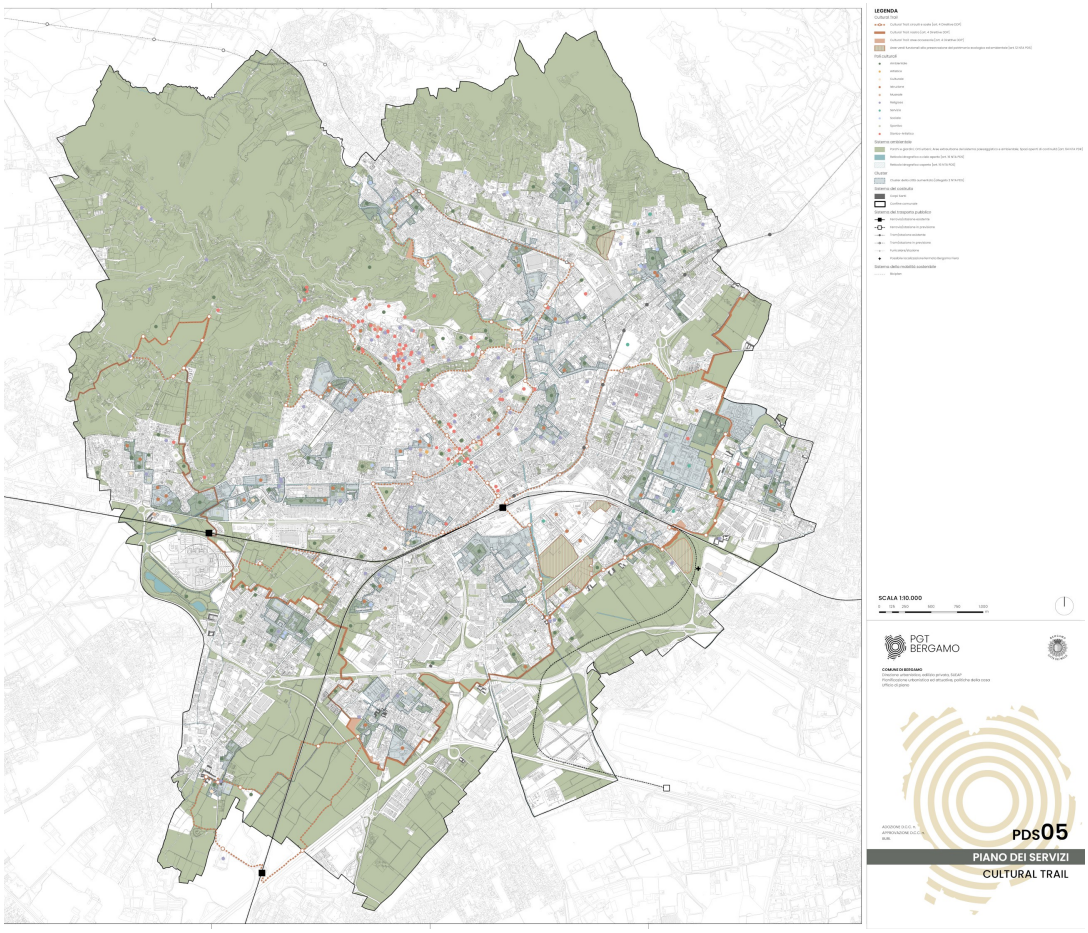


Figura 74 – Comune di Bergamo – Piano dei Servizi – Tavola 5 – Cultural trail

Per quanto riguarda i contenuti paesaggistici dei PGT, i documenti del PGT hanno diverse e specifiche funzioni in relazione agli aspetti paesaggistici. In estrema sintesi:

- al Documento di Piano è assegnato il compito di individuare le strategie paesaggistiche da attivare sull'intero territorio comunale;
- il Piano delle Regole declina gli obiettivi paesaggistici in indicazioni specifiche;
- il Piano dei Servizi ha il compito di contribuire al miglioramento del paesaggio in riferimento alla 'città pubblica', assicurando una dotazione globale di aree per le attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale, le dotazioni a verde, i corridoi ecologici e il sistema del verde di connessione tra territorio rurale e quello edificato.

Il tema della tutela del paesaggio [9] è presente verticalmente nelle determinazioni del piano, siano esse scelte localizzative, indicazioni progettuali, disposizioni normative, programmi di intervento o altro.
La Carta condivisa del paesaggio e la Carta di sensibilità paesaggistica rappresentano il quadro di riferimento per l'interpretazione e la pianificazione del paesaggio che travalichi la dimensione locale del tema nonché la base su cui definire le scelte trasformative dei luoghi.
L'estratto seguente, dalla Tavola 2 del Piano delle Regole – Sensibilità paesaggistica, presenta il quadro complessivo del sistema paesaggistico.
All'area di ampliamento, essendo ricompresa nel Parco dei Colli, viene assegnata la classe paesaggistica con valore molto elevato.

[9] Inteso nella declinazione del D.Lgs. 42/2004, che identifica 3 dimensioni, anche sulla scorta della Convenzione Europea del Paesaggio (2000): i) tutela in quanto conservazione e manutenzione dell'esistente e dei suoi valori riconosciuti; ii) tutela in quanto attenta gestione paesaggistica e più elevata qualità degli interventi di trasformazione; iii) tutela in quanto recupero delle situazioni di degrado.

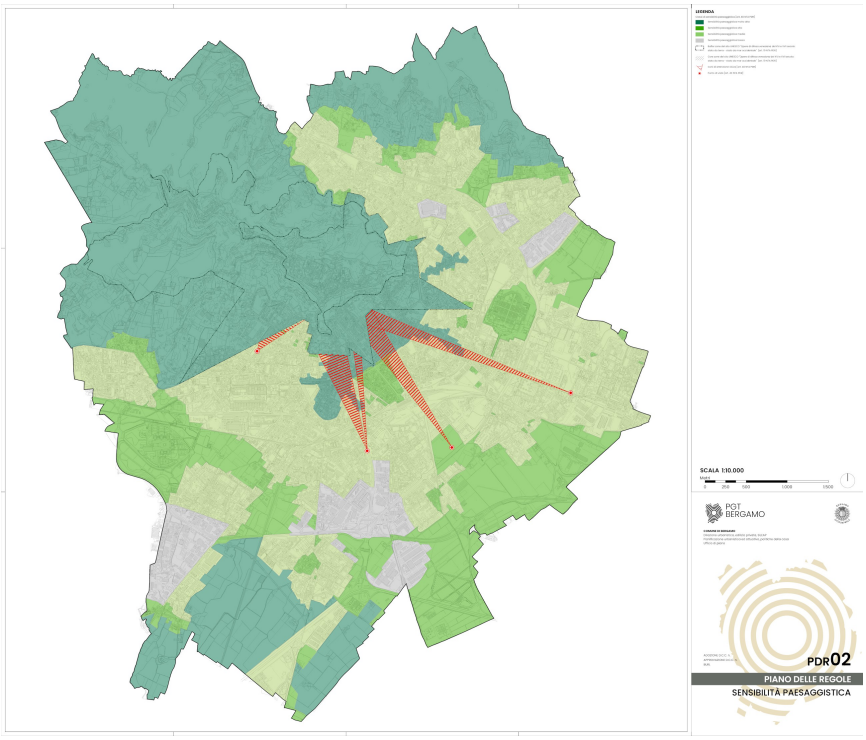


Figura 75 – Comune di Bergamo – Piano delle Regole – Tavola 2 – Sensibilità paesaggistica

Nella Tavola 1a del Piano delle Regole – Vincoli culturali e paesaggistici, di cui qui di seguito si presenta un estratto, nell'area di ampliamento vengono identificate alcune aree a bosco lineare.

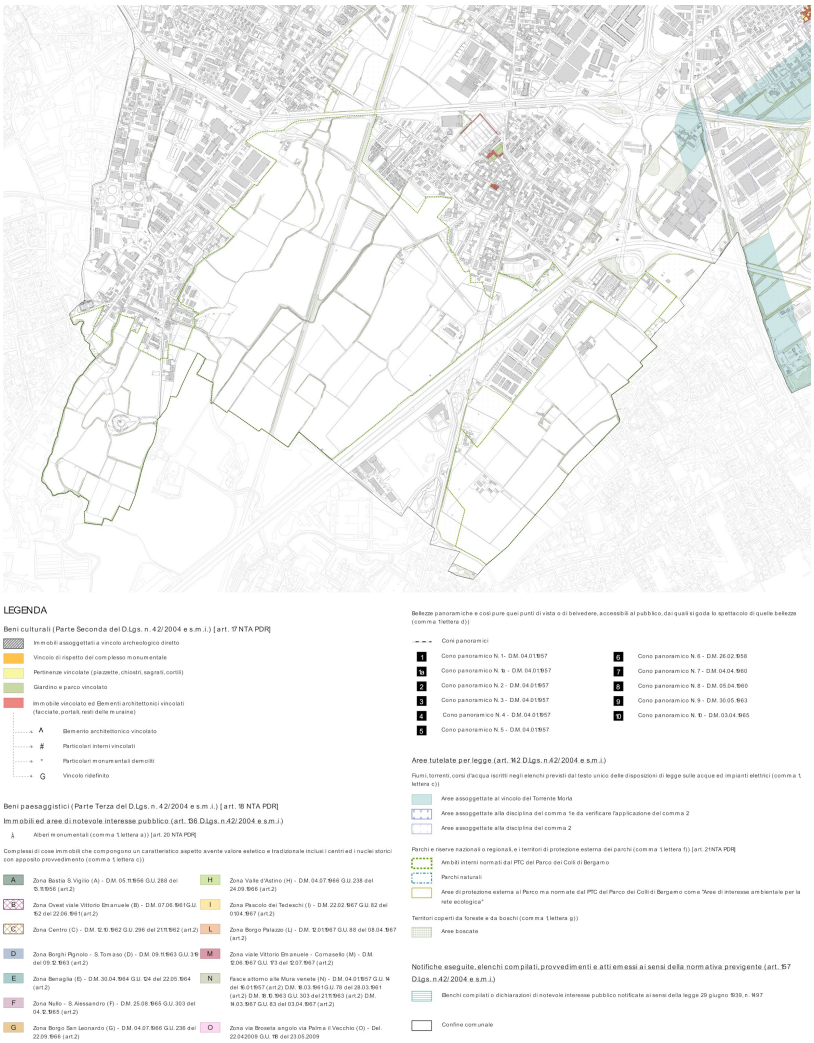


Figura 76 – Comune di Bergamo – Piano delle Regole – Tavola 1a – Vincoli culturali e paesaggistici

Figura 77 – Comune di Bergamo – Piano delle Regole – Tavola 1c – Vincoli e tutele archeologiche

La Tavola 1c del Piano delle Regole – Vincoli e tutele archeologiche indentifica nell'area di ampliamento, in entrambe le porzioni, alcune aree a potenziale archeologico medio (in giallo).

Mentre la Tavola 1e – Vincoli amministrativi e di salvaguardia della mobilità cartografa le aree di rispetto stradale (secondo la classificazione del Codice della strada) e di rispetto dalla rete ferroviaria; si noti l'identificazione di un corridoio di salvaguardia delle ciclopedonali di progetto (art. 27 NTA PDR).

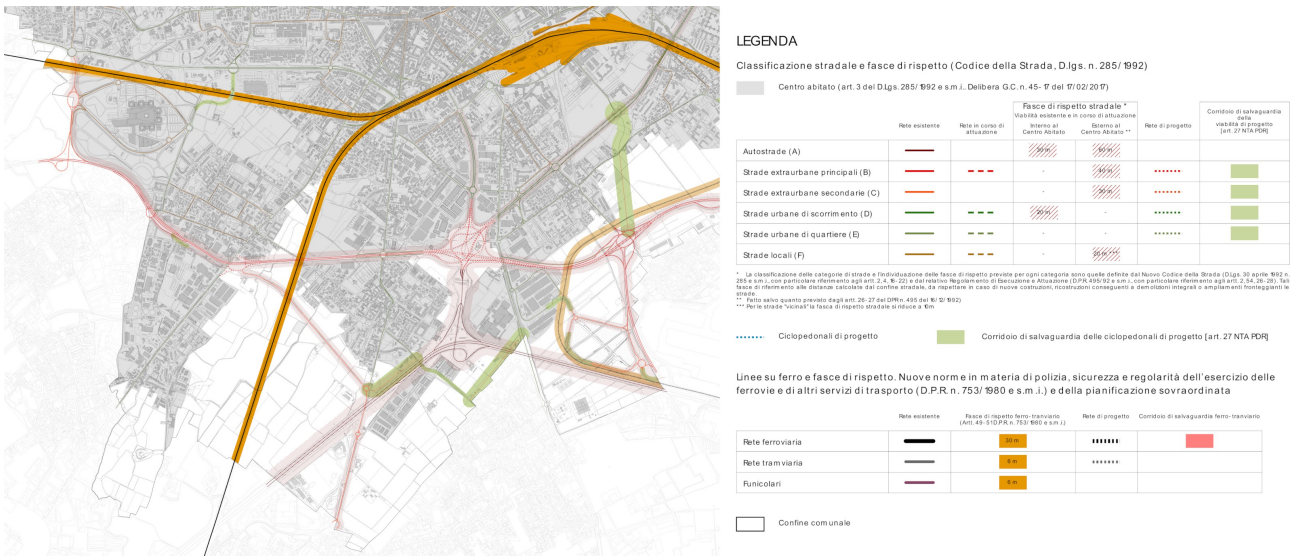


Figura 78 – Comune di Bergamo – Piano delle Regole – Tavola 1e – Vincoli amministrativi e di salvaguardia della mobilità

Per completare l'inquadramento delle previsioni del PGT che insistono sull'area di ampliamento, anche a base dell'analisi di coerenza con la proposta di azzonamento della Variante, si riportano qui di seguito:

- estratto della Tavola 4 del Documento di Piano – Previsioni infrastrutturali strategiche, in cui si localizzano, tra le previsioni regionali, una cassa di espansione del torrente Morletta e una nuova area umida e, tra le previsioni comunali, una nuova viabilità in progetto (ciclopedonale) con il proprio corridoio di salvaguardia;
- estratto della Tavola 3 del Piano delle Regole – Rete verde e paesaggio, che individua: tra le connessioni ecologiche, un tratto del corridoio della REC (direzione nord-sud); il circuito locale e alcuni poli culturali afferenti al Cultural trail (già descritto in precedenza); alcuni percorsi ciclo-pedonali già presenti e di rilevanza

regionale; nella porzione a sud-est del tratto autostradale, sono puntualmente cartografati alcuni ambiti della Rete Verde Comunale (art. 42 NTA PdR), di diversa natura: ambiti di qualificazione del paesaggio rurale; ambiti di ricomposizione e valorizzazione del paesaggio antropico; ambiti di ricomposizione del paesaggio rurale e dei tessuti periurbani;

– estratto della Tavola 4 del Piano delle Regole – Disciplina del Piano delle Regole, in cui viene ripresa la disciplina all'interno del Parco dei Colli e la disciplina per gli ambiti rurali periurbani.

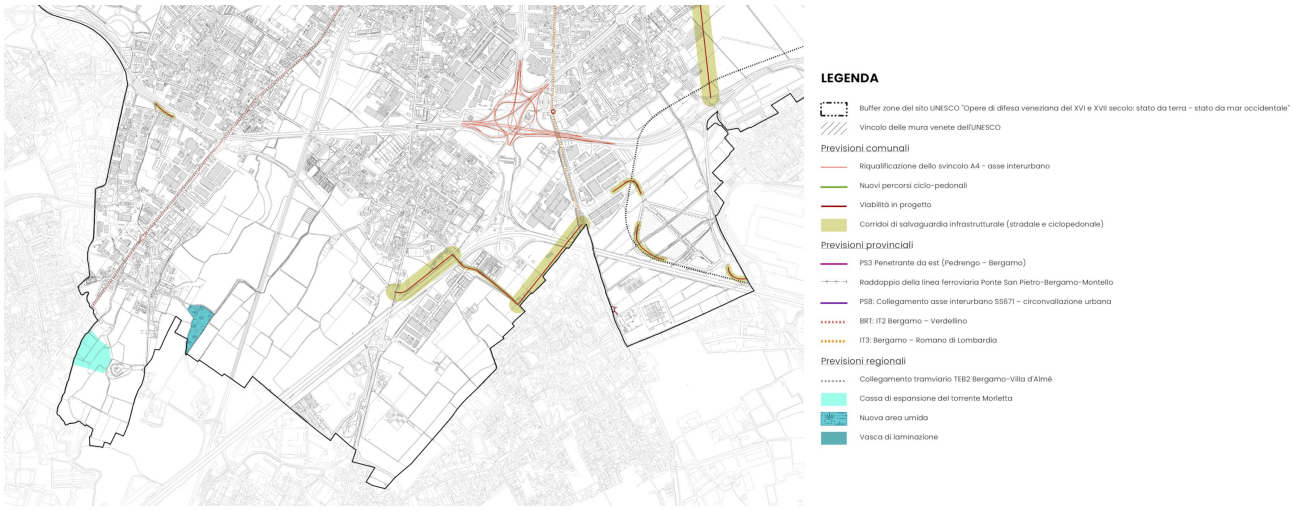


Figura 79 – Comune di Bergamo – Documento di Piano – Tavola 4 – Previsioni infrastrutturali strategiche

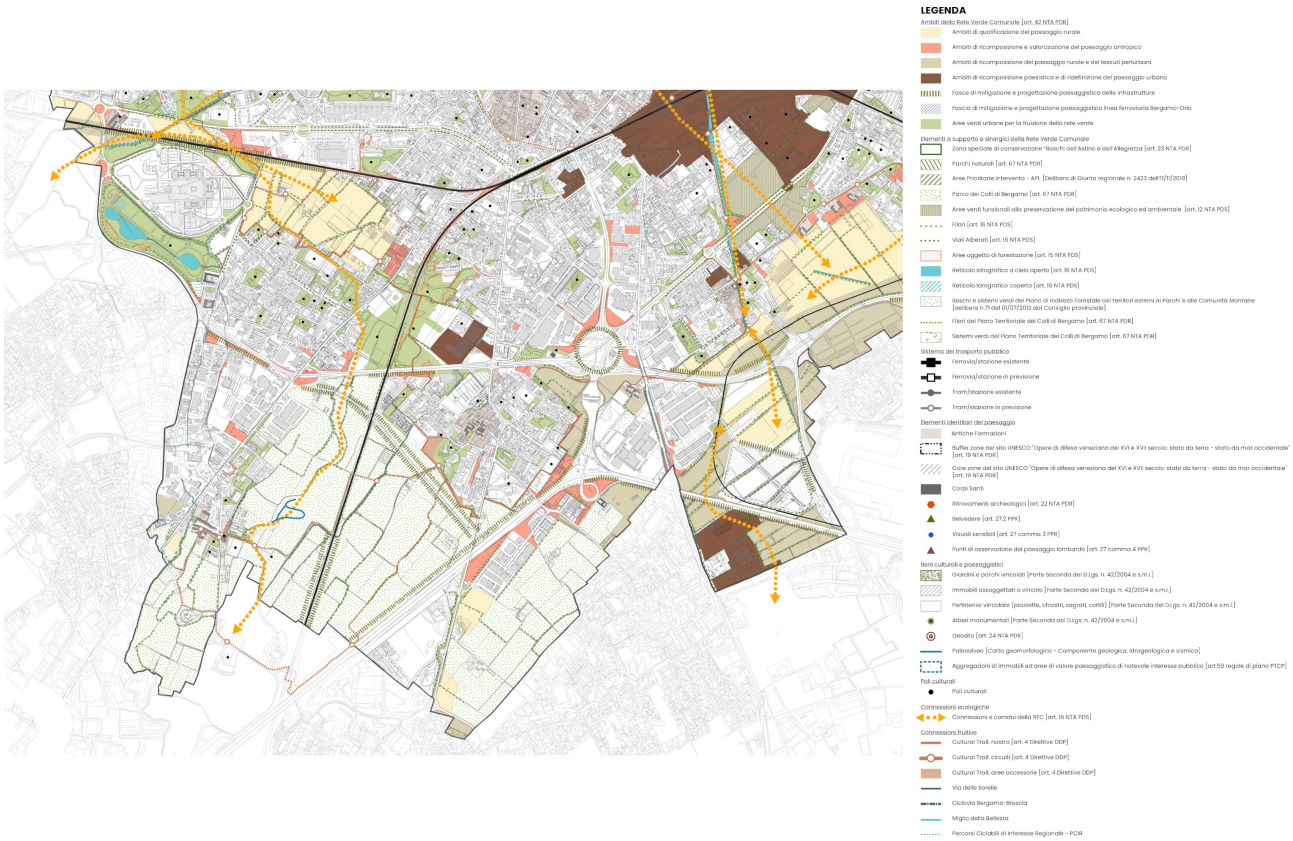


Figura 80 – Comune di Bergamo – Piano delle Regole – Tavola 3 – Rete verde e paesaggio

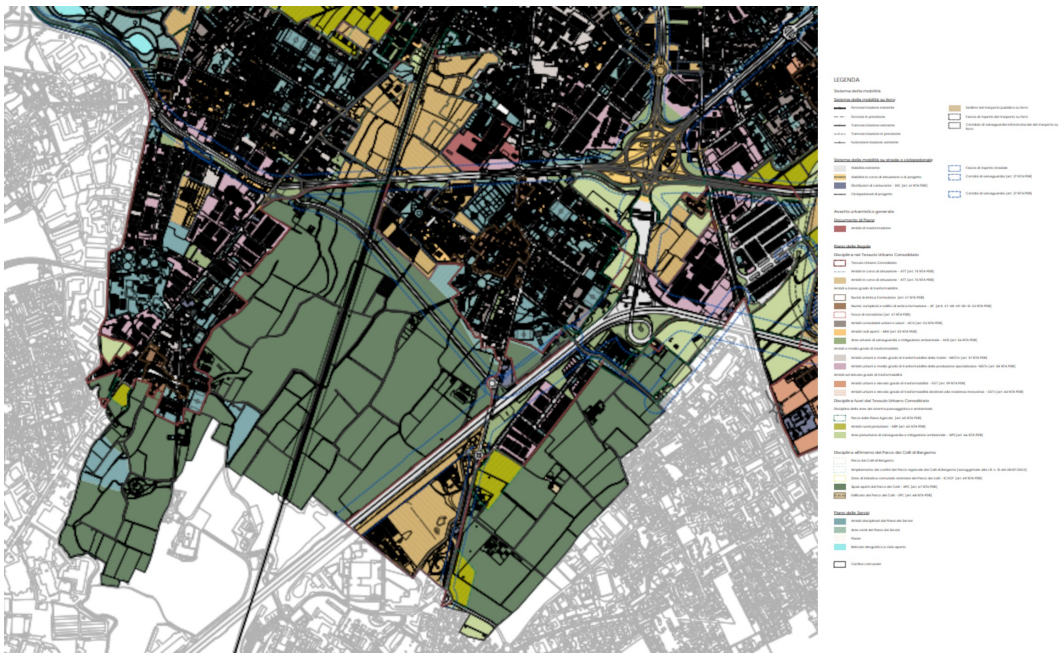
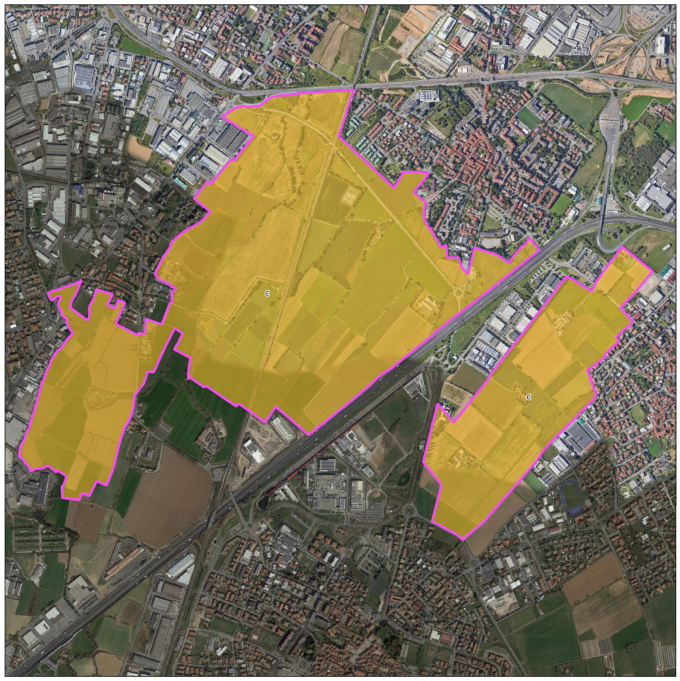


Figura 81 – Comune di Bergamo – Piano delle Regole – Tavola 4 – Disciplina del Piano delle Regole

Proposta di Variante: disciplina dell'area di ampliamento

La Variante propone di disciplinare l'area di ampliamento del Comune di Bergamo, per entrambe le porzioni, nella Zona C - Zone agricole di protezione.



Proposta azzonamento Variante PTCP

Proposte di azzonamento Variante PTC del Parco
- B1 - Zona di interesse naturalistico elevato
- B2 - Zona di interesse naturalistico di connessione
- B3 - Zona di interesse naturalistico di protezione
- C - Zona agricola di protezione
- IC - Zona di iniziativa comunale orientata
- ICP - Zona di iniziativa comunale orientata - nuclei abitati

Figura 82 – Proposta di Variante per l'ampliamento:
Proposta di azzonamento area di ampliamento del Comune di Bergamo

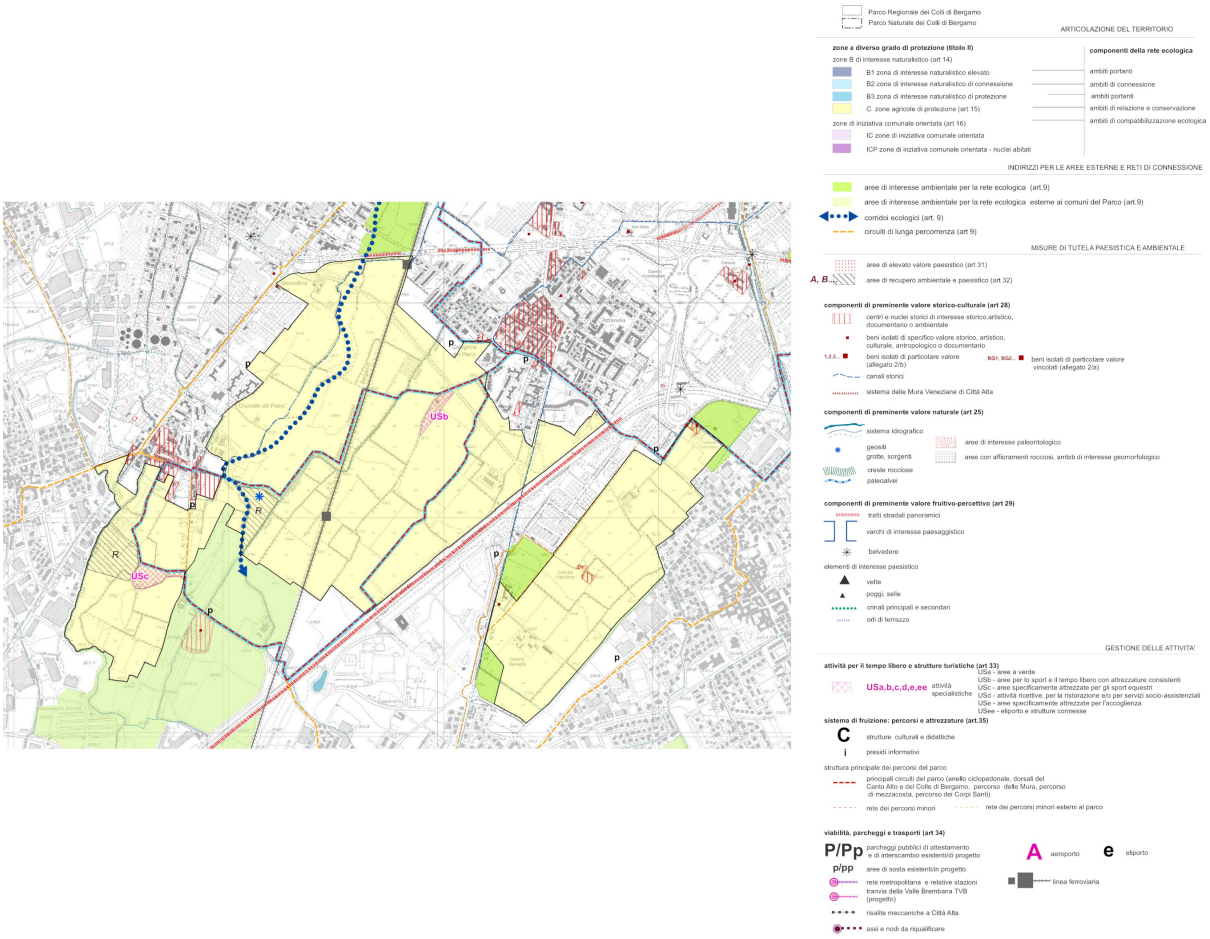


Figura 83 – Proposta di Variante per l'ampliamento:
estratto Tavola 2 (sud) – Zonizzazione, organizzazione della fruizione e componenti di specifica disciplina

All'interno delle due porzioni d'ampliamento, sono state individuate alcune situazioni in essere:

- due aree per "attività del tempo libero e le strutture turistiche" di cui all'art. 33: una USb ("Aree per lo sport e il tempo libero con attrezzature consistenti") e una Usc ("Aree specificatamente attrezzate per gli sport equestri") rispettivamente utilizzate per l'addestramento dei cani e per l'equitazione;
- le due cascine presenti sono sottoposte alla disciplina delle "componenti di valore storico-culturale" di cui all'art. 28;
- la zona umida esistente ricade nell'art.25 "componenti di preminente valore naturale";
- i tracciati ciclo-pedonali già esistenti sono inseriti nel sistema di fruizione del Parco, come tratti della rete principale (con riferimento al percorso Cultural Trail).

Vengono inoltre cartografate 2 "aree di recupero ambientale e paesistico" ai sensi dell'art. 32 delle NTA, una delle quali in corrispondenza del geosito presente e l'altra in corrispondenza delle aree agricole annesse all'Istituto Cereaicolo.
Tra gli "indirizzi per le aree esterne e le reti di connessione", sono tracciati il corridoio ecologico in direzione nord-sud e alcune aree libere limitrofe, considerate di "interesse ambientale per la rete ecologica" (art. 9, comma 5), tra cui l'area del Santuario della Madonna dei Campi in Comune di Stezzano. Altri tracciati (percorsi minori), esterni all'area, compongono il sistema di fruizione locale e sovralocale.

Come si evince dall'estratto cartografico seguente, l'area dell'ampliamento in Comune di Bergamo è centrale nel sistema della Rete Ecologica e delle connessioni con le aree esterne al Parco: si notino le limitrofe aree di interesse ambientale per la rete ecologica (interne ed esterne ai Comuni del Parco).
Oltre al sistema infrastrutturale portante sul territorio, nell'area insiste anche la rete dei percorsi ciclo-pedonali di fruizione (portanti e minori), nonché il "corridoio ecologico" di connessione nord-sud.

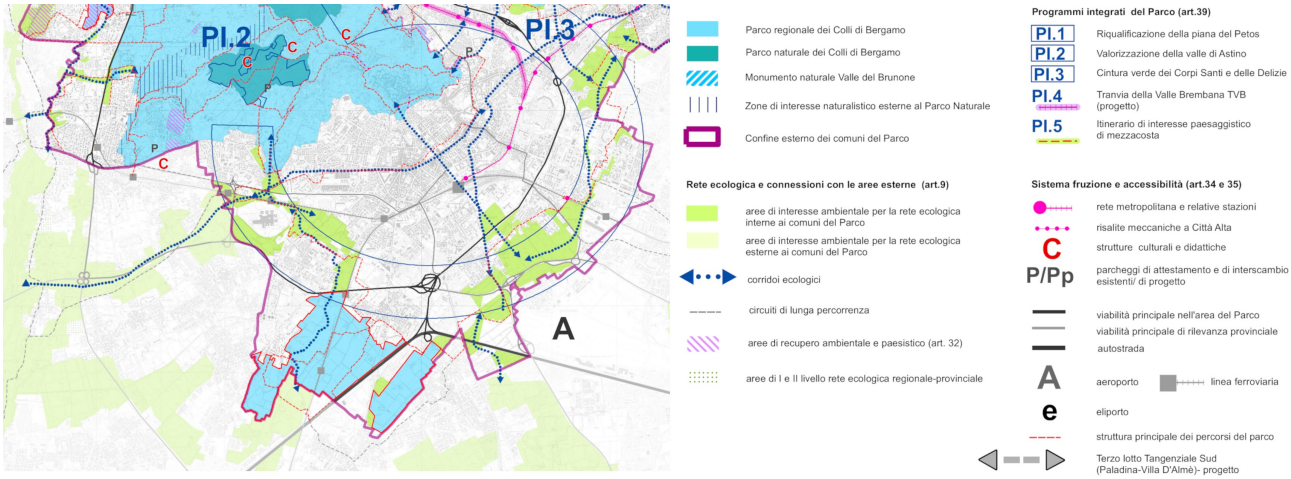


Figura 84 – Proposta di Variante per l'ampliamento: estratto Tavola 1 – Rete ecologica e contesto

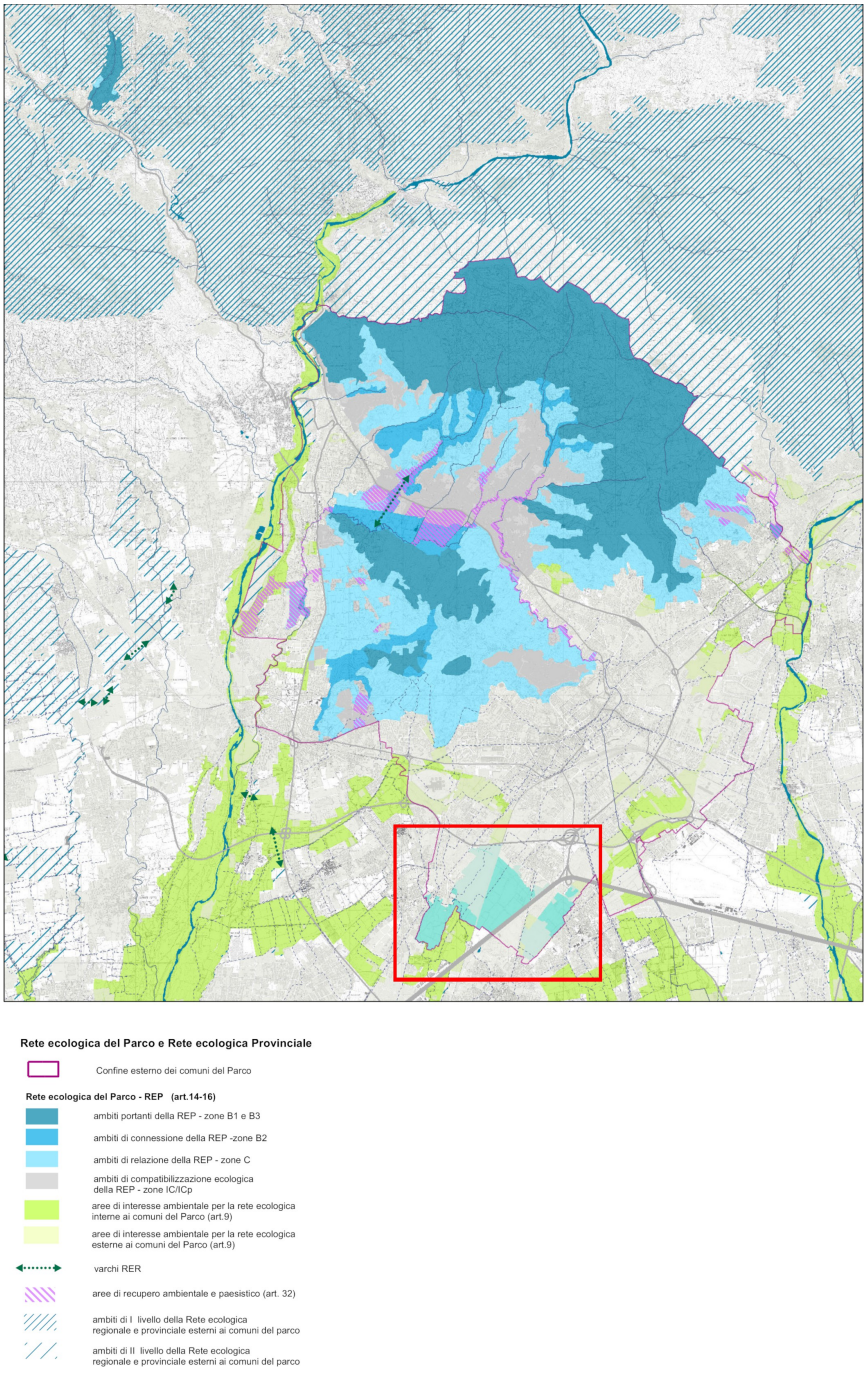


Figura 85 – Proposta di Variante per l'ampliamento: estratto Tavola 1 – Rete ecologica e contesto

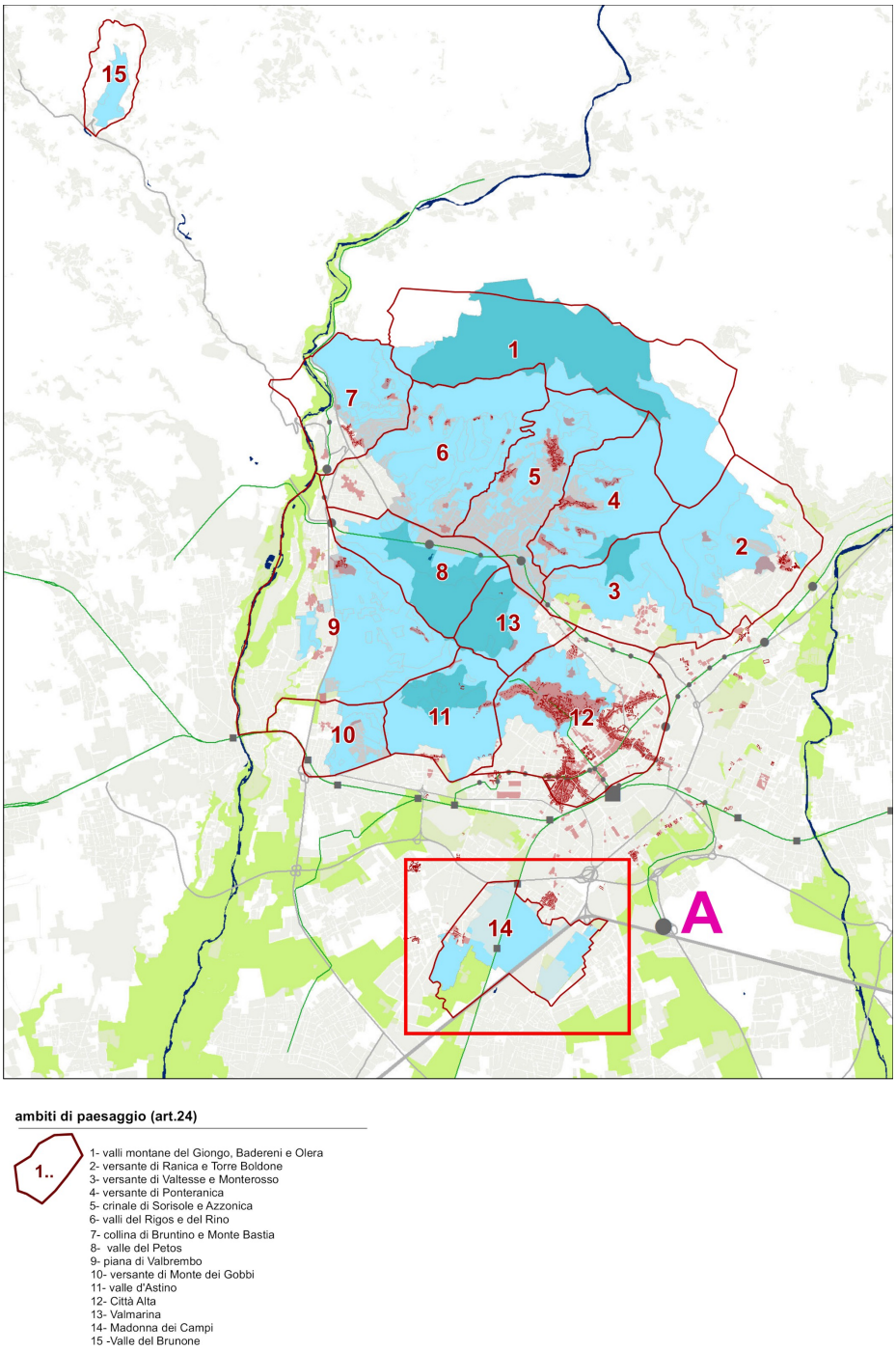


Figura 86 – Proposta di Variante per l'ampliamento: estratto Tavola 1 – Rete ecologica e contesto

La Tavola 1 – Rete ecologica e contesto raccoglie, ai sensi dell'art. 24, anche l'inquadramento degli "Ambiti di paesaggio" che vengono identificati nel contesto territoriale del Parco.
Per l'area di ampliamento del Comune di Bergamo viene inserito un nuovo Ambito, n. 14 – *Madonna dei Campi*.

La Tavola 4 del PTC – Ambiti di paesaggio, di cui si propone un estratto qui di seguito, oltre ad identificare cartograficamente i differenti Ambiti, identifica le "relazioni funzionali, visive, storiche, ecologiche", i "luoghi od elementi emblematici, rappresentativi e/o di valore simbolico-identitario" (art. 24), le "situazioni critiche su cui intervenire" (art. 24) e le "aree di recupero ambientale e paesistico" (art. 32).
Nell'area di ampliamento in Comune di Bergamo, oltre all'individuazione delle due "aree di recupero ambientale e paesistico" identificate con la lettera R e Cr, vengono identificati le prioritarie "connessioni ecologiche", gli "accessi al parco e le connessioni funzionali" in corrispondenza della rete dei percorsi ciclo-pedonali, alcuni "beni puntuali di specifico interesse per l'ambito" (con riferimento in particolare alle cascine), mentre il Santuario della Madonna dei Campi (pur esterno all'area protetta) è considerato luogo identitario tale da dare il nome all'Ambito di paesaggio.
I due tracciati infrastrutturali più consistenti (rete ferroviaria e autostrada) sono cartografati come "aree infrastrutturali di frammentazione".

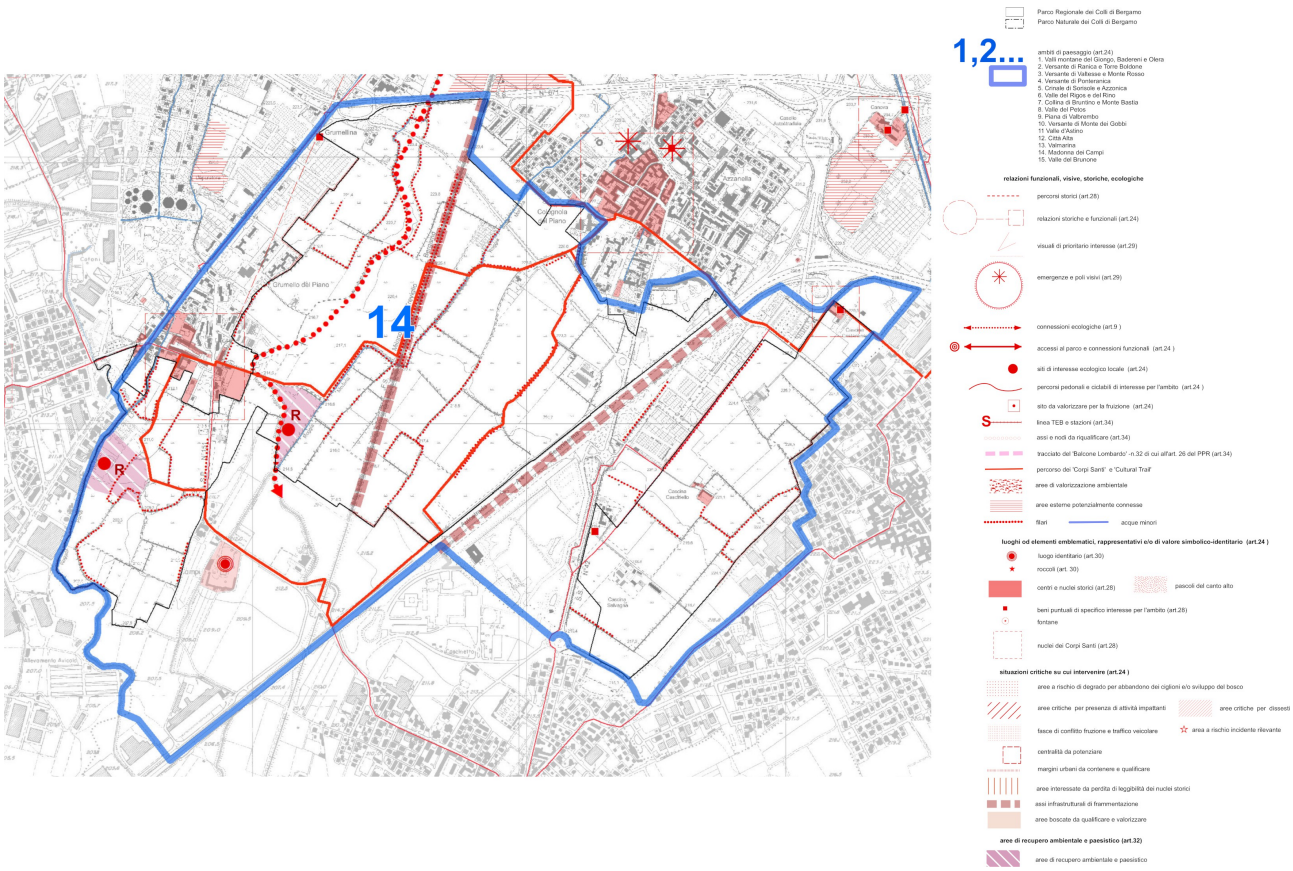


Figura 87 – Proposta di Variante per l'ampliamento: estratto Tavola 4 – Ambiti di paesaggio

L'Allegato 1 delle NTA del PTC – Indirizzi per Ambiti di paesaggio presenta le schede tecniche relative ai singoli ambiti e la scheda relativa al nuovo Ambito – Madonna dei Campi definisce gli obiettivi prioritari di qualità paesaggistica da raggiungere, annotando gli interventi ritenuti opportuni, delineati anche con riferimento al "Progetto integrato (PI.3) Cintura verde dei Corpi Santi e delle Delizie" in cui queste aree sono inserite.
Inoltre, delinea le seguenti relazioni da considerare:

- (P) potenziamento delle connettività ecologiche, fruitive e culturali con le aree del "Parco della Piana agricola" definiti dal PGT/23 del Comune di Bergamo;
- (RE) conservazione dei percorsi di collegamento con i centri storici limitrofi e con i circuiti del Cultural Trail definiti dal PGT/23 del Comune di Bergamo;
- (Q) qualificazione della produzione agricola biologica e "a Km zero" nelle linee e nei presupposti del "Manifesto della food policy", in continuità con progetti di collaborazione con le mense scolastiche,
- (Q) qualificazione dei percorsi interni con sistemi informativi, e valorizzazione dei punti di interesse panoramico e storico-culturale;
- (CO) conservazione del reticolo idrografico naturale e artificiale;
- (Q) qualificazione e potenziamento dei filari esistenti, in funzione di una riproposizione del "paesaggio agrario della piana" in modo coordinato ed integrato con lo sviluppo e l'incentivo alle produzioni di qualità;
- (P) potenziamento delle collaborazioni con i distretti del cibo e con le associazioni della città per incrementare l'informazione e la formazione sul cibo;
- (CO) conservazione del paleo alveo, della sua leggibilità anche con panelli informativi a fini didattici.

Sono identificate 2 situazioni critiche: la prima, in corrispondenza di cascina Costantina, per cui si auspica il recupero degli edifici e delle aree di pertinenza agricola, anche in funzione fruitiva ed educativa; la seconda in corrispondenza degli assi infrastrutturali interni su cui intervenire con azioni di potenziamento della vegetazione a fini della rete ecologica minuta e ai fini di mitigazione dell'impatto da inquinamento e da rumore.
Le 2 aree di recupero ambientale e paesistico sono:

- R - Aree di valorizzazione ambientale: aree esistenti e previste su cui potenziare la formazione di habitat specifici legati al sistema delle acque (parco agricolo ecologico citta di Bergamo, opere di mitigazione del rischio idraulico Lallio-Grumello);
- Cr- integrazione dell'Istituto Cerealico nel sistema di valorizzazione delle risorse agricole.

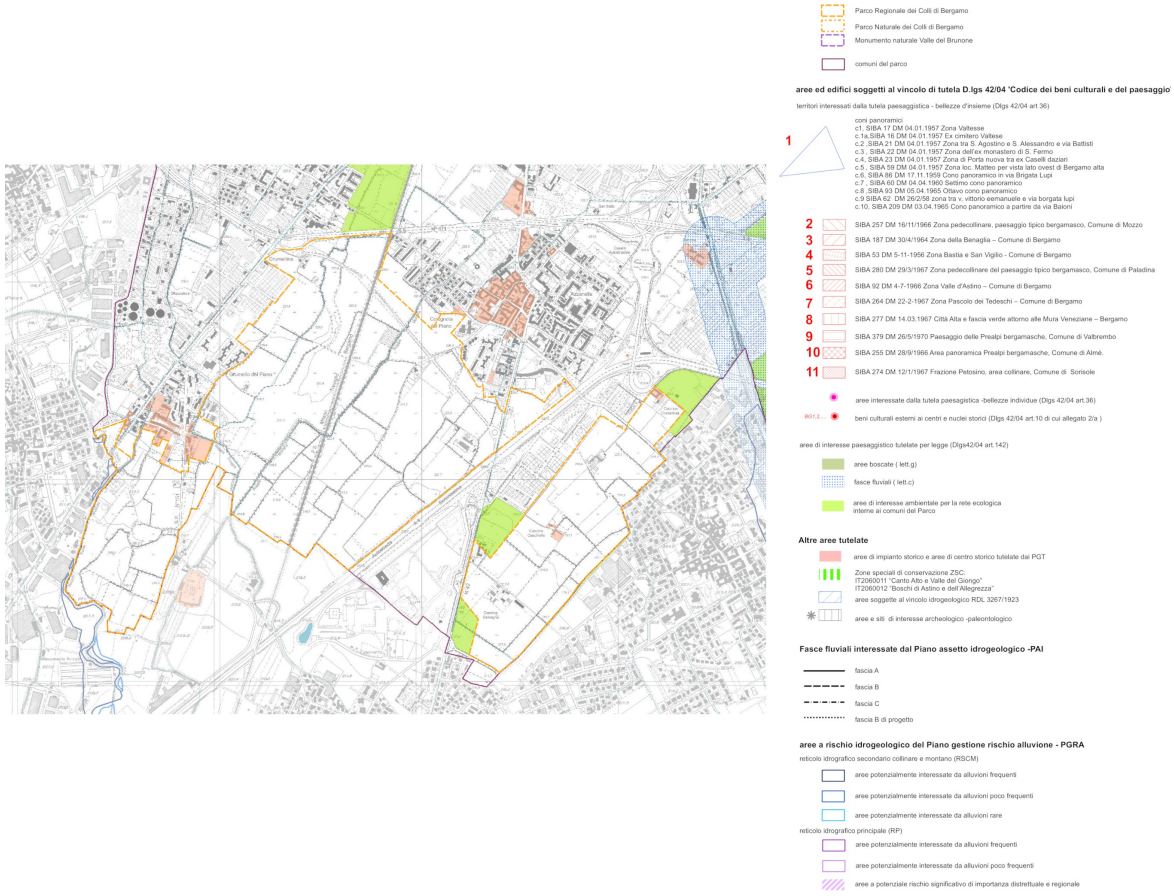


Figura 88 – Proposta di Variante per l'ampliamento: estratto Tavola 3 – Tutele di legge

La Tavola 3 – Tutele di legge identifica nell'area di ampliamento, oltre alle limitrofe "aree di interesse ambientale per la rete ecologica interne ai Comuni del Parco", due "aree di impianto storico e aree di centro storico tutelate dai PGT" in corrispondenza delle 2 cascine presenti.

Infine, in sintonia con quanto definito dal PTG del Comune di Bergamo, ed in relazione con i progetti già avviati tra Parco e Comune, in particolare sulle politiche del cibo e dell'alimentazione, la Variante aggiorna il PI.3 Programma Integrato "La Cintura verde dei Corpi Santi e delle Delizie" di cui all'art 39 delle NTA: riconoscendo nel progetto anche l'area di Valbrembo e proponendo in modo esplicito che in queste aree siano attuati i principi e le azioni definite dal "Manifesto della food policy", nonché le ovvie relazioni del progetto con i distretti del cibo, e la connessione tra il percorso riconosciuto dal PTC con i circuiti del Cultural Trail previsti dal PGT di Bergamo.

4.2.2 Comune di Ranica

Il Comune di Ranica ha approvato in data 30/11/2018 la Variante Generale del PGT, documento entrato in vigore nell'aprile 2019.

Da tale strumento di pianificazione comunale si può innnazitutto trarre l'inquadramento dell'area nel sistema dei vincoli.
I corsi d'acqua sono vincolati come reticolo idrico minore, inoltre la Roggia Serio è vincolata ai sensi del D.lgs 42/2004 art. 128 (ex 1089/39).
Per quanto riguarda la zona più ampia, l'area verde cinta dalla Roggia Serio, l'intera ansa di confluenza è vincolata ai sensi del D.lgs 42/2004 art. 157 (ex 1497/39) ed è disciplinata come elemento del sistema paesaggistico, ambientale e ecologico tra le "fasce di rispetto e gli ambiti di tutela ambientale", da bonificare in continuità con l'area adiacente su cui è localizzato l'insediamento industriale ex cotonificio Zopfi. Tale insediamento di oltre 32 ha lambisce l'intera ansa ed è disciplinato come "Ambito in trasformazione" AT2. La trasformazione è finalizzata alla rigenerazione delle aree occupate dallo stabilimento, con destinazioni residenziali e commerciali, secondo un modello di intervento che integri i nuovi interventi con il centro storico in termini di paesaggio urbano e continuità pedonale; gli interventi di bonifica sono sottoposti ad una indagine preventiva e dovrebbero essere estesi all'area dell'ansa secondo le indicazioni del PGT.

L'area del giardino di via Chignola, vincolato ai sensi del D.lgs 42/2004 art. 128 (ex 1089/39) e art 157 (ex 1497/39), è di pertinenza degli edifici che il PGT disciplina quale "nuclei di antica formazione", i cui giardini sono disciplinati come "verde privato di tutela". In parte l'area interferisce con fenomeni di criticità geologica in classe IV (rigato blu).

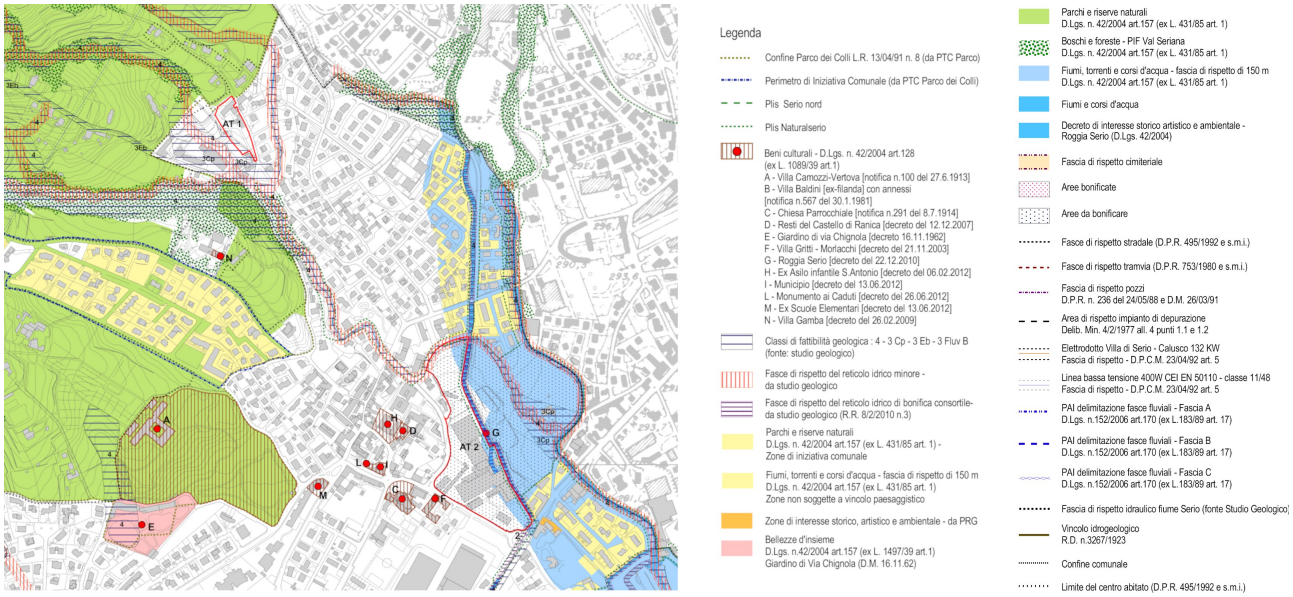


Figura 89 – PGT Comune di Ranica – estratto cartografico Tavola 5 - Vincoli

La Tavola del Piano delle Regole "Disciplina del territorio" definisce le indicazioni per la disciplina dell'intero territorio comunale con riferimento alle NTA.

Il corso del torrente Riolo viene disciplinato tra le "fasce di rispetto e gli ambiti di tutela ambientale" nel sistema paesaggistico, ambientale e ecologico.
Anche l'area verde cinta dalla Roggia Serio è disciplinata come elemento del sistema paesaggistico, ambientale e ecologico tra le "fasce di rispetto e gli ambiti di tutela ambientale", da bonificare in continuità con l'area adiacente su cui è localizzato l'insediamento industriale ex cotonificio Zopfi. Nell'area è presente un edificio definito tra i "nuclei di antica formazione".
L'insediamento industriale ex cotonificio Zopfi, di oltre 32 ha di superficie, che lambisce una porzione dell'ampliamento, lungo la Roggia Serio, è disciplinato come "Ambito in trasformazione" AT2.
La trasformazione è finalizzata alla rigenerazione delle aree occupate dallo stabilimento, con destinazioni residenziali e commerciali, secondo un modello di intervento che integri i nuovi interventi con il centro storico in termini di paesaggio urbano e continuità pedonale. L'intervento prevede il restauro di strutture di valore simbolico, quali la storica ciminiera e una parte degli edifici. Gli interventi di nuova costruzione hanno una altezza massima di tre piani, gli interventi di bonifica sono sottoposti ad una indagine preventiva di caratterizzazione dei suoli, e dovrebbero essere

estesi all'area dell'ansa secondo le indicazioni del PGT di Ranica.
Nell'estratto della Tavola, si può inoltre notare l'area del giardino di via Chignola, vincolato ai sensi del D.lgs 42/2004 art.128 (ex1089/39) e art.157 (ex 1497/39) che costituisce pertinenza degli edifici che il PGT disciplina quale "nuclei di antica formazione", i cui giardini sono disciplinati come "verde privato di tutela".

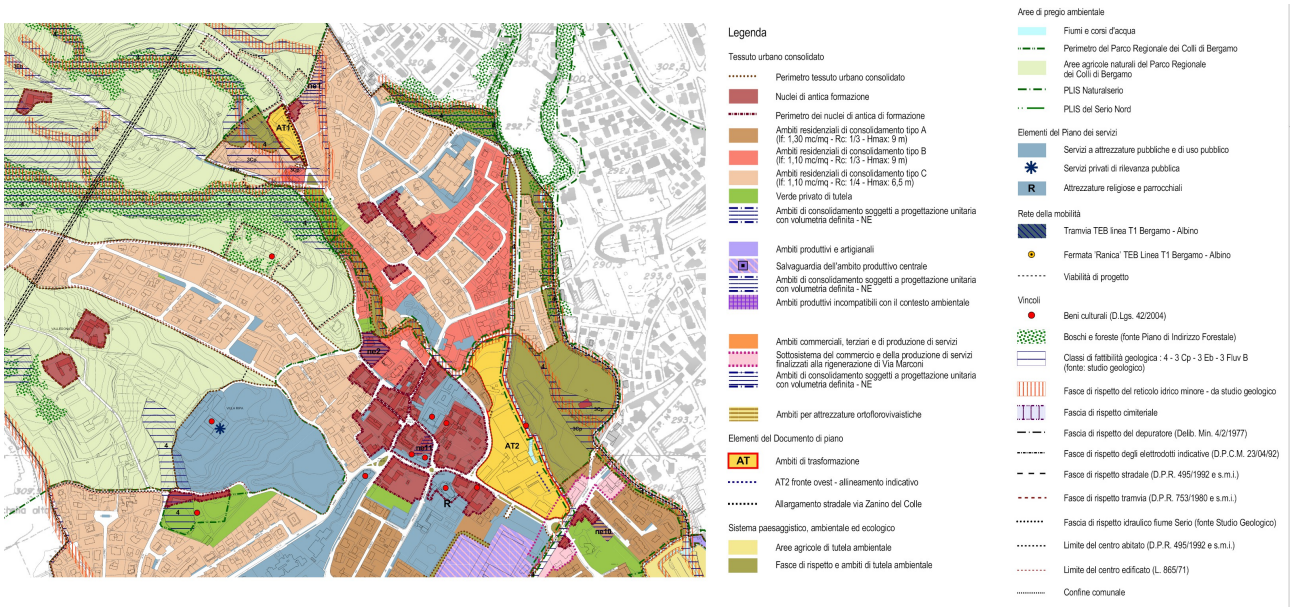


Figura 90 – PGT Comune di Ranica – Piano delle Regole – Tavola Disciplina del territorio

Proposta di Variante: disciplina dell'area di ampliamento
Le aree di ampliamento nel Comune di Ranica, sono così disciplinate dalla proposta di Variante:

- in Zona C "zone agricole di protezione", l'area dei giardini di via Chignola, a cui è sovrapposta una componente di preminente valore storico-culturale (centri e nuclei storici di interesse storico, artistico, documentario o ambientale) di cui all'art. 28 delle NTA del Parco, in continuità con quanto previsto per Villa Camozzi, con cui è organicamente integrata sotto diversi punti di vista;
- in Zona B2 "zone di interesse naturalistico di connessione" per le aree lungo il torrente Riolo e l'ansa di confluenza con il torrente Nesa, sulle quali la disciplina individua delle "aree di recupero ambientale e paesaggistico" di cui all'art. 32 delle NTA, i cui indirizzi sono delineati nelle schede di paesaggio inserite nell'allegato delle NTA. In particolare si evidenzia la necessità di coordinare gli interventi con l'ambito di trasformazione adiacente (AT2 – PTG di Ranica). In quest'area è localizzato puntualmente l'edificio presente tra le "componenti di preminente valore storico-culturale" di cui all'art. 28 quale "bene isolato di specifico valore storico, artistico, culturale, antropologico o documentario". Viene inoltre identificato, in questa porzione, un "corridoio ecologico" di cui all'art. 9 delineato tra gli indirizzi per le aree esterne e le reti di connessione.
  Da sottolineare come, su indicazione dell'amministrazione comunale, quest'area diventerà di proprietà comunale con la volontà di realizzare un "Parco agricolo ambientale" e "orti sociali";
- in Zona IC "zone di iniziativa comunale orientata", un'area di limitata estensione nella parte settentrionale della più ampia area di confluenza tra il torrente Riolo e il Nesa; tale decisione viene relazionata alla possibile interlocuzione con i proprietari dell'edificio presente, posto in area esondabile a rischio idrogeologico, per consentire l'eventuale spostamento della volumetria a monte in cambio della cessione al Comune della restante area per incrementare la superficie dell'area destinata al progetto di "Parco agricolo".

Figura 91 – Proposta di Variante per l'ampliamento:
Proposta di azzonamento area di ampliamento del Comune di Ranica

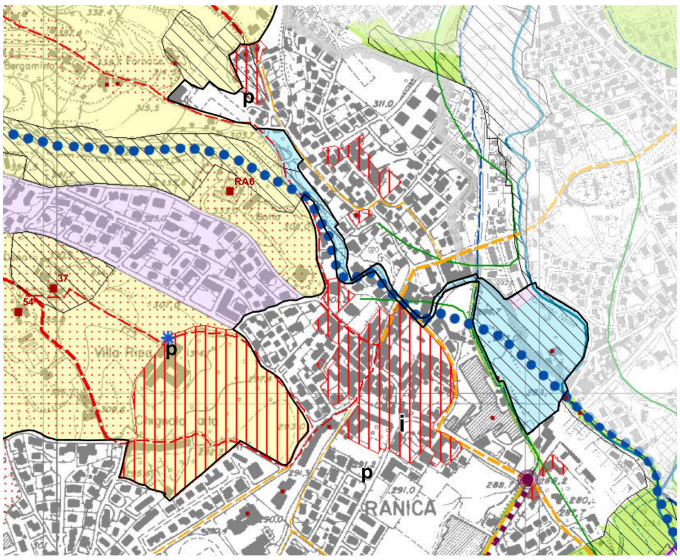


Figura 92 – Proposta di Variante per l'ampliamento:
estratto Tavola 2 (nord) – Zonizzazione, organizzazione della fruizione e componenti di specifica disciplina

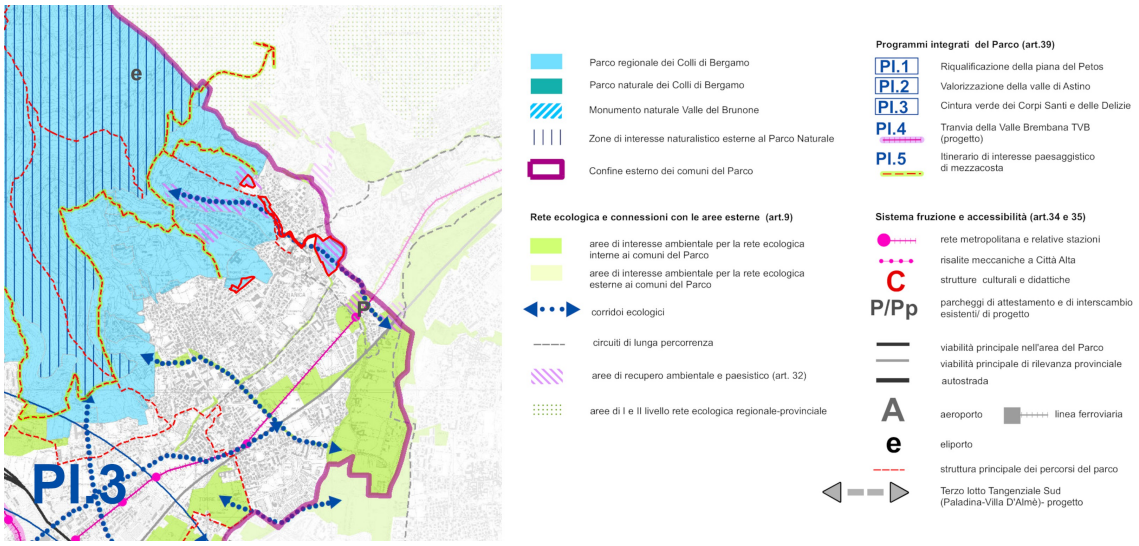


Figura 93 – Proposta di Variante per l'ampliamento: estratto Tavola 1 – Rete ecologica e contesto

Come si evince dall'estratto cartografico precedente, l'area dell'ampliamento in Comune di Ranica viene identificata ai sensi degli artt. 14-16 - Rete Ecologica del Parco come "ambito di relazione della REP" con riferimento alle Zone C.
Viene inoltre individuata come "area di recupero ambientale e paesistico" ai sensi dell'art. 32 delle NTA del PTC, nonché posto un "corridoio ecologico" di connessione tra le aree interne al Parco e le aree più naturali lungo il corso del fiume Serio, ricalcando in parte il confine esterno dei Comuni del Parco (in questo caso il Comune di Ranica).

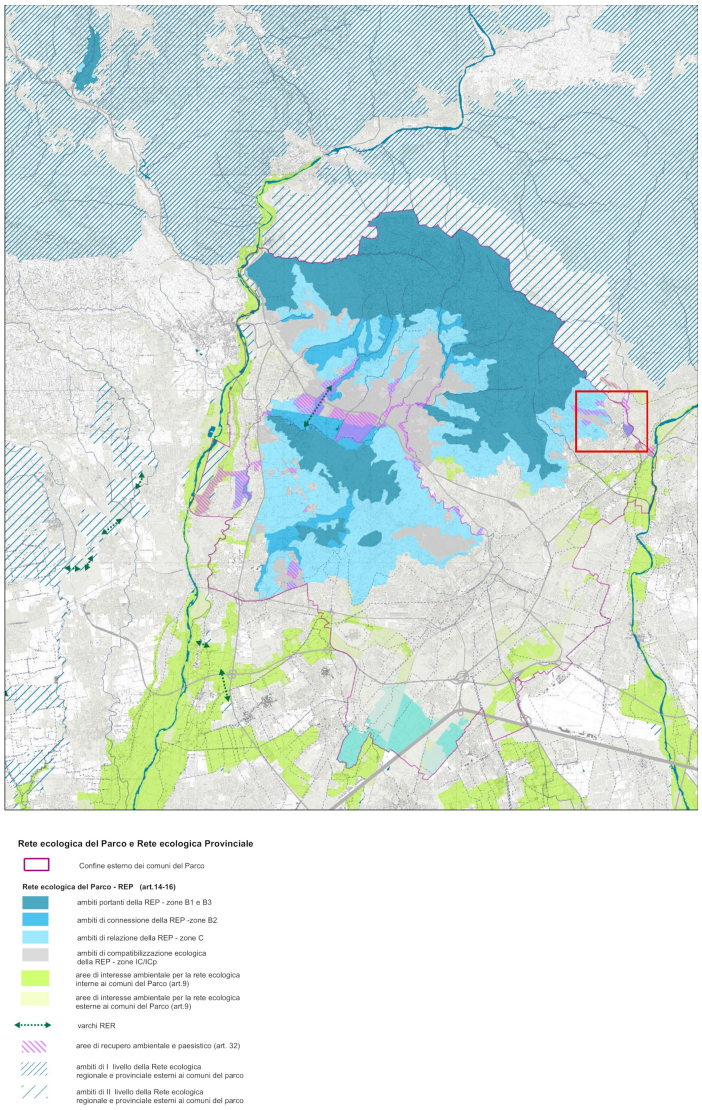


Figura 94 – Proposta di Variante per l'ampliamento: estratto Tavola 1 – Rete ecologica e contesto

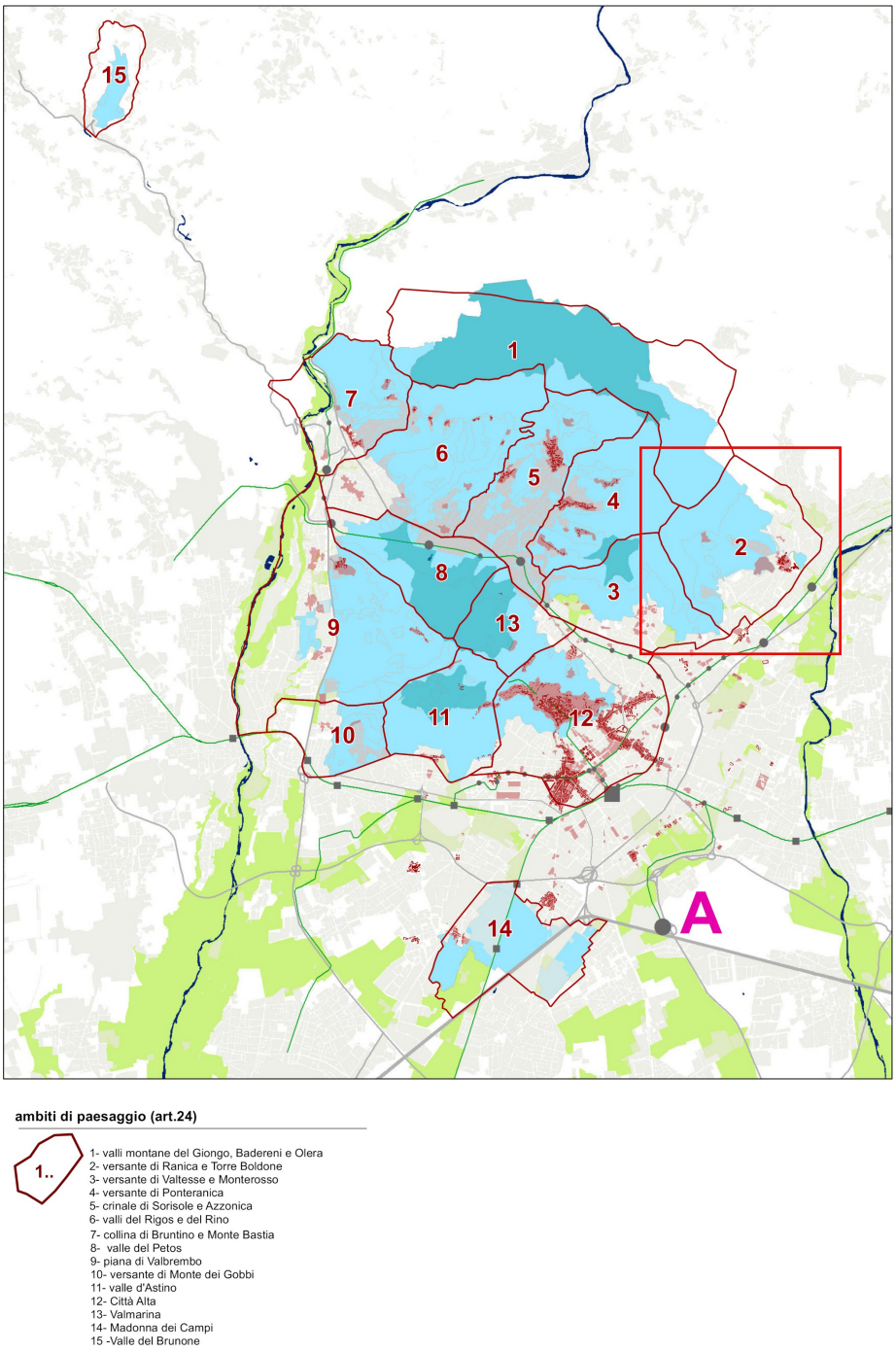


Figura 95 – Proposta di Variante per l'ampliamento: estratto Tavola 1 – Rete ecologica e contesto

La Tavola 1 – Rete ecologica e contesto raccoglie, ai sensi dell'art. 24, anche l'inquadramento degli "Ambiti di paesaggio" che vengono identificati nel contesto territoriale del Parco.
L'area di ampliamento del Comune di Ranica viene ricompresa nell'Ambito n. 2 – Versante di Ranica e Torre Boldone.

La Tavola 4 del PTC – Ambiti di paesaggio, di cui si propone un estratto qui di seguito, oltre ad identificare cartograficamente i differenti Ambiti, identifica inoltre le "relazioni funzionali, visive, storiche, ecologiche", i "luoghi od elementi emblematici, rappresentativi e/o di valore simbolico-identitario" (art. 24), le "situazioni critiche su cui intervenire" (art. 24) e le "aree di recupero ambientale e paesistico" (art. 32).
Nell'area di ampliamento in Comune di Ranica, oltre all'individuazione di una "area di recupero ambientale e paesistico" identificata con la lettera M:

- 2 "beni puntuali di specifico interesse per l'ambito" (art. 28) in corrispondenza dei due edifici presenti;
- 1 "luogo identitario" (art. 30) in corrispondenza dei giardini di Via Chignola, l'intera porzione viene anche

annoverata tra i "centri e nuclei storici" (art. 28) del Parco, a completamento del colle di Villa Camozzi;

- un contesto di "connessioni ecologiche" (art. 9);
- nelle immediate vicinanze, un'area che ha valore quale "accesso al parco e connessione funzionale" (art. 24);
- nell'area di carattere urbano tra le 2 porzioni dell'area di ampliamento, 1 zona caratterizzata da "emergenze e poli visivi" (art. 29);
- in corrispondenza del confine a sud del colle di Villa Camozzi, quale situazione critica su cui intervenire viene identificata una "fascia di conflitto fruizione e traffico veicolare" di livello strettamente locale.

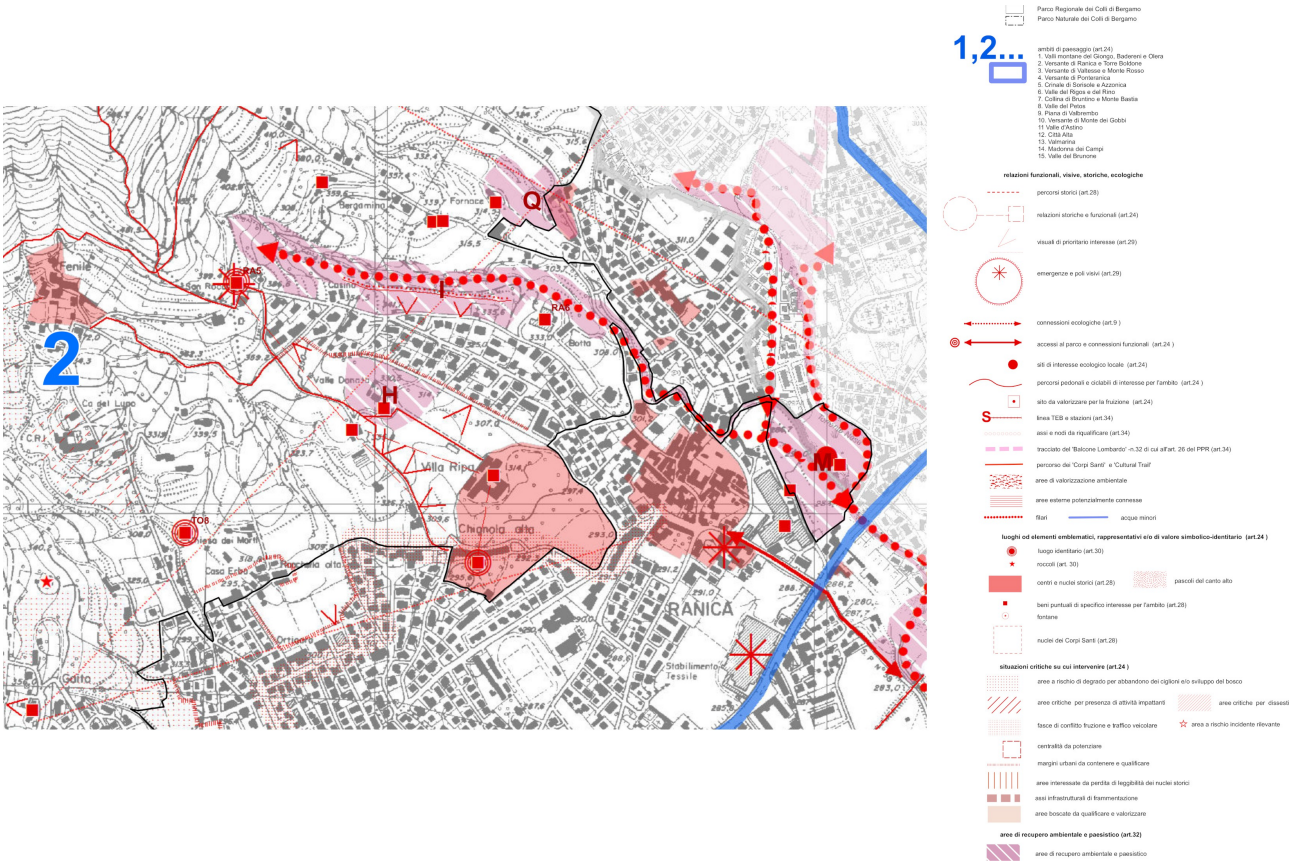


Figura 96 – Proposta di Variante per l'ampliamento: estratto Tavola 4 – Ambiti di paesaggio

L'Allegato 1 delle NTA del PTC – Indirizzi per Ambiti di paesaggio presenta le schede tecniche relative ai singoli ambiti; la scheda relativa all'Ambito n. 2 – Versante di Ranica e Torre Boldone viene integrata con le indicazioni cartografiche precedentemente commentate, nonché alcune specifiche:

- in merito alle "relazioni da considerare (funzionali, ecologiche, visive, storiche", vengono menzionati i torrenti Riolo, il Nese e la Roggia Curna nell'azione (P) di "potenziamento della funzione ecologica lungo il reticolo minore naturale e artificiale nelle aree insediate, con implementazione della vegetazione, realizzazione di zone umide, realizzazione di ecodotti, e inserimento di elementi di mitigazione dei disturbi alla fauna";
- tra i "luoghi emblematici, rappresentativi e/o di valore identitario da conservare" viene menzionata anche la zona dei "Giardini e strutture storiche di via Chignola" con indicazione di conservare il rapporto con Villa Ripa, conservare le strutture storiche con usi compatibili, eventualmente valorizzare le visuali sui giardini, oggi non visibili;
- tra le "situazioni critiche su cui intervenire" vengono menzionati il torrente Riolo e il torrente Nese tra gli interventi di consolidamento e funzionalizzazione della rete ecologica lungo le aste del reticolo idrografico minore, naturale e artificiale di collegamento con la fascia fluviale del Serio;
- nell'area di "recupero ambientale e paesistico" indicata in cartografia con la lettera M viene aggiunta la specifica di raccordo con ex cotonificio Zopfi, con la conservazione delle visuali sui manufatti storici e con percorsi pedonali.

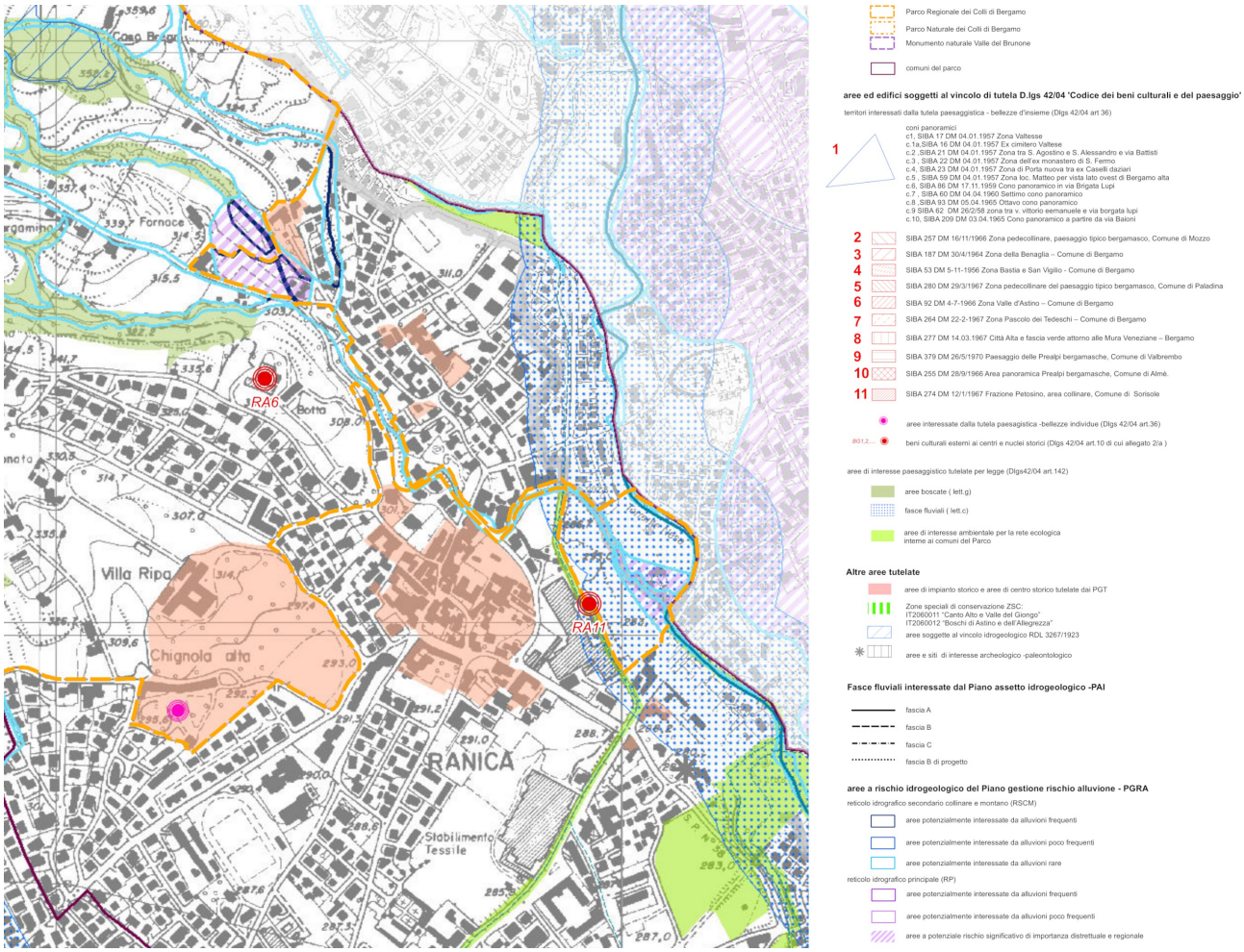


Figura 97 – Proposta di Variante per l'ampliamento: estratto Tavola 3 – Tutele di legge

Infine, la Tavola 3 -Tutele di legge identifica nell'area di ampliamento:

- tra le "aree di interesse paesaggistico tutelate per legge" (Dlgs42/04 art.142), le fasce fluviali (lett. c) lungo il torrente Riolo;
- sempre lungo il torrente Riolo, una fascia da consideraris "area potenzialmente interessata da alluvioni rare" ai sensi del Piano gestione rischio alluvione – PGRA (aree a rischio idrogeologico);
- nella zona di confluenza del torrente Riolo con il torrente Nesa, una "area a potenziale rischio significativo di importanza distrettuale e regionale" tra le aree a rischio idrogeologico lungo il reticolo idrografico principale (RP);
- 1 "bene culturale esterno ai centri e nuclei storici (Dlgs 42/04 art.10 di cui allegato 2/a), identificato con il codice RA11;
- la porzione del giardino storico di via Chignola è identificata tra le "aree di impianto storico e aree di centro storico tutelate dai PGT";
- in questa porzione, con riferimento al giardino storico, viene localizzata anche una "area interessata dalla tutela paesagistica -bellezze individue (Dlgs 42/04 art.36)".

4.2.3 Comune di Valbrembo

Sul territorio del Comune di Valbrembo è attualmente vigente la Variante Generale del PGT approvata nel 2016, ma con successive revisioni; l'ultima Variante è stata adottata con delibera di consiglio comunale n. 9 del 07/03/2024.

Nel Documento di Piano del PGT adottato, l'area dell'ampliamento (Piana delle Capre e giardino storico della villa ex Morandi Lupi) è descritta negli ambiti agricoli, nello specifico "ambito con funzione di salvaguardia e di rispetto ambientale" (art. 40 NTA), con alcune piccole porzioni di "ambiti boschivi vincolati" (PIF l.r. 27/2004) per il giardino storico e lungo il torrente Quisa (art. 38 NTA). Non è prevista nessuna trasformazione delle superfici agricole.

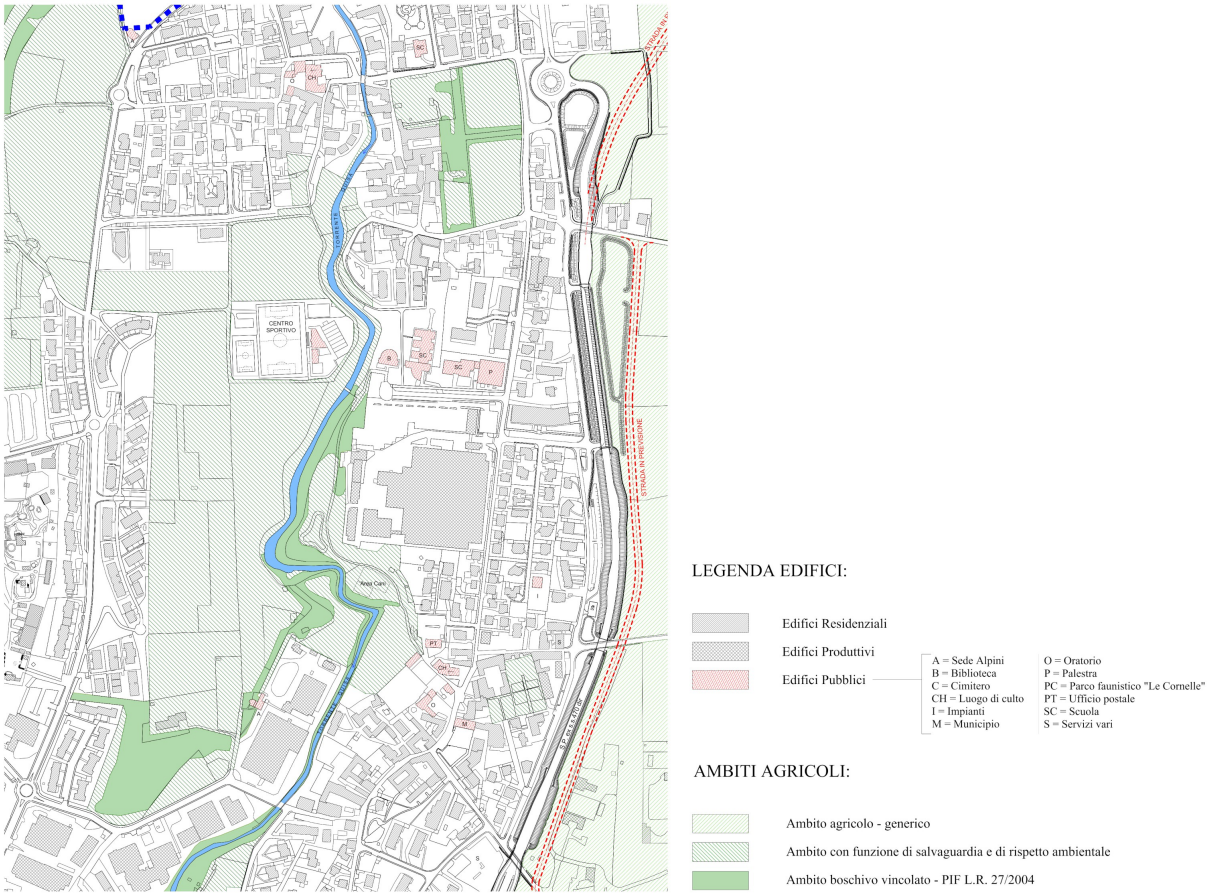


Figura 98 – PGT Comune di Valbrembo adottato – Documento di Piano – estratto Carta degli Ambiti agricoli

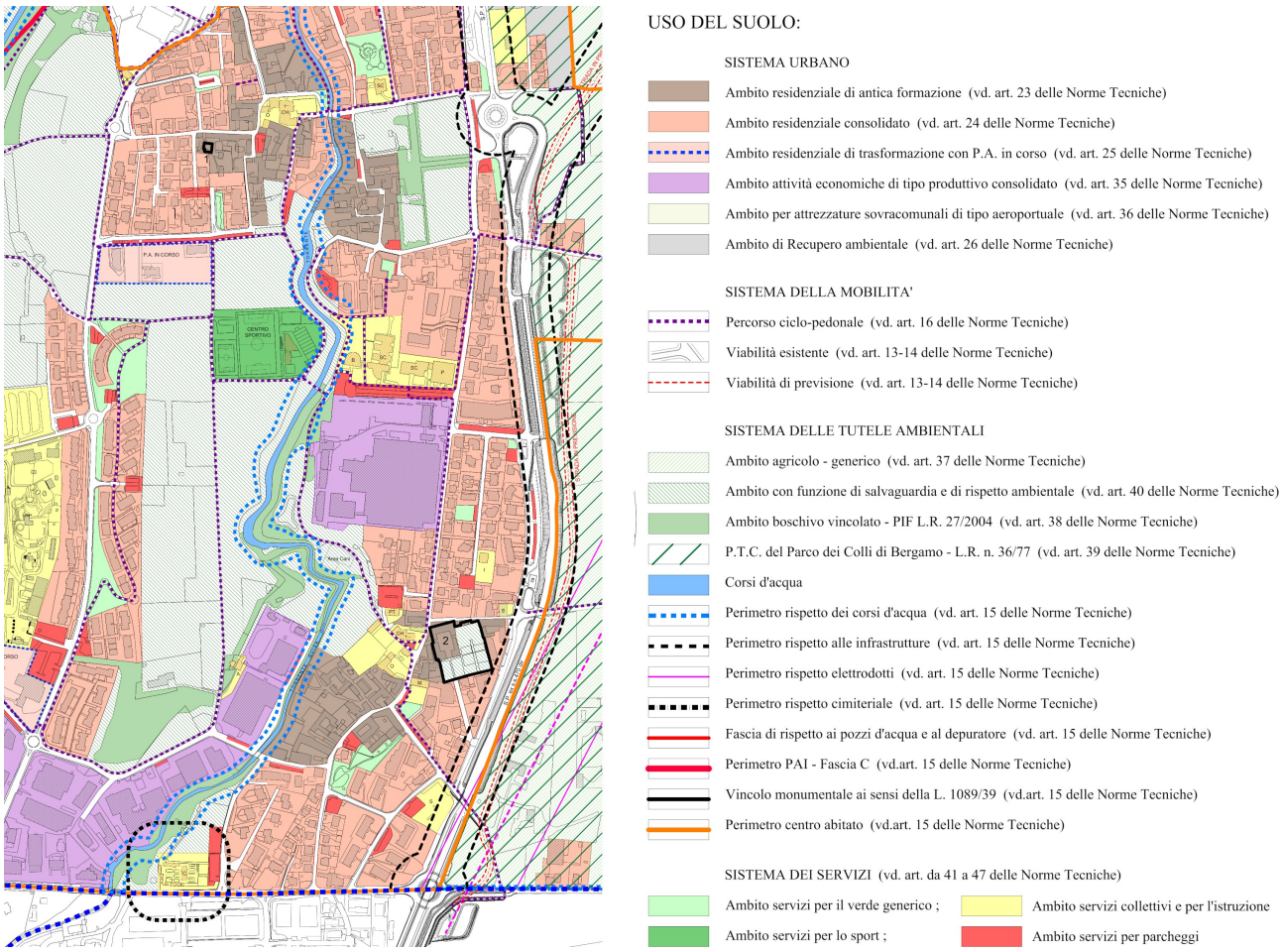


Figura 99 – PGT Comune di Valbrembo adottato – Documento di Piano – estratto Tavola Indicazioni di Piano

Come da estratto cartografico precedente, si noti che, all'interno dell'area di ampliamento è presente un "ambito servizi per lo sport" (colore verde scuro in legenda) con riferimento agli artt. Da 41 a 47 delle NTA del PGT adottato.
Lungo il torrente Quisa è identificato il perimetro di rispetto dei corsi d'acqua (art. 15), mentre la formazione lineare lungo il torrente stesso è cartografata come "ambito boschivo vincolato".
Si noti il già presente percorso ciclo-pedonale (art. 16).
L'area della Piana delle Capre è racchiusa da un recente edificato residenziale ("ambito residenziale consolidato") e due aree per "attività economiche di tipo produttivo consolidato" (art. 35); anche l'area in località Ossanesga è racchiuda dal tessuto urbano (edificato residenziale consolidato e di antica formazione).

Non è prevista nessuna trasformazione delle aree agricole, né sono previsti, sul territorio comunale, interventi di rigenerazione urbanistica; unico intervento di rigenerazione territoriale, ma che non interessa l'area della Piana delle Capre, è il recupero ambientale di un'area posta lungo la strada statale n. 470, precedentemente utilizzata come deposito di gomme per automobili.

Proposta di Variante: disciplina dell'area di ampliamento
La disciplina dell'area di ampliamento è stata definita in relazione allo stato ed ai caratteri dei luoghi, inserendo l'area nella zonizzazione già individuata dalle norme di Parco, con criteri di omogeneità rispetto al resto del territorio già area protetta.

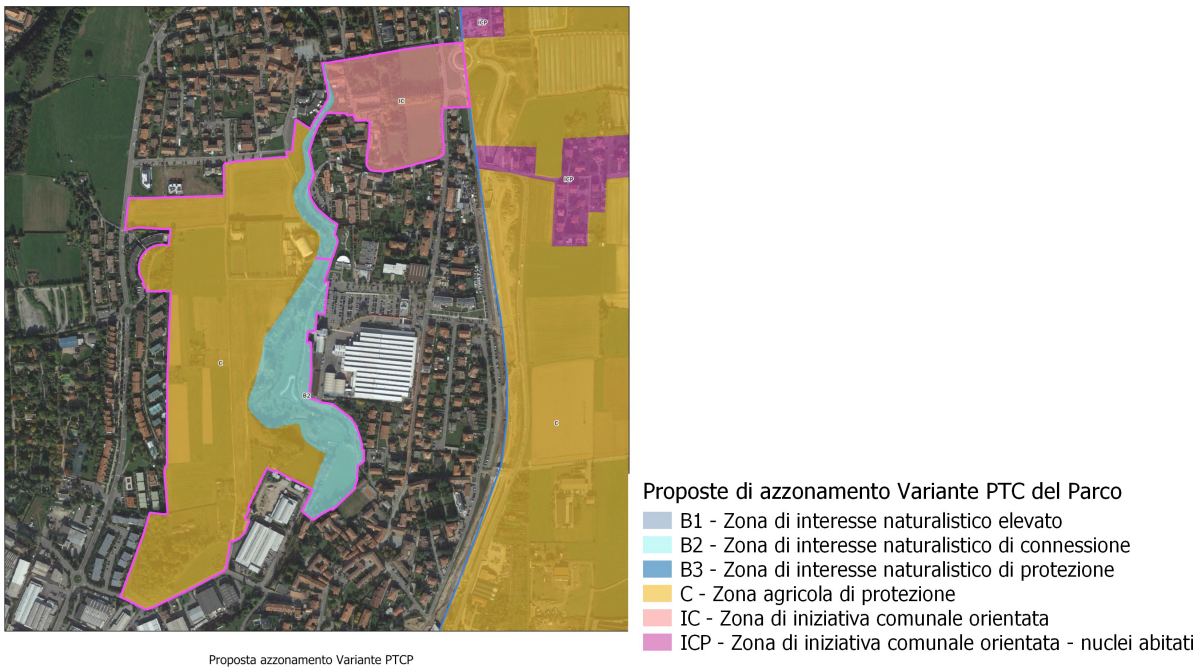


Figura 100 – Proposta di Variante per l'ampliamento:
Proposta di azzonamento area di ampliamento del Comune di Valbrembo

Nello specifico, per l'area di ampliamento di Valbrembo, la proposta di Variante prevede:

- una Zona C "Agricole di protezione", per la parte prativa, andando a consolidare la situazione dell'area sportiva, di fatto satura in termini di utilizzo, che rientra nelle aree "USb" di cui all'art. 33 "Aree per il tempo libero e strutture turistiche" delle NTA del PTC;
- una Zona B2 "Zone di interesse naturalistico di connessione" lungo il torrente con le sue sponde, anch'essa in sintonia con le determinazioni del PGT e con l'area di rispetto dei corsi d'acqua;
- una Zona IC "Zona di iniziativa comunale orientata" di cui all'art.16 per villa ex Morandi Lupi e il suo giardino di pertinenza; la villa, in continuità con il nucleo di Ossanesga, è riconosciuta come "centri e nuclei storici di interesse storico, artistico, documentario e ambientale" di cui all'art. 28 delle NTA, anche in questo caso in sintonia con quanto disciplinato dal PGT.

Inoltre, l'intera area è disciplinata come "area di recupero ambientale – G" di cui all'art. 32 delle norme del PTC, in sintonia con quanto definito dallo stesso PTG del Comune, per gli interventi in particolare da definire nell'area prativa e lungo le sponde del torrente Quisa.

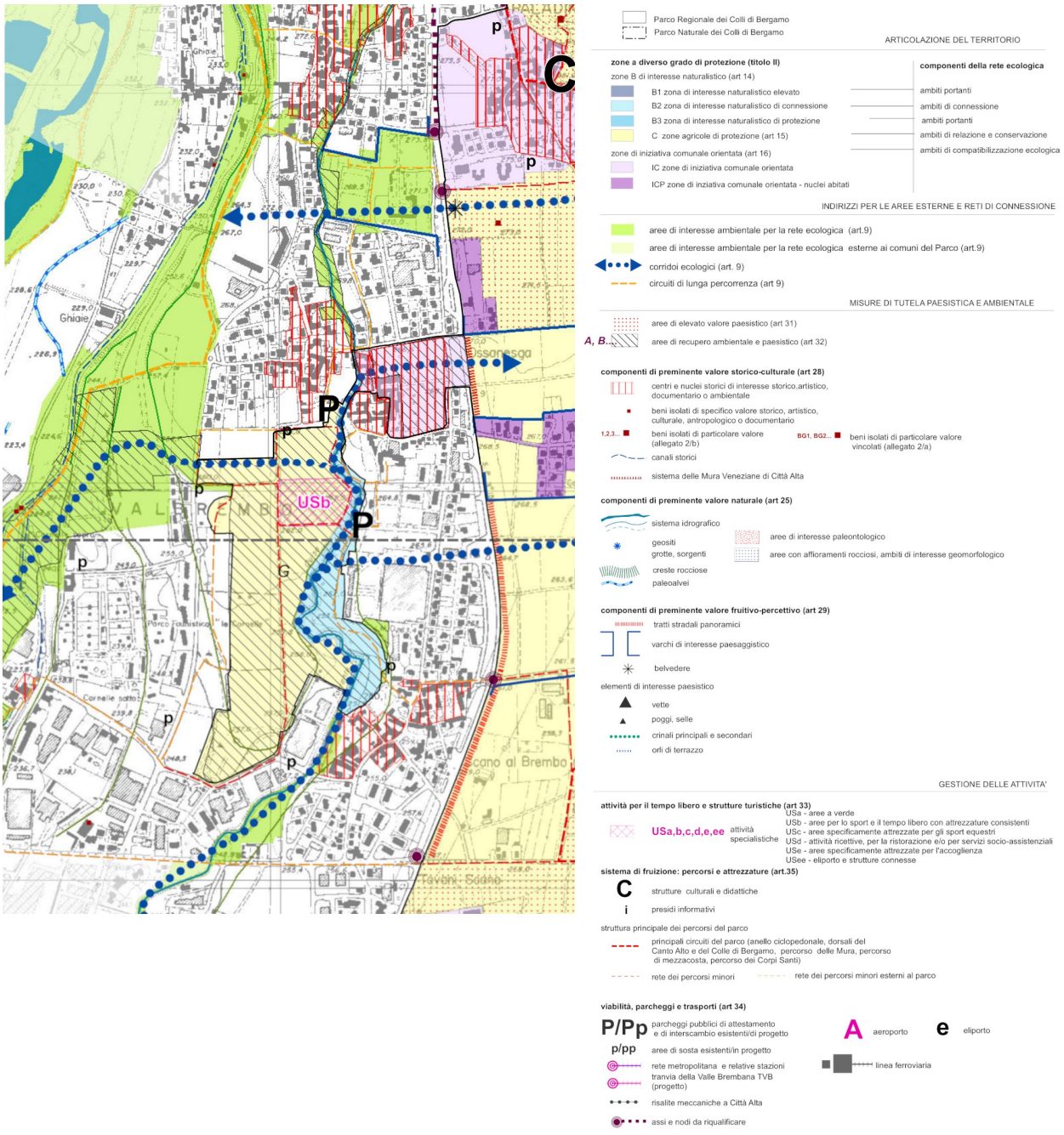


Figura 101 – Proposta di Variante per l'ampliamento:
estratto Tavola 2 (nord-sud) – Zonizzazione, organizzazione della fruizione e componenti di specifica disciplina

Come definito nella Tavola 2 della proposta di Variante (Zonizzazione, organizzazione della fruizione e componenti di specifica disciplina), vengono inoltre individuati al suo interno:

- un'area Usb, "area per lo sport e il tempo libero con attrezzature consistenti", tra le attività per il tempo libero e le strutture turistiche (art. 33), in corrispondenza del centro sportivo;
- l'area della villa e del suo giardino viene identificata come "centro e nucleo storico di interesse storico, artistico, documentario o ambientale" in continuità con il nucleo storico di Ossanesga (aree esterna al parco);
- un importante corridoio ecologico nord/sud in corrispondenza del torrente Quisa, oltre ad alcuni tratti longitudinali che connettono alcune aree esterne identificate come propriamente come "aree di interesse ambientale per la rete ecologica" (art. 9);
- alcuni percorsi interni (tratteggio rosso, tra i principali circuiti di fruizione del Parco) ed altri esterni (tratteggio arancio).

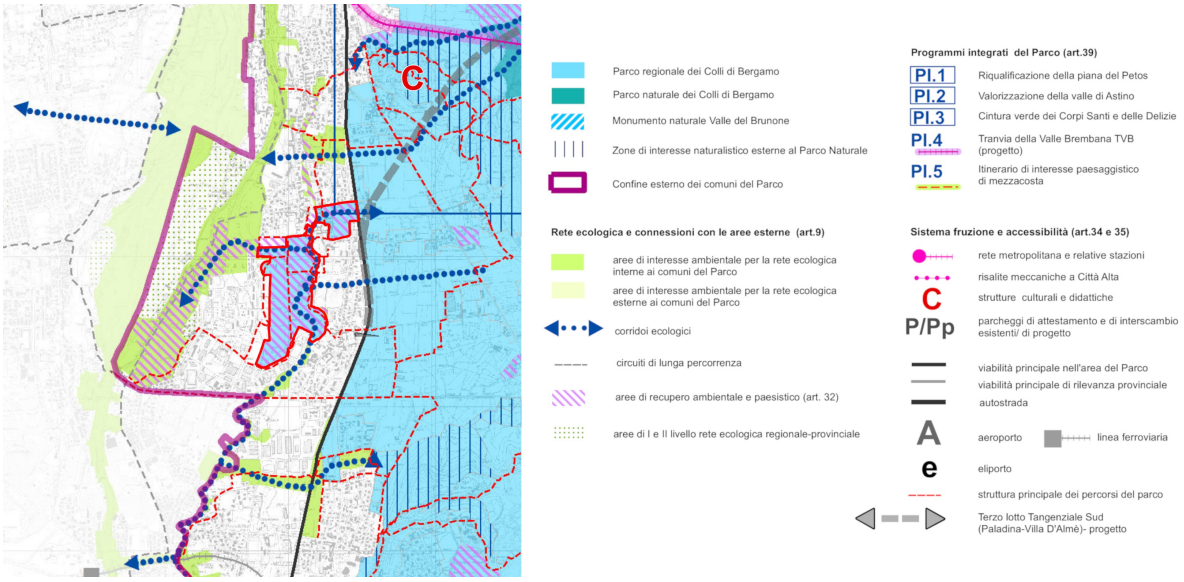


Figura 102 – Proposta di Variante per l'ampliamento: estratto Tavola 1 – Rete ecologica e contesto

Come si evince dall'estratto cartografico precedente, la Tavola 1 identifica l'area come "di recupero ambientale e paesistico", anche in relazione ad altre aree esterne sia di recupero, che di interesse ambientale per la rete ecologica interna ed esterna ai Comuni del Parco.
Si colga, nel successivo estratto della medesima Tavola, la posizione strategica di quest'area per dare continuità al sistema dei percorsi per la fruzione, nonché l'accessibilità alle aree più interne del Parco.

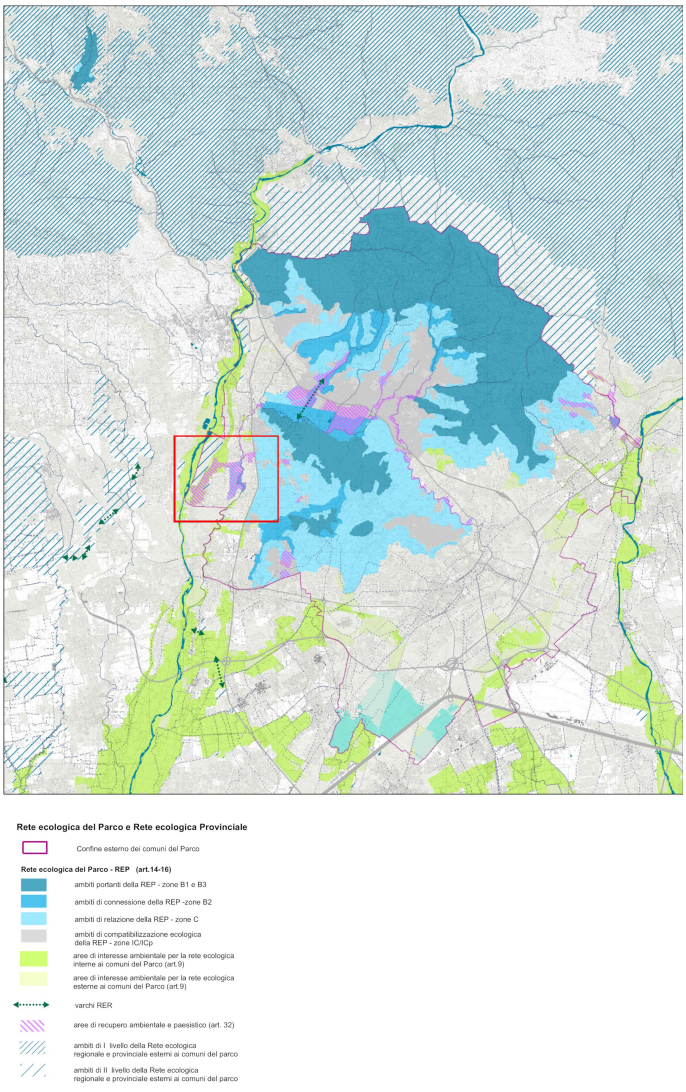


Figura 103 – Proposta di Variante per l'ampliamento: estratto Tavola 1 – Rete ecologica e contesto

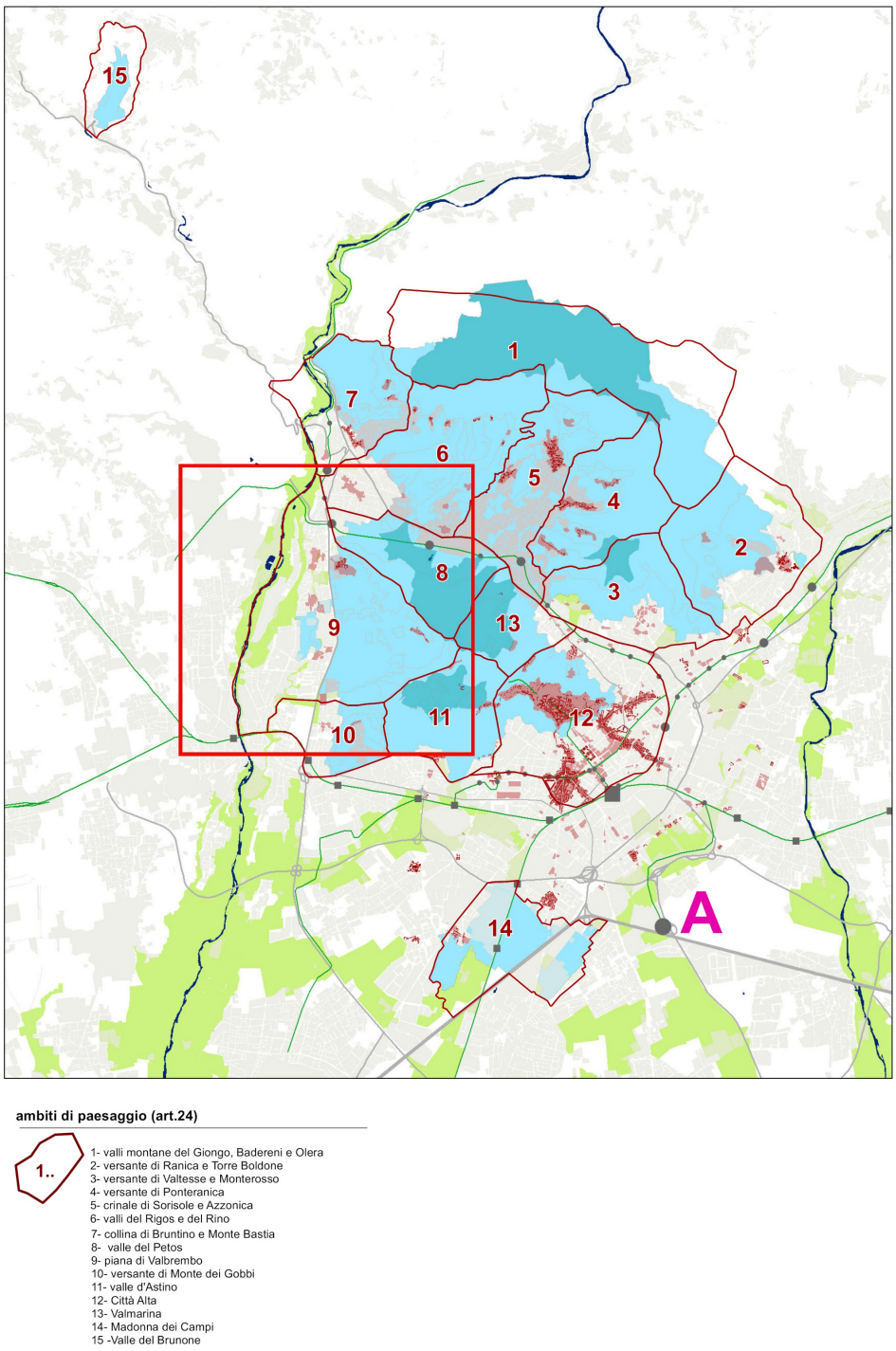


Figura 104 – Proposta di Variante per l'ampliamento: estratto Tavola 1 – Rete ecologica e contesto

L'area di ampliamento viene contestualizzata nell'Ambito di paesaggio n. 9 – Piana di Valbrembo, che veniva già in precedenza, nel PGT vigente, caratterizzata quale "area di recupero ambientale e paesistico – G", con le seguenti indicazioni:
Area G: creazione di connessione ecologica tra la fascia fluviale del Brembo, la fascia del Quisa, e il versante collinare del Colle di Bergamo, mediante:

- potenziamento dell'attuale struttura vegetazionale arboreo-arbustiva lungo le sponde del Quisa, realizzazione di zone umide, realizzazione di ecodotti per il passaggio della fauna selvatica, installazione di dissuasori otticiacustici per prevenire incidenti causati dal passaggio della fauna selvatica;
- qualificazione di aree specifiche collegabili al sistema del verde urbano di Ossanega e Paladina e con la rete dei percorsi del Parco;
- gestione eco-compatibile delle aree agricole intercluse nell'area di Valbrembo-aeroclub di Valbrembo.

Nel successivo estratto dalla Tavola 4 – Ambiti di paesaggio, si noti l'identificazione esterna all'area di 2 poli di

emergenza visiva in direzione delle aree più interne del Parco.

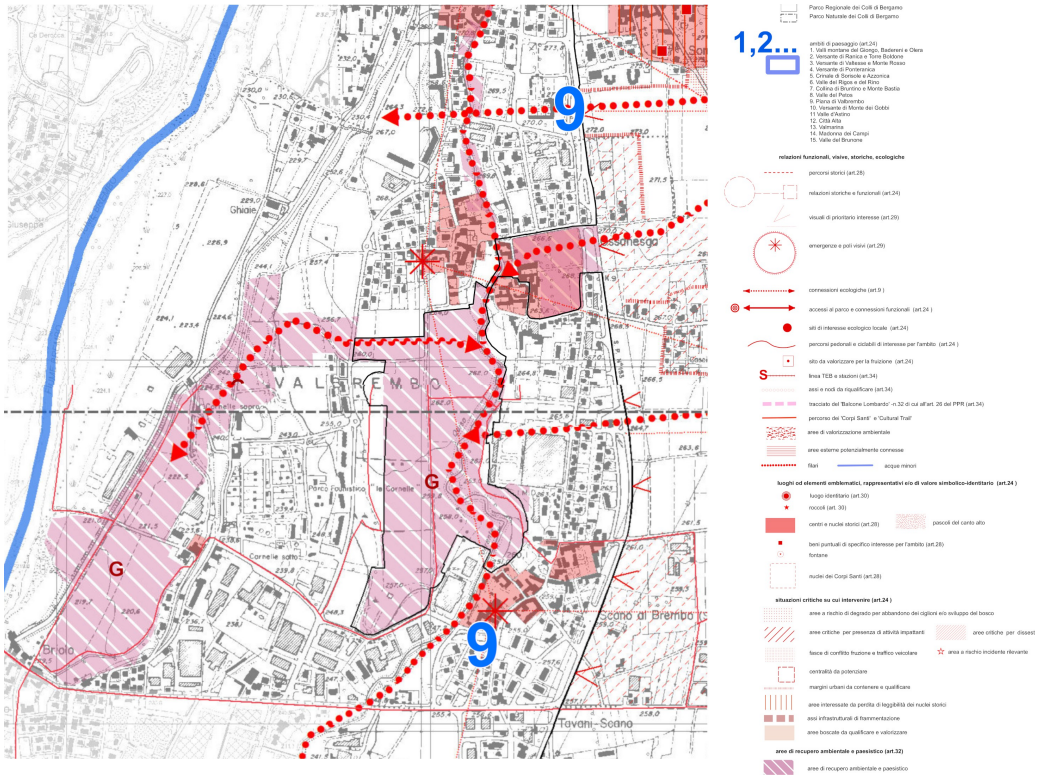


Figura 105 – Proposta di Variante per l'ampliamento: estratto Tavola 4 – Ambiti di paesaggio

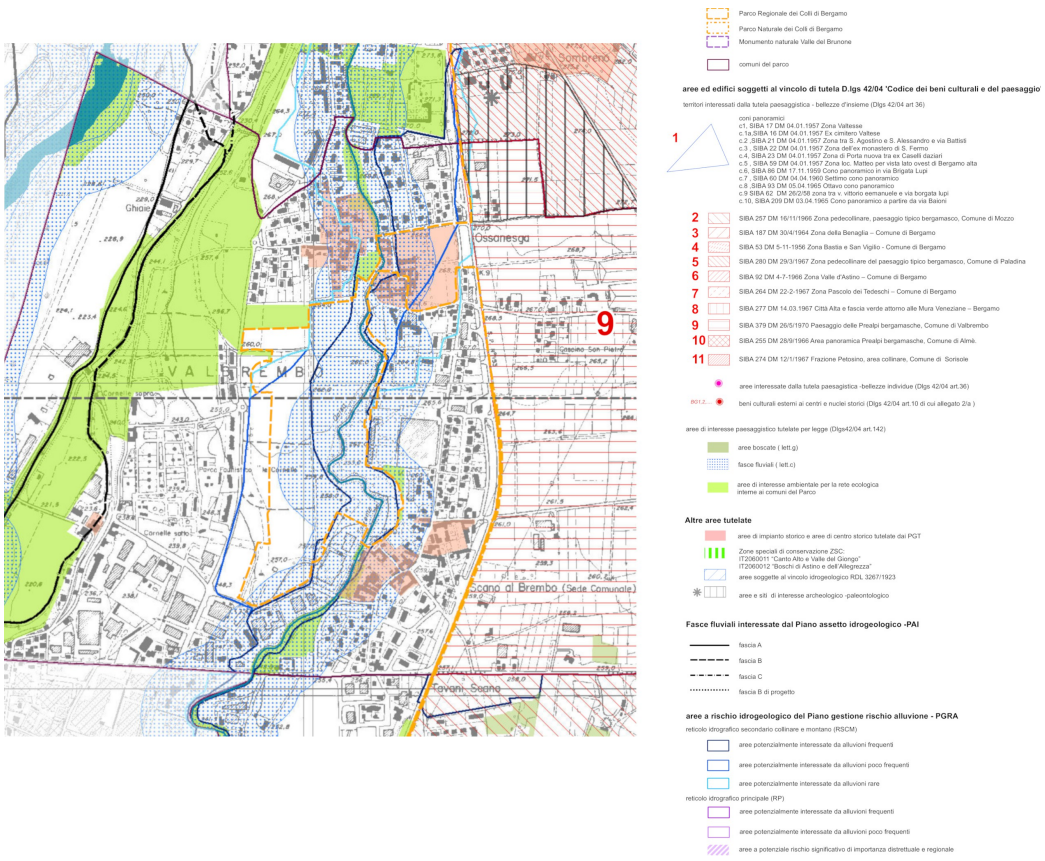


Figura 106 – Proposta di Variante per l'ampliamento: estratto Tavola 3 – Tutele di legge

Infine, la Tavola 3 – Tutele di legge identifica nell'area di ampliamento la fascia di rispetto fluviale in corrispondenza del torrente, tra le "aree di interesse paesaggistico tutelate dalla legge" (art. 142 del d.lgs 42/04), oltre ad una "area di centro storico" tutelato dal PGT in corrispondenza del nucleo di Ossanesga, con la villa ex Morandi Lupi ed il suo storico giardino.

4.2.4 Monumento Naturale Valle del Brunone e Comune di Berbenno

L'area del Monumento Naturale Valle Brunone è soggetta a vincolo specifico, come perimetrata nella d.g.r. 5141 del 15/6/2001 di Regione Lombardia; inoltre è soggetta alle disposizioni del d.lgs. 42/04, art. 142, lett. g - boschi e lett. c - fiumi, al vincolo idrogeologico, ai vincoli della l.r. 83/86 e s.m.i. e degli strumenti paesaggistici preordinati vigenti.

L'estratto cartografico seguente, Tavola Vincoli comportanti limitazioni all'uso del suolo del Documento di Piano del PGT di Berbenno, esplicita i vincoli in essere.

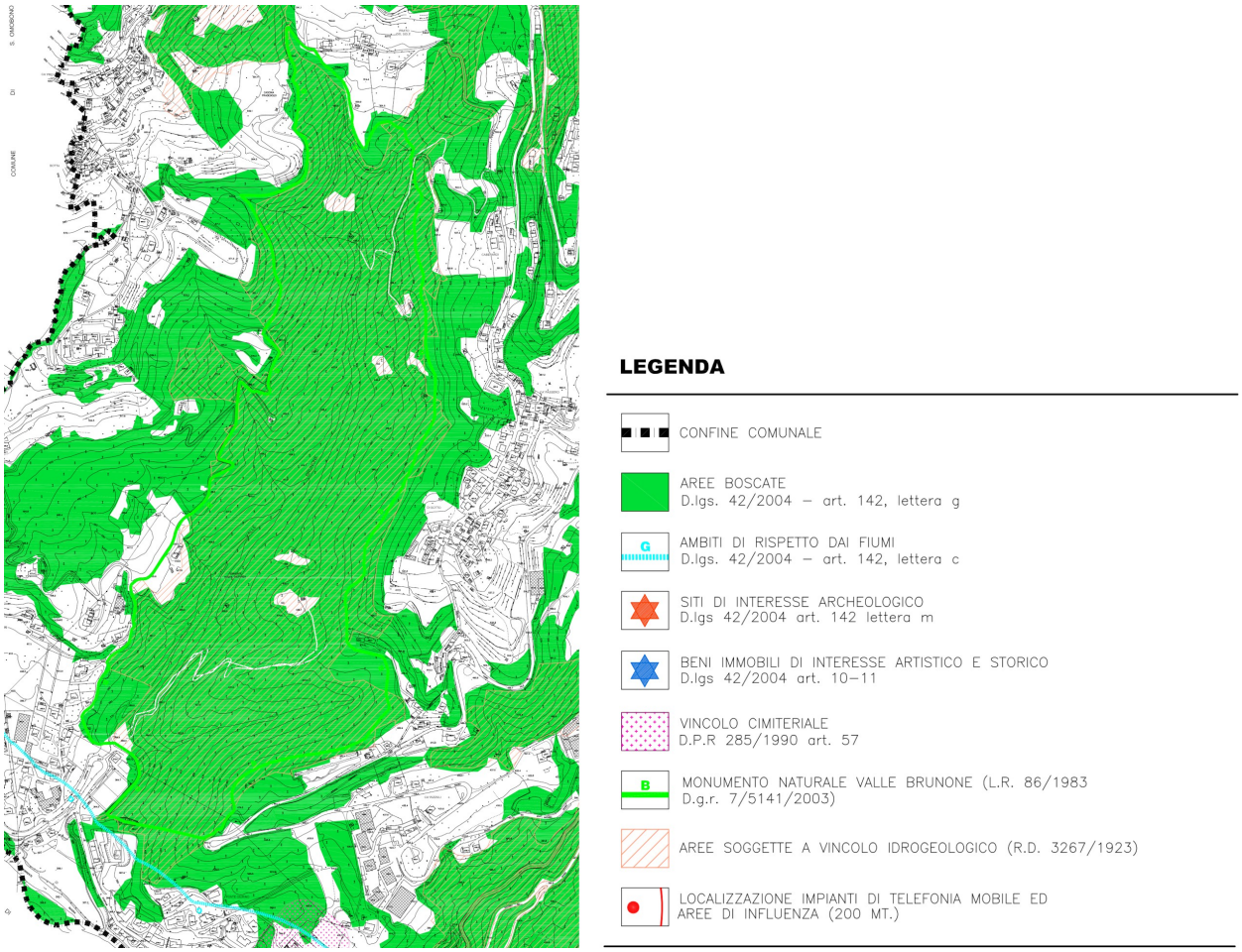


Figura 107 – PGT Comune di Berbenno – Documento di Piano – Tavola Vincoli comportanti limitazioni all'uso del suolo

La legge istitutiva del Monumento Naturale (d.g.r. 7/5141 del 2001) prevede i seguenti divieti:

- realizzare edifici, costruire strade ed infrastrutture, realizzare insediamenti produttivi;
- raccogliere, danneggiare, asportare ed appropriarsi di materiale litoide di qualsiasi natura;
- coltivare cave ed estrarre inerti ed esercitare attività che comportino modifiche sostanziali della morfologia del suolo, fatto salvo i prelievi autorizzati da giacimenti fossiliferi ai sensi della ex legge 1089 del 1939;
- interventi che modifichino il regime e la composizione delle acque, fatti salvi i consueti prelievi d'acqua a scopo irriguo, gli interventi di sistemazione idraulico forestale e quelli di manutenzione;
- svolgere manifestazioni sportive;
- effettuare campeggio;
- effettuare studi e ricerche che comportino prelievi in natura o altre deroghe ai divieti se non autorizzati dall'Ente di gestione, fatto salvo quanto previsto dalla ex L 1089 del 1939;
- esercitare ogni altra attività che, anche di carattere temporaneo, comporti alterazione alla qualità dell'ambiente in compatibili con la finalità del Monumento Naturale.

Con l'approvazione regionale dell'ampliamento, il Parco dei Colli di Bergamo si configura come ente gestore del

Monumento Naturale in sostituzione della Comunità Montana Valle Imagna. Nel 2019, la Comunità Montana ha previsto la revisione del Piano di Gestione, definendo la predisposizione di un *Programma Pluriennale di Gestione del Monumento Naturale Valle Brunone 2020-2030*, che tuttavia non è stato ancora approvato.

Si rimanda ai documenti del Programma Pluriennale di Gestione per i dettagli della proposta, che, in sintesi, persegue i seguenti obiettivi strategici:

- tutelare e garantire la conservazione del patrimonio paleontologico e ambientale del sito;
- favorire e promuovere l'approfondimento e la diffusione della conoscenza relativamente agli aspetti paleontologici che, grazie a rinvenimenti locali, hanno attivato studi e ricerche scientifiche a livello mondiale;
- valorizzare e rafforzare il sito dal punto di vista ecologico, ambientale, culturale e turistico, favorendo al contempo la conservazione del patrimonio edilizio storico e delle attività antropiche di gestione e cura del territorio sostenibili e miglioratrici della qualità del sito;
- aumentare, a livello locale, il grado di affezione, consapevolezza e sensibilità rispetto alle molteplici valenze che il sito riveste e rappresenta.

Il PTG del Comune di Berbenno, in vigore dal 2014, ha proceduto all'individuazione delle *classi di sensibilità paesistica del territorio comunale*, al fine di differenziare le modalità e le qualità degli interventi nei vari ambiti, che dovranno essere rapportati all'ambiente in cui si inseriranno. La classe di sensibilità paesistica molto elevata è stata attribuita alle aree verdi caratterizzate da una naturalità ancora percepita principalmente legata alla presenza di ampie zone boscate ed in relazione ai corsi d'acqua. Tale classe è stata attribuita in particolare alle aree incluse nel Monumento Naturale Valle Brunone.

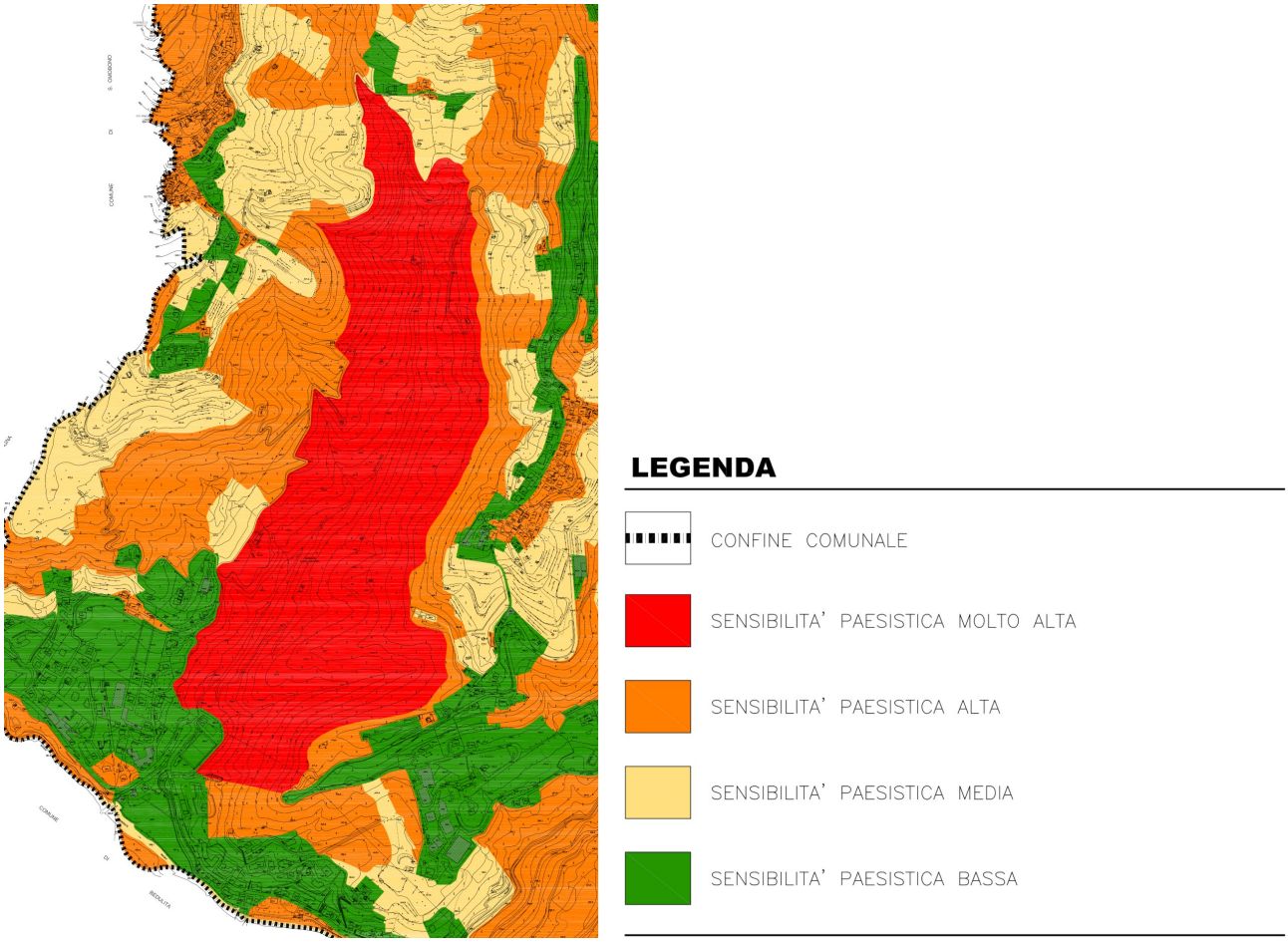


Figura 108 – PGT Comune di Berbenno – Documento di Piano – Tavola Carta delle sensibilità paesistiche dei luoghi

Nelle NTA, il PGT definisce l'area con una sua disciplina specifica che rimanda alle norme da definire nel Piano di Gestione.
Nell'art. 2.4 delle NTA, indica le seguenti specifiche norme: "per le aree interessate dal Monumento Naturale è da

perseguire la conservazione, la valorizzazione, la salvaguardia di tutti gli aspetti costitutivi il paesaggio e la tutela delle presenze significative della naturalità. Qualsiasi tipo di intervento dovrà avvenire nel massimo rispetto della naturalità e degli aspetti paesaggistici e dovrà essere evitata ogni compromissione degli elementi ambientali. Dovranno essere tutelate la rete idrografica e le sorgenti. Dovrà infine essere vietata l'introduzione di elementi di disturbo che possano limitarne la visuale d'insieme".

Come si evince dall'estratto cartografico seguente, nel suo immediato intorno non vi sono previsioni che possano arrecare danno ambientale all'area tutelata.
Le aree confinanti con il Monumento Naturale sono prevalentemente boschive o in alcuni casi aree agricole.
Nella zona d'accesso a sud viene azzonata un'area per "attrezzatura pubblica o di interesse pubblico o generale" (campo sportivo), mentre per una piccola porzione a sud/est il Monumento Naturale confina con aree residenziali (B2 – zona residenziale a prevalente contenimento dello stato di fatto e C1 – zona residenziale di completamento) e un'area produttiva di piccole dimensioni (D1 – zona produttiva di completamento e/o sostituzione e/o ristrutturazione).

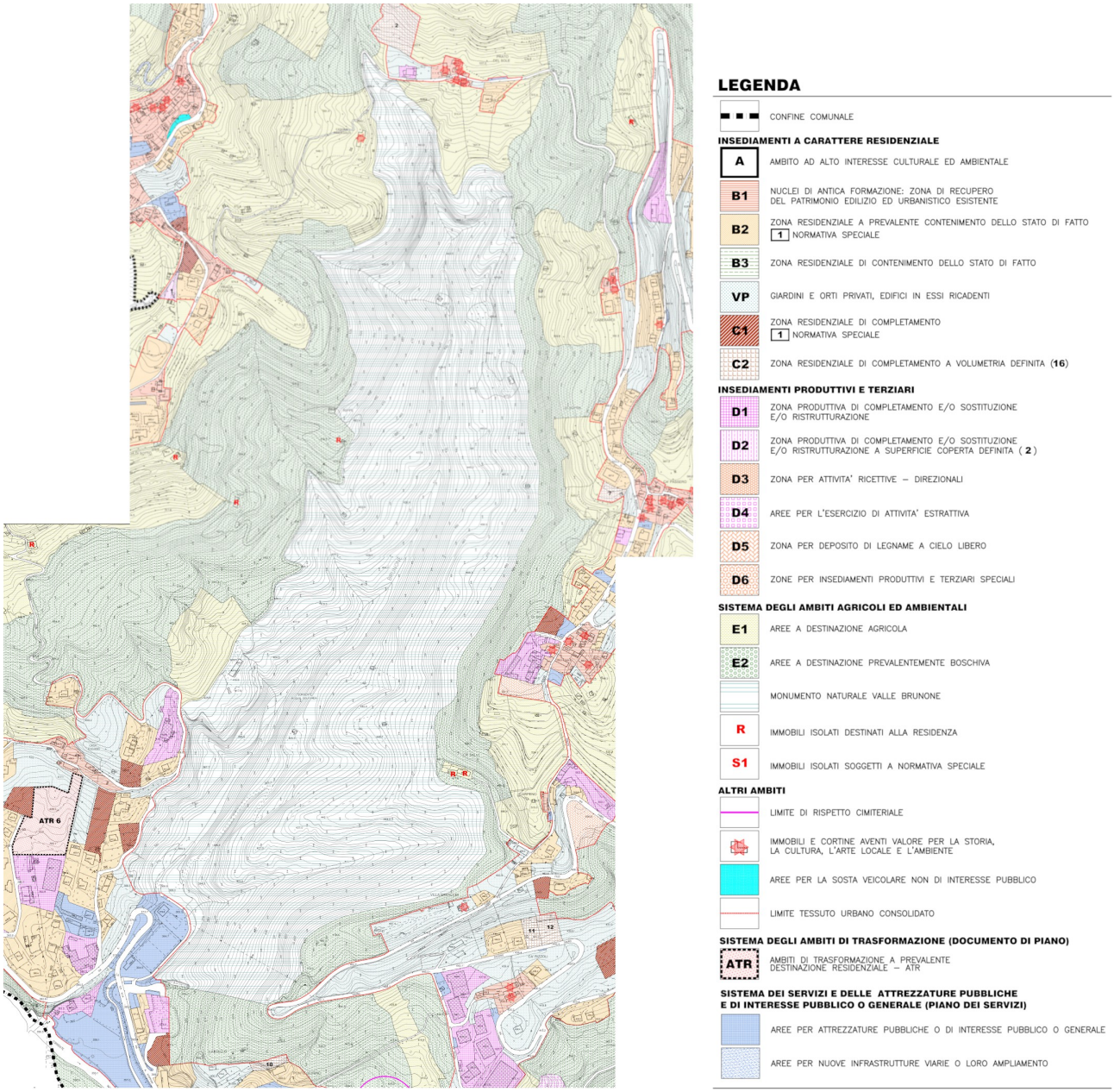


Figura 109 – PGT Comune di Berbenno – Piano delle Regole –
Tavola Carta delle discipline delle aree e delle prescizioni sovraordinate

Proposta di Variante: disciplina dell'area di ampliamento

In sede di definizione della proposta di Variante, l'area della Valle Brunone viene recepita nelle NTA con alcuni articoli specifici inseriti ex novo nell'apparato delle NTA del PTC vigente; si prevede di inserire la disciplina specificatamente attinente al Monumento Naturale al Titolo III richiamato "Parco Naturale e Monumento Naturale", che definisce le misure che riguardano:

- le finalità di gestione del Monumento Naturale (art. 19 comma 3-4);
- la disciplina generale, le specifiche per la zonizzazione e la tutela paesaggistica del Monumento Naturale (art. 20 comma 5-6-7-8);
- gli specifici divieti per il Monumento Naturale (art. 21 comma 3).

L'area del Monumento Naturale non viene inserita nel Parco Naturale, ma unicamente nel Parco Regionale.

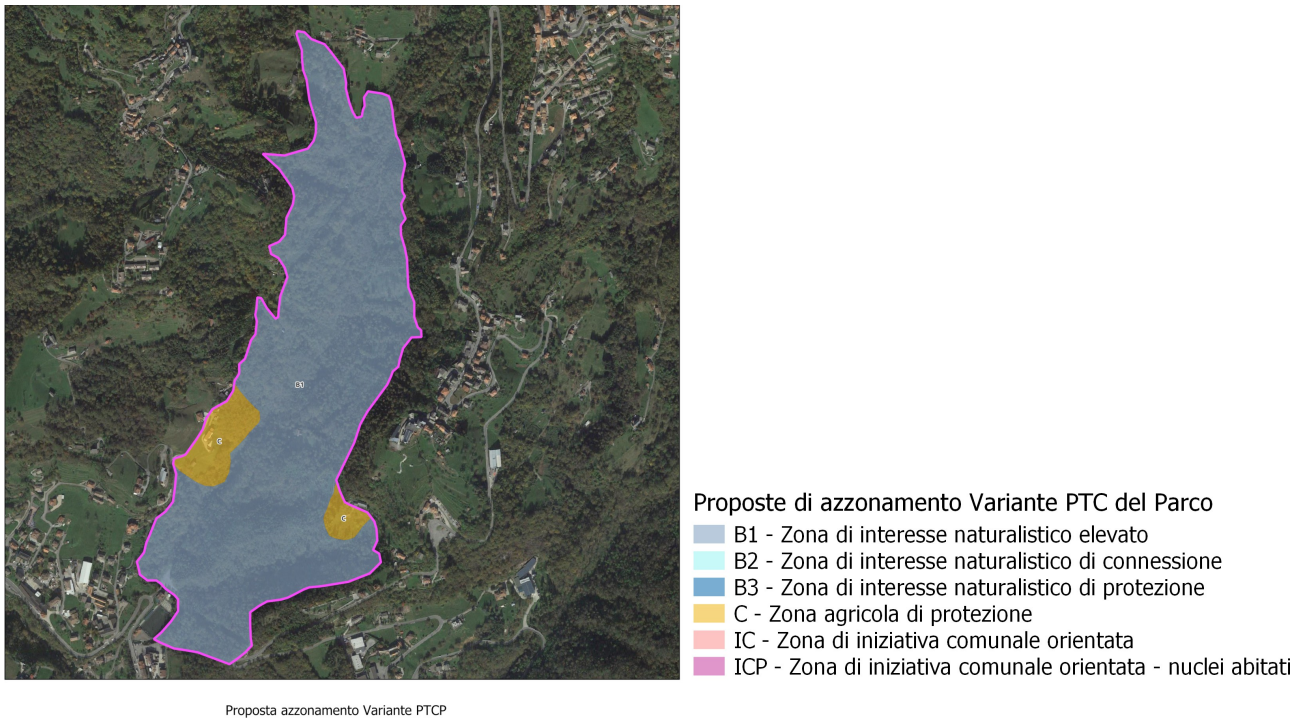


Figura 110 – Proposta di Variante per l'ampliamento:
Proposta di azzonamento area di ampliamento Monumento Naturale Valle del Brunone

Con riferimento alle norme di zona, l'intera area è inclusa in *B1 zona di interesse naturalistico elevato*, fatto salvo per due aree sul perimetro, aree prative oggi utilizzate da aziende agricole poste a monte dell'orlo di terrazzo della forra, che sono state inserite in *C zone agricole di protezione*.

Come definito nella Tavola 2 della proposta di Variante (Zonizzazione, organizzazione della fruizione e componenti di specifica disciplina), vengono inoltre individuati al suo interno:

- i percorsi esistenti e gli edifici rurali interni disciplinati all'art. 28 delle NTA;
- tra le "componenti di preminente valore naturale" (art. 25), le "aree di interesse paleontologico";
- il sistema informativo già esistente, prevedendo anche di realizzare un'aula didattica negli edifici esistenti da recuperare.

Per quanto riguarda le aree esterne al Parco, ma nell'immediato intorno del Monumento Naturale, vengono identificati i "circuiti di lunga percorrenza" (art. 9) e alcuni "centri e nuclei storici di interesse storico, artistico, documentario o ambientale" (art. 28).

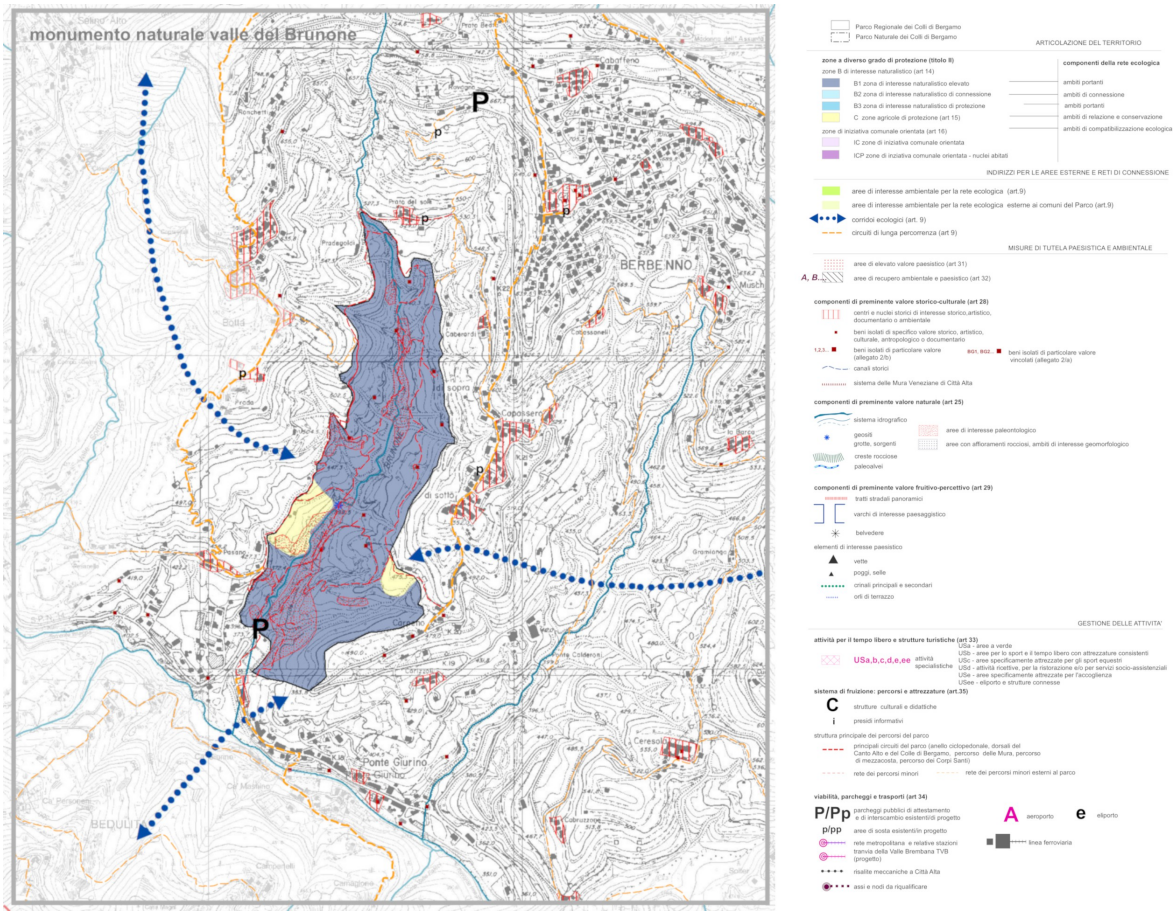


Figura 111 – Proposta di Variante per l'ampliamento:
estratto Tavola 2 (nord) – Zonizzazione, organizzazione della fruizione e componenti di specifica disciplina

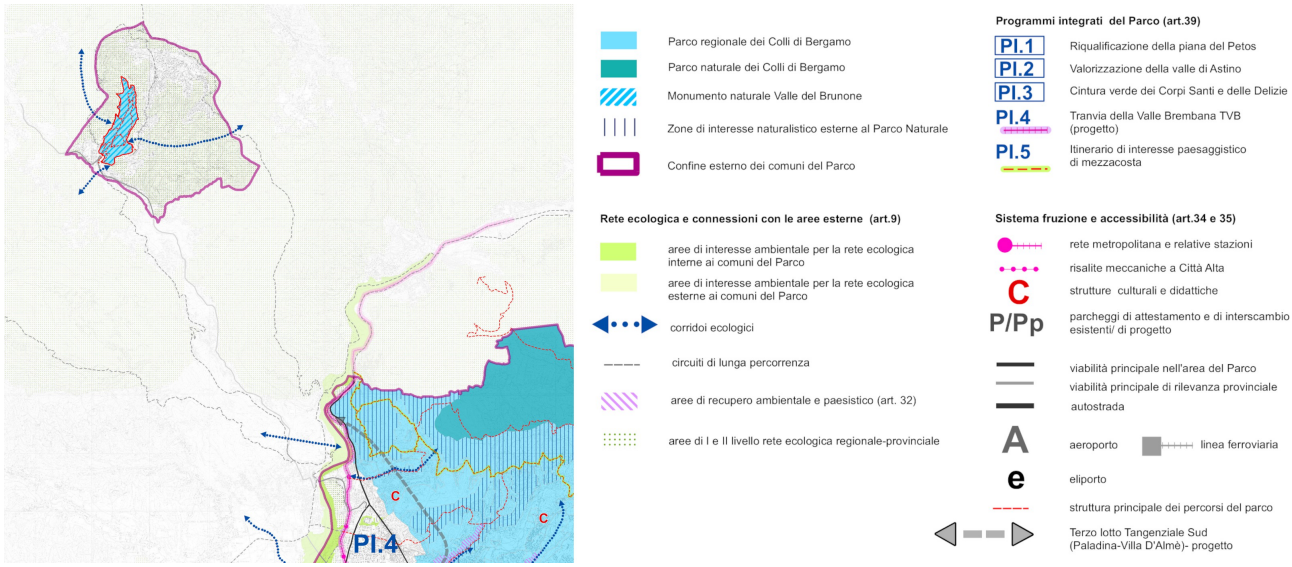


Figura 112 – Proposta di Variante per l'ampliamento: estratto Tavola 1 – Rete ecologica e contesto

Come si evince dall'estratto cartografico precedente, la Tavola 1 identifica il Monumento Naturale come contesto del Parco; nel suo contesto territoriale, per quanto inerente la Rete ecologica e le connessioni con le aree esterne (art. 9), vengono cartografati un corridoio ecologico e un'area di I e II livello della Rete Ecologica Regionale-Provinciale.

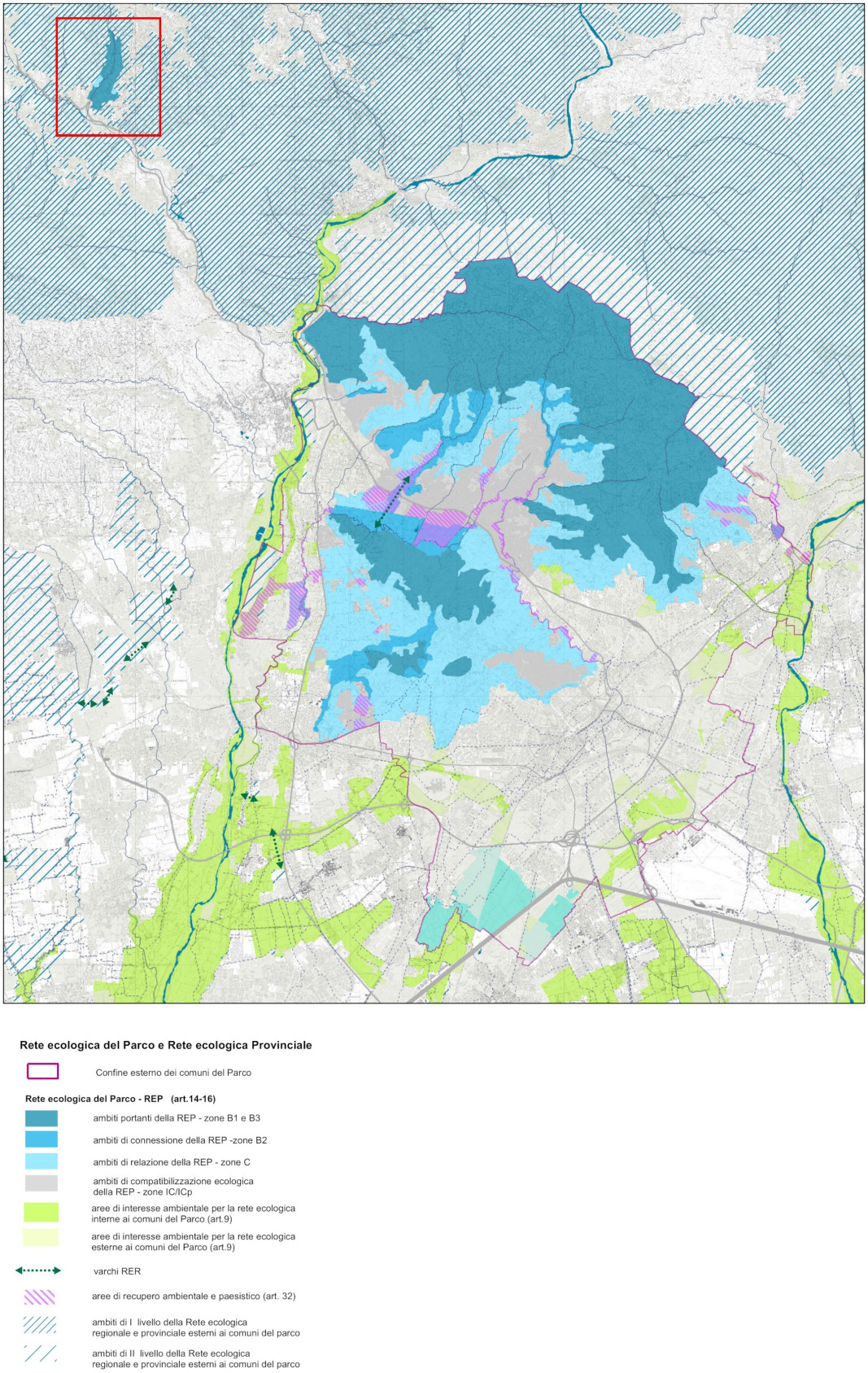


Figura 113 – Proposta di Variante per l'ampliamento: estratto Tavola 1 – Rete ecologica e contesto

L'area del Monumento Naturale viene inoltre identificata nella Rete Ecologica del Parco (REP):

- in relazione alle zone B1 e B3, come "ambito portante della REP";
- in relazione alle zone C, come "ambiti di relazione della REP".

Tutto il suo contesto territoriale viene cartografato come "ambito di I livello della Rete Ecologica Regionale e Provinciale (esterno ai Comuni del Parco).

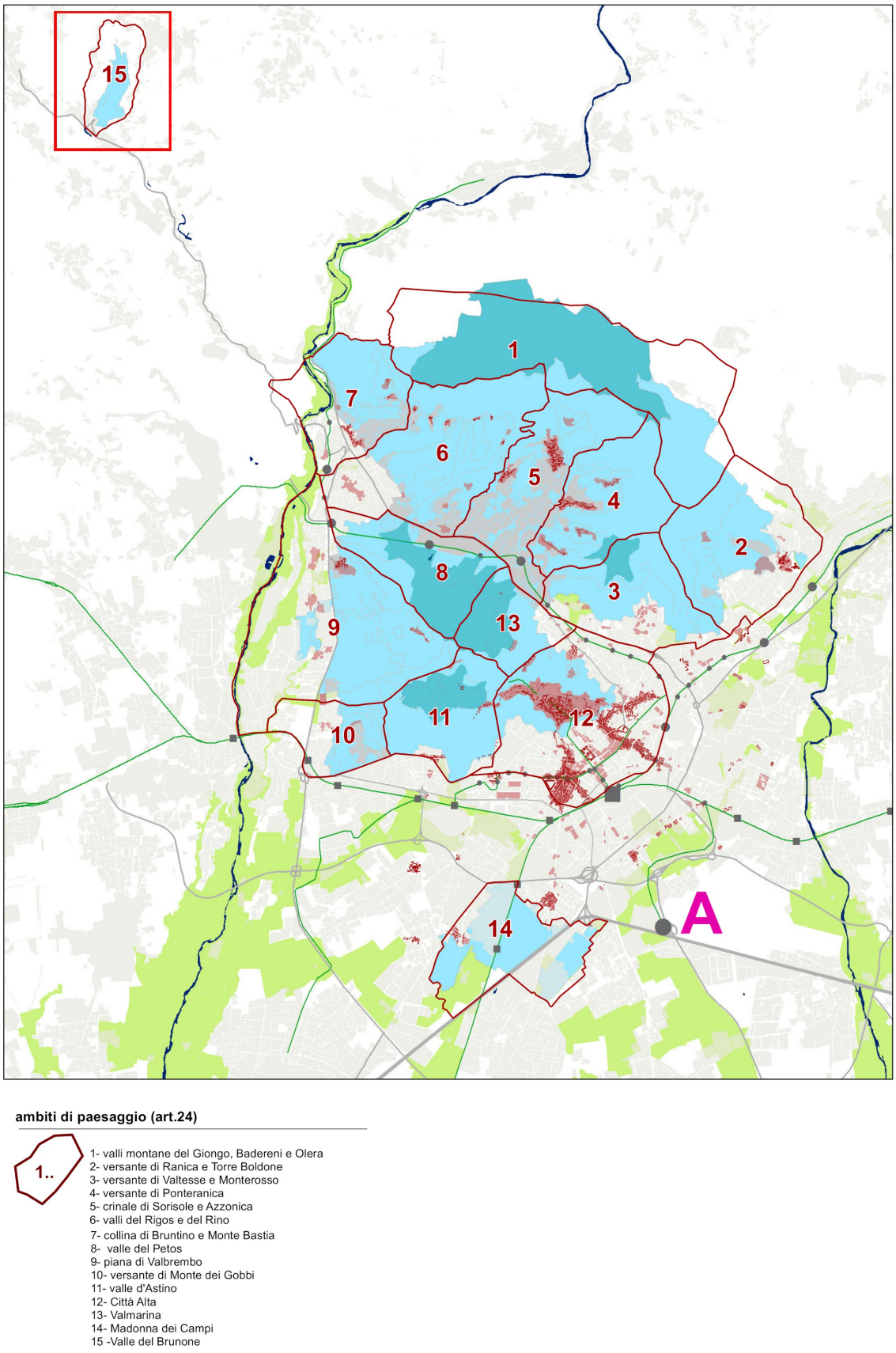


Figura 114 – Proposta di Variante per l'ampliamento: estratto Tavola 1 – Rete ecologica e contesto

Come si evince dall'estratto cartografico precedente, la proposta di Variante definisce un nuovo Ambito di Paesaggio, l'*Ambito del Monumento Naturale Valle del Brunone* nel Comune di Berbenno, identificato con il n. 15.

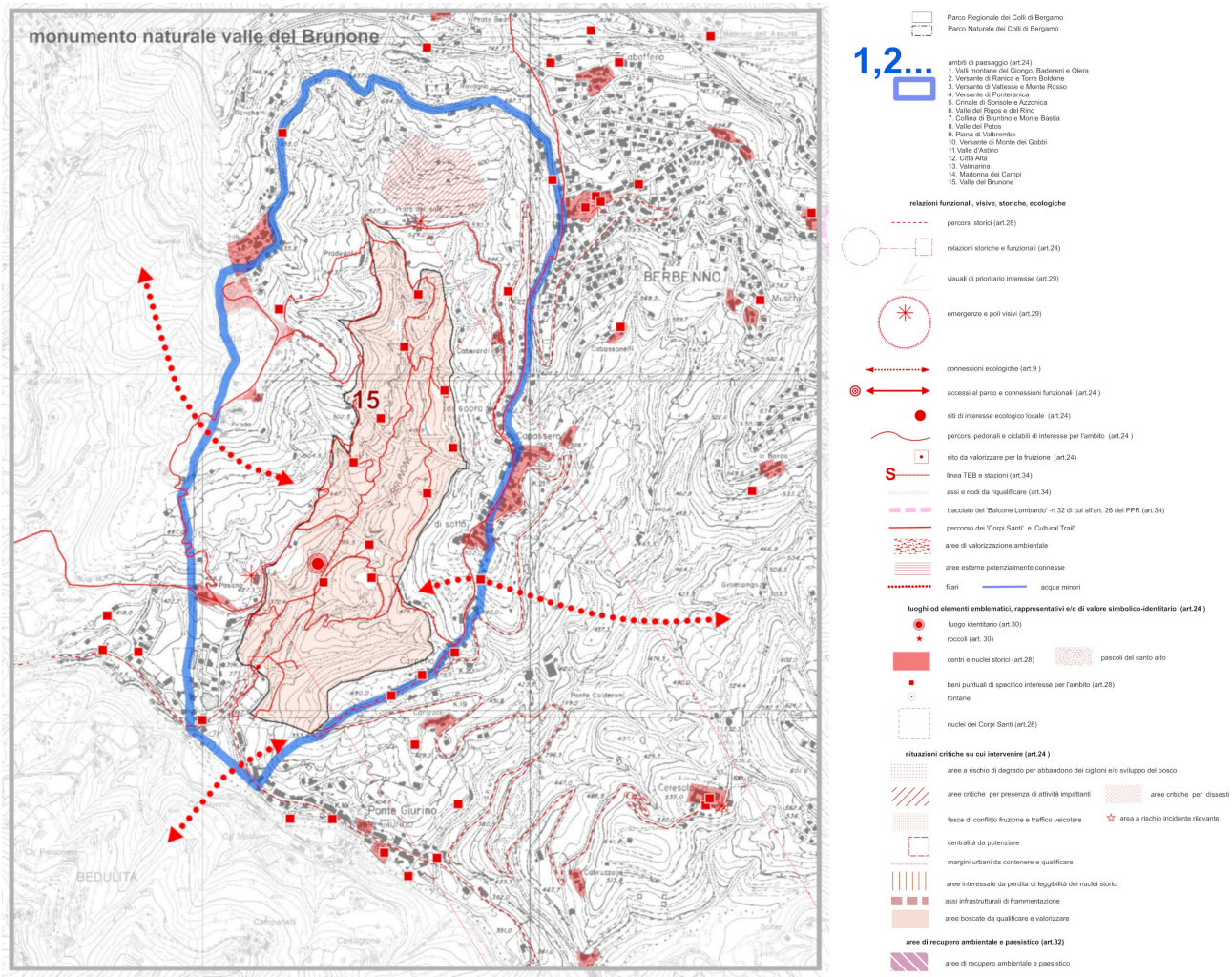


Figura 115 – Proposta di Variante per l'ampliamento: estratto Tavola 4 – Ambiti di paesaggio

Con riferimento agli Ambiti di paesaggio, oltre all'identificazione di un nuovo ambito per l'area del Monumento Naturale (n. 15), la proposta di Variante indaga puntualmente il contesto, di cui considera rilevanti nello specifico:

- la presenza di "aree boscate da qualificare e valorizzare" su tutto l'area;
- tra i "luoghi od elementi emblematici, rappresentativi e/o di valore simbolico-identitario (art.24), innumerevoli edifici contrassegnati come "beni puntuali di specifico interesse per l'ambito" (art.28), sia interni che nell'immediato intorno, e un "luogo identitario" (art.30) con riferimento alla presenza delle sorgenti sulfuree;
- i percorsi pedonali e ciclabili di interesse per l'ambito (art.24), già presenti e ben attrezzati per la fruizione;
- tra le "relazioni funzionali, visive, storiche, ecologiche", 2 "emergenze e poli visivi con visuali di prioritario interesse" (art.29);
- tra le "situazioni critiche su cui intervenire" (art.24), identifica, fuori area, ma a confine a nord, un'area critica per dissesti.

La scheda relativa all'Ambito di Paesaggio del Monumento Naturale Valle Brunone (n.15) definisce gli obiettivi prioritari di qualità paesaggistica da definire, annotando gli interventi ritenuti opportuni, delineati anche su sollecitazione dell'amministrazione comunale e delle associazioni che gestiscono l'area.
Inoltre, delinea le seguenti relazioni da considerare:

- (P) potenziamento delle strutture da dedicare alla didattica (realizzazione aula didattica) e delle relazioni culturali e scientifiche con i Musei e con i siti di interesse geologico e paleontologico della Provincia;
- (RE) recupero e conservazione dei sentieri e delle strutture storiche, a fini educativi e culturali;
- (Q) qualificazione e conservazione dei boschi misti mesofili e mesotermofili di latifoglie;
- (CO) conservazione delle testimonianze paleontologiche e protezione delle " relative stazioni";

- (CO) conservazione e valorizzazione delle antiche fonti sulfuree;
- (Q) qualificazione degli attuali ingressi e recupero delle connessioni ciclo-pedonali con i Centri Storici limitrofi e con il sistema dei "percorsi delle antiche tracce".

Infine, la proposta di Variante si compone della Tavola 3 – Tutele di legge, che cartografa i seguenti vincoli: aree boscate (ai sensi del Dlgs42/04 art.142 – lett. g) e le aree soggette al vincolo idrogeologico RDL 3267/192, oltre all'identificazione del confine del Monumento Naturale che corrisponde alla totalità dell'area di ampliamento.

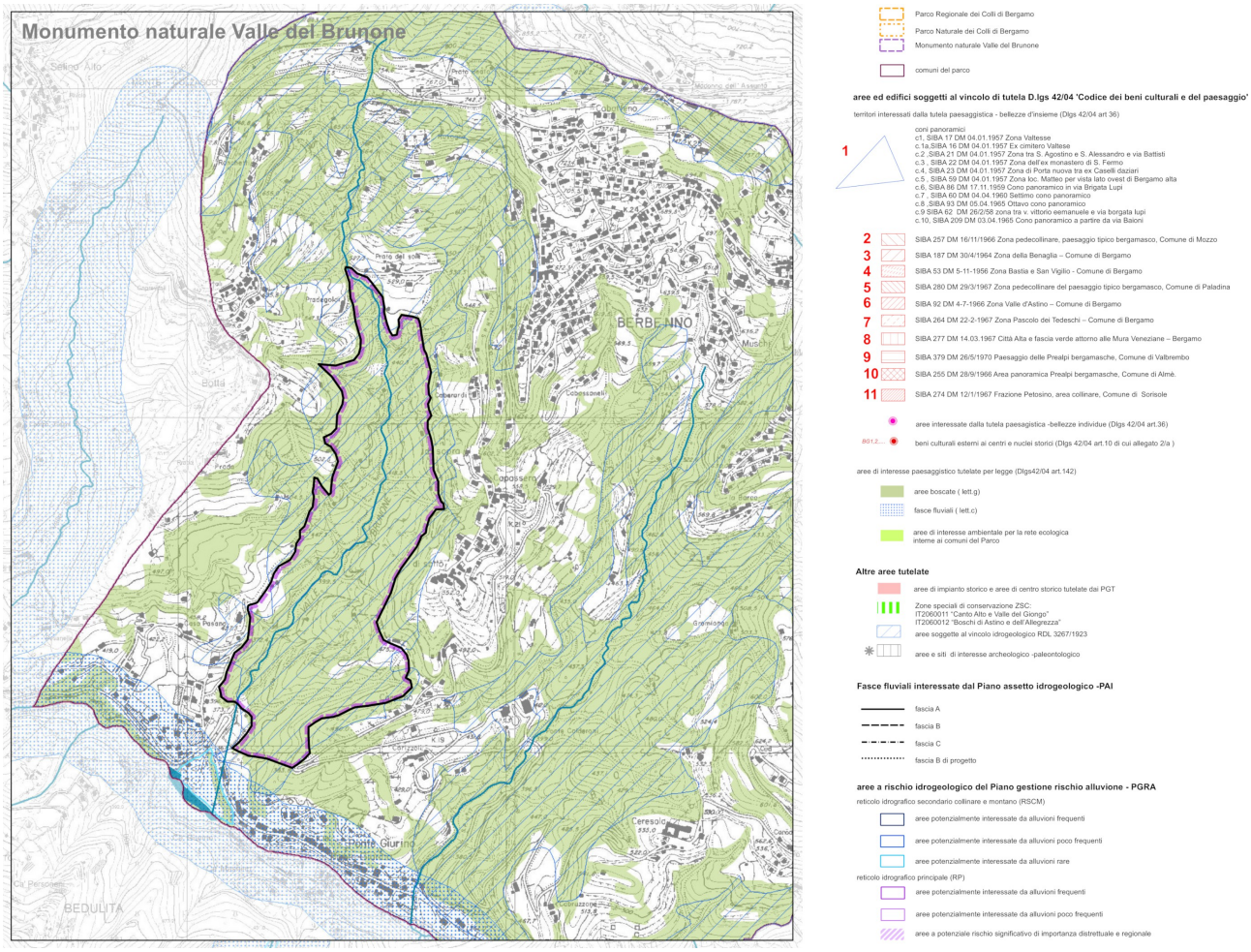


Figura 116 – Proposta di Variante per l'ampliamento: estratto Tavola 3 – Tutele di legge

4.3 Analisi di coerenza esterna

Nel presente paragrafo viene delineata l'analisi e la verifica della coerenza esterna della Variante al PTC per l'ampliamento in relazione agli strumenti di pianificazione territoriale vigenti alla scala sovraordinata e/o i piani di governance di area vasta:

- Piano Territoriale Regionale;
- Piano Paesaggistico Regionale;
- Rete Ecologica Regionale;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Bergamo;

Vengono pertanto richiamati i contenuti e le disposizioni di questi strumenti, con i quali la Variante deve armonizzarsi. In particolare, l'analisi di coerenza viene condotta identificando gli obiettivi generali dei singoli strumenti e relazionandoli con gli obiettivi generali e specifici della Variante.

4.3.1 Piano Territoriale Regionale

Il *Piano Territoriale Regionale* costituisce il quadro di riferimento per l'assetto armonico della disciplina territoriale della Lombardia, e, più specificatamente, per un'equilibrata impostazione dei Piani di Governo del Territorio comunali (PGT) e dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP). I vari strumenti di pianificazione devono, infatti, concorrere, in maniera sinergica, a dare attuazione alle previsioni di sviluppo regionale, definendo alle diverse scale la disciplina di governo del territorio.
Il PTR costituisce pertanto lo strumento di supporto all'attività di governance territoriale della Lombardia, proponendosi di rendere coerente la "visione strategica" della programmazione generale e di settore con il contesto fisico, ambientale, economico e sociale. Ne analizza, inoltre, i punti di forza e di debolezza, evidenziando potenzialità e opportunità per le singole realtà locali e per i sistemi territoriali [10].

Il PTR è stato approvato dal Consiglio Regionale della Lombardia il 19 gennaio 2010, acquisendo efficacia dal 17 febbraio 2010.
A fronte delle nuove esigenze di governo del territorio emerse negli ultimi anni, Regione Lombardia ha dato avvio a un percorso di revisione del PTR. A seguito dell'approvazione della l.r. n. 31 del 28 novembre 2014 "Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato" sono stati sviluppati prioritariamente, nell'ambito della revisione complessiva del PTR, i contenuti relativi all'integrazione del PTR ai sensi della l.r. n. 31 del 2014.
L'*Integrazione del Piano Territoriale Regionale (PTR) ai sensi della l.r. n. 31 del 2014 per la riduzione del consumo di suolo* è stata approvata dal Consiglio Regionale con Delibera n. 411 del 19 dicembre 2018, ha acquistato efficacia il 13 marzo 2019, con la pubblicazione sul BURL n. 11, Serie Avvisi e concorsi, dell'avviso di approvazione (comunicato regionale n. 23 del 20 febbraio 2019).
Inoltre, la l.r. 12/2005 prevede che il PTR sia aggiornato annualmente mediante il *Programma Regionale di Sviluppo*, oppure con il Documento di Economia e Finanza regionale (DEFR).
L'aggiornamento può comportare l'introduzione di modifiche e integrazioni, a seguito di studi e progetti, di sviluppo di procedure, del coordinamento con altri atti della programmazione regionale, nonché di quelle di altre regioni, dello Stato e dell'Unione Europea (art. 22, l.r. n.12 del 2005).
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).

Il PTR si compone delle seguenti sezioni:

- *il Documento di Piano, i Criteri e indirizzi per la pianificazione, gli Strumenti operativi, le Analisi e le Tavole* a cui è affidato il compito di raccordare gli elementi del piano e di esplicitarli in modo semplice e chiaro ai molteplici soggetti che a livelli, a scale e con modalità diverse partecipano alla costruzione del sistema territoriale, economico, sociale, culturale, ambientale della Lombardia. Nel complesso il Piano delinea la visione strategica per la Lombardia del 2030, articolata nei cinque pilastri, a loro volta declinati negli obiettivi generali, che vengono raccordati attraverso:
  - le *Tavole di analisi e progetto*, che ne territorializzano temi e ragionamenti e, nel contempo, costituiscono riferimento per l'applicazione dei criteri;
  - i *Progetti strategici di scala regionale* e le *azioni di sistema attuative* del PTR stesso;

[10] Fonte: Portale Regione Lombardia – Sezione Pianificazione regionale – Piano Territoriale Regionale (PTR).

- i *Criteri e indirizzi per la pianificazione*, quali strumenti a supporto della pianificazione e ausilio a Province, Città metropolitana e Comuni e alle diverse Direzioni Generali regionali, per la predisposizione dei propri atti di pianificazione e programmazione;
- gli *Strumenti Operativi* che riprendono, e allo stesso tempo rimandano ai piani di settore o ad altri strumenti dedicati (per esempio, al Programma della Mobilità e Trasporti per le infrastrutture per la mobilità; al Piano di assetto idrogeologico, al Piano di Gestione del Rischio Alluvioni e alle delibere per la redazione della componente geologica del PGT per il riassetto del territorio ai fini della prevenzione dei rischi geologici, idrogeologici e sismici, al Regolamento Regionale per l'applicazione del principio di invariante idraulica e idrologica, ecc.);

– il *Progetto per la valorizzazione del paesaggio lombardo (PVP)*, che costituisce la componente paesaggistica del PTR;
– la *Valutazione ambientale*, che contiene gli elaborati che hanno supportato e integrato il piano nell'ambito del processo di valutazione e partecipazione attiva finalizzato a promuoverne la sostenibilità e a integrare le considerazioni di carattere ambientale, socio/economico e territoriali.

Nel Documento di Piano, che rappresenta l'elemento di raccordo tra le diverse sezioni del PTR, la dimensione strategica del Piano è articolata su cinque "pilastri":

– *Coesione e connessioni*, dedicato ai rapporti di sinergia con i territori confinanti, alle dinamiche di competizione con le aree regionali concorrenti, e alla 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) che caratterizzano la Lombardia;
– *Attrattività*, rivolto alla valorizzazione del capitale territoriale per attrarre persone e imprese;
– *Resilienza e governo integrato delle risorse*, incentrato sulla consapevolezza che solo attraverso un approccio multidisciplinare e olistico sia possibile affrontare la grande crisi ambientale in atto e perseguire uno sviluppo economico che sia sostenibile anche dal punto di vista ambientale e sociale;
– *Riduzione del consumo di suolo e rigenerazione*, che riprende quanto già approvato dal Consiglio Regionale con delibera n. 411 del 19/12/2018 nell'Integrazione del PTR ai sensi della l.r. 31/14;
– *Cultura e paesaggio*, che evidenzia la necessità di valorizzare le identità 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.

Da questi pilastri derivano 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. Pilastri e obiettivi trovano attuazione a livello sovralocale tramite i *Progetti strategici*, ovvero quei progetti alla cui realizzazione Regione Lombardia concorre direttamente, e tramite i *Criteri e indirizzi per la pianificazione*, volti a supportare il processo di co-pianificazione in un'ottica di sussidiarietà e improntati a un principio di "prestazione" più che di "prescrizione".
Assumono, inoltre, un ruolo determinante nell'attuazione degli obiettivi del PTR i Piani Territoriali Regionali d'Area (PTRA) e gli strumenti negoziali di rilevanza regionale (Accordi di Programma, Accordi Quadro di Sviluppo Territoriale).

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.

I seguenti obiettivi generali possono essere assunti quali quadro di riferimento per la pianificazione settoriale e per la pianificazione locale:

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 ecosistemici;
12. Favorire un nuovo green deal nei territori e nel sistema economico incrementando l'applicazione dell'economia circolare in tutti i settori attraverso l'innovazione e la ricerca, la conoscenza e la cultura di impresa e la sua concreta applicazione;
13. Promuovere un modello di governance multiscalare e multidisciplinare che sappia integrare i diversi obiettivi, interessi, esigenze e risorse, valorizzando ed incentivando il partenariato pubblico – privato.

La matrice seguente evidenzia la correlazione fra obiettivi generali del PTR e i cinque pilastri.

Figura 117 – PTR – Documento di Piano - Correlazione fra obiettivi generali del PTR e i cinque pilastri.

Il PTR costituisce quadro di riferimento per la valutazione di compatibilità degli atti di governo del territorio (art. 19 comma 1, l.r. 12/2015 e smi); tutti gli atti che concorrono a vario titolo e livello al governo del territorio in Lombardia devono confrontarsi con il sistema di obiettivi del PTR.
Tale operazione deve essere intesa, in termini concreti, nell'identificazione delle sinergie che il singolo strumento di governo del territorio è in grado di attivare per il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo per la Lombardia, della messa in luce delle interferenze in positivo e in negativo delle azioni e delle misure promosse dal singolo strumento, nonché delle possibilità di intervento che il PTR ha evidenziato nell'elaborato Criteri e indirizzi per la pianificazione.
In particolare, ai fini della costruzione degli atti di governo del territorio e della Valutazione Ambientale, la compatibilità al PTR è fondata su:

- la coerenza fra la visione strategica e gli obiettivi del PTR e gli obiettivi degli altri atti di pianificazione;
- l'espressa articolazione alla scala locale del sistema di lettura e interpretazione del territorio proposta nel PTR (sistemi territoriali, Ato, Agp) che poi orienta la definizione di Criteri e indirizzi per la pianificazione;
- il concorso degli strumenti di governo del territorio all'attuazione dei progetti strategici, come declinati nel capitolo Dare attuazione;
- la corretta assunzione degli obiettivi prioritari di interesse regionale e/o sovraregionale quali:
  - i principali poli di sviluppo regionale, come individuati e classificati nella tabella presente nel seguente cap.3.2.1 e nella tavola PT4;
  - le zone di preservazione e salvaguardia ambientale, come individuati nella tavola PT4 e nel seguente capitolo 3.2;
  - la realizzazione di prioritarie infrastrutture e di interventi di potenziamento ed adeguamento delle linee di comunicazione e del sistema della mobilità;
  - la realizzazione di infrastrutture per la difesa del suolo;
  - gli obiettivi regionali di riduzione del consumo del suolo, con riferimento ai relativi criteri.

In tal senso, anche la proposta di Variante del PTC del Parco dei Colli deve orientarsi coerentemente con gli obiettivi del PTR. La matrice seguente sintetizza i rapporti di coerenza tra gli obiettivi territoriali delineati dal PTR e gli obiettivi della Variante al PTC per l'ampliamento.

	OBIETTIVI GENERALI PIANO TERRITORIALE REGIONALE	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 ecosistemici.	12. Favorire un nuovo green deal nei territori e nel sistema economico incrementando l'applicazione dell'economia circolare in tutti i settori attraverso l'innovazione e la ricerca, la conoscenza e la cultura di impresa e la sua concreta applicazione.	13. Promuovere un modello di governance multiscalare e multidisciplinare che sappia integrare i diversi obiettivi, interessi, esigenze e risorse, valorizzando ed incentivando il partenariato pubblico – privato.
AREE DI AMPLIAMENTO	**OBIETTIVI SPECIFICI**													
Comune di Bergamo	1. Riqualificare le aree verdi dal punto di vista ecologico-ambientale.													
	2. Rafforzare l'ecosistema naturale e paesaggistico, tutelando e, dove possibile, incrementando i livelli di biodiversità delle aree in oggetto, sia dal punto di vista floristico che faunistico, anche attraverso la ricreazione di biotopi naturali anticamente presenti (aree umide).													
	3. Ridurre le pressioni edificatorie in un'area ormai circondata da tessuti urbani densi e ricchi di funzioni, definendo un nuovo limite territoriale ai processi di urbanizzazione e di consumo di suolo.													
	4. Potenziare l'agricoltura urbana, preservando e valorizzando le attività agricole tradizionali radicate sul territorio.													
	5. Rendere fruibili alla popolazione aree ad elevato potenziale paesaggistico, ecologico e ambientale, per poter disporre di aree all'aperto anche per finalità ludico-ricreative.													
	6. Creare un sistema verde di ampio respiro in grado di collegarsi e interfacciarsi sia ai parchi urbani di Bergamo che agli altri parchi intercomunali esistenti nella pianura bergamasca, valorizzando e potenziando le connessioni di verde della rete ecologica alla scala locale.													
	7. Garantire un maggiore livello di tutela delle aree cittadine rimaste libere dai processi urbanizzativi e definire, ricucire e connotare i margini dell'edificato esistente.													
	8. Tutelare e valorizzare gli edifici storici.													
Comune di Ranica	1. Rafforzare il valore ecologico e perseguire una migliore tutela ambientale di alcune aree inedificate poste a margine dell'edificato e adiacenti l'attuale perimetro del Parco.													
	2. Tutelare e incrementare i livelli di biodiversità in un contesto urbanizzato.													
	3. Rafforzare la continuità ecologica tra i serbatoi di naturalità del Parco dei Colli e le aree perifluviali del fondovalle.													
	4. Ridurre le pressioni edificatorie in aree ormai circondate da tessuti urbani densi e ricchi di funzioni.													
Comune di Valbrembo	1. Valorizzare l'area quale connessione ecologica tra il Parco dei Colli e la valle del fiume Brembo.													
	2. Incentivare e valorizzare la vocazione ricreativa e naturalistica dell'area nel contesto locale.													
Monumento Naturale Valle del Brunone	1.Conservare e potenziare la qualità dell'ambiente e della biodiversità nel contesto territoriale di riferimento.													
	2. Salvaguardare la qualità del paesaggio attraverso la tutela paesaggistica.													
	3. Dare attuazione alla Rete Ecologica Regionale, attraverso interconnessioni tra reti ecologiche, paesaggistiche, funzionali e fruitive in un contesto territoriale "allargato", in particolare verso i corridoi primari rappresentati dal fiume Brembo e dalla Valle Brembana.													
	4. Promuovere la valorizzazione delle risorse identitarie e storico-documentarie del territorio, nonché delle emergenze storico-architettoniche.													
	5. Promuovere il turismo sostenibile e l'educazione ambientale, ottimizzando le funzioni in materia di comunicazione ambientale e la manutenzione del territorio.													
	coerenza alta													
	coerenza media													
	coerenza bassa													
	coerenza non pertinente													

L'apparato conoscitivo e propositivo del PTR, a partire dal riconoscimento dei diversi *Sistemi territoriali*, con i quali si relazionano gli *Ambiti territoriali omogenei* (gli ATO, che si ricorda sono stati individuati e condivisi con le Province e CM in sede di redazione dell'Integrazione del PTR ai sensi della l.r. 31/14) e gli *Ambiti geografici di paesaggio* (individuati nel Piano di Valorizzazione del Paesaggio Lombardo), supporta l'individuazione delle specificità e delle diversità del territorio lombardo.
I *Sistemi territoriali* sono così individuati:

- Sistema della Montagna;
- Sistema Pedemontano Collinare;
- Sistema della Pianura;
- Sistema dell'Appennino lombardo;
- Sistema delle Valli fluviali e del fiume Po;
- Sistema dei Laghi;
- Sistema Metropolitano.

Il Parco dei Colli di Bergamo ricade nell'ambito di 3 Sistemi Territoriali, che in questo contesto territoriali si vanno a sovrapporre: il *Sistema Territoriale Metropolitano*, il *Sistema Territoriale Pedemontano*, il *Sistema Territoriale della Pianura*. Inoltre, si pone a ridosso (ma esterno) del *Sistema Territoriale della Montagna*.
Mentre ricade nell'Ambito Territoriale Omogeneo della *Collina e Alta Pianura Bergamasca*.

Il Sistema territoriale pedemontano risulta essere il principale riferimento per il contesto territoriale del Parco dei Colli. Si riporta, qui di seguito, una sintesi della caratterizzazione di tale territorio, tratta dal Documento di Piano del PTR.

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 della montagna e della pianura. Attraverso il Sistema Territoriale Pedemontano Collinare si costituisce quindi una zona di passaggio tra gli ambiti meridionali pianeggianti, le aree densamente urbanizzate della fascia centrale 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.
Il Sistema Pedemontano interessa varie fasce altimetriche, è attraversato dalla montagna e dalle dorsali prealpine, dalla fascia collinare e dalla zona dei laghi insubrici, ciascuna di queste caratterizzata da paesaggi ricchi e peculiari. Geograficamente il sistema territoriale si riconosce in quella porzione a nord della regione che si estende dal lago Maggiore al lago di Garda comprendendo le aree del Varesotto, del Lario Comasco, del Lecchese, delle valli bergamasche e bresciane, della zona del Sebino e della Franciacorta, con tutti i principali sbocchi vallivi.
Il territorio delle colline pedemontane risulta, per la sua relativa maggiore elevazione e per la maggiore asperità dei versanti, ancora abbondantemente boscati, meno compromesso rispetto ad altre porzioni più digradanti verso la pianura.
Di rilevanza particolare il paesaggio collinare pedemontano e della collina banina, che interessa una fascia collinare esterna ai processi di deiezione glaciale che comprende: il monte di Brianza e il colle di Montevecchia, le colline di frangia pedemontana bergamasca e le colline bresciane con la caratterizzazione della deposizione di materiali morenici che con ampie arcature concentriche cingono i bacini inferiori dei principali laghi.
Altrettanto caratteristica è la presenza di piccoli laghi rimasti racchiusi dagli sbarramenti morenici, di torbiere e superfici palustri. La prossimità di questi contesti paesaggistici con il sistema dell'alta pianura industrializzata ha determinato negli ultimi decenni fortissime pressioni insediative, quanto meno per le funzioni più direttamente coinvolte dall'espansione metropolitana, quelli della residenza diffusa e dell'industria.
Nel suo ruolo di grande scenario naturale va sottoposto a specifica attenzione ricucendo meticolosamente le ferite - già evidenti, specie nella Brianza (Pusiano, Barro) e nel Bresciano (Botticino) attraverso una valorizzazione come polmone naturale sul quale indirizzare la pressante domanda di verde delle città che stanno alle sue falde (Varese, Como, Lecco, Bergamo, Brescia).

Gli estratti cartografici della *Tavola PT2 – Lettura dei territori, ATO e AGP*, di seguito riportato, danno l'inquadramento territoriale del Parco nel sistema regionale.

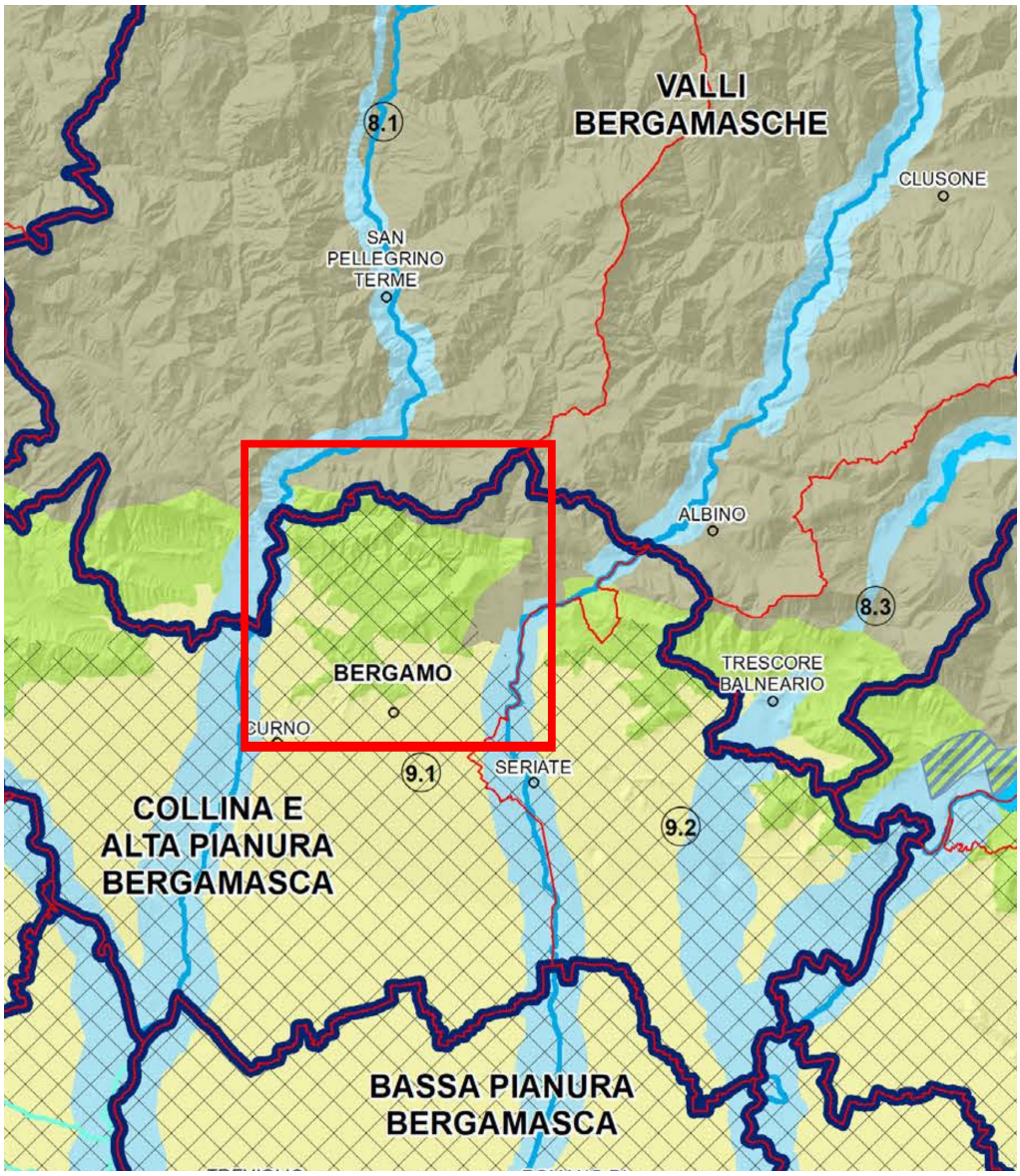


Figura 118 – PTR – Tavola PT2 – Lettura dei territori, ATO e AGP – Sistemi territoriali: inquadramento Parco dei Colli

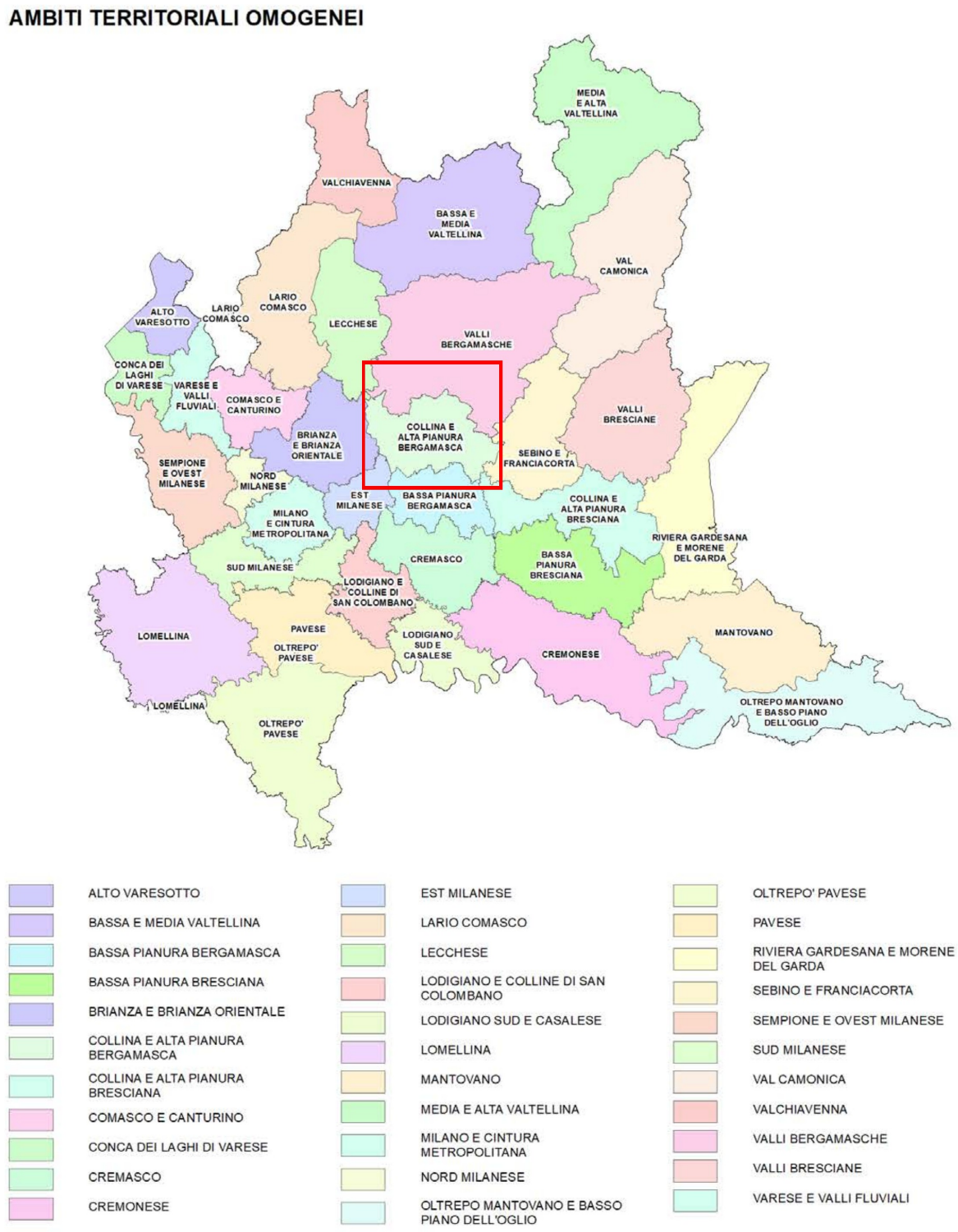


Figura 119 – PTR – Tavola PT2 – Lettura dei territori, ATO e AGP – ATO: inquadramento Parco dei Colli

L'ambito della collina e dell'alta pianura bergamasca, corrisponde alla fascia collinare pedemontana e dell'alta pianura diluviale della provincia di Bergamo, definita a occidente e a oriente dalle valli dell'Adda e dell'Oglio.
Si riporta qui di seguito la sintetica descrizione che viene riportata nel documento di Analisi del PTR.

L'indice di urbanizzazione dell'ambito (38,5%) è largamente superiore all'indice provinciale (15,4%) e descrive i caratteri di forte urbanizzazione dell'ambito, ancora più intensi nella porzione a nord della A4.
Il sistema metropolitano di Bergamo si attesta a cavallo della A4 e si estende lungo le propaggini delle radiali storiche delle valli (Val Brembana, Val Seriana, Valle Imagna) e pedemontane (verso Dalmine, Brembate e Palazzolo-BS). Nel sistema metropolitano il suolo libero assume un carattere di elevata residualità e frammentazione. Il sistema rurale è relegato a funzioni periurbane, con residue presenze di colture di pregio nel sistema collinare (viti, prati, boschi).

Il valore dei suoli assume un precipuo significato in relazione alla sua rarità.
A sud dell'autostrada A4 gli episodi insediativi, pur significativi per intensità, sono più rarefatti con una relativa persistenza di aree agricole compatte. Il sistema rurale residuo, a vocazione cerealicola, è fortemente scandito da strutture agrarie lineari (sistema irriguo, filari e siepi).
Bergamo è l'epicentro del sistema di polarizzazione ed è caratterizzato da un elevato grado di accessibilità di rango regionale e nazionale, pur se limitata nei suoi gradi di efficienza dai caratteri di congestione dell'area centrale. L'aeroporto di Orio al Serio costituisce un ulteriore elemento di forza del sistema locale. Le infrastrutture strategiche programmate disegnano uno scenario di ulteriore potenziamento dei caratteri di accessibilità regionale (Pedemontana Dalmine – Busto Arsizio, peduncolo Dalmine-Treviglio verso Brebemi) e di parziale soluzione dei nodi critici della conurbazione (completamento del sistema tangenziale sud di Bergamo, potenziamento delle connessioni con le valli e del sistema di trasporto pubblico locale su ferro-metrotramvie).
Il Parco dei Colli è identificato come elemento di valore emergente.

Come evidenziato nel seguente estratto della Tavola 7 del PTR – Zone di preservazione e salvaguardia ambientale, il Parco rappresenta inoltre una zona di preservazione e salvaguardia ambientale.

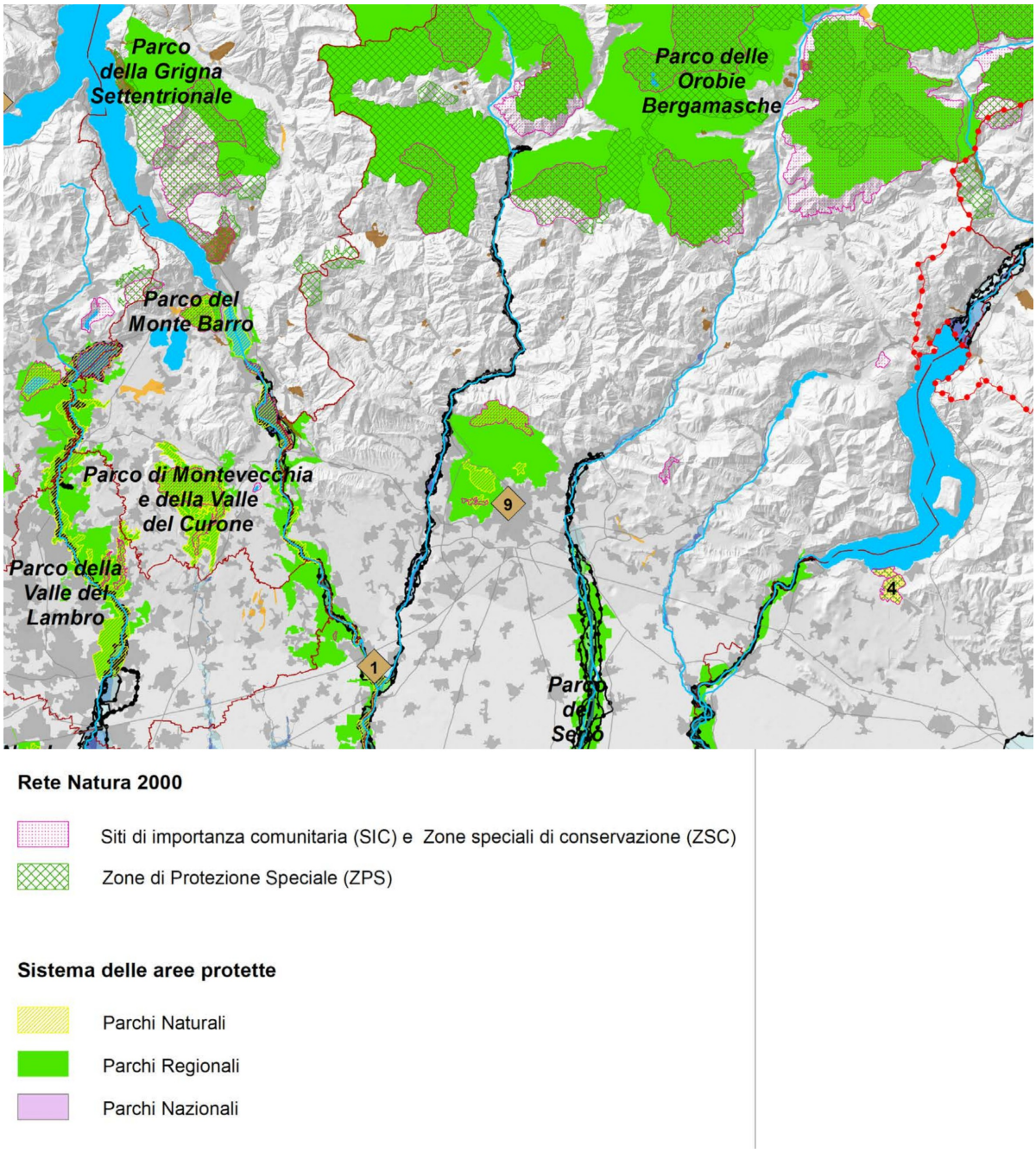


Figura 120 – PTR – Tavola PT7 – Zone di preservazione e salvaguardia ambientale: inquadramento Parco dei Colli

4.3.2 Piano Paesaggistico Regionale

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), in applicazione dell'art. 19 della l.r. 12/2005, ha natura ed effetto di piano territoriale paesaggistico ai sensi della legislazione nazionale (d.lgs. n. 42/2004).
In tal senso, il PTR recepisce, consolida e aggiorna il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) vigente in Lombardia dal 2001, integrandone e adeguandone contenuti descrittivi e normativi e confermandone impianto generale e finalità di tutela.
Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) diviene così sezione specifica del PTR, disciplina paesaggistica dello stesso, mantenendo comunque una compiuta unitarietà e identità: il PTR contiene una serie di elaborati che vanno ad integrare ed aggiornare il PTPR approvato nel 2001, assumendo gli aggiornamenti apportati allo stesso dalla Giunta regionale nel corso del 2008 e tenendo conto degli atti con i quali in questi anni la Giunta ha definito compiti e contenuti paesaggistici di piani e progetti.
Con la d.g.r. n. 937 del 14 novembre 2013, la Giunta regionale ha dato avvio al procedimento di approvazione della Variante finalizzata alla revisione del Piano Territoriale Regionale (PTR), comprensivo di Piano Paesaggistico Regionale (PPR) e alla relativa Valutazione Ambientale Strategica (VAS).
Con d.g.r. n. 2131 dell'11 luglio 2014 la Giunta regionale ha approvato il documento preliminare di revisione e il rapporto preliminare di VAS.
Il completamento della revisione generale dei due strumenti riorienta la forma e i contenuti del PTR vigente, facendo salvo quanto già approvato con l'*Integrazione del PTR ai sensi della l.r. n. 31 del 2014 per la riduzione del consumo di suolo*.
Con d.g.r. n. 7170 del 17 ottobre 2022, la Giunta regionale ha approvato la proposta di Revisione generale del PTR comprensivo del PPR, trasmettendola contestualmente al Consiglio regionale per l'approvazione definitiva ai sensi dell'art. 21 della l.r. n. 12 del 2005.

Le indicazioni regionali di tutela dei paesaggi di Lombardia, nel quadro del PPR, consolidano e rafforzano le scelte già operate dal PTPR pre-vigente in merito all'attenzione paesaggistica estesa a tutto il territorio e all'integrazione delle politiche per il paesaggio negli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale, ricercando nuove correlazioni anche con altre pianificazioni di settore, in particolare con quelle di difesa del suolo, ambientali e infrastrutturali.
Le misure di indirizzo e prescrittività paesaggistica si sviluppano in stretta e reciproca relazione con le priorità del PTR al fine di salvaguardare e valorizzare gli ambiti e i sistemi di maggiore rilevanza regionale.
L'approccio integrato e dinamico al paesaggio si coniuga con l'attenta lettura dei processi di trasformazione dello stesso e l'individuazione di strumenti operativi e progettuali per la riqualificazione paesaggistica ed il contenimento dei fenomeni di degrado, anche tramite la costruzione della rete verde.

Il PPR contiene i seguenti elaborati:

- la *Relazione Generale*, che esplicita contenuti, obiettivi e processo di adeguamento del Piano;
- il *Quadro di Riferimento Paesaggistico,* che introduce nuovi significativi elaborati e aggiorna i Repertori esistenti;
- la *Cartografia di Piano*, che aggiorna quella pre-vigente e introduce nuove tavole;
- i *contenuti Dispositivi e di indirizzo*, che comprendono da una parte la nuova *Normativa* e dall'altra l'integrazione e l'aggiornamento dei documenti di indirizzo.

Nei documenti che compongono il Quadro di Riferimento Paesaggistico, il *paesaggio delle colline pedemontane e i Colli di Bergamo* è inserito nelle descrizioni/interpretazioni dei paesaggi lombardi. In particolare, figura nel repertorio dell'Osservatorio dei paesaggi lombardi, documento a forte valenza iconografica e comunicativa finalizzato a dar modo agli enti locali e ai cittadini di riconosce e riconoscersi nei paesaggi nei quali vivono e a verificarne le trasformazioni, a salvaguardare e valorizzare i Belvedere di Lombardia, a riqualificare i numerosi nuclei e insediamenti storici che connotano le diverse realtà locali.

Il PPR individua, inoltre, gli ambiti geografici e i caratteri precipui del paesaggio lombardo. La varietà dei contesti territoriali ha indotto a riconoscere ambiti spazialmente differenziati nei quali è utile determinare indirizzi di tutela che corrispondono alle specifiche realtà. Il Piano suddivide il territorio regionale in grandi fasce longitudinali corrispondenti alle grandi articolazioni dei rilievi, secondo una classica formula di lettura utilizzata dai geografi: la successione di "gradini" che, partendo dalla bassa pianura, si svolge attraverso l'alta pianura, la collina, la fascia prealpina fino alla catena alpina.

Il territorio del Parco dei Colli di Bergamo è collocato all'intersezione degli ambiti geografici delle Valli Bergamasche e della Pianura Bergamasca e nell'unità tipologica della fascia collinare, nei Paesaggi delle colline pedemontane.
Si allega qui di seguito un estratto della Tavola A del PPR, Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio.

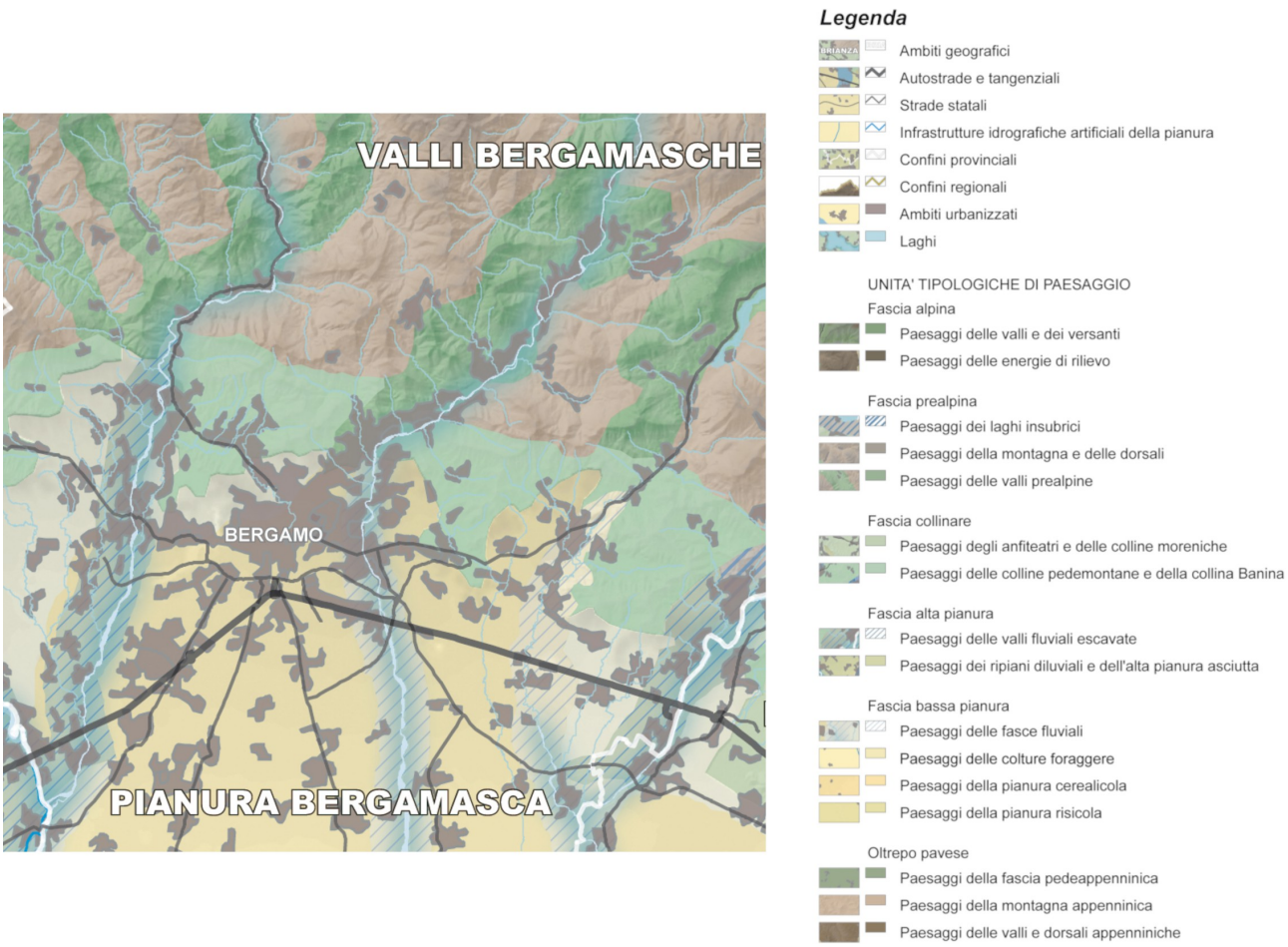


Figura 121 – PPR – Estratto Tavola A - Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio

Ogni ambito viene inizialmente identificato nei suoi caratteri generali con l'eventuale specificazione di sotto-ambiti di riconosciuta identità. Quindi, all'interno di ciascun ambito sono indicati gli elementi (luoghi, famiglie di beni, beni propri ecc.) che compongono il carattere del paesaggio locale. Sono gli elementi che danno il senso e l'identità dell'ambito stesso, la sua componente percettiva, il suo contenuto culturale. La loro cancellazione comporta la dissoluzione progressiva dell'immagine e dei valori di cui sono portatori.
Viene qui di seguito sintetizzata la descrizione dei Paesaggi delle colline pedemontane, per dare nota infine delle indicazioni relative agli indirizzi di tutela.

Le colline che si elevano subito sopra l'alta pianura e le ondulazioni moreniche costituiscono un importante benché ristretto ambito del paesaggio lombardo. Esse hanno anzitutto un elevato grado di visibilità, in quanto sono i primi scenari che appaiono a chi percorra le importanti direttrici, stradali o ferroviarie, pedemontane.
Formate da rocce carbonatiche, rappresentano morfologicamente il primo gradino della sezione montagnosa della Lombardia. I loro ammanti boschivi sono esigui (ma oggi c'è dappertutto una ripresa del bosco); sono invece occupate, soprattutto nelle pendici esposte a sud, da campi terrazzati, dove si coltiva il vigneto.
Sono dominate dalla piccola proprietà e dalla proprietà cittadina organizzata in poderi un tempo condotti a mezzadria. A ciò si collegano le case sparse e i borghi situati ai loro piedi.
Specie in vicinanza delle città di Bergamo e Brescia il paesaggio collinare appare tutto segnato dal gusto urbano, con orti, giardini, ville della borghesia che si è annessa i territori collinari a partire dalla fine del secolo scorso. Un altro assalto hanno subito negli ultimi decenni, sebbene esso sia stato relativamente ben contenuto, almeno nella collina di Bergamo e Brescia.
L'industria si è inserita anche qui, occupando ogni spazio possibile, intorno ai centri abitati, trascinando con sè tutti gli elementi che caratterizzano il paesaggio metropolitano.
Gravi danni ha inferto al paesaggio l'attività estrattiva, che sfrutta le formazioni calcaree di questi primi rialzi prealpini sia per l'industria del cemento sia per quella del marmo: grandi cave si aprono sia nelle colline bergamasche sia soprattutto in quelle bresciane, dove ci sono i materiali migliori: esse sono visibili a grande distanza e appaiono come ferite non facili da rimarginare in tempi brevi.

Il Paesaggio delle colline pedemontane riguarda la fascia collinare esterna ai processi di deiezione glaciale: il monte di Brianza e il colle di Montevecchia, le colline di frangia bergamasca (Barzana, Monte Canto, Val Calepio), le colline bresciane. Rispetto a quello prealpino questo paesaggio si qualifica sia per la morfologia del rilievo, con le sue discontinuità e disarticolazioni (alcune colline

affiorano isolate nella pianura), sia per le sue formazioni geologiche terziarie, sia infine per la scarsa incidenza che vi ha il fattore altitudinale (le quote non superano le poche centinaia di metri) nella costruzione del paesaggio antropico. Questo è segnato dalla lunga, persistente occupazione dell'uomo, dalle peculiarità delle sistemazioni agrarie, dalla fitta suddivisione poderale, dalla presenza delle legnose accanto ai seminativi.
Attualmente l'uso tradizionale del suolo a fini agricoli assume aspetti residuali e particolari legati soprattutto all'orto o al piccolo podere retto con lavoro part-time. Case sparse e nuclei sono affiancati da zone residenziali di recente edificazione con tipologie a villino e da aree industriali e commerciali che si considerano come appendici dell'urbanizzazione dell'alta pianura. Ricche vi sono le preesistenze storiche, dalle chiese e dai santuari alle ville signorili, ai vecchi borghi.

Indirizzi di tutela:
Per la sua relativa maggiore elevazione e per la maggiore asperità dei versanti, ancora abbondantemente boscati, questo ambiente risulta meno compromesso di quello spiccatamente morenico. In molti casi si rinvengono "isole" di antico insediamento straordinariamente esenti da contaminazioni (Campsirago, Figina sul monte di Brianza; Odiago e Sant'Egidio di Fontanella sul Monte Canto ...). Deve essere perpetuata la loro integrità, contenendo l'edificazione diffusa. Ogni intervento va sottoposto a dettagliata verifica di compatibilità in rapporto alle peculiarità della naturalità residua.

Il fronte pedemontano:
Il fondale a settentrione dell'ambito collinare lombardo è composto da una successione di rilievi, un vero e proprio gradino naturale che introduce all'ambiente prealpino. È visibile, in buone condizioni di tempo, da tutta la pianura formandone la naturale "cornice". Parrebbe superfluo accennare alla sua importanza come elemento fondativo del paesaggio, ma occorre farlo in quanto possibili episodi di contaminazione (l'apertura di fronti di cava, la realizzazione di strade e impianti) ne possono seriamente pregiudicare l'integrità di lettura. Nel suo ruolo di grande scenario naturale va sottoposto a specifica attenzione ricucendo meticolosamente le ferite - già evidenti, specie nella Brianza (Pusiano, Barro) e nel Bresciano (Botticino) - e valorizzandolo come polmone naturale sul quale indirizzare la pressante domanda di verde delle città che stanno alle sue falde (Varese, Como, Lecco, Bergamo, Brescia).

Il PPR prevede inoltre il riconoscimento, la tutela e la valorizzazione degli elementi e dei sistemi che caratterizzano il territorio lombardo nelle diverse unità di paesaggio (Fascia alpina, prealpina, collinare, dell'alta pianura, della bassa pianura, appenninica e Paesaggi urbanizzati) quali:

- la viabilità storica e d'interesse paesaggistico;
- la rete dei luoghi di contemplazione, percezione e osservazione del paesaggio;
- i luoghi dell'identità;
- i monumenti naturali;
- i paesaggi agrari;
- i geositi (quali manifestazioni diversificate di luoghi di particolare rilevanza dal punto di vista geologico, morfologico e mineralogico e/o paleontologico) e i siti inseriti nell'elenco del patrimonio dell'UNESCO;
- le aree archeologiche;
- i parchi nazionali e regionali;
- la rete ecologica regionale;
- la rete verde regionale;
- gli ambiti di elevata naturalità e di tutela della natura (SIC, ZPS);
- i laghi lombardi;
- la rete idrografica naturale e artificiale.

Nel contesto territoriale del Parco dei Colli di Bergamo e nel suo immediato intorno vengono identificati alcuni luoghi dell'identità regionale (n. 5 – Città alta di Bergamo e colli di Bergamo, n. 7 – Gol di Sedrina e la "Goggia" del Brembo e n. 14 – Tempietto di S. Tomè a Almenno S. Bartolomeo), dei paesaggi agrari tradizionali (n. 6 – Orti dei colli di Bergamo e n. 10 – Roccoli delle prealpi bergamasche) e alcuni geositi di rilevanza regionale (n. 1 – Ponte Giurino-Val Brunone, in corrispondenza dell'area di ampliamento di Berbenno, n. 2 – Flysch di Bergamo – Località-Tipo, n. 14 – Fornaci di Ranica .
Sul territorio sono inoltre cartografati un tracciato guida paesaggistico longitudinale e 2 strade panoramiche direzione nord-sud, 1 belvedere, 1 visuale sensibile e 1 punto di osservazione del paesaggio lombardo (n. 3 – Paesaggio delle colline pedemontane - Colli di Bergamo).

Si riporta qui di seguito un estratto cartografico della Tavola B Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico e della Tavola D Quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale, dove viene identificato anche 1 Ambito di criticità (con riferimento alle NTA – Indirizzi di Tutela – Parte III).

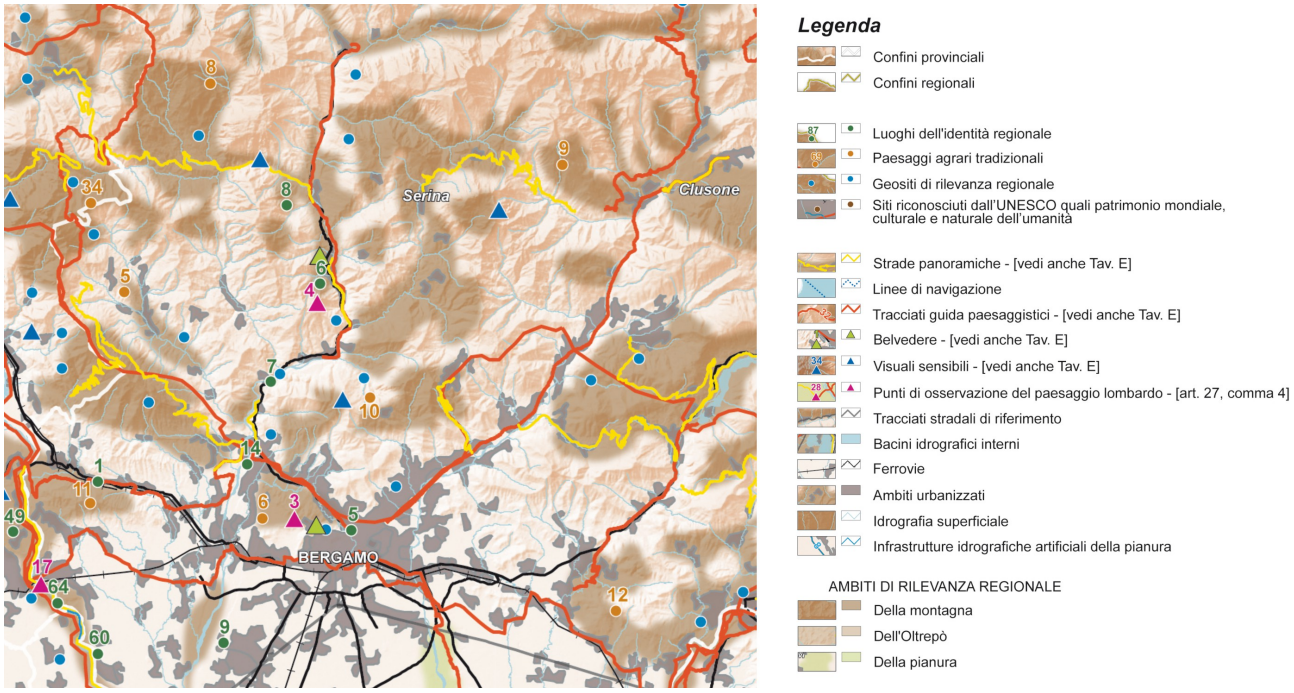


Figura 122 – PPR – Estratto Tavola B - Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico

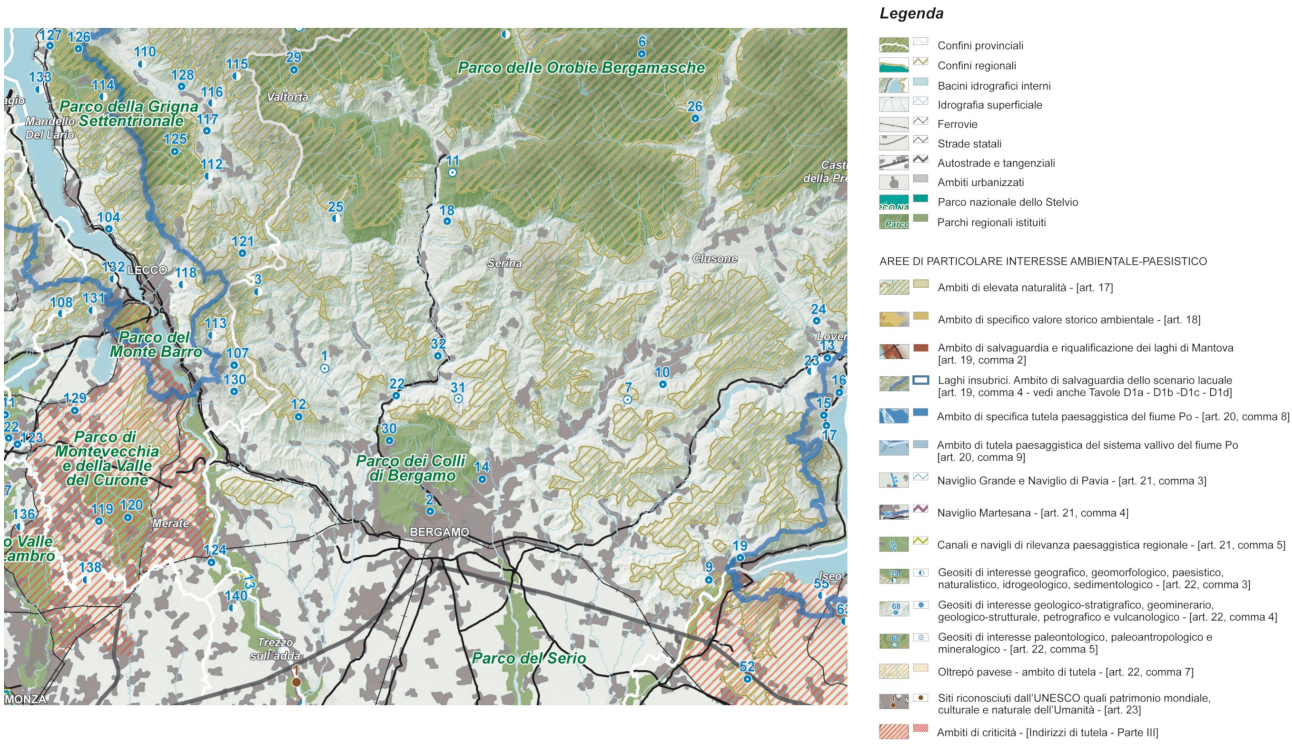


Figura 123 – PPR – Estratto Tavola D Quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale

Tra gli elementi della Viabilità di rilevanza paesaggistica, indicati nella Tavola E, si citano, nel territorio del Parco e nelle sue immediate adiacenze:

- 2 principali tracciati guida paesaggistici (n. 57 – Via Carolingia e n. 23 – Percorsi ciclabili delle vallate bergamasche);
- 1 strada panoramica (n. 2 – SS470 della Val Brembana da Villa d'Almè a Botta, da Ambra a S. Pellegrino Terme);
- 1 belvedere;
- la visuale sensibile n. 3 – Belvedere del M. Canto Alto.

Si noti come l'ambito urbanizzato della conurbazione di Bergamo "racchiuda" a sud i confini del Parco.

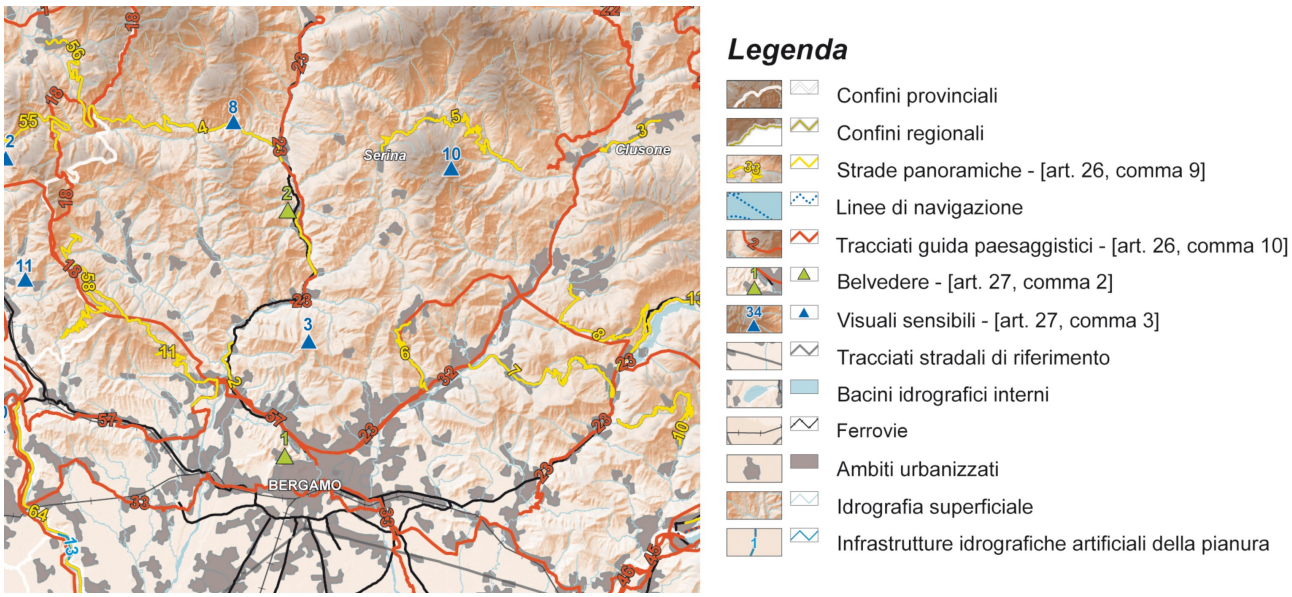


Figura 124 – PPR – Estratto Tavola E Viabilità di rilevanza paesaggistica

Le Tavole F e G sono inerenti la riqualificazione paesaggistica del territorio lombardo (Tavola F Contenimento dei processi di degrado paesaggistico: tematiche rilevanti; Tavola G Contenimento dei processi di degrado e qualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale).
L'intera area urbana di Bergamo è classificata come un'area di degrado paesistico provocato da processi di urbanizzazione, infrastrutturazione, pratiche e usi urbani, in particolare come tra gli ambiti del "Sistema metropolitano lombardo" con forte presenza di aree d frangia destrutturate.

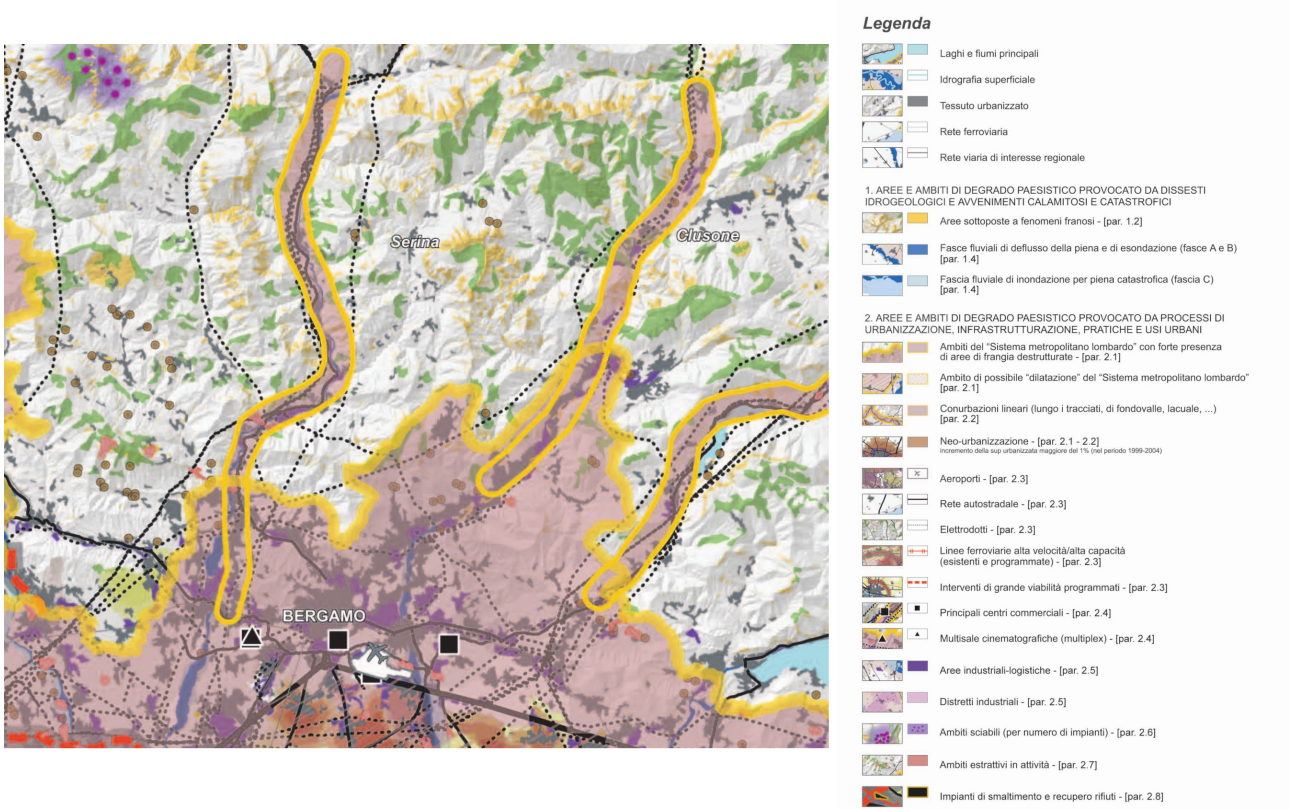


Figura 125 – PPR – Estratto Tavola F Contenimento dei processi di degrado paesaggistico: tematiche rilevanti

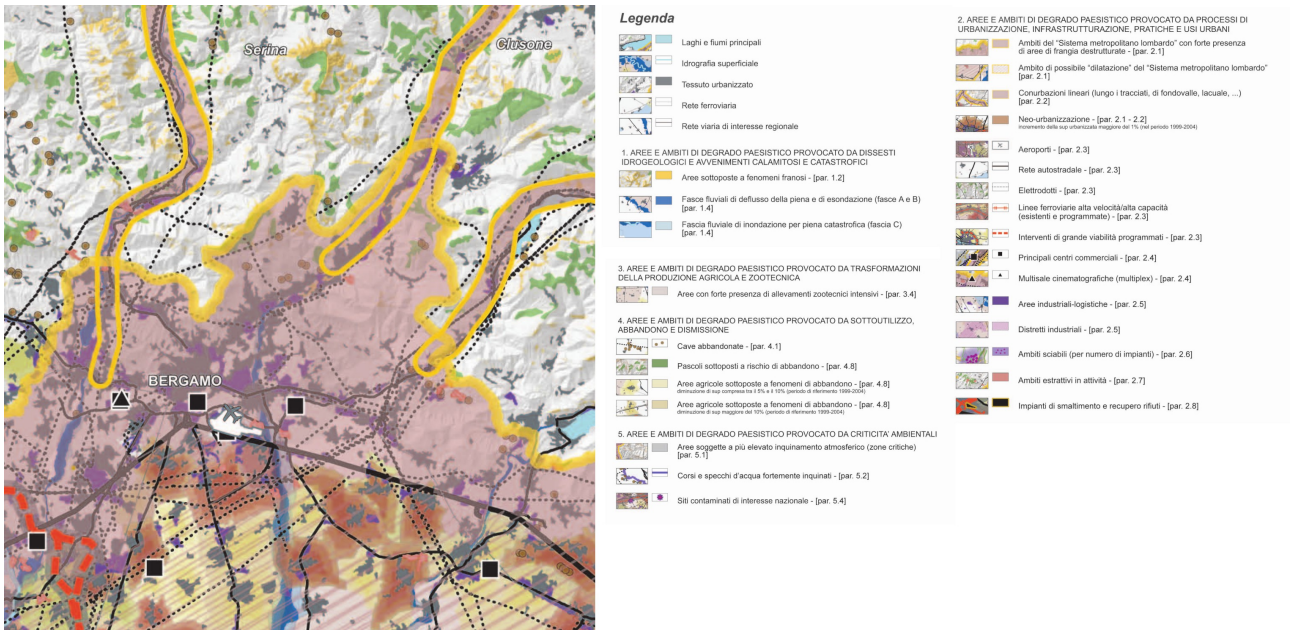


Figura 126 – PPR – Estratto Tavola G Contenimento dei processi di degrado e qualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale

Nel documento inerente la Normativa, il PPT conferma l'impianto complessivo delle Norme del precedente PTPR e quindi il processo di costruzione collettiva e sussidiaria del Piano del Paesaggio Lombardo, precisando in tal senso ruolo e contenuti paesaggistici delle pianificazioni locali: provinciali, di parco e comunali.
La parte III è infatti dedicata a DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA PIANIFICAZIONE PROVINCIALE, COMUNALE E DELLE AREE PROTETTE.
Nello specifico, l'Art. 33 definisce gli Indirizzi per gli strumenti di pianificazione delle aree protette regionali, di cui si riporta l'estratto:
1. Con riferimento alle disposizioni del D.Lgs. 42/2004 e della lr n. 12/2005, articolo 77, gli Enti gestori dei parchi e delle aree protette adeguano i rispettivi strumenti di pianificazione in recepimento del Piano paesaggistico regionale e conseguentemente ai fini della tutela e valorizzazione del paesaggio si attengono alle disposizione di cui ai precedenti articolo 30, 31 e 32.
2. Relativamente alle previsioni concernenti la rete infrastrutturale e gli insediamenti di portata sovracomunale, gli Enti gestori dei parchi contribuiscono alla definizione dei criteri di cui all'articolo 30, comma 4, con particolare riferimento alle specificità dei territori di loro competenza.
3. Con riferimento alla attuazione della rete verde di cui al precedente articolo 24, i piani di gestione dei siti di Natura 2000 devono contenere una descrizione del paesaggio del sito, e dell'ambito in cui esso si colloca, ai fini della valutazione paesaggistica e ambientale delle trasformazioni territoriali per quell'ambito, da assumersi quale riferimento integrato con gli altri atti costitutivi del Piano del Paesaggio lombardo.

Il Piano generale del Paesaggio Lombardo è formato dagli atti di specifica valenza paesaggistica prodotti dalla Regione (PPR), dalle indicazioni delle Province (PTC Provinciali), degli Enti gestori delle aree protette (PTC dei Parchi e Piani di gestione delle Riserve) e dei Comuni (PGT), in un'ottica di sussidiarietà e responsabilità dei diversi livelli di governo del territorio e secondo il principio di integrazione tra pianificazione del paesaggio e pianificazione del territorio e delle città.
Tutti i Piani territoriali di coordinamento di Parchi e Province vengono controllati e verificati nei loro contenuti paesaggistici e coerenze con il PPR a livello regionale, seppur con modalità differenti nei due casi, garantendo una trasposizione e specificazione coerente della disciplina regionale tramite i contenuti paesaggistici che assumono carattere prescrittivo prevalente ai sensi dell'art. 18 della l.r. 12/2005.
Anche il PTC del Parco dei Colli e le sue Varianti concorrono a fornire atti, indicazioni e prescrizioni per il loro territorio di riferimento.

Nella matrice di coerenza (qui di seguito allegata) vengono identificati i rapporti tra i macro-obiettivi e i livelli di tutela paesistica del PPR, nonché gli indirizzi di tutela definiti per l'ambito territoriale dei Paesaggi delle colline pedemontane e gli obiettivi della Variante per l'ampliamento.

	OBIETTIVI GENERALI PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE	1. Conservazione della naturalità nelle aree ad antropizzazione rada o nulla.	2. Tutela delle aree di pregio estetico visuale.	3. Protezione e valorizzazione delle aree agricole con attenzione rivolta anche all'agricoltura storica.	4. Valorizzazione degli usi ricreativi compatibili.	5. Difesa e valorizzazione delle potenzialità didattiche e scientifiche di carattere geologico, botanico, faunistico, archeologico.	6. Conservazione della memoria storica dei singoli manufatti, dei luoghi storici e simbolici, delle tessiture storiche del territorio.
AREE DI AMPLIAMENTO	**OBIETTIVI SPECIFICI**						
Comune di Bergamo	1. Riqualificare le aree verdi dal punto di vista ecologico-ambientale.						
	2. Rafforzare l'ecosistema naturale e paesaggistico, tutelando e, dove possibile, incrementando i livelli di biodiversità delle aree in oggetto, sia dal punto di vista floristico che faunistico, anche attraverso la ricreazione di biotopi naturali anticamente presenti (aree umide).						
	3. Ridurre le pressioni edificatorie in un'area ormai circondata da tessuti urbani densi e ricchi di funzioni, definendo un nuovo limite territoriale ai processi di urbanizzazione e di consumo di suolo.						
	4. Potenziare l'agricoltura urbana, preservando e valorizzando le attività agricole tradizionali radicate sul territorio.						
	5. Rendere fruibili alla popolazione aree ad elevato potenziale paesaggistico, ecologico e ambientale, per poter disporre di aree all'aperto anche per finalità ludico-ricreative.						
	6. Creare un sistema verde di ampio respiro in grado di collegarsi e interfacciarsi sia ai parchi urbani di Bergamo che agli altri parchi intercomunali esistenti nella pianura bergamasca, valorizzando e potenziando le connessioni di verde della rete ecologica alla scala locale.						
	7. Garantire un maggiore livello di tutela delle aree cittadine rimaste libere dai processi urbanizzativi e definire, ricucire e connotare i margini dell'edificato esistente.						
	8. Tutelare e valorizzare gli edifici storici.						
Comune di Ranica	1. Rafforzare il valore ecologico e perseguire una migliore tutela ambientale di alcune aree inedificate poste a margine dell'edificato e adiacenti l'attuale perimetro del Parco.						
	2. Tutelare e incrementare i livelli di biodiversità in un contesto urbanizzato.						
	3. Rafforzare la continuità ecologica tra i serbatoi di naturalità del Parco dei Colli e le aree perifluviali del fondovalle.						
	4. Ridurre le pressioni edificatorie in aree ormai circondate da tessuti urbani densi e ricchi di funzioni.						
Comune di Valbrembo	1. Valorizzare l'area quale connessione ecologica tra il Parco dei Colli e la valle del fiume Brembo.						
	2. Incentivare e valorizzare la vocazione ricreativa e naturalistica dell'area nel contesto locale.						
Monumento Naturale Valle del Brunone	1.Conservare e potenziare la qualità dell'ambiente e della biodiversità nel contesto territoriale di riferimento.						
	2. Salvaguardare la qualità del paesaggio attraverso la tutela paesaggistica.						
	3. Dare attuazione alla Rete Ecologica Regionale, attraverso interconnessioni tra reti ecologiche, paesaggistiche, funzionali e fruitive in un contesto territoriale "allargato", in particolare verso i corridoi primari rappresentati dal fiume Brembo e dalla Valle Brembana.						
	4. Promuovere la valorizzazione delle risorse identitarie e storico-documentarie del territorio, nonché delle emergenze storico-architettoniche.						
	5. Promuovere il turismo sostenibile e l'educazione ambientale, ottimizzando le funzioni in materia di comunicazione ambientale e la manutenzione del territorio.						
	coerenza alta						
	coerenza media						
	coerenza bassa						
	coerenza non pertinente						

4.3.3 Rete Ecologica Regionale

Con Delibera n. 8/10962 del 30 dicembre 2009, la Giunta regionale ha approvato il disegno definitivo di *Rete Ecologica Regionale*, aggiungendo l'area alpina e prealpina. Gli elaborati sono stati successivamente pubblicati sul BURL n. 26 - Edizione speciale del 28 giugno 2010.
La Rete Ecologica Regionale (RER) è considerata come un'infrastruttura prioritaria all'interno del Piano Territoriale Regionale e costituisce uno strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale.
Si tratta di una rete polivalente che unisce funzioni ecologiche e di tutela della biodiversità con l'obiettivo di salvaguardare uno sviluppo sostenibile del territorio attraverso politiche di settore che propongono anche obiettivi di riqualificazione e ricostruzione ambientale. In questo senso, la RER mette a sistema gli elementi che concorrono alla funzionalità dell'ecosistema di area vasta fornendo alle Provincie ed ai Comuni lombardi i riferimenti necessari per l'attuazione delle reti ecologiche in Lombardia.
Il sistema di Rete Ecologica Regionale ha come obiettivo prioritario il mantenimento di spazio per l'evoluzione del paesaggio e delle sue dinamiche ecologiche, in cui la diversità possa autonomamente progredire senza impedimenti e dove il peso delle azioni antropiche sia commisurato con alti livelli di autopoiesi del sistema ambientale, così come è riconosciuto dalla Convenzione Europea del Paesaggio. È necessario, quindi, riconsiderare il paesaggio come elemento funzionale per lo sviluppo della rete in quanto luogo che ospita la biodiversità e la naturalità alle diverse scale, attraverso l'alternanza di residui elementi a "nucleo" (le isole) e quelli naturali a sviluppo prevalentemente lineare (ovvero i corridoi e le fasce di collegamento, quali corsi d'acqua o residue fasce di vegetazione lungo scarpate e terrazzi fluviali o colline). La sua ottica è quindi di tipo polivalente, per la quale gli elementi della Rete devono essere considerati un'occasione di riequilibrio ecosistemico complessivo, con l'obiettivo finale di riqualificare e ripristinare le connessioni ambientali.

La Rete Ecologica Regionale viene governata sulle indicazioni contenute nei seguenti documenti:

- la *Relazione RER - Rete Ecologica Regionale* che illustra la struttura della Rete e degli elementi che la costituiscono, rimandando ai settori in scala 1:25.000, in cui è suddiviso il territorio regionale;
- la *Relazione Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali* che rappresenta un elaborato di indirizzo, precisando i contenuti della Rete regionale e fornendo indispensabili indicazioni per la composizione e la concreta salvaguardia della Rete nell'ambito delle attività di pianificazione e programmazione in sede locale (provinciale e comunale).

La RER, ed i criteri per la sua implementazione, forniscono pertanto al PTR il quadro delle sensibilità prioritarie naturalistiche esistenti e un disegno degli elementi portanti dell'ecosistema di riferimento per la valutazione di punti di forza e debolezza, di opportunità e minacce presenti sul territorio regionale.
La gestione della RER, inoltre:

- aiuta il PTR a svolgere una funzione di indirizzo per i PTCP provinciali e i PGT comunali;
- aiuta il PTR a svolgere una funzione di coordinamento rispetto a piani e programmi regionali di settore, a individuare le sensibilità prioritarie ed a fissare i target specifici in modo che possano tener conto delle esigenze di riequilibrio ecologico;
- per quanto riguarda le Pianificazioni regionali di settore, può fornire un quadro orientativo di natura naturalistica ed ecosistemica per individuare azioni di piano compatibili e fornire, agli uffici deputati all'assegnazione di contributi per misure di tipo agroambientale, le indicazioni di priorità spaziali per un miglioramento complessivo del sistema.

Nello specifico, nella Relazione *Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali* si riporta il rapporto della RER stessa con le Valutazioni Ambientali Strategiche (VAS).
Le Reti ecologiche dei vari livelli (regionale, provinciali, locali) costuiscono infatti riferimento per le Valutazioni Ambientali Strategiche, ove previste.
In particolare serve considerare i seguenti aspetti [11]:

- il contributo ai quadri conoscitivi per gli aspetti relativi adi tipo naturalistico ed ecosistemico (biodiversità, flora e fauna);
- il suggerimento di obiettivi generali previsti dalle strategie per lo sviluppo sostenibile in materia di biodiversità e di servizi ecosistemici;
- la fornitura di uno scenario di riferimento sul medio periodo per quanto riguarda l'ecosistema di area vasta e le sue prospettive di riequilibrio;
- la fornitura di criteri di importanza primaria per la valutazione degli effetti delle azioni dei piani programmi

[11] Fonte: Relazione *Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali*.

sull'ambiente;

- le indicazioni rispetto all'adattamento ai processi di global change (ad esempio per quanto riguarda un governo polivalente delle biomasse che combini le opportunità come fonte di energia rinnovabile con un assetto naturalistico ed ecosistemico accettabile);
- la fornitura di indicatori di importanza primaria da utilizzare nel monitoraggio dei processi indotti dai piani/programmi;
- la fornitura di suggerimenti di importanza primaria per azioni di mitigazione-compensazione che i piani/programmi potranno prevedere per evitare o contenere i potenziali effetti negativi;
- gli aspetti procedurali per integrare i processi di VAS con le procedure previste per le Valutazioni di Incidenza.

Come visto in precedenza, il territorio del Parco dei Colli di Bergamo ricade interamente nel settore 90 della Rete Ecologica Regionale; la precedente Variante Generale ha definito il disegno della Rete Ecologica interna al Parco in piena coerenza con il disegno della RER.
La proposta di Variante per l'ampliamento integra pertanto la Rete Ecologica del Parco attraverso l'analisi delle singole aree e del loro apporto in termini di elementi della Rete; come si evince dalla cartografia seguente (Tavola 1 – Rete Ecologica e contesto):

- le *aree di ampliamento in Comune di Bergamo*: tra gli "indirizzi per le aree esterne e le reti di connessione", sono tracciati, nelle aree di ampliamento, il corridoio ecologico in direzione nord-sud e alcune aree libere limitrofe, considerate di "interesse ambientale per la rete ecologica" (art. 9, comma 5), tra cui l'area del Santuario della Madonna dei Campi in Comune di Stezzano. Altri tracciati (percorsi minori), esterni all'area, compongono il sistema di fruizione locale e sovralocale;
- l'*area di ampliamento in Comune di Ranica* viene identificata ai sensi degli artt. 14-16 - Rete Ecologica del Parco come "ambito di relazione della REP" con riferimento alle Zone C. Viene inoltre individuata come "area di recupero ambientale e paesistico" ai sensi dell'art. 32 delle NTA del PTC, nonché posto un "corridoio ecologico" di connessione tra le aree interne al Parco e le aree più naturali lungo il corso del fiume Serio, ricalcando in parte il confine esterno dei Comuni del Parco (in questo caso il Comune di Ranica);
- l'*area di ampliamento in Comune di Valbrembo*: l'area viene identificata come "di recupero ambientale e paesistico", anche in relazione ad altre aree esterne sia di recupero, che di interesse ambientale per la rete ecologica interna ed esterna ai Comuni del Parco. Vengono identificati, inoltre, un importante corridoio ecologico nord/sud in corrispondenza del torrente Quisa, oltre ad alcuni tratti longitudinali che connettono alcune aree esterne identificate come propriamente come "aree di interesse ambientale per la rete ecologica" (art. 9) e alcuni percorsi interni (ed esterni) atti alla fruizione locale e sovralocale;
- l'*area di ampliamento relativa al Monumento Naturale Valle Brunone* viene identificata nella Rete Ecologica del Parco (REP), in relazione alle zone B1 e B3, come "ambito portante della REP" ed in relazione alle zone C, come "ambiti di relazione della REP". Tutto il suo contesto territoriale viene cartografato come "ambito di I livello della Rete Ecologica Regionale e Provinciale (esterno ai Comuni del Parco); viene inoltre cartografato un corridoio ecologico.

A tale identificazione corrisponde l'applicazione delle indicazioni contenute nelle NTA in relazione alle singole zone.
Inoltre, l'art. 9 delle NTA norma la Rete Ecologica e le connessioni con le aree esterne ai confini del Parco, definendo per queste ultime delle norme di indirizzo.
I PGT dei Comuni devono definire le Reti Ecologiche Comunali (REC) avendo come riferimento la rete ecologica del Parco; devono inoltre attivare misure atte alla sua realizzazione in modo integrato con il territorio del Parco, nello specifico atte a (art. 9 comma 3):

a. la conservazione delle aree agricole peri-urbane e dei valori naturalistici e paesistici ad esse associati, con modalità che permettano la conservazione della continuità ambientale e della connettività con altre aree naturali, in particolare con le fasce fluviali del Brembo e del Serio. Esse dovranno includere o raccordarsi con i PLIS, e comprendere le aree agricole legate ai beni storici;
b. la conservazione dei beni di interesse storico-documentario e degli elementi che li connettono tra loro e con il sistema dei beni del Parco, avendo cura di individuare e tutelare le "aree di contesto" che ne permettono la leggibilità e la fruizione;
c. l'organizzazione di una Rete Verde, con la creazione di un sistema di aree "verdi", pubbliche e private, tra loro correlate, con funzione di rigenerazione urbana, ed in grado di integrarsi con le zone B e C del Parco;
d. l'organizzazione degli accessi e previsione di itinerari per la "fruizione dolce" che permetta un'integrazione con i percorsi del parco, con quelli urbani e/o di rilievo regionale;
e. la conservazione del sistema idrografico artificiale storico, e miglioramento della qualità delle acque, garantendone il funzionamento anche in riferimento alle potenzialità della risorsa paesaggistica e ambientale.

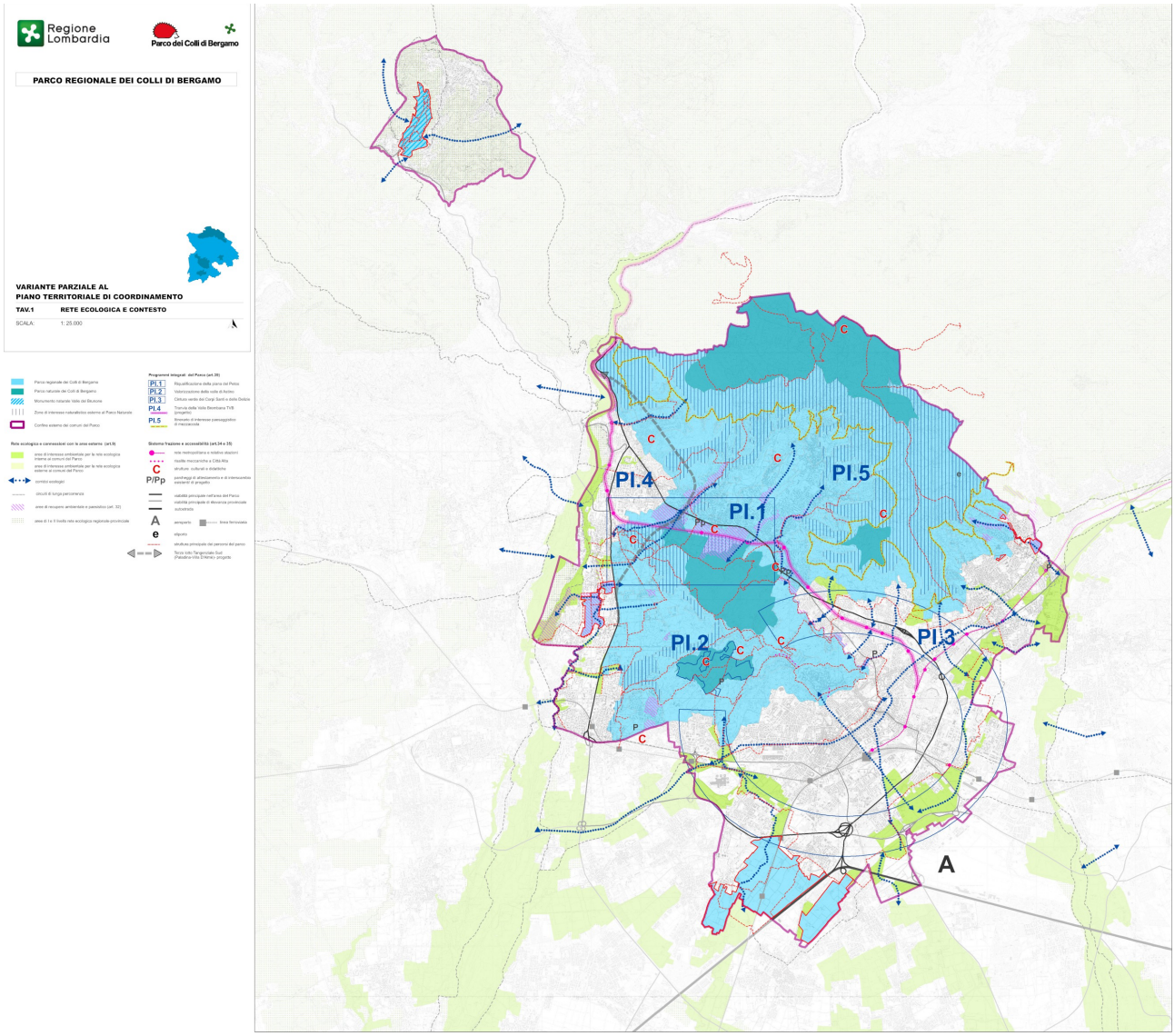


Figura 127 – Proposta di Variante al PTC per l'ampliamento – Tavola 1 – Rete Ecologica e contesto

Viene riportata qui di seguito la matrice che fornisce la valutazione di coerenza tra gli obiettivi generali della RER di livello regionale e gli obiettivi della Variante al PTC per l'ampliamento del Parco dei Colli di Bergamo.
Si evince come, tra gli obiettivi prioritari della RER, vi sia specifica attenzione al fondamentale ruolo delle aree protette lombarde (si ritrova, infatti, esplicitato questo obiettivo: *5. Mantenimento delle funzionalità naturalistiche ed ecologiche del sistema delle Aree Protette nazionali e regionali, anche attraverso l'individuazione delle direttrici di connettività ecologica verso il territorio esterno rispetto a queste ultime)*.

	OBIETTIVI GENERALI RETE ECOLOGICA REGIONALE	1. Consolidamento e potenziamento di adeguati livelli di biodiversità vegetazionale e faunistica, attraverso la tutela e la riqualificazione di biotopi di particolare interesse naturalistico.	2. Riconoscimento delle aree prioritarie per la biodiversità.	3. Individuazione delle azioni prioritarie 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.	4. Offerta di uno scenario ecosistemico di riferimento e di collegamenti funzionali per l'inclusione dell'insieme dei SIC e delle ZPS nella Rete Natura 2000 (Dir. 92/43/CE), in modo da poterne garantire la coerenza globale.	5. Mantenimento delle funzionalità naturalistiche ed ecologiche del sistema delle Aree Protette nazionali e regionali, anche attraverso l'individuazione delle direttrici di connettività ecologica verso il territorio esterno rispetto a queste ultime.	6. Previsione di interventi di deframmentazione mediante opere di mitigazione e compensazione per gli aspetti ecosistemici, e più in generale l'identificazione degli elementi di attenzione da considerare nelle diverse procedure di valutazione ambientale.	7. Articolazione del complesso dei servizi ecosistemici rispetto al territorio, attraverso il riconoscimento delle reti ecologiche di livello provinciale e locale (comunali o sovracomunali).	8. Limitazione del "disordine territoriale" e il consumo di suolo contribuendo ad un'organizzazione del territorio regionale basata su aree funzionali, di cui la rete ecologica costituisce asse portante per quanto riguarda le funzioni di conservazione della biodiversità e di servizi ecosistemici.
AREE DI AMPLIAMENTO	**OBIETTIVI SPECIFICI**								
Comune di Bergamo	1. Riqualificare le aree verdi dal punto di vista ecologico-ambientale.								
	2. Rafforzare l'ecosistema naturale e paesaggistico, tutelando e, dove possibile, incrementando i livelli di biodiversità delle aree in oggetto, sia dal punto di vista floristico che faunistico, anche attraverso la ricreazione di biotopi naturali anticamente presenti (aree umide).								
	3. Ridurre le pressioni edificatorie in un'area ormai circondata da tessuti urbani densi e ricchi di funzioni, definendo un nuovo limite territoriale ai processi di urbanizzazione e di consumo di suolo.								
	4. Potenziare l'agricoltura urbana, preservando e valorizzando le attività agricole tradizionali radicate sul territorio.								
	5. Rendere fruibili alla popolazione aree ad elevato potenziale paesaggistico, ecologico e ambientale, per poter disporre di aree all'aperto anche per finalità ludico-ricreative.								
	6. Creare un sistema verde di ampio respiro in grado di collegarsi e interfacciarsi sia ai parchi urbani di Bergamo che agli altri parchi intercomunali esistenti nella pianura bergamasca, valorizzando e potenziando le connessioni di verde della rete ecologica alla scala locale.								
	7. Garantire un maggiore livello di tutela delle aree cittadine rimaste libere dai processi urbanizzativi e definire, ricucire e connotare i margini dell'edificato esistente.								
	8. Tutelare e valorizzare gli edifici storici.								
Comune di Ranica	1. Rafforzare il valore ecologico e perseguire una migliore tutela ambientale di alcune aree inedificate poste a margine dell'edificato e adiacenti l'attuale perimetro del Parco.								
	2. Tutelare e incrementare i livelli di biodiversità in un contesto urbanizzato.								
	3. Rafforzare la continuità ecologica tra i serbatoi di naturalità del Parco dei Colli e le aree perifluviali del fondovalle.								
	4. Ridurre le pressioni edificatorie in aree ormai circondate da tessuti urbani densi e ricchi di funzioni.								
Comune di Valbrembo	1. Valorizzare l'area quale connessione ecologica tra il Parco dei Colli e la valle del fiume Brembo.								
	2. Incentivare e valorizzare la vocazione ricreativa e naturalistica dell'area nel contesto locale.								
Monumento Naturale Valle del Brunone	1.Conservare e potenziare la qualità dell'ambiente e della biodiversità nel contesto territoriale di riferimento.								
	2. Salvaguardare la qualità del paesaggio attraverso la tutela paesaggistica.								
	3. Dare attuazione alla Rete Ecologica Regionale, attraverso interconnessioni tra reti ecologiche, paesaggistiche, funzionali e fruitive in un contesto territoriale "allargato", in particolare verso i corridoi primari rappresentati dal fiume Brembo e dalla Valle Brembana.								
	4. Promuovere la valorizzazione delle risorse identitarie e storico-documentarie del territorio, nonché delle emergenze storico-architettoniche.								
	5. Promuovere il turismo sostenibile e l'educazione ambientale, ottimizzando le funzioni in materia di comunicazione ambientale e la manutenzione del territorio.								
	coerenza alta								
	coerenza media								
	coerenza bassa								
	coerenza non pertinente								

4.3.4 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Bergamo

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) definisce gli indirizzi strategici per le politiche e le scelte di pianificazione territoriale, paesaggistica, ambientale e urbanistica di rilevanza sovracomunale.
Con il PTCP, la Provincia definisce, ai sensi e con gli effetti di cui all'articolo 2, comma 4, della l.r. 12/2005 gli obiettivi generali relativi all'assetto e alla tutela del proprio territorio connessi ad interessi di rango provinciale o sovracomunale o costituenti attuazione della pianificazione regionale. Il PTCP è atto di indirizzo della programmazione socio-economica della Provincia ed ha efficacia paesaggistico-ambientale.

Il Consiglio della Provincia di Bergamo, nella seduta del 7 novembre 2020, ha approvato il PTCP con delibera n. 37. Il PTCP è stato pubblicato sul BURL n. 9 - Serie Avvisi e Concorsi del 3 marzo 2021; pertanto risulta efficace dal 3 marzo 2021. Il 20 maggio 2022, con delibera di Consiglio provinciale n. 19, è stato approvato un *Adeguamento 2022 al PTCP*, pubblicato sul BURL n.24 - Serie Avvisi e Concorsi del 15 giugno 2022.

Il PTCP vigente è composto dai seguenti elaborati:

- *Quadro conoscitivo e orientativo* [QCO]: sviluppa la piattaforma conoscitiva (integrata alla documentazione VAS) volta alla caratterizzazione del territorio provinciale e gli elementi orientativi funzionali ad argomentare le scelte di piano. Si configura, inoltre, anche un ulteriore step attraverso il quale la Provincia struttura una banca dati "di servizio" ai territori per la loro progettualità e per i processi di co-pianificazione nella filiera Comuni – Provincia – Regione;
- *Documento di piano* [DP], che costituisce la piattaforma argomentativa delle scelte strutturali del piano e fissa gli obiettivi generali e i principi che la Provincia intende perseguire nella propria azione di governance territoriale. I suoi contenuti costituiscono riferimento fondativo per la verifica di compatibilità e concorrenza al perseguimento degli obiettivi di PTCP da parte della progettualità territoriale che viene proposta dai vari soggetti, istituzionali e non, entro il percorso di co-pianificazione con Regione, Zone Omogenee e contesti locali.
- *Disegno di territorio* [DT]: è la parte di PTCP che 'territorializza' gli obiettivi generali del piano, traducendoli, anche attraverso l'assunzione di quanto definito dalla pianificazione territoriale sovraordinata, in indirizzi e obiettivi specifici per le diverse porzioni e luoghi del territorio provinciale ("contesti locali" e "luoghi sensibili"), anche attraverso l'assunzione e la specificazione dei contenuti della pianificazione di scala regionale;
- *Tavole del disegno di territorio*:
  - aggregazioni territoriali;
  - ambiti agricoli strategici;
  - aree protette, Siti Rete Natura 2000 e PLIS;
  - luoghi sensibili;
  - mosaico della fattibilità geologica e PAI;
  - rete ecologica provinciale;
  - rete verde - ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesistica;
  - reti di mobilità;
  - contesti locali (serie di 27 tavole);
- *Regole di piano* [RP] con annesso *Identificativo degli interventi infrastrutturali*: è il documento che sviluppa, attraverso un articolato normativo, i contenuti di indirizzo e di efficacia prevalente e prescrittiva del piano, e disciplina le relazioni intercorrenti tra il piano e gli altri strumenti di progettualità territoriale.

Per la verifica di compatibilità e concorrenza al perseguimento degli obiettivi di PTCP da parte della progettualità della Variante per l'ampliamento, sono stati consultati in particolare il Documento di Piano e il Disegno di Piano, oltre le Tavole che inquadrano il disegno del territorio.
Nella definizione dei suoi obiettivi, il PTCP ha operato un approccio selettivo e di focalizzazione: ha definito 4 obiettivi, meglio di altri in grado di esprimere le intenzioni programmatiche dell'azione provinciale in materia di pianificazione territoriale, e 4 temi sui quali sono focalizzati i suoi contenuti.
Gli obiettivi del PTCP sono così delineati:

> 1) *per un ambiente di vita di qualità*, per ricercare un territorio dove, ad esempio l'aria che si respira, l'acqua che si beve e il suolo ove si vive siano di buona qualità; il paesaggio che ci si pone agli occhi sia riconoscibile, e lo si riconosca come proprio; i servizi a popolazione e imprese siano ben accessibili; la mobilità sia un diritto esercitabile, non un obbligo; l'energia non sia dissipata; i luoghi dell'abitare e del vivere siano luoghi intensamente agiti, densi di relazione possibile, e quindi sicuri; il suolo sia fattore di produzione (agricoltura, servizi ecosistemici), sia piattaforma di appoggio per l'infrastrutturazione quando riconosciuta come

necessaria e sia tenacemente salvaguardato dagli usi impropri e dallo "spreco";
2) *per un territorio competitivo*: in questa direzione, il PTCP opera una selezione e una prioritarizzazione degli investimenti territoriali da attivare. Gli interventi di valorizzazione ambientale, come quelli di infrastrutturazione per la mobilità e di equipaggiamento dei poli produttivi, così come quelli relativi ai servizi di rango provinciale sono definiti non solo in relazione alla stretta funzionalità sistemica cui rispondono, ma anche alla loro capacità di generare valore aggiunto territoriale e di innescare, con effetto volano, ulteriori investimenti pubblici e privati;
3) *per un territorio collaborativo e inclusivo*: 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;
4) *per un "patrimonio" del territorio*: un ambiente di vita di qualità, un territorio competitivo, un territorio collaborativo, condividono uno strato sottile, uno spazio, storico geografico, antropologico, che compete anche al Piano, tra gli altri, custodire e fare fruttare. Dunque, il piano assume tra i suoi obiettivi quello della responsabilità intesa come cura per il territorio.

I temi caratterizzanti invece costituiscono uno dei "cuori pulsanti" del Piano e ne orientano la formulazione delle specifiche scelte; in particolare, vengono identificati i seguenti temi:

- *servizi ecosistemici*: il PTCP introduce regole funzionali a condividere con i territori e gli attori sociali l'opportunità di mettere in relazione (funzionale ed economica) le iniziative di "infrastrutturazione urbana" (di consolidamento e sviluppo del sistema insediativo, produttivo e della mobilità) con quelle di "infrastrutturazione ambientale"; "agganciare" le scelte di nuova infrastrutturazione territoriale (viabilità, servizi, poli insediativi …) a interventi di mitigazione ambientale (in loco), ma anche di potenziamento dei servizi ecosistemici svolti in altre parti del territorio provinciale, che non beneficiano direttamente di tali interventi (e della fiscalità che ne deriva) ma che, per condizioni ambientali adeguate, possono garantire un ruolo compensativo, a scala d'area vasta, degli impatti di tale nuova infrastrutturazione;
- *rinnovamento urbano e rigenerazione territoriale*: in un'ottica di coordinamento di scala sovracomunale (come spazio di azione più proprio del PTCP), la progettualità locale va inscritta in un contesto di senso più allargato e in grado di diventare sistema: il tema della 'rigenerazione territoriale' investe quindi una progettualità di scala d'area vasta (aggregazione di Comuni, Zona Omogenea) che intercetta i territori entro i quali sono più evidenti i fenomeni di criticità, di malfunzionamento ma anche di potenzialità qualificative del sistema infrastrutturale, insediativo e ambientale, essendo evidente che nessun intervento di rigenerazione può prescindere dal recupero delle matrici ambientali compromesse;
- *leve incentivanti e premiali*: il PTCP, come strumento di una politica territoriale d'area vasta, definisce una propria "posta" da mettere in gioco nei processi negoziali con i soggetti, istituzionali e non, che operano le trasformazioni territoriali (leve premiali);
- *la manutenzione del patrimonio "territorio"*: la manutenzione del territorio come cura, come prossimità, coinvolge un processo di reinterpretazione delle logiche e delle filiere tecnico amministrative, e soprattutto un percorso di inclusione delle diverse rappresentanze sociali.

Ambiti agricoli strategici

Gli ambiti agricoli strategici (AAS) sono considerati come componente fondativa dell'assetto territoriale della provincia e della sua struttura agro-ambientale.
La traccia metodologica per l'individuazione degli ambiti agricoli strategici è fornita dalla Dgr 19 settembre 2008, n. 8/80591 "Criteri per la definizione degli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico nei Piani Territoriali di Coordinamento provinciale (comma 4 dell'art. 15 della l.r. 12/05)".
Gli AAS sono riconosciuti tali quando ricorrono specifiche e peculiari caratteristiche sotto il profilo – congiunto – dell'esercizio dell'attività agricola, dell'estensione e delle caratteristiche agronomiche del territorio. Più in particolare, gli elementi da considerare sono:

- il riconoscimento della particolare rilevanza dell'attività agricola;
- l'estensione e continuità territoriale di scala sovracomunale, anche in rapporto alla continuità e all'economia di scala produttiva e alla qualificazione di peculiari filiere e di produzioni tipiche;
- le condizioni di specifica produttività dei suoli.

Per l'individuazione degli AAS sul territorio provinciale, sono state utilizzate le seguenti fonti: la cartografia Dusaf 5, che riferisce dell'uso del suolo così come rilevato tramite interpretazione di aerofotografie su tutto il territorio, la Carta pedologica e cartografia geoambientale (per i suoli di montagna), considerando nello specifico la capacità d'uso dei suoli con la finalità di evidenziare le condizioni di potenzialità

produttività per utilizzazioni agro-silvo-pastorale. Tale interpretazione ha prodotto come risultato una "Carta del valore agricolo".
Dal punto di vista operativo, si sono discriminati gli ambiti geografici di riferimento connotati da somiglianti caratteristiche della morfologia – e del pedoclima generale – del territorio agricolo tramite la suddivisione negli ambiti geografici:

- della pianura;
- collinare e pedecollinare;
- delle valli alpine e prealpine (all'interno dell'ambito delle valli alpine e prealpine è da segnalare la presenza di un "sotto-ambito", ossia quello del Lago di Iseo, connotato da caratteristiche peculiari).

Da sottolineare come, in tutti i casi, si sono sottratti gli elementi estranei alla perimetrazione degli AAS, costituiti dalle Aree protette e siti Rete Natura 2000 e dalle Aree idriche e specchi d'acqua principali.
Il documento "Regole di Piano" definisce la normativa inerente le AAS all'art. 23 – Ambiti agricoli di interesse strategico, ricordando in prima battuta che tali ambiti hanno efficacia prescrittiva e prevalente sugli strumenti urbanistici comunali e sono assoggettati alla disciplina del titolo III della legge urbanistica regionale.

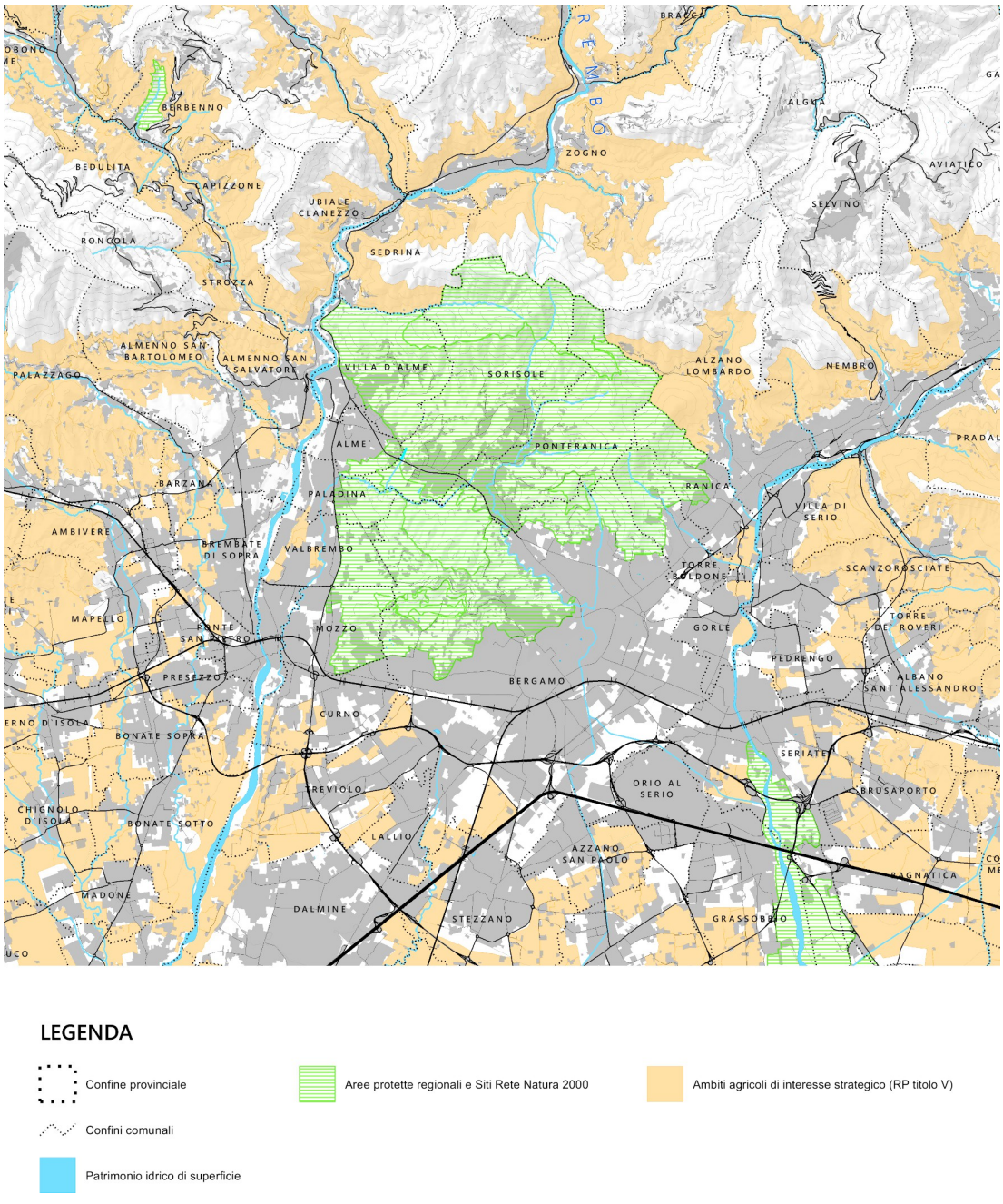


Figura 128 – PTCP – Tavola Ambiti Agricoli di Interesse Strategico

Da notare come, nella perimetrazione degli AAS, vengano ricomprese anche le due aree di ampliamento in Comune di Valbrembo e, in parte, l'area in Comune di Bergamo.

Luoghi sensibili

I luoghi sensibili sono le aree precipue per i processi di rigenerazione, rinnovamento, riconfigurazione, addensamento e polarizzazione del sistema insediativo.

In questi luoghi, il PTCP individua condizioni spaziali entro cui la progettualità urbanistica di scala comunale deve perseguire peculiari obiettivi, in quanto aventi rilevanza sovracomunale.

Sono luoghi dove la Provincia, attraverso gli indirizzi per gli ambiti di progettualità strategica, può fornire un proprio contributo progettuale, di sostegno e accompagnamento finalizzato a esercitare, in via prioritaria, l'azione progettuale dei soggetti, istituzionali e non, cointeressati all'attuazione del piano, in un approccio cooperativo e sinergico.

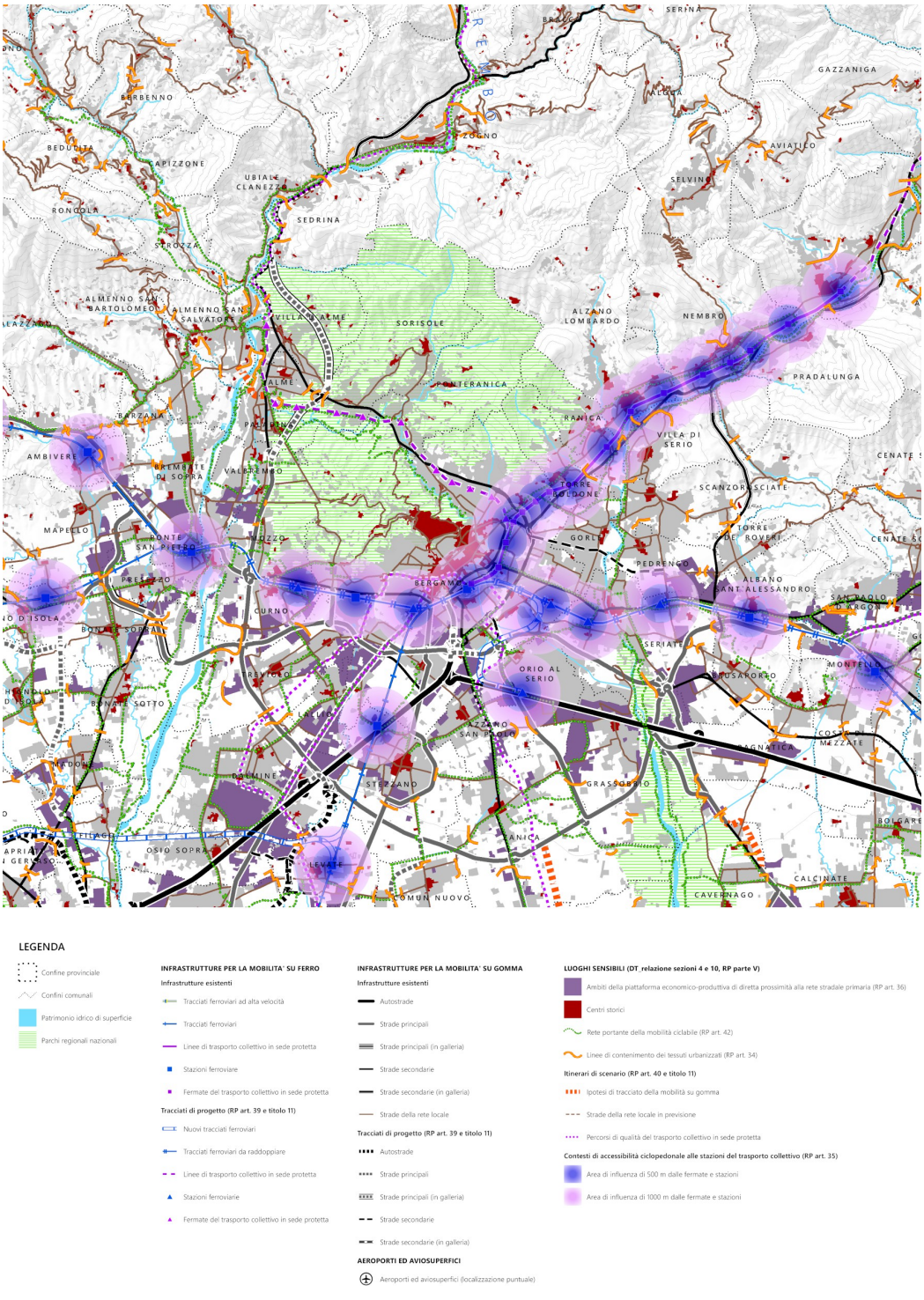


Figura 129 – PTCP – Tavola Luoghi sensibili

Per quanto riguarda le aree di ampliamento, nella Tavola Luoghi sensibili:

- nel contesto del Monumento Naturale Valle Brunone vengono identificate alcune "linee di contenimento dei tessuti urbanizzati" che costituiscono, ai sensi dell'art. 34 delle norme di PTCP, i margini sui quali la progettualità locale, nel caso vi attestasse previsioni insediative, è chiamata a definire specifici criteri di indirizzo per la progettazione attuativa degli interventi, funzionali a qualificare il rapporto percettivo e fruitivo tra tessuti urbanizzati, spazi della piattaforma agro-ambientale e rete viabilistica. L'obiettivo è quello di garantire la continuità spaziale, percettiva e fruitiva degli elementi costitutivi la piattaforma agro-ambientale del territorio provinciale e la riconoscibilità delle morfologie dell'assetto insediativo;
- nell'area di ampliamento del Comune di Valbrembo, si identifica un tracciato della Rete portante della mobilità ciclabile (art. 42 Regole di Piano);
- nell'area del Comune di Bergamo, è da segnalarsi l'incidenza locale delle linee infrastutturali, viarie e ferroviarie.

Nell'estratto cartografico seguente, dalla Tavola Reti di mobilità, si dà nota dell'inquadramento generale della rete infrastrutturale, sia esistente che di progetto.

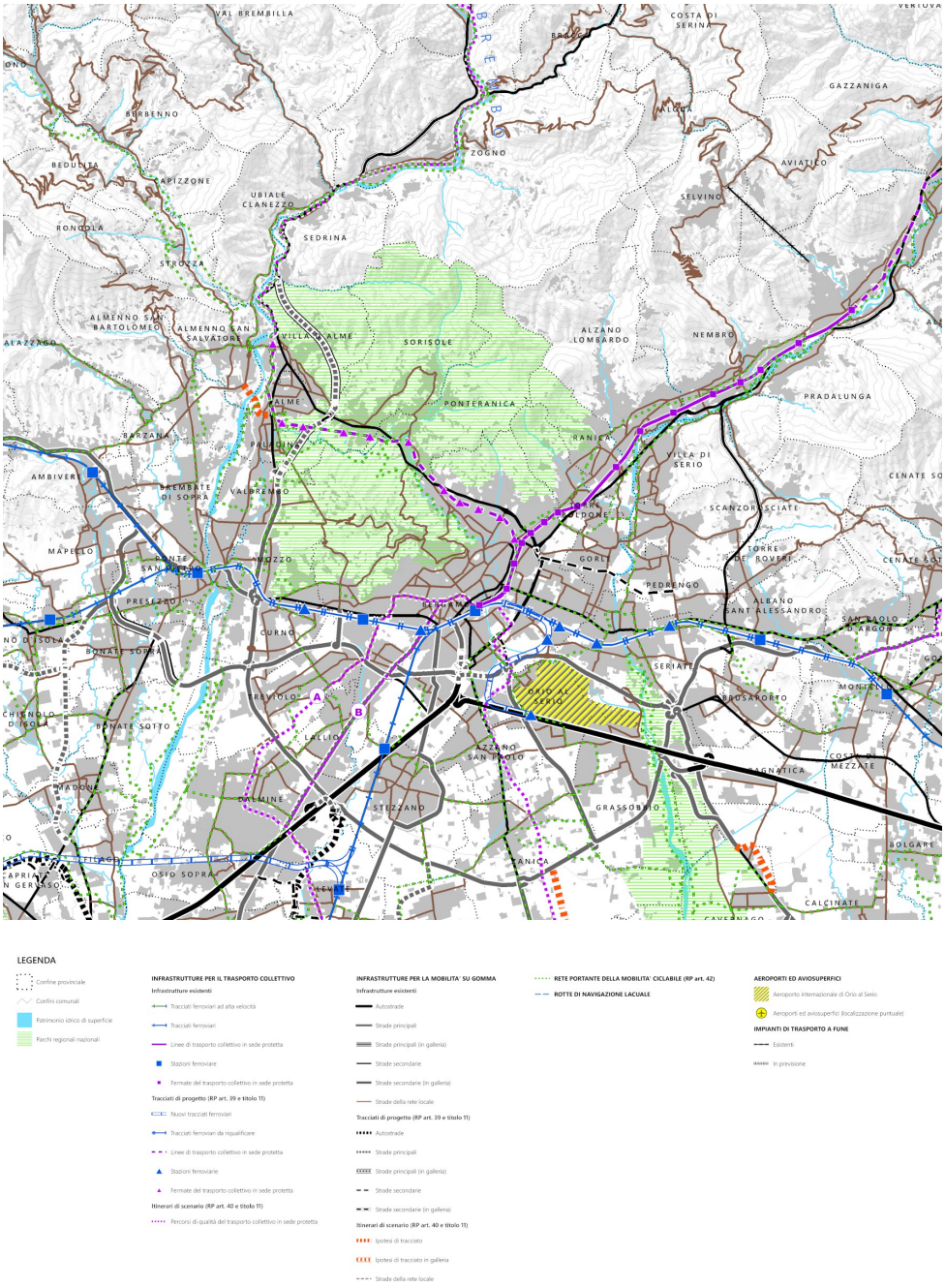


Figura 130 – PTCP – Tavola Reti di mobilità

Rete Ecologica Provinciale e Rete Verde

La Rete Ecologica Provinciale (REP) specifica ad una scala di maggior dettaglio lo schema della Rete Ecologica Regionale, integrandola con ulteriori aree con valenza paesistico-ambientale e riportandola nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).
La REP assume come obiettivo la realizzazione di un sistema integrato di conservazione e valorizzazione delle risorse naturali e culturali con la finalità di arricchire l'attenzione alla rigenerazione ambientale e paesistica nei processi di sviluppo locale specialmente nelle aree di maggior criticità (alta pianura, sbocchi vallivi, area urbana di Bergamo), per dotare il territorio bergamasco di un valido quadro infrastrutturale ambientale che sappia conciliare sviluppo economico, equilibrio ecologico e valorizzazione dei caratteri storicopaesistici provinciali.
Inoltre, rappresenta uno strumento di definizione di indirizzi e politiche territoriali entro le quali coerenziare le politiche urbanistiche e territoriali locali.

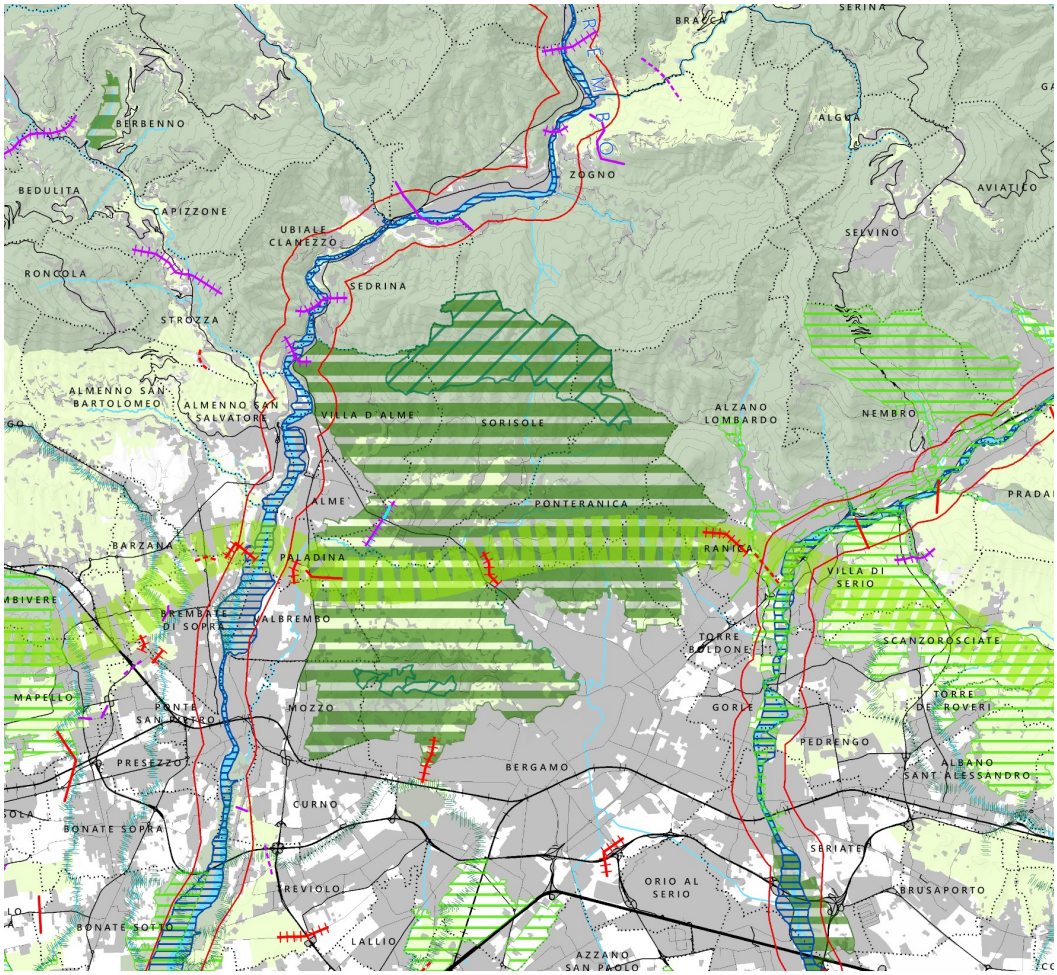


Figura 131 – PTCP – Tavola Rete Ecologica Provinciale

Come delineato nel Titolo 8 del documento Regole di Piano del PTCP, la REP è funzionale a perseguire i seguenti obiettivi generali:

- la tutela e lo sviluppo del valore ecosistemico;
- la valorizzazione e la ricostruzione delle relazioni tra i siti di Rete Natura 2000 e gli spazi aperti del territorio provinciale;
- la salvaguardia della biodiversità, anche in relazione a interventi di contenimento della diffusione delle specie alloctone;
- la tutela dei varchi di connettività ecologica.

Da notare, l'identificazione di varchi, da mantere e deframmentare, in corrispondenza della direttrice longitudinale del principale corridoio terrestre della provincia, che vanno a insistere sui contesti territoriali di Valbrembo e Ranica.

Il disegno di Rete Verde Provinciale è, inoltre, funzionale a integrare e connettere il sistema delle tutele paesaggistiche con la Rete Ecologica Provinciale (REP).
Come si evince nella cartografia seguente, la RVP si articola in:

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

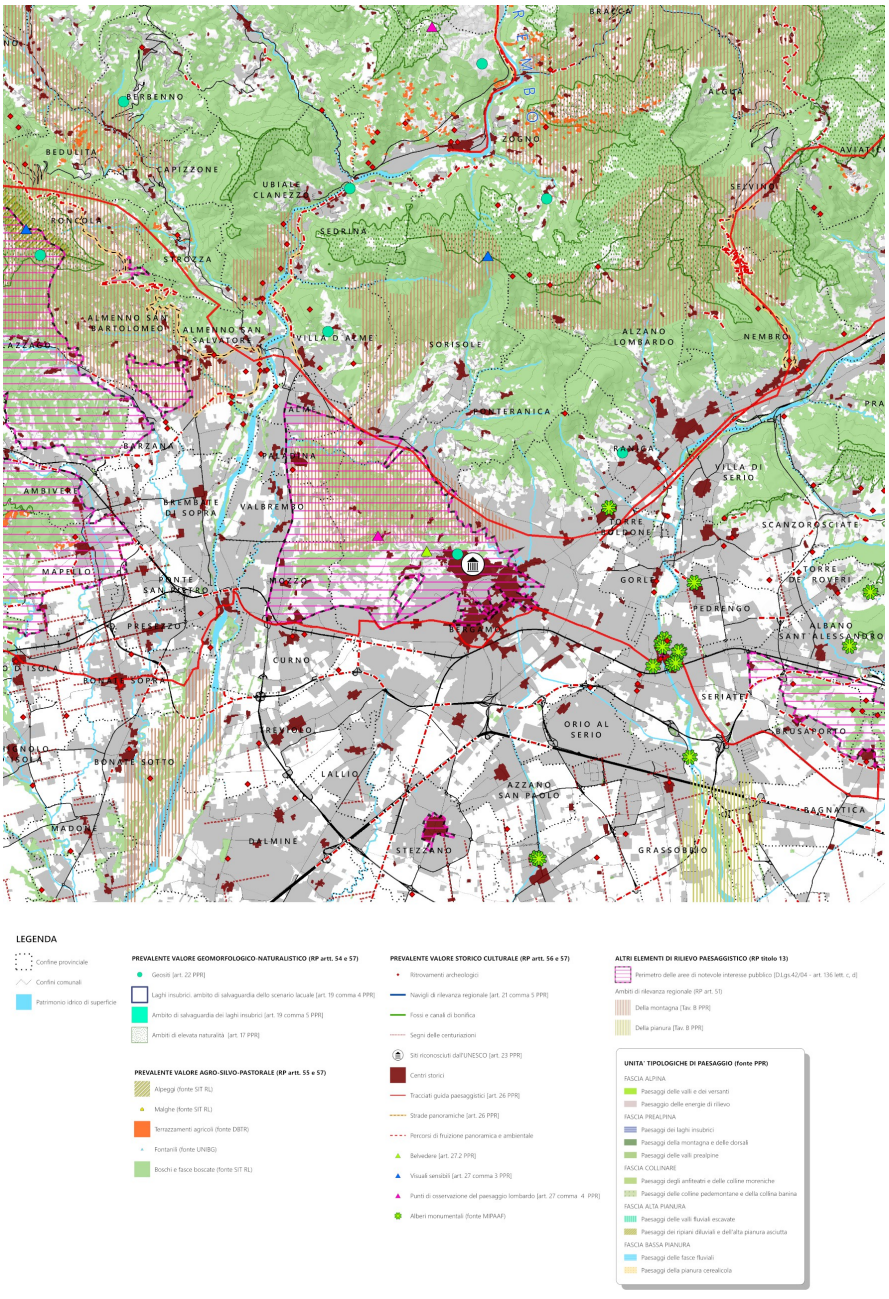


Figura 132 – PTCP – Tavola Rete Verde Provinciale

Contesti locali

Nel documento di Piano Disegno del territorio, il PTCP ha individuato, attraverso una lettura specificamente contestuale delle diverse geografie del territorio provinciale, i "*contesti locali"*, aggregazioni territoriali intercomunali connotate da caratteri paesistico-ambientali, infrastrutturali e insediativi al loro interno significativamente ricorrenti, omologhi e/o complementari. È entro questi contesti che il piano, attraverso la messa in valore dei patrimoni e delle identità presenti, indica uno specifico scenario funzionale e progettuale.

Ogni contesto locale è caratterizzato attraverso la specifica "scheda di contesto locale", attraverso le seguenti sezioni:

- l'assunzione degli indirizzi regionali e dei criteri regionali (come definiti negli "ambiti territoriali omogenei" - ATO nell'integrazione del PTR ai sensi della l.r. 31/2014) che riverberano direttamente sui comuni singolarmente considerati in relazione all'ATO di afferenza;
- la descrizione "fondativa" dei patrimoni territoriali identitari, nella loro declinazione insediativa, paesistico-ambientale, geo-morfologica e idrogeologica;
- le situazioni e le dinamiche "disfunzionali", che manifestano quindi elementi di criticità nel "funzionamento" del contesto;
- la definizione degli obiettivi prioritari di carattere urbanistico-territoriale e paesistico-ambientale, da assumersi nella progettualità della strumentazione locale.

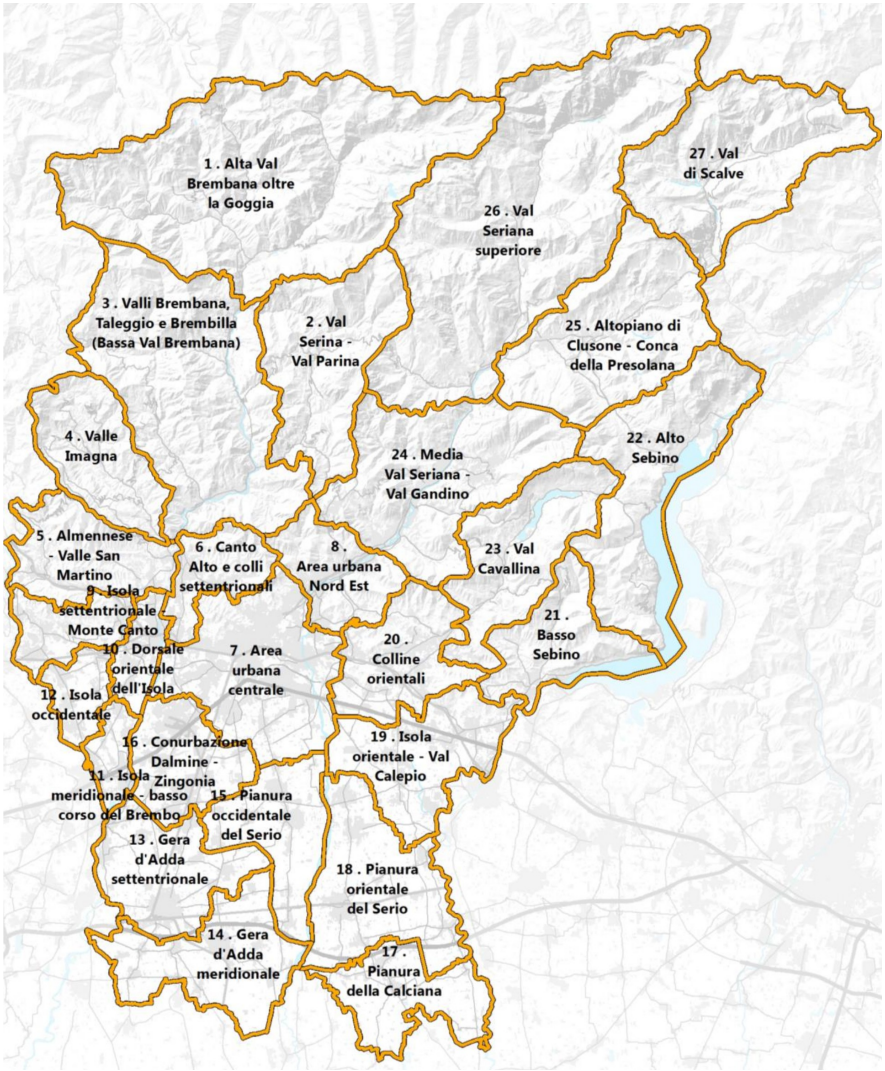


Figura 133 – PTCP – Disegno del territorio – Quadro sinottico dei contesti locali

I Comuni del Parco afferiscono ai seguenti contesti locali:

- n. 4 Valle Imagna: Berbenno;
- n. 6 Canto Alto e colli settentrionali: Almè, Mozzo, Paladina, Ponteranica, Sorisole, Valbrembo, Villa d'Almè;
- n. 7 Area urbana centrale: Bergamo, Ranica, Torre Boldone.

Mentre si rimanda al documento Disegno del territorio per la descrizione esaustiva dei singoli contesti, si ritiene importante in questa sede annotare le *situazioni e dinamiche disfunzionali* riconosciute e gli *obiettivi prioritari per la progettualità urbanistico-territoriale* che vengono identificati per ciascun contesto. A questi obiettivi si fa riferimento per la valutazione della coerenza esterna con riferimento agli obiettivi della Variante, per le singole aree di ampliamento (si confrontino le successive tabelle di coerenza).

CONTESTO TERRITORIALE N. 4 - Valle Imagna
Comuni: Bedulita, **Berbenno**, Brumano, Capizzone, Corna Imagna, Costa Valle Imagna, Fuipiano Valle Imagna, Locatello, Roncola, Rota d'Imagna, Sant'Omobono Terme, Strozza
Zona Omogenea: Valle Imagna

Situazioni e dinamiche disfunzionali:

- dal punto di vista del sistema insediativo e infrastrutturale:
  - elevata frammentazione e dispersione dei centri abitati e delle numerose frazioni;
  - viabilità stradale non sempre adeguata, per geometria e sezioni;
  - abbandono e/o degrado delle architetture rurali isolate di montagna;
  - scarsa qualificazione dei centri a vocazione turistica (S. Omobono T.);
- dal punto di vista paesistico-ambientale:
  - fenomeni conurbativi lungo il fondovalle;
  - fenomeni di frammentazione ecologica dovuta alla presenza della viabilità di fondovalle;
  - consistente espansione urbana sui versanti, con conseguenti fenomeni conurbativi e di frammentazione;
  - presenza di alcuni ambiti estrattivi;
  - parziale abbandono delle zone rurali di versante con conseguente avanzamento delle superfici forestali;
  - indebolimento dell'agro-zootecnia di montagna con conseguente abbandono di parte degli alpeggi;
  - scarsa manutenzione delle aree boscate;
  - parziale compromissione dei rapporti tra insediamenti e versanti dovuta all'urbanizzazione in alcuni contesti specifici (S. Omobono T., Rota d'Imagna, Berbenno);
  - utilizzo di materiali "impropri" negli interventi di riqualificazione dei tessuti urbani storici (mancato utilizzo della pietra locale e delle coperture tradizionali in piöde);
- dal punto di vista geo-morfologico:
  - interferenze tra viabilità e reticolo idrico con conseguenti alluvionamenti delle sedi stradali;
  - periodiche verifiche delle opere di difesa realizzate per controllarne lo stato di efficienza;
  - presenza di nuclei abitati in aree ad elevata pericolosità idrogeologica;
  - verifica periodica, anche mediante l'elaborazione dei dati di interferometria radar delle aree instabili.

Obiettivi prioritari per la progettualità urbanistico-territoriale:

- potenziamento delle connessioni intervallive (sia per favorire la fruizione turistica sia per garantire maggiore sicurezza alla rete viaria). Valorizzazione del valico di Valcava, di quello di Roncola e dei valichi tra Berbenno e Laxolo;
- integrare il sistema di trasposto collettivo con i recapiti delle linee di forza su ferro esistenti e in progetto (Ponte S. Pietro e linea T2) individuando, attraverso un percorso concertativo tra gli Enti co-interessati, la fattibilità (anche in termini di alternative) di un corridoio dedicato a percorsi di qualità del trasporto collettivo in sede protetta, propedeutico agli approfondimenti progettuali del caso;
- valorizzazione della rete escursionistica e sua miglior interconnessione con la rete dei trasporti pubblici a livello dei centri abitati;
- valorizzazione della filiera bosco-legna, anche per la produzione di energia da biomassa;
- potenziamento degli ecomusei per la valorizzazione del turismo culturale;
- valorizzazione delle terme di S. Omobono in funzione del rilancio turistico della valle;
- valorizzazione del sistema delle architetture tradizionali di valore storico-culturale, ampiamente diffuse sul territorio;
- salvaguardia dei varchi esistenti tra i diversi centri abitati e miglioramento dei varchi in situazioni critiche;
- preservazione dalle alterazioni degli alvei e ripristino della funzionalità ecologica fluviale, fatte salve le esigenze di protezione di centri abitati;
- conservazione della continuità territoriale attraverso il mantenimento delle zone agricole e quelle a prato e pascolo, soprattutto lungo i margini dell'edificato e lungo i versanti a ridosso dei centri abitati;
- attuazione e incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica;
- conservazione e miglioramento delle vegetazioni lungo i corsi d'acqua, specialmente in concomitanza degli attraversamenti dei centri urbani;
- riqualificazione delle aree di confluenza dei corsi d'acqua secondari nell'Imagna;
- rinaturalizzazione delle cave al termine dell'attività di escavazione;
- valorizzazione, presidio e potenziamento dei servizi ecosistemici offerti dal territorio;
- opere di drenaggio che assicurino un rapido smaltimento delle acque meteoriche in particolar modo quelle relative alle

strade;

- valorizzazione del geosito "Giacimento a Vertebrati norici di Ponte Giurino".

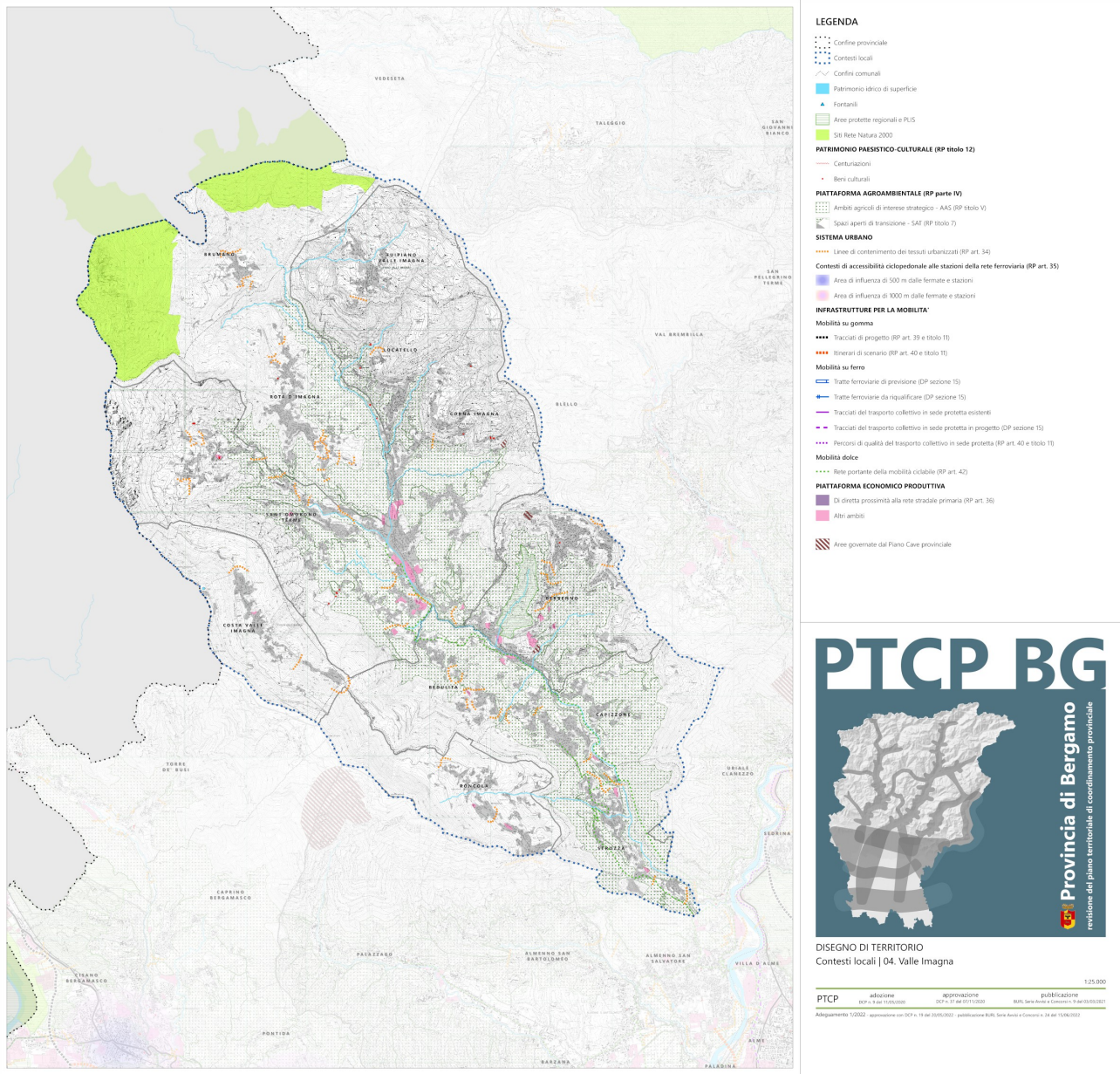


Figura 134 – PTCP – Disegno del territorio – Contesto locale n. 4 – Valle Imagna

La tavola precedente delinea le principali caratteristiche del contesto locale di riferimento, indicando la presenza sul territorio di elementi di pregio ambientale (tra cui le aree protette), identificando i principali elementi del patrimonio paesistico-culturale e della piattaforma agroalimentare; infine, il sistema urbano, le infrastrutture per la mobilità e la piattaforma economico-produttiva completano l'inquadramento territoriale dell'area.
Si noti come il Monumento Naturale Valle Brunone sia rimpreso all'interno di un ambito agricolo di interesse strategico.

CONTESTO TERRITORIALE N. 6 - Canto Alto e colli settentrionali
Comuni: **Almè, Mozzo, Paladina, Ponteranica, Sorisole, Valbrembo, Villa d'Almè**
Zona Omogenea: Area urbana

Situazioni e dinamiche disfunzionali:

- dal punto di vista del sistema insediativo e infrastrutturale:
  - consistenti fenomeni di conurbazione e sprawl insediativo;

- elevata frammentazione e dispersione delle numerose frazioni presenti lungo i versanti del Canto Alto e dei Colli di Bergamo;
- viabilità stradale non sempre adeguata, per geometria e sezioni, specialmente quella secondaria;
- elevata congestione delle arterie stradali principali (soprattutto la SP EX SS470 e la SP EX SS470dir);
- presenza di ambiti produttivi dismessi in attesa di rifunzionalizzazione (Fabbrica del Gres tra Ponteranica e Sorisole, Linificio a Villa d'Almè);

– dal punto di vista paesistico-ambientale:
- parziale abbandono delle zone rurali di versante con conseguente avanzamento delle superfici forestali;
- parziale compromissione dei rapporti tra insediamenti e versanti dovuta all'urbanizzazione in alcuni contesti specifici (lungo le pendici del Canto Alto tra Villa d'Almè e Ponteranica);
- elevata frammentazione ecologica attorno al sistema dei Colli di Bergamo;
- proliferazione ed estensione dei territori interessati dalla presenza di serre con effetti detrattori sul paesaggio e sull'ecomosaico;
- scarsa valorizzazione dei torrenti Quisa e Morla;
- scarsa valorizzazione del fiume Brembo;
- presenza di aree degradate (Fabbrica del Gres, ex Cava di Almè…).

Obiettivi prioritari per la progettualità urbanistico-territoriale:

– valorizzazione della filiera bosco, anche per la produzione di energia da biomassa;
– potenziamento del sistema delle percorrenze ciclabili oltre il Parco dei Colli di Bergamo, ad interessare il comparto territoriale gravitante tra il fiume Brembo e la SP EX SS470dir;
– valorizzazione dell'aeroporto di Valbrembo per la pratica del volo a vela;
– valorizzazione del sistema dei terrazzamenti ampiamente diffusi sia lungo i versanti del Canto Alto che dei Colli di Bergamo;
– valorizzazione dell'area di Monte Bianco (ex cava ad Almè);
– mantenimento e deframmentazione dei varchi presenti lungo la SP EX SS470 tra i comuni di Sorisole e Almé;
– porre particolare attenzione in sede di progettazione esecutiva e realizzazione dell'opera della Tangenziale Sud - III lotto, al fine di non compromettere il varco della Rete Ecologica Regionale;
– rafforzamento dell'equipaggiamento vegetazionale (arboreo e arbustivo) nella piana di Valbrembo e Sombreno lungo la viabilità secondaria con direzionalità estovest al fine di connettere l'area collinare di Bergamo con la valle del Brembo;
– ricostituzione dell'originario equipaggiamento vegetazionale lungo le sponde del Brembo;
– monitoraggio della estensione dei territori interessati dalla presenza di serre;
– riqualificazione delle fasce spondali del torrente Quisa (ripristino dell'equipaggiamento vegetazionale laddove degradato o mancante), corso d'acqua prezioso per connettere l'area dei Colli di Bergamo con il Brembo;
– valorizzazione della Morla;
– ricostituzione di piccoli lembi di foresta intercalati a prati stabili nell'area prospiciente l'ex sedime ferroviario e in prossimità dello stabilimento del Gres;
– riqualificazione dei laghetti del Gres come oasi naturalistica all'interno del Parco dei Colli di Bergamo;
– valorizzazione, presidio e potenziamento dei servizi ecosistemici nelle aree del Canto Alto e della Valle del Giongo;
– potenziamento e creazione di servizi ecosistemici nelle porzioni collinari e pianeggianti del contesto e nell'ambito fluviale del Brembo;
– connessione stradale tra la SS470dir e la SP175, superando il progetto deliberato dalla Provincia nel 2006 e predisponendo uno studio di fattibilità per un tracciato a minore impatto ambientale;
– potenziamento delle interconnessioni tra la ciclabile della Val Brembana, i centri abitati e le frazioni;
– completamento dei tratti di continuità dell'itinerario ciclabile Villa d'Almè – Zogno – Piazza Brembana;
– valorizzazione dei geositi: "Delta gelasiano di Madonna del Castello e successione marina pliocenica del Tornago"; "Serie rappresentativa della Formazione di Gavarno al torrente Sommaschio"; "Serie-tipo della Formazione dell'Albenza alla Corna Massaia".

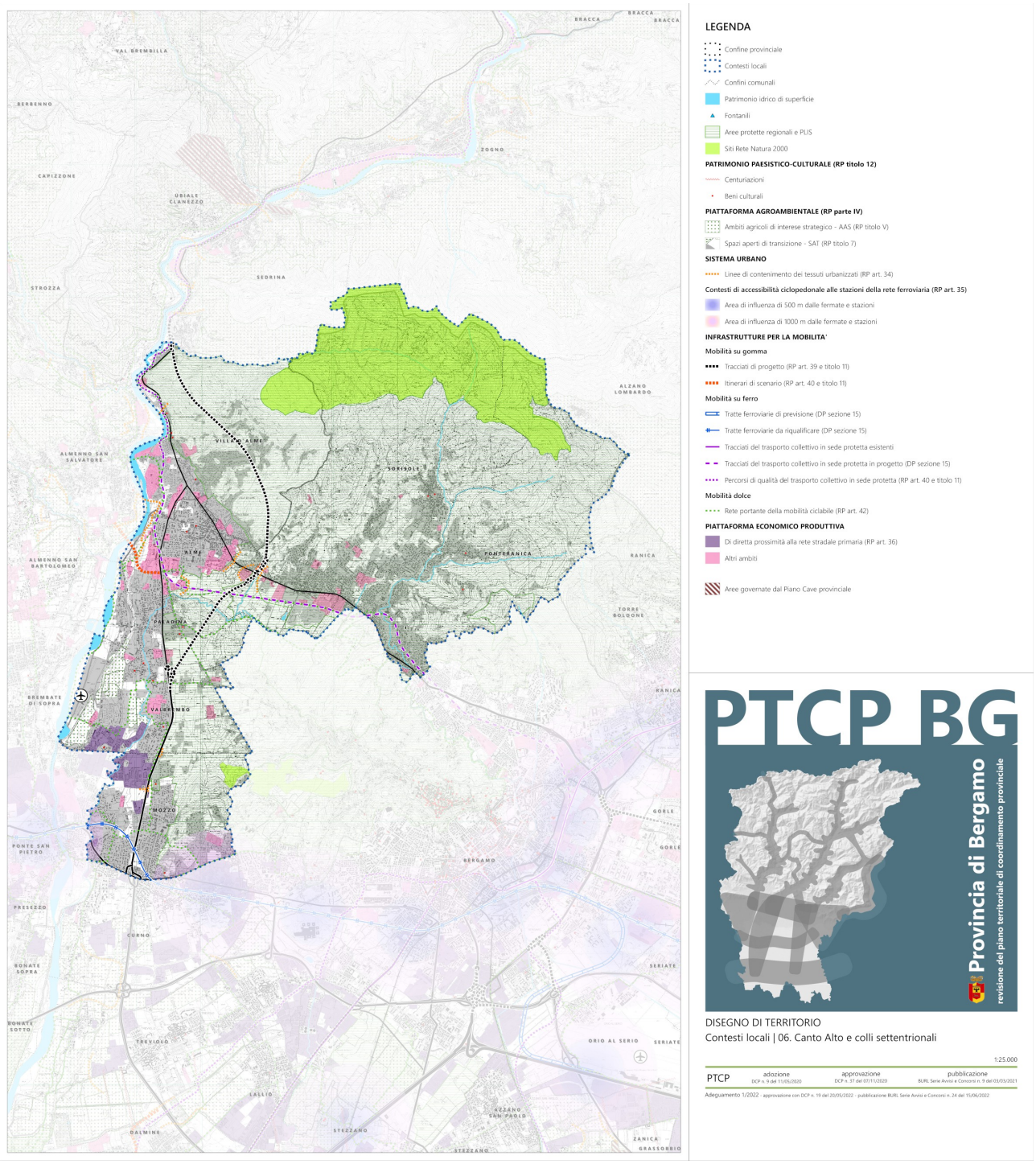


Figura 135 – PTCP – Disegno del territorio – Contesto locale n. 6 – Canto Alto e colli settentrionali

La totalità dei Comuni ricompresi all'interno di questo "contesto locale" aderiscono al Parco dei Colli di Bergamo, che infatti viene indicato quale elemento di pregio fondante il territorio.
Da notare inoltre come in quest'area siano previste nuove opere infrastrutturale, tra cui il percorso del trasporto pubblico (linea TEB).

CONTESTO TERRITORIALE N. 7 - Area urbana centrale
Comuni: Azzano San Paolo, **Bergamo**, Curno, Gorle, Grassobbio, Lallio, Orio al Serio, Pedrengo, **Ranica**, Seriate, Stezzano, Torre Boldone, Treviolo, Zanica
Zona Omogenea: Area urbana, Hinterland sud, Seriatese-Grumellese

Situazioni e dinamiche disfunzionali:

- dal punto di vista del sistema insediativo e infrastrutturale:
  - elevata urbanizzazione delle aree centrali del contesto;
  - forti criticità infrastrutturali e della mobilità lungo la 'penetrante Est' tra Bergamo e Pedrengo;

- dinamiche idrogeologiche che pregiudicano la stabilità dei muri a secco presenti lungo la viabilità collinare;

- dal punto di vista paesistico-ambientale:
  - degrado e parziale soppressione del reticolo idrografico superficiale;
  - ridotta o assente connessione ecologica tra le diverse aree ad elevata naturalità e biodiversità del contesto;
  - forte conurbazione lungo il fiume Serio nei territori d'imbocco della Val Seriana;
  - frammentazione ecologica del territorio a causa del tracciato autostradale dell'A4, ferroviario e dell'asse interurbano;
  - ridotta funzionalità ecologica delle rogge, specie in ambito urbano;
  - indebolimento e frammentazione dell'ecomosaico nel territorio agricolo;
  - proliferazione ed estensione dei territori interessati dalla presenza di serre con effetti detrattori sul paesaggio e sull'ecomosaico;
- dal punto di vista geo-morfologico:
  - molte opere di difesa e sistemazione idraulica che necessitano di costanti controlli sullo stato della loro funzionalità ed efficienza;
  - attenzione alle tombature di tratti del reticolo idrico spesso causa di dannose fuoriuscite in concomitanza di piogge brevi e intense. Possibili problemi riguardano il Gardellone a Torre Boldone, il Tremana e la valle di Astino a Bergamo.

Obiettivi prioritari per la progettualità urbanistico-territoriale:

- approfondimento analitico-progettuale del sistema infrastrutturale e della mobilità del 'campo territoriale Bergamo Est – Gorle – Torre Boldone - Scanzorosciate -Seriate – Pedrengo' che, in ragione della revisione infrastrutturale della "penetrante Est", possa indicare soluzioni alternative, anche per scenari di medio periodo, e in relazione alle opportune forme di contestualizzazione paesaggistico-ambientale;
- potenziamento delle connessioni tra Parco dei Colli di Bergamo e contesti agricoli posti a sud della città;
- potenziamento/creazione di connessioni ecologiche tra i territori dei colli di Bergamo e i PLIS;
- definizione di un sistema di aree protette integrato e continuo lungo l'anello esterno del contesto, anche eventualmente attraverso l'ampliamento del Parco dei Colli di Bergamo;
- potenziamento del corridoio ecologico tra i territori dei colli di Bergamo e il fiume Serio mediante opportuni interventi di riqualificazione del torrente Gardellone;
- potenziamento e rafforzamento dell'ecomosaico lungo il sistema delle rogge e dei fossi minori;
- rafforzamento del corridoio vegetazionale lungo le rive del Rio Morla ad Azzano S. Paolo e Zanica, valorizzando la presenza del corso d'acqua anche all'interno dell'abitato di Zanica, dove attualmente risulta in gran parte cementato;
- mantenimento/deframmentazione dei varchi tra la valle del Brembo e le aree agricole ad essa prossime;
- rafforzamento dei collegamenti tra il fiume Serio e l'abitato di Zanica, mediante il ripristino di parte delle antiche siepi;
- riqualificazione dell'intera asta del torrente Morletta, rafforzando ulteriormente la vegetazione lungo le sponde e creando le opportune connessioni con la vicina roggia Morlana;
- potenziamento e creazione di servizi ecosistemici nei territori dei PLIS;
- monitoraggio della estensione dei territori interessati dalla presenza di serre;
- realizzazione di opere di drenaggio che assicurino un rapido smaltimento delle acque meteoriche in particolar modo quelle relative alle infrastrutture viarie;
- valorizzazione dei geositi: "Affioramenti urbani delle unità cretacee del Colle di Bergamo", "Alveo della Morla entro Bergamo bassa";
- tutela e valorizzazione del sito UNESCO delle opere di difesa veneziane tra XVI e XVII secolo di Bergamo.

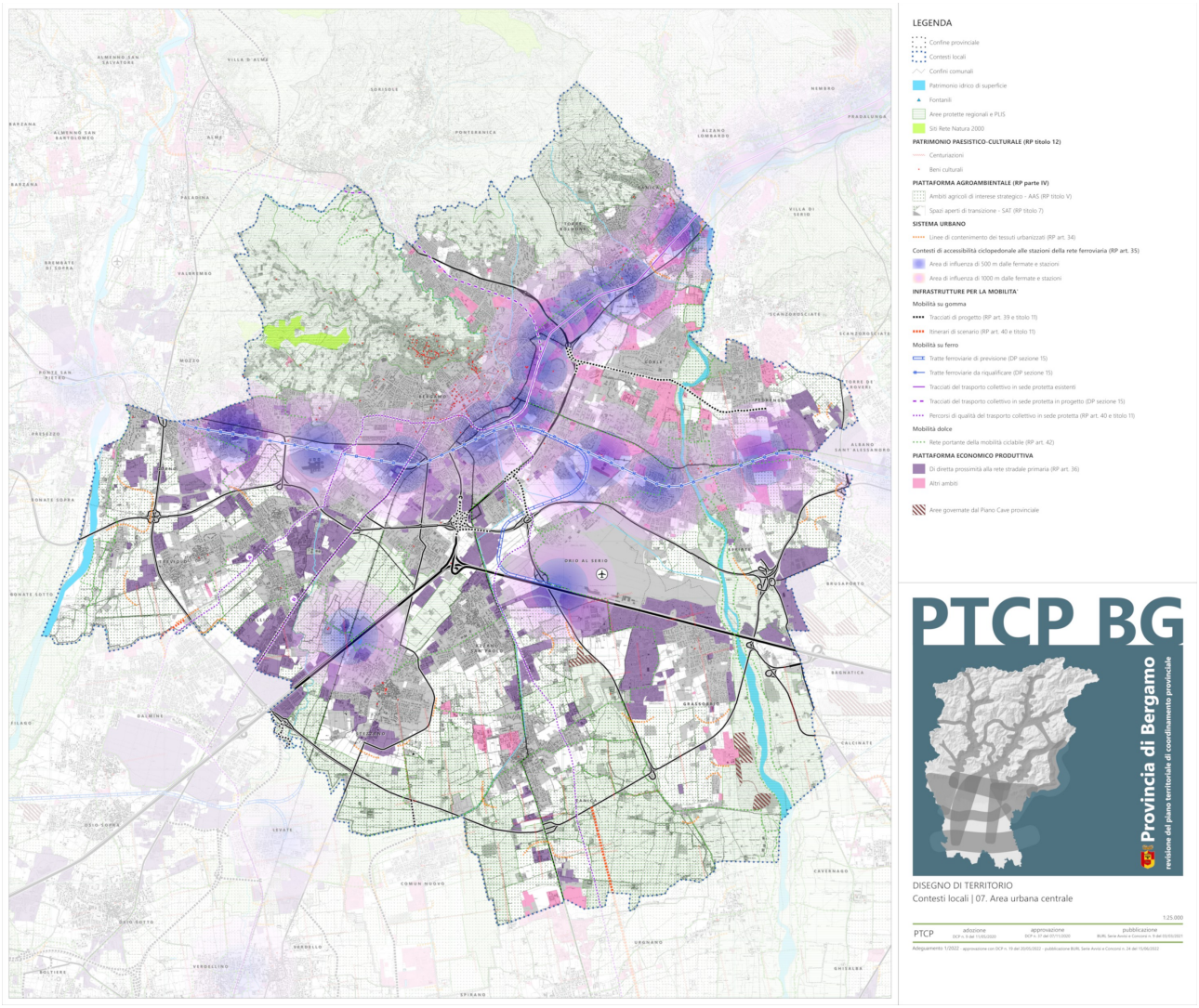


Figura 136 – PTCP – Disegno del territorio – Contesto locale n. 7 – Area urbana centrale

	OBIETTIVI SPECIFICI									OBIETTIVI SPECIFICI				
	AREA DI AMPLIAMENTO Comune di Bergamo	1. Riqualificare le aree verdi dal punto di vista ecologico-ambientale.	2. Rafforzare l'ecosistema naturale e paesaggistico, tutelando e, dove possibile, incrementando i livelli di biodiversità delle aree in oggetto, sia dal punto di vista floristico che faunistico, anche attraverso la ricreazione di biotopi naturali anticamente presenti (aree umide).	3. Ridurre le pressioni edificatorie in un'area ormai circondata da tessuti urbani densi e ricchi di funzioni, definendo un nuovo limite territoriale ai processi di urbanizzazione e di consumo di suolo.	4. Potenziare l'agricoltura urbana, preservando e valorizzando le attività agricole tradizionali radicate sul territorio.	5. Rendere fruibili alla popolazione aree ad elevato potenziale paesaggistico, ecologico e ambientale, per poter disporre di aree all'aperto anche per finalità ludico-ricreative.	6. Creare un sistema verde di ampio respiro in grado di collegarsi e interfacciarsi sia ai parchi urbani di Bergamo che agli altri parchi intercomunali esistenti nella pianura bergamasca, valorizzando e potenziando le connessioni di verde della rete ecologica alla scala locale.	7. Garantire un maggiore livello di tutela delle aree cittadine rimaste libere dai processi urbanizzativi e definire, ricucire e connotare i margini dell'edificato esistente.	8. Tutelare e valorizzare gli edifici storici.	**AREA DI AMPLIAMENTO Comune di Ranica**	1. Rafforzare il valore ecologico e perseguire una migliore tutela ambientale di alcune aree inedificate poste a margine dell'edificato e adiacenti l'attuale perimetro del Parco.	2. Tutelare e incrementare i livelli di biodiversità in un contesto urbanizzato.	3. Rafforzare la continuità ecologica tra i serbatoi di naturalità del Parco dei Colli e le aree perifluviali del fondovalle.	4. Ridurre le pressioni edificatorie in aree ormai circondate da tessuti urbani densi e ricchi di funzioni.
PTCP	**Obiettivi prioritari per la progettualità urbanistico-territoriale**													
CONTESTO TERRITORIALE N. 7 - Area urbana centrale	1. Approfondimento analitico-progettuale del sistema infrastrutturale e della mobilità del 'campo territoriale Bergamo Est – Gorle – Torre Boldone - Scanzorosciate -Seriate – Pedrengo' che, in ragione della revisione infrastrutturale della 'penetrante Est', possa indicare soluzioni alternative, anche per scenari di medio periodo, e in relazione alle opportune forme di contestualizzazione paesaggistico-ambientale.													
	2) Potenziamento delle connessioni tra Parco dei Colli di Bergamo e contesti agricoli posti a sud della città.													
	3. Potenziamento/creazione di connessioni ecologiche tra i territori dei colli di Bergamo e i PLIS.													
	4. Definizione di un sistema di aree protette integrato e continuo lungo l'anello esterno del contesto, anche eventualmente attraverso l'ampliamento del Parco dei Colli di Bergamo.													
	5. Potenziamento del corridoio ecologico tra i territori dei colli di Bergamo e il fiume Serio mediante opportuni interventi di riqualificazione del torrente Gardellone.													
	6. Potenziamento e rafforzamento dell'ecomosaico lungo il sistema delle rogge e dei fossi minori.													
	7. Rafforzamento del corridoio vegetazionale lungo le rive del Rio Morla ad Azzano S. Paolo e Zanica, valorizzando la presenza del corso d'acqua anche all'interno dell'abitato di Zanica, dove attualmente risulta in gran parte cementato.													
	8. Mantenimento/deframmentazione dei varchi tra la valle del Brembo e le aree agricole ad essa prossime.													
	9. Rafforzamento dei collegamenti tra il fiume Serio e l'abitato di Zanica, mediante il ripristino di parte delle antiche siepi.													
	10. Riqualificazione dell'intera asta del torrente Morletta, rafforzando ulteriormente la vegetazione lungo le sponde e creando le opportune connessioni con la vicina roggia Morlana.													
	11. Potenziamento e creazione di servizi ecosistemici nei territori dei PLIS.													
	12. Monitoraggio della estensione dei territori interessati dalla presenza di serre.													
	13. Realizzazione di opere di drenaggio che assicurino un rapido smaltimento delle acque meteoriche in particolar modo quelle relative alle infrastrutture viarie.													
	14. Valorizzazione dei geositi: "Affioramenti urbani delle unità cretacee del Colle di Bergamo", "Alveo della Morla entro Bergamo bassa".													
	15. Tutela e valorizzazione del sito UNESCO delle opere di difesa veneziane tra XVI e XVII secolo di Bergamo.													
	coerenza alta													
	coerenza media													
	coerenza bassa													
	coerenza non pertinente													

	OBIETTIVI SPECIFICI		
	AREA DI AMPLIAMENTO Comune di Valbrembo	1. Valorizzare l'area quale connessione ecologica tra il Parco dei Colli e la valle del fiume Brembo.	2. Incentivare e valorizzare la vocazione ricreativa e naturalistica dell'area nel contesto locale.
PTCP	**Obiettivi prioritari per la progettualità urbanistico-territoriale**		
CONTESTO TERRITORIALE N. 6 - Canto Alto e colli settentrionali	1. Valorizzazione della filiera bosco, anche per la produzione di energia da biomassa.		
	2. Potenziamento del sistema delle percorrenze ciclabili oltre il Parco dei Colli di Bergamo, ad interessare il comparto territoriale gravitante tra il fiume Brembo e la SP EX SS470dir.		
	3. Valorizzazione dell'aeroporto di Valbrembo per la pratica del volo a vela.		
	4. Valorizzazione del sistema dei terrazzamenti ampiamente diffusi sia lungo i versanti del Canto Alto che dei Colli di Bergamo.		
	5. Valorizzazione dell'area di Monte Bianco (ex cava ad Almè).		
	6. Mantenimento e deframmentazione dei varchi presenti lungo la SP EX SS470 tra i comuni di Sorisole e Almé.		
	7. Porre particolare attenzione in sede di progettazione esecutiva e realizzazione dell'opera della Tangenziale Sud - III lotto, al fine di non compromettere il varco della Rete Ecologica Regionale.		
	8. Rafforzamento dell'equipaggiamento vegetazionale (arboreo e arbustivo) nella piana di Valbrembo e Sombreno lungo la viabilità secondaria con direzionalità estovest al fine di connettere l'area collinare di Bergamo con la valle del Brembo.		
	9. Ricostituzione dell'originario equipaggiamento vegetazionale lungo le sponde del Brembo.		
	10. Monitoraggio della estensione dei territori interessati dalla presenza di serre.		
	11. Riqualificazione delle fasce spondali del torrente Quisa (ripristino dell'equipaggiamento vegetazionale laddove degradato o mancante), corso d'acqua prezioso per connettere l'area dei Colli di Bergamo con il Brembo.		
	12. Valorizzazione della Morla.		
	13. Ricostituzione di piccoli lembi di foresta intercalati a prati stabili nell'area prospiciente l'ex sedime ferroviario e in prossimità dello stabilimento del Gres.		
	14. Riqualificazione dei laghetti del Gres come oasi naturalistica all'interno del Parco dei Colli di Bergamo.		
	15. Valorizzazione, presidio e potenziamento dei servizi ecosistemici nelle aree del Canto Alto e della Valle del Giongo.		
	16. Potenziamento e creazione di servizi ecosistemici nelle porzioni collinari e pianeggianti del contesto e nell'ambito fluviale del Brembo.		
	17. Connessione stradale tra la SS470dir e la SP175, superando il progetto deliberato dalla Provincia nel 2006 e predisponendo uno studio di fattibilità per un tracciato a minore impatto ambientale.		
	18. Potenziamento delle interconnessioni tra la ciclabile della Val Brembana, i centri abitati e le frazioni.		
	19. Completamento dei tratti di continuità dell'itinerario ciclabile Villa d'Almè – Zogno – Piazza Brembana.		
	20. Valorizzazione dei geositi: "Delta gelasiano di Madonna del Castello e successione marina pliocenica del Tornago"; "Serie rappresentativa della Formazione di Gavarno al torrente Sommaschio"; "Serie-tipo della Formazione dell'Albenza alla Corna Massaia".		
	coerenza alta		
	coerenza media		
	coerenza bassa		
	coerenza non pertinente		

	OBIETTIVI SPECIFICI					
	AREA DI AMPLIAMENTO Monumento Naturale Valle del Brunone	1.Conservare e potenziare la qualità dell'ambiente e della biodiversità nel contesto territoriale di riferimento.	2. Salvaguardare la qualità del paesaggio attraverso la tutela paesaggistica.	3. Dare attuazione alla Rete Ecologica Regionale, attraverso interconnessioni tra reti ecologiche, paesaggistiche, funzionali e fruitive in un contesto territoriale "allargato", in particolare verso i corridoi primari rappresentati dal fiume Brembo e dalla Valle Brembana.	4. Promuovere la valorizzazione delle risorse identitarie e storico-documentarie del territorio, nonché delle emergenze storico-architettoniche.	5. Promuovere il turismo sostenibile e l'educazione ambientale, ottimizzando le funzioni in materia di comunicazione ambientale e la manutenzione del territorio.
PTCP	**Obiettivi prioritari per la progettualità urbanistico-territoriale**					
CONTESTO TERRITORIALE N. 4 - Valle Imagna	1. Potenziamento delle connessioni intervallive (sia per favorire la fruizione turistica sia per garantire maggiore sicurezza alla rete viaria). Valorizzazione del valico di Valcava, di quello di Roncola e dei valichi tra Berbenno e Laxolo					
	2. Integrare il sistema di trasporto collettivo con i recapiti delle linee di forza su ferro esistenti e in progetto (Ponte S. Pietro e linea T2) individuando, attraverso un percorso concertativo tra gli Enti co-interessati, la fattibilità (anche in termini di alternative) di un corridoio dedicato a percorsi di qualità del trasporto collettivo in sede protetta, propedeutico agli approfondimenti progettuali del caso.					
	3. Valorizzazione della rete escursionistica e sua miglior interconnessione con la rete dei trasporti pubblici a livello dei centri abitati.					
	4. Valorizzazione della filiera bosco-legna, anche per la produzione di energia da biomassa.					
	5. Potenziamento degli ecomusei per la valorizzazione del turismo culturale.					
	6. Valorizzazione delle terme di S. Omobono in funzione del rilancio turistico della valle.					
	7. Valorizzazione del sistema delle architetture tradizionali di valore storico-culturale, ampiamente diffuse sul territorio.					
	8. Salvaguardia dei varchi esistenti tra i diversi centri abitati e miglioramento dei varchi in situazioni critiche.					
	9. Preservazione dalle alterazioni degli alvei e ripristino della funzionalità ecologica fluviale, fatte salve le esigenze di protezione di centri abitati.					
	10. Conservazione della continuità territoriale attraverso il mantenimento delle zone agricole e quelle a prato e pascolo, soprattutto lungo i margini dell'edificato e lungo i versanti a ridosso dei centri abitati.					
	11. Attuazione e incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica.					
	12. Conservazione e miglioramento delle vegetazioni lungo i corsi d'acqua, specialmente in concomitanza degli attraversamenti dei centri urbani.					
	13. Riqualificazione delle aree di confluenza dei corsi d'acqua secondari nell'Imagna.					
	14. Rinaturalizzazione delle cave al termine dell'attività di escavazione.					
	15. Valorizzazione, presidio e potenziamento dei servizi ecosistemici offerti dal territorio.					
	16. Opere di drenaggio che assicurino un rapido smaltimento delle acque meteoriche in particolar modo quelle relative alle strade.					
	17. Valorizzazione del geosito "Giacimento a Vertebrati norici di Ponte Giurino"					
	coerenza alta					
	coerenza media					
	coerenza bassa					
	coerenza non pertinente					

5. Analisi degli effetti ambientali della Variante e valutazione delle criticità

Obiettivo principale della Variante al PTC per l'ampliamento è l'estensione della disciplina del PTC alle nuove aree, come definite dalla l.r. n. 15 del 25 luglio 2022, ricadenti nei Comuni di Valbrembo, Ranica, Bergamo e Berbenno (a seguito dell'integrazione del Monumento Naturale Valle Brunone in attuazione dell'articolo 3, comma 9, della l.r. 28/2016).

In sede di proposta di Variante, dopo un'analisi delle singole aree di ampliamento, delle loro caratteristiche e del loro rapporto con il Parco, è stato deciso di ricondurre tali aree ai presupposti ed alle norme di zona già definiti dal PTC in vigore.

Vengono inoltre operate le seguenti modifiche che attengono a:

- riduzione delle "aree di elevato valore paesistico" (art. 31 delle NTA) presso il Comune di Sorisole, come da richiesta operata da parte dell'amministrazione comunale (confrontare Tavola 2 Nord);
- correzione di errore materiale nel richiamo delle aree di Rete Natura 2000, evocate come SIC nella Tavola 2 (2nord/2sud), mentre devono essere definite ZSC, Zone Speciali di Conservazione;
- modifica per riduzione delle "aree di interesse ambientale per la rete ecologica" (art. 9 delle NTA) visibile nella Tavola 2 Nord, in Comune di Valbrembo, aree esterne al confine, limitrofe al nuovo ampliamento, in quanto completamente compromesse e trasformate;
- modifiche alle NTA relative a perfezionamenti normativi di modesta entità (evidenziati nel testo normativo con colore rosso).

La Variante del PTC ha modificato quindi tutti gli elaborati vigenti, elencati qui di seguito:

- introduzione della Relazione di Piano;
- Tavola 1 - Rete ecologica e contesto (a scala 1:25.000);
- Tavola 2 - Zonizzazione, organizzazione della fruizione e componenti di specifica disciplina (a scala 1:10.000 due fogli, nord/sud);
- Tavola 3 - Tutele di legge (a scala 1:10.000, due fogli, nord/sud);
- Tavola 4 - Ambiti di paesaggio (a scala 1:10.000, due fogli, nord/sud;
- Norme di Attuazione e Allegato - Indirizzi per Ambiti di Paesaggio.

La proposta di Variante integra, inoltre, le schede allegate alle NTA in cui ricadono le aree di ampliamento e precisamente per gli Ambiti di paesaggio n. 2 e n. 9, in cui per altro si ritrova coerenza con gli obiettivi esposti di intervento sulle aree oggi previste per l'ampliamento.
Sono introdotti due nuovi Ambiti di paesaggio (definiti a partire dalle relazioni visive, dalla geomorfologia e dal sistema funzionale definito dalle infrastrutture) e relative schede:

14. *Madonna dei Campi:* per l'area nel Comune di Bergamo, le cui indicazioni riprendono e precisano quanto già definito dal Progetto integrato (PI.3) "Cintura verde dei Corpi Santi e delle Delizie" aggiornato;
15. *Monumento Naturale Valle Brunone* nel Comune di Berbenno, in cui sono inserite le annotazione degli interventi che si ritengono opportuni anche su sollecitazione dell'mministrazione comunela e delle associazioni che gestiscono l'area.

Con specifico riferimento al contenuto ed agli obiettivi perseguiti dalla Variante, nonché alle considerazioni e ai dati sullo stato delle componenti ambientali riportati in precedenza, nel presente capitolo vengono analizzati e valutati i possibili effetti ambientali significativi, conseguenti l'attuazione ed adozione della Variante.
Inoltre, si predispone un'analisi valutativa dell'ampliamento, a partire dall'analisi della coerenza interna degli obiettivi delle aree di ampliamento con l'impianto normativo e gli obiettivi generali di tutela e sviluppo del PTC, per poi valutare la proposta di azzonamento prevista per le aree di ampliamento, nonchè per le ulteriori modifiche previste, in particolare le modifiche del testo normativo.

5.1 Coerenza interna della proposta di ampliamento

La valutazione espressa nel Rapporto Ambientale deve garantire, oltre alla coerenza esterna (tra gli obiettivi della Variante e quelli degli strumenti sovraordinati) ed interna (tra gli obiettivi della Variante e quelli degli strumenti pianificatori settoriali che insistono sull'area protetta), anche la coerenza interna delle previsioni di Variante (nello specifico la proposta di ampliamento) con l'impianto normativo e gli obiettivi generali di tutela e sviluppo del PTC.
Viene quindi valutato se le azioni individuate dalla Variante per l'ampliamento, con riferimento alle nuove aree a Parco, siano coerenti rispetto ai generali obiettivi di tutela e sviluppo del PTC, alle dinamiche territoriali in atto ed alle specifiche realtà territoriali.

Come già sottolineato, la proposta di ampliamento si inserisce nel percorso più ampio di pianificazione territoriale del Parco dei Colli di Bergamo, che ha preso avvio con la redazione del PTC attualmente vigente, il cui Quadro Strategico promuove i seguenti due obiettivi generali, integrati e complementari:

- la valorizzazione dell'ambiente, della biodiversità e del paesaggio, diretta a consolidare le politiche di conservazione e valorizzazione delle risorse del Parco attraverso una semplificazione delle regole e la riorganizzazione del quadro di riferimento pianificatorio con nuovi strumenti di maggior operatività per le situazioni irrisolte e per consentire l'avvio di politiche attive ("Progetti strategici");
- l'integrazione del Parco nel suo contesto, orientata essenzialmente ad avviare politiche di governance e di coordinamento con altri enti, rivolta sia al territorio della "Grande Bergamo", che a territori più ampi, da una parte, concorrendo alla realizzazione della rete ecologica sul territorio bergamasco, dall'altra, fornendo ai Comuni le necessarie competenze per promuovere politiche ambientali, anche nelle aree più compromesse, e mitigare le situazioni problematiche, riscontrate in particolare in prossimità delle aree di confine.

L'attuale proposta di ampliamento è il frutto di un percorso iniziato con la redazione del PTC vigente che ha portato, nel corso degli anni, fin dal 2017, ad un intenso percorso partecipativo: numerosi sono stati infatti gli incontri con le Comunità e le amministrazioni comunali, per definire strategie, coordinare azioni e discipline anche nelle aree esterne del Parco. Strategie, proposte e indirizzi che hanno trovato in parte riscontro nelle elaborazioni dei PGT dei Comuni, in particolare nel PGT di Bergamo.
In tal senso, **la proposta di ampliamento risulta ampliamente coerente con i macro-obiettivi dell'ente Parco**, contribuendo fattivamente alla finalità di incentivare l'integrazione del Parco con il suo contesto, quale politica attiva che si attua attraverso il consolidamento e la gestione delle principali interrelazioni che si producono tra l'area protetta e le aree circostanti, vale a dire quelle relazioni ecologiche, fruitive, organizzativo-funzionali, storico-culturali e paesistiche che possono valorizzare il rapporto tra il Parco ed il suo contesto.

La superficie totale prevista per l'ampliamento è circa 343 ha, sicuramente inferiore all'insieme delle "aree di interesse per la rete ecologica" esterne al Parco individuate dal PTC vigente (totale di circa 896 ha), ma la proposta si conferma come un primo e importante tassello della connettività a salvaguardia della permeabilità tra il Parco e i due sistemi fluviali del Serio e del Brembo e tra il Parco e le aree periurbane della piana.
Inoltre, il PGT di Bergamo, recentemente adottato (ottobre 2023), rinnova il Progetto Corona Verde, che recepisce in modo coerente le indicazioni e gli indirizzi del PTC del Parco per le aree esterne e propone un articolato insieme di aree definite "Parco della piana agricola", programmaticamente proposte come un eventuale ulteriore ampiamento.

Infine, **le aree interessate concorrono pienamente anche alla realizzazione dei tre contesti definiti dal Quadro strategico del PTC vigente**:

- *Contesto ristretto:* è costituito dai Comuni che fanno parte dell'ente Parco e vede il Parco dei Colli di Bergamo al servizio dei progetti di riqualificazione ambientale;
- *Contesto allargato*: il Parco dei Colli di Bergamo è visto come gestore della rete ecologica pedemontana. Tale contesto riguarda infatti il sistema delle connettività pedemontane, in cui il Parco rappresenta il punto di cerniera tra l'area montana e la pianura e dove la rete ecologica è volta essenzialmente alla costituzione delle continuità in grado di collegare tra loro i corsi dei fiumi Adda, Brembo e Serio;
- *Contesto aperto*: il Parco dei Colli di Bergamo è visto come porta del sistema dei parchi bergamaschi; questo contesto costituisce infatti il riferimento per la costituzione della rete dei Parchi Regionali lombardi (in particolare, il Parco dell'Adda Nord, il Parco delle Orobie Bergamasche e il Parco del Serio), concepita inizialmente come una rete tra soggetti istituzionali, con cui avviare accordi diretti ad ampliare gli effetti della tutela ed a comprimere e razionalizzare la spesa gestionale (l.r. 28/2016).

Qui di seguito viene riportata la matrice di valutazione della coerenza tra gli obiettivi specifici dei tre Contesti e l'azione

di ampliamento, con riferimento agli obiettivi definiti per le varie aree di ampliamento.
Come per l'analisi della coerenza esterna ed interna (con riferimento agli strumenti di pianificazione settoriali), anche per questa valutazione si indica il rapporto di coerenza mediante una scala cromatica di valori.
Uguale approccio valutativo viene utilizzato anche per l'analisi di coerenza degli obiettivi della proposta di ampliamento con le linee strategiche del PTC vigente, che vengono qui di seguito riportate.

1. Valorizzazione dell'immagine internazionale del Parco, del paesaggio culturale che lo distingue, e del ruolo che esso può giocare nel riequilibrio complessivo della fascia pedemontana:

- realizzare una rete ecologica nell'area urbana con la sottrazione di ampie fasce agricole periurbane ad ulteriore consumo di suolo;
- migliorare Bergamo, quale "porta" di accesso ad un ampio sistema di risorse naturali e culturali, con la formazione di un circuito storico-culturale che collega il sistema della Valle Seriana, e della Valle Brembana, con il Parco e con Città Alta;
- qualificare le aree agricole periurbane nel loro ruolo polifunzionale di servizio all'area metropolitana (prodotti agricoli di qualità, spazi verdi, recupero dei sistemi culturali e delle identità);
- connettere le risorse minori, diffondendo la conoscenza e l'identità culturale dei luoghi.

2. Conservazione e potenziamento della qualità dell'ambiente e della biodiversità:

- riconoscere dei servizi ecosistemici nell'ambito del territorio urbano, su cui far "atterrare" le azioni di compensazione degli interventi trasformativi urbani;
- aumentare la biodiversità agronomica con una gestione coordinata e sostenibile delle aree agricole periurbane;
- realizzare alcune aree da destinare a funzioni prevalentemente didattiche, scientifiche e formative;
- controllare e qualificare il sistema dei canali;
- mantenere i "varchi" ancora liberi quali soluzioni di continuità del continuo urbano, perseguendo la massima connessione tra Parco, aree a verde pubblico e aree agricole di frangia;
- potenziare e conservare gli habitat naturali esistenti.

3. Migliorare la qualità del Paesaggio e valorizzare le risorse identitarie dei luoghi:

- riconoscere e conservare i beni di valore identitario, e aumentarne la fruizione da parte dei cittadini;
- recuperare i beni storici e il loro rapporto con il contesto in cui sono localizzati;
- recuperare le situazioni di degrado e alterazione;
- promuovere un itinerario di interpretazione del rapporto storico tra "Città Alta" ed "i Corpi Santi";
- salvaguardare i coni visuali e le prospettive su Città Alta;
- promuovere di programmi di azioni per il paesaggio con la partecipazione di attori diversi, anche privati.

4. Promuovere una gestione ecologica e sostenibile delle aree agricole e forestali:

- arrestare il consumo di suolo agricolo, evitare la frammentazione, e promuovere la biodiversità agraria;
- promuovere "buone pratiche" volte alla strutturazione di reti solidali e di filiere corte;
- facilitare il riequilibrio tra il contesto rurale e l'area urbana (produzione a "Km zero", fruizione, mitigazione, distribuzione e mercati dei contadini ...);
- promuovere interventi di fasce tampone per la mitigazione degli impatti urbani;
- pubblicizzare, informare e diffondere la conoscenza con lo sviluppo di attività formative ed educative.

5. Promuovere lo sviluppo sostenibile delle comunità locali:

- rigenerare le aree urbane degradate e periferiche, anche dal punto di vista ambientale;
- realizzare reti verde nella città per il miglioramento dell'ambiente e del paesaggio;
- divulgare le "buone pratiche" per il migliore inserimento paesistico delle infrastrutture e degli spazi pubblici;
- utilizzare meccanismi di compensazione, agevolazioni fiscale e di incentivo che possano allargare la compartecipazione dei cittadini all'aumento della qualità ambientale dei luoghi;

- monitorare le situazioni più critiche e diffondere i risultati.

6. Migliorare la fruizione del Parco e promuovere gli usi e le tradizioni:

- migliorare e allargare la fruizione della città;
- rafforzare "reti immateriali" per offerte culturali, naturalistiche, sportive e di servizi, tale da fornire esperienze alternative di fruizione al visitatori;
- conservare il significato identitario e storico dei beni;
- migliorare i percorsi ciclopedonali;
- promuovere il "sistema Parco" includendo e mettendo in rete le attività locali, gli operatori e le attività.

Infine, si rileva come, in parte, l'ampliamento faccia riferimento a "componenti" che il PTC vigente ha disciplinato con norme d'indirizzo, all'art. 9 delle NTA per le aree esterne. Tali norme sono rivolte in modo specifico a promuovere, anche con i Comuni non facenti parte del Parco, tutte le iniziative volte a consolidare le relazioni e la connettività ecologica, come la connettività fruitiva e la valorizzazione dei beni di interesse storico-culturale e paesistico.
Si prende atto che, ad eccezione del Monumento Naturale Valle Brunone, tutte le aree proposte per l'ampliamento era già state in precedenza cartografate e normate con la norma relativa alle "aree esterne" al Parco, ricadendo nelle "aree di interesse ambientale" ed interfacciandosi sia con le "connessioni ecologiche" che con "i circuiti di lunga percorrenza"; tale indicazioni contribuiscono alla **valutazione positiva di coerenza interna.**

PIF - Macro-obiettivi

	OBIETTIVI STRATEGICI CONTESTO RISTRETTO PTC PARCO DEI COLLI VIGENTE	1) Assicurare l'omogeneità della disciplina tra le aree esterne e quelle interne al Parco, anche alla luce degli obblighi di tutela paesistica ed ambientale	2) Concentrare e far convergere le risorse disponibili sulla riqualificazione e rigenerazione delle aree più critiche (come il corridoio infrastrutturale con la relativa fascia di conurbazione e le aree periurbane maggiormente assediate)	3) Portare a sistema il processo di valorizzazione dei beni e della loro fruizione, con interventi materiali ed immateriali, che possano eliminare le discontinuità delle rete, con politiche sulla mobilità "lenta" e la messa in rete delle risorse storiche culturali, anche "minori".	4) Sostenere ed incentivare un ruolo polifunzionale alle aree agricole peri-urbane, non solo con la loro conservazione, ma anche con progetti di manutenzione e valorizzazione delle risorse agricole al servizio della città.	OBIETTIVI STRATEGICI CONTESTO ALLARGATO	1) Rafforzare la rete ecologica sovralocale tra le fasce fluviali del Brembo (PLIS esistente) e del Serio (PLIS e Parco Regionale).	2) Rafforzare la rete ecologica sovralocale lungo il corridoio ecologico dell'"arco verde" lungo la dorsale nord.	3) Rafforzare la rete ecologica sovralocale lungo il corridoio ecologico "della Grande Bergamo", lungo la tangenziale sud di collegamento Cavernago sul Serio con Osio sul Brembo, (PLIS Parco agricolo ecologico e PLIS Rio Morla e delle Rogge)	4) Rafforzare la rete ecologica sovralocale lungo il corridoio della "Strada Francesca", sull'asse medioevale che collega Cologno al Serio con Pontirolo sull'Adda, intercettando i centri antichi in un territorio aperto, già interessato da alcuni PLIS (Gera d'Adda e Parco dei fontanili e dei boschi).	OBIETTIVI STRATEGICI CONTESTO APERTO	1) Costituzione la rete dei Parchi Regionali lombardi (in particolare, il Parco dell'Adda Nord, il Parco delle Orobie Bergamasche e il Parco del Serio)	
AREE DI AMPLIAMENTO	**OBIETTIVI SPECIFICI**												
Comune di Bergamo	1. Riqualificare le aree verdi dal punto di vista ecologico-ambientale.												
	2. Rafforzare l'ecosistema naturale e paesaggistico, tutelando e, dove possibile, incrementando i livelli di biodiversità delle aree in oggetto, sia dal punto di vista floristico che faunistico, anche attraverso la ricreazione di biotopi naturali anticamente presenti (aree umide).												
	3. Ridurre le pressioni edificatorie in un'area ormai circondata da tessuti urbani densi e ricchi di funzioni, definendo un nuovo limite territoriale ai processi di urbanizzazione e di consumo di suolo.												
	4. Potenziare l'agricoltura urbana, preservando e valorizzando le attività agricole tradizionali radicate sul territorio.												
	5. Rendere fruibili alla popolazione aree ad elevato potenziale paesaggistico, ecologico e ambientale, per poter disporre di aree all'aperto anche per finalità ludico-ricreative.												
	6. Creare un sistema verde di ampio respiro in grado di collegarsi e interfacciarsi sia ai parchi urbani di Bergamo che agli altri parchi intercomunali esistenti nella pianura bergamasca, valorizzando e potenziando le connessioni di verde della rete ecologica alla scala locale.												
	7. Garantire un maggiore livello di tutela delle aree cittadine rimaste libere dai processi urbanizzativi e definire, ricucire e connotare i margini dell'edificato esistente.												
	8. Tutelare e valorizzare gli edifici storici.												
Comune di Ranica	1. Rafforzare il valore ecologico e perseguire una migliore tutela ambientale di alcune aree inedificate poste a margine dell'edificato e adiacenti l'attuale perimetro del Parco.												
	2. Tutelare e incrementare i livelli di biodiversità in un contesto urbanizzato.												
	3. Rafforzare la continuità ecologica tra i serbatoi di naturalità del Parco dei Colli e le aree perifluviali del fondovalle.												
	4. Ridurre le pressioni edificatorie in aree ormai circondate da tessuti urbani densi e ricchi di funzioni.												
Comune di Valbrembo	1. Valorizzare l'area quale connessione ecologica tra il Parco dei Colli e la valle del fiume Brembo.												
	2. Incentivare e valorizzare la vocazione ricreativa e naturalistica dell'area nel contesto locale.												
Monumento Naturale Valle del Brunone	1.Conservare e potenziare la qualità dell'ambiente e della biodiversità nel contesto territoriale di riferimento.												
	2. Salvaguardare la qualità del paesaggio attraverso la tutela paesaggistica.												
	3. Dare attuazione alla Rete Ecologica Regionale, attraverso interconnessioni tra reti ecologiche, paesaggistiche, funzionali e fruitive in un contesto territoriale "allargato", in particolare verso i corridoi primari rappresentati dal fiume Brembo e dalla Valle Brembana.												
	4. Promuovere la valorizzazione delle risorse identitarie e storico-documentarie del territorio, nonché delle emergenze storico-architettoniche.												
	5. Promuovere il turismo sostenibile e l'educazione ambientale, ottimizzando le funzioni in materia di comunicazione ambientale e la manutenzione del territorio.												
	coerenza alta												
	coerenza media												
	coerenza bassa												
	coerenza non pertinente												

		1. Valorizzazione dell'immagine internazionale del Parco, del paesaggio culturale che lo distingue, e del ruolo che esso può giocare nel riequilibrio complessivo della fascia pedemontana				2. Conservazione e potenziamento della qualità dell'ambiente e della biodiversità.					
	OBIETTIVI LINEE STRATEGICHE PTC PARCO DEI COLLI VIGENTE	1) Realizzare una rete ecologica nell'area urbana con la sottrazione di ampie fasce agricole periurbane ad ulteriore consumo di suolo.	2) Migliorare Bergamo, quale Porta di accesso ad un ampio sistema di risorse naturali e culturali, con la formazione di un circuito storico-culturale che collega il sistema della Valle Seriana, e della Valle Brembana, con il Parco e con Città Alta.	3) Qualificare le aree agricole periurbane nel loro ruolo polifunzionale di servizio all'area metropolitana (prodotti agricoli di qualità spazi verdi, recupero dei sistemi culturali e delle identità).	4) Connettere le risorse minori, diffondendo la conoscenza e l'identità culturale dei luoghi.	1) Riconoscere dei servizi ecosistemici nell'ambito del territorio urbano, su cui far atterrare le azioni di compensazione degli interventi trasformativi urbani.	2) Aumentare la biodiversità agronomica con una gestione coordinata e sostenibile delle aree agricole periurbane.	3) Realizzare alcune aree da destinare a funzioni prevalentemente didattiche, scientifiche e formative.	4) Controllare e qualificare il sistema dei canali.	5) Mantenere i varchi ancora liberi quali soluzioni di continuità del continuo urbano, perseguendo la massima connessione tra Parco, aree a verde pubblico e aree agricole di frangia.	6) Potenziare e conservare gli habitat naturali esistenti.
AREE DI AMPLIAMENTO	**OBIETTIVI SPECIFICI**										
Comune di Bergamo	1. Riqualificare le aree verdi dal punto di vista ecologico-ambientale.										
	2. Rafforzare l'ecosistema naturale e paesaggistico, tutelando e, dove possibile, incrementando i livelli di biodiversità delle aree in oggetto, sia dal punto di vista floristico che faunistico, anche attraverso la ricreazione di biotopi naturali anticamente presenti (aree umide).										
	3. Ridurre le pressioni edificatorie in un'area ormai circondata da tessuti urbani densi e ricchi di funzioni, definendo un nuovo limite territoriale ai processi di urbanizzazione e di consumo di suolo.										
	4. Potenziare l'agricoltura urbana, preservando e valorizzando le attività agricole tradizionali radicate sul territorio.										
	5. Rendere fruibili alla popolazione aree ad elevato potenziale paesaggistico, ecologico e ambientale, per poter disporre di aree all'aperto anche per finalità ludico-ricreative.										
	6. Creare un sistema verde di ampio respiro in grado di collegarsi e interfacciarsi sia ai parchi urbani di Bergamo che agli altri parchi intercomunali esistenti nella pianura bergamasca, valorizzando e potenziando le connessioni di verde della rete ecologica alla scala locale.										
	7. Garantire un maggiore livello di tutela delle aree cittadine rimaste libere dai processi urbanizzativi e definire, ricucire e connotare i margini dell'edificato esistente.										
	8. Tutelare e valorizzare gli edifici storici.										
Comune di Ranica	1. Rafforzare il valore ecologico e perseguire una migliore tutela ambientale di alcune aree inedificate poste a margine dell'edificato e adiacenti l'attuale perimetro del Parco.										
	2. Tutelare e incrementare i livelli di biodiversità in un contesto urbanizzato.										
	3. Rafforzare la continuità ecologica tra i serbatoi di naturalità del Parco dei Colli e le aree perifluviali del fondovalle.										
	4. Ridurre le pressioni edificatorie in aree ormai circondate da tessuti urbani densi e ricchi di funzioni.										
Comune di Valbrembo	1. Valorizzare l'area quale connessione ecologica tra il Parco dei Colli e la valle del fiume Brembo.										
	2. Incentivare e valorizzare la vocazione ricreativa e naturalistica dell'area nel contesto locale.										
Monumento Naturale Valle del Brunone	1.Conservare e potenziare la qualità dell'ambiente e della biodiversità nel contesto territoriale di riferimento.										
	2. Salvaguardare la qualità del paesaggio attraverso la tutela paesaggistica.										
	3. Dare attuazione alla Rete Ecologica Regionale, attraverso interconnessioni tra reti ecologiche, paesaggistiche, funzionali e fruitive in un contesto territoriale "allargato", in particolare verso i corridoi primari rappresentati dal fiume Brembo e dalla Valle Brembana.										
	4. Promuovere la valorizzazione delle risorse identitarie e storico-documentarie del territorio, nonché delle emergenze storico-architettoniche.										
	5. Promuovere il turismo sostenibile e l'educazione ambientale, ottimizzando le funzioni in materia di comunicazione ambientale e la manutenzione del territorio.										
	coerenza alta										
	coerenza media										
	coerenza bassa										
	coerenza non pertinente										

		3. Migliorare la qualità del Paesaggio e valorizzare le risorse identitarie dei luoghi.						4. Promuovere una gestione ecologica e sostenibile delle aree agricole e forestali				
	OBIETTIVI LINEE STRATEGICHE PTC PARCO DEI COLLI VIGENTE	1) Riconoscere e conservare i beni di valore identitario, e aumentarne la fruizione da parte dei cittadini.	2) Recuperare i beni storici e il loro rapporto con il contesto in cui sono localizzati.	3) Recuperare le situazioni di degrado e alterazione.	4) Promuovere un itinerario di interpretazione del rapporto storico tra Città Alta ed i Corpi Santi.	5) Salvaguardare i coni visuali e le prospettive su Città Alta.	6) Promuovere programmi di azioni per il paesaggio con la partecipazione di attori diversi, anche privati.	1) Arrestare il consumo di suolo agricolo, evitare la frammentazione, e promuovere la biodiversità agraria.	2) Promuovere "buone pratiche" volte alla strutturazione di reti solidali e di filiere corte.	3) Facilitare il riequilibrio tra il contesto rurale e l'area urbana (produzione a "Km zero", fruizione, mitigazione, distribuzione e mercati dei contadini …).	4) Promuovere interventi di fasce tampone per la mitigazione degli impatti urbani.	5) Pubblicizzare, informare e diffondere la conoscenza con lo sviluppo di attività formative ed educative.
AREE DI AMPLIAMENTO	**OBIETTIVI SPECIFICI**											
Comune di Bergamo	1. Riqualificare le aree verdi dal punto di vista ecologico-ambientale.											
	2. Rafforzare l'ecosistema naturale e paesaggistico, tutelando e, dove possibile, incrementando i livelli di biodiversità delle aree in oggetto, sia dal punto di vista floristico che faunistico, anche attraverso la ricreazione di biotopi naturali anticamente presenti (aree umide).											
	3. Ridurre le pressioni edificatorie in un'area ormai circondata da tessuti urbani densi e ricchi di funzioni, definendo un nuovo limite territoriale ai processi di urbanizzazione e di consumo di suolo.											
	4. Potenziare l'agricoltura urbana, preservando e valorizzando le attività agricole tradizionali radicate sul territorio.											
	5. Rendere fruibili alla popolazione aree ad elevato potenziale paesaggistico, ecologico e ambientale, per poter disporre di aree all'aperto anche per finalità ludico-ricreative.											
	6. Creare un sistema verde di ampio respiro in grado di collegarsi e interfacciarsi sia ai parchi urbani di Bergamo che agli altri parchi intercomunali esistenti nella pianura bergamasca, valorizzando e potenziando le connessioni di verde della rete ecologica alla scala locale.											
	7. Garantire un maggiore livello di tutela delle aree cittadine rimaste libere dai processi urbanizzativi e definire, ricucire e connotare i margini dell'edificato esistente.											
	8. Tutelare e valorizzare gli edifici storici.											
Comune di Ranica	1. Rafforzare il valore ecologico e perseguire una migliore tutela ambientale di alcune aree inedificate poste a margine dell'edificato e adiacenti l'attuale perimetro del Parco.											
	2. Tutelare e incrementare i livelli di biodiversità in un contesto urbanizzato.											
	3. Rafforzare la continuità ecologica tra i serbatoi di naturalità del Parco dei Colli e le aree perifluviali del fondovalle.											
	4. Ridurre le pressioni edificatorie in aree ormai circondate da tessuti urbani densi e ricchi di funzioni.											
Comune di Valbrembo	1. Valorizzare l'area quale connessione ecologica tra il Parco dei Colli e la valle del fiume Brembo.											
	2. Incentivare e valorizzare la vocazione ricreativa e naturalistica dell'area nel contesto locale.											
Monumento Naturale Valle del Brunone	1.Conservare e potenziare la qualità dell'ambiente e della biodiversità nel contesto territoriale di riferimento.											
	2. Salvaguardare la qualità del paesaggio attraverso la tutela paesaggistica.											
	3. Dare attuazione alla Rete Ecologica Regionale, attraverso interconnessioni tra reti ecologiche, paesaggistiche, funzionali e fruitive in un contesto territoriale "allargato", in particolare verso i corridoi primari rappresentati dal fiume Brembo e dalla Valle Brembana.											
	4. Promuovere la valorizzazione delle risorse identitarie e storico-documentarie del territorio, nonché delle emergenze storico-architettoniche.											
	5. Promuovere il turismo sostenibile e l'educazione ambientale, ottimizzando le funzioni in materia di comunicazione ambientale e la manutenzione del territorio.											
	coerenza alta											
	coerenza media											
	coerenza bassa											
	coerenza non pertinente											

		5. Promuovere lo sviluppo sostenibile delle comunità locali.					6. Migliorare la fruizione del Parco e promuovere gli usi e le tradizioni.				
	OBIETTIVI LINEE STRATEGICHE PTC PARCO DEI COLLI VIGENTE	1) Rigenerare le aree urbane degradate e periferiche, anche dal punto di vista ambientale.	2) Realizzare reti verde nella città per il miglioramento dell'ambiente e del paesaggio.	3) Divulgare le "buone pratiche" per il migliore inserimento paesistico delle infrastrutture e degli spazi pubblici.	4) Utilizzare meccanismi di compensazione, agevolazioni fiscale e di incentivo che possano allargare la compartecipazione dei cittadini all'aumento della qualità ambientale dei luoghi.	5) Monitorare le situazioni più critiche e diffondere i risultati.	1) Migliorare e allargare la fruizione della città.	2) Rafforzare "reti immateriali" per offerte culturali, naturalistiche, sportive e di servizi, tale da fornire esperienze alternative di fruizione al visitatori.	3) Conservare il significato identitario e storico dei beni.	4) Migliorare i percorsi ciclopedonali.	5) Promuovere il "sistema Parco" includendo e mettendo in rete le attività locali, gli operatori e le attività.
AREE DI AMPLIAMENTO	**OBIETTIVI SPECIFICI**										
Comune di Bergamo	1. Riqualificare le aree verdi dal punto di vista ecologico-ambientale.										
	2. Rafforzare l'ecosistema naturale e paesaggistico, tutelando e, dove possibile, incrementando i livelli di biodiversità delle aree in oggetto, sia dal punto di vista floristico che faunistico, anche attraverso la ricreazione di biotopi naturali anticamente presenti (aree umide).										
	3. Ridurre le pressioni edificatorie in un'area ormai circondata da tessuti urbani densi e ricchi di funzioni, definendo un nuovo limite territoriale ai processi di urbanizzazione e di consumo di suolo.										
	4. Potenziare l'agricoltura urbana, preservando e valorizzando le attività agricole tradizionali radicate sul territorio.										
	5. Rendere fruibili alla popolazione aree ad elevato potenziale paesaggistico, ecologico e ambientale, per poter disporre di aree all'aperto anche per finalità ludico-ricreative.										
	6. Creare un sistema verde di ampio respiro in grado di collegarsi e interfacciarsi sia ai parchi urbani di Bergamo che agli altri parchi intercomunali esistenti nella pianura bergamasca, valorizzando e potenziando le connessioni di verde della rete ecologica alla scala locale.										
	7. Garantire un maggiore livello di tutela delle aree cittadine rimaste libere dai processi urbanizzativi e definire, ricucire e connotare i margini dell'edificato esistente.										
	8. Tutelare e valorizzare gli edifici storici.										
Comune di Ranica	1. Rafforzare il valore ecologico e perseguire una migliore tutela ambientale di alcune aree inedificate poste a margine dell'edificato e adiacenti l'attuale perimetro del Parco.										
	2. Tutelare e incrementare i livelli di biodiversità in un contesto urbanizzato.										
	3. Rafforzare la continuità ecologica tra i serbatoi di naturalità del Parco dei Colli e le aree perifluviali del fondovalle.										
	4. Ridurre le pressioni edificatorie in aree ormai circondate da tessuti urbani densi e ricchi di funzioni.										
Comune di Valbrembo	1. Valorizzare l'area quale connessione ecologica tra il Parco dei Colli e la valle del fiume Brembo.										
	2. Incentivare e valorizzare la vocazione ricreativa e naturalistica dell'area nel contesto locale.										
Monumento Naturale Valle del Brunone	1.Conservare e potenziare la qualità dell'ambiente e della biodiversità nel contesto territoriale di riferimento.										
	2. Salvaguardare la qualità del paesaggio attraverso la tutela paesaggistica.										
	3. Dare attuazione alla Rete Ecologica Regionale, attraverso interconnessioni tra reti ecologiche, paesaggistiche, funzionali e fruitive in un contesto territoriale "allargato", in particolare verso i corridoi primari rappresentati dal fiume Brembo e dalla Valle Brembana.										
	4. Promuovere la valorizzazione delle risorse identitarie e storico-documentarie del territorio, nonché delle emergenze storico-architettoniche.										
	5. Promuovere il turismo sostenibile e l'educazione ambientale, ottimizzando le funzioni in materia di comunicazione ambientale e la manutenzione del territorio.										
	coerenza alta										
	coerenza media										
	coerenza bassa										
	coerenza non pertinente										

5.2 Matrice dell'analisi degli effetti ambientali

Scopo della presente analisi è propriamente individuare e descrivere i possibili effetti di carattere positivo e/o negativo sulle diverse componenti ambientali a seguito dell'attuazione ed adozione della Variante al PTC per l'ampliamento del Parco Regionale e Naturale dei Colli di Bergamo.
Nello specifico, vengono esplicitate le valutazioni inerenti le diverse componenti ambientali prese in considerazione, quali l'aria, l'acqua, la biodiversità (relativamente a habitat, flora e fauna), i cambiamenti climatici, il suolo, il paesaggio, l'agricoltura, la mobilità e il traffico (a questi si aggiungano, come componenti di sistema, anche la popolazione e la salute umana), nonché l'interrelazione dei suddetti fattori.

Tale impostazione rimanda alle indicazioni normative della Direttiva 2001/42/CE, che fissa, nell'art. 5 i contenuti e le finalità del Rapporto Ambientale, specificando inoltre nell'Allegato 1 maggiori informazioni in merito alla valutazione degli effetti ambientali dei piani e programmi, ovvero specificatamente:

(…) - possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, l'interrelazione tra i suddetti fattori;
- misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del programma; (…) [12]

A seguito dell'individuazione degli eventuali fattori perturbativi, conseguenti ai contenuti previsti dalla Variante (che possono generare interazioni di tipo positivo e/o negativo con le componenti ambientali), sono da definire, per ciascuna componente, le misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione delle previsioni della Variante.

Il percorso valutativo della Variante al PTC, è parallelo e strettamente interrelato con il percorso di estensione della proposta di Variante per l'ampliamento.
Si ritiene che, anche in relazione a quanto descritto nel paragrafo 2.3 del presente documento, sia stato soddisfatto il diritto alla partecipazione e garantito il coinvolgimento dei diversi soggetti individuati nelle fasi preliminari di avvio del procedimento di VAS. È pertanto stata assicurata efficacia, compatibilità e sostenibilità allo strumento di pianificazione, anche integrando i differenti contributi giunti nelle diverse fasi (avvio del procedimento e scoping).

La tabella presentata qui di seguito costituisce la principale matrice delle possibili interazioni tra fattori perturbativi conseguenti le previsioni di Variante e le principali componenti ambientali.
La matrice delinea, in generale, un approccio valutativo, semplificato e centrato sul sistema *Obiettivi-Impatto*, anche a seguito del generale apporto positivo che l'annessione al Parco di nuove aree comporta e valutato l'alto livello di coerenza interna con gli obiettivi e le linee strategiche del PTC vigente.

La tabella indica la valutazione degli effetti ambientali sulle previsioni di ampliamento (confronto con gli obiettivi delle diverse aree), mentre per l'analisi degli effetti ambientali sulle ulteriori modifiche effettuate (NTA, Comune di Sorisole, aree esterne al Parco in Comune di Valbrembo) si rimanda alla specifica valutazione, anche in relazione all'indicazione di strategie e/o proposte di puntuali miglioramenti (per esempio, per migliore chiarezza della norma o valutazione delle eventuali conseguenze sulle variabili ambientali dovute alle modifiche).

Nel complesso, si ritiene che la Variante, in relazione al primario obiettivo di ampliamento dei confini del Parco, abbia un **complessivo apporto positivo** con un incremento della superficie dell'area protetta (e nello specifico di aree ad alta naturalità, che entrano in zona B come il Monumento Naturale Valle Brunone, e di ulteriori ampliamenti della zona C) e risponda, in tal senso, efficacemente alle esigenze di sostenibilità ambientale, sociale ed economica. Non vengono identificati eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione delle previsioni della Variante.

12 Fonte: *http://www.minambiente.it/sites/default/files/DIRETTIVA_2001_42_CE_DEL_PARLAMENTO_EUROPEO_E_DEL_CONSIGLIO.pdf*

		VARIABILI AMBIENTALI DI BASE								
		ARIA	ACQUA	BIODIVERSITÀ (habitat, flora e fauna)	CAMBIAMENTI CLIMATICI	SUOLO	PAESAGGIO	AGRICOLTURA	MOBILITÀ E TRAFFICO	POPOLAZIONE E SALUTE
AREE DI AMPLIAMENTO	**OBIETTIVI SPECIFICI**									
Comune di Bergamo	1. Riqualificare le aree verdi dal punto di vista ecologico-ambientale.									
	2. Rafforzare l'ecosistema naturale e paesaggistico, tutelando e, dove possibile, incrementando i livelli di biodiversità delle aree in oggetto, sia dal punto di vista floristico che faunistico, anche attraverso la ricreazione di biotopi naturali anticamente presenti (aree umide).									
	3. Ridurre le pressioni edificatorie in un'area ormai circondata da tessuti urbani densi e ricchi di funzioni, definendo un nuovo limite territoriale ai processi di urbanizzazione e di consumo di suolo.									
	4. Potenziare l'agricoltura urbana, preservando e valorizzando le attività agricole tradizionali radicate sul territorio.									
	5. Rendere fruibili alla popolazione aree ad elevato potenziale paesaggistico, ecologico e ambientale, per poter disporre di aree all'aperto anche per finalità ludico-ricreative.									
	6. Creare un sistema verde di ampio respiro in grado di collegarsi e interfacciarsi sia ai parchi urbani di Bergamo che agli altri parchi intercomunali esistenti nella pianura bergamasca, valorizzando e potenziando le connessioni di verde della rete ecologica alla scala locale.									
	7. Garantire un maggiore livello di tutela delle aree cittadine rimaste libere dai processi urbanizzativi e definire, ricucire e connotare i margini dell'edificato esistente.									
	8. Tutelare e valorizzare gli edifici storici.									
Comune di Ranica	1. Rafforzare il valore ecologico e perseguire una migliore tutela ambientale di alcune aree inedificate poste a margine dell'edificato e adiacenti l'attuale perimetro del Parco.									
	2. Tutelare e incrementare i livelli di biodiversità in un contesto urbanizzato.									
	3. Rafforzare la continuità ecologica tra i serbatoi di naturalità del Parco dei Colli e le aree perifluviali del fondovalle.									
	4. Ridurre le pressioni edificatorie in aree ormai circondate da tessuti urbani densi e ricchi di funzioni.									
Comune di Valbrembo	1. Valorizzare l'area quale connessione ecologica tra il Parco dei Colli e la valle del fiume Brembo.									
	2. Incentivare e valorizzare la vocazione ricreativa e naturalistica dell'area nel contesto locale.									
Monumento Naturale Valle del Brunone	1.Conservare e potenziare la qualità dell'ambiente e della biodiversità nel contesto territoriale di riferimento.									
	2. Salvaguardare la qualità del paesaggio attraverso la tutela paesaggistica.									
	3. Dare attuazione alla Rete Ecologica Regionale, attraverso interconnessioni tra reti ecologiche, paesaggistiche, funzionali e fruitive in un contesto territoriale "allargato", in particolare verso i corridoi primari rappresentati dal fiume Brembo e dalla Valle Brembana.									
	4. Promuovere la valorizzazione delle risorse identitarie e storico-documentarie del territorio, nonché delle emergenze storico-architettoniche.									
	5. Promuovere il turismo sostenibile e l'educazione ambientale, ottimizzando le funzioni in materia di comunicazione ambientale e la manutenzione del territorio.									

	LEGENDA
Impatto SIGNIFICATIVAMENTE POSITIVO	
Impatto POSITIVO	
Impatto TRASCURABILE	
Impatto NEGATIVO	
Impatto SIGNIFICATIVAMENTE NEGATIVO	

5.3 Alternative alla Variante

Le norme comunitarie, nazionali e regionali che regolano il procedimento di VAS prevedono che il Rapporto Ambientale fornisca anche la valutazione relativa agli scenari possibili dell'evoluzione del territorio o dell'ambito di influenza in condizioni di assenza di Piano o Variante o di eventuali altri scenari alternativi.
L'analisi delle caratteristiche delle componenti ambientali dell'area protetta effettuata, contenuta nell'Allegato 1 del presente documento, così come l'analisi delle caratteristiche ambientali delle aree di ampliamento, hanno permesso di individuare l'attuale scenario di riferimento e, quindi, l'ambito di influenza del Piano.
Lo scenario di riferimento rappresenta dunque l'alternativa (o scenario) "0", ossia lo stato di fatto delle variabili ambientali d'interesse.
L'**alternativa "0"** si configura in sostanza come lo scenario che perdura nel caso in cui le previsioni della Variante non venissero attuate.
Si può tuttavia considerare che lo scenario in assenza di Variante sia in questo caso invalutabile per gli obiettivi stessi che hanno motivato la Variante, ovvero la necessità di gestire, attraverso i propri strumenti di pianificazione territoriale, le aree ricomprese nell'ampliamento approvato da Regione Lombardia sul territorio dei Comuni di Bergamo, Ranica, Valbrembo e Berbenno.
Le altre previsioni di Variante sono finalizzate al perfezionamento della norma, alla maggiore chiarezza della stessa e alla correzione degli errori materiali/refusi, mentre le modifiche cartografiche specificano situazioni locali contenute e verificate.
In tal senso, è opportuno sottolineare che le scelte operate, oltre a rispondere a specifiche esigenze emerse dall'analisi di contesto, tengono conto anche dell'esperienza accumulata nelle precedenti fasi di pianificazione e del processo partecipativo che ha portato alla luce le esigenze del territorio.

In conclusione, si può affermare che l'alternativa "0" (assenza di Variante) sia meno sostenibile della Variante considerata e che risulti difficile considerare delle alternative nella stesura del Piano.

5.4 Valutazione della proposta di Variante

In questo paragrafo, vengono puntalmente prese in considerazione le diverse proposte ricomprese nella Variante, ovvero la proposta di zonizzazione delle aree di ampliamento, la proposta di modifiche delle NTA e le ulteriori modifiche, di minima entità, alla cartografia del Piano.

5.4.1 Valutazione della proposta di azzonamento

Come indicato nella relazione a corredo della proposta di azzonamento, dopo una disamina delle singole aree di ampliamento, delle loro caratteristiche e del loro rapporto con il Parco, è stato deciso di ricondurre tali aree ai presupposti ed alle norme di zona già definiti dal PTC in vigore.

Si rimanda alle NTA per le specifiche inerenti alle norme di zona, tuttavia pare utile in questa sede ricordare sinteticamente le principali caratteristiche delle zone stesse.
In applicazione dei dispositivi della l.r. 86/83, il PTC del Parco riconosce sul proprio territorio le seguenti zone a diverso grado di protezione, in relazione alla diversa sensibilità ambientale e paesaggistica delle risorse in esse presenti: *Zone B di interesse naturalistico, Zone C Agricole di protezione e Zone IC di iniziativa comunale orientata*.
La disciplina del territorio è normata al Titolo II delle NTA, Articolazione del territorio, che caratterizza le zone secondo questi termini:

- *Zone B di interesse naturalistico* (art. 14): sono aree con una struttura ecosistemica prevalentemente "naturale" (oltre il 90%) e con habitat di pregio, che costituiscono i "capisaldi sorgente" o "ambiti portanti" della rete ecologica, con una buona continuità e con tipologie forestali di pregio, in cui le funzioni del bosco sono protettive e/o naturali. Costituite da ecomosaici a matrice forestale dominante e a basso utilizzo antropico, queste aree sono destinate a mantenere, ampliare e integrare la diversità ecosistemica in essa già presente. Occorre infatti garantire in queste zone lo sviluppo e le dinamiche naturali, le funzioni di protezione e di equilibrio idrogeologico, la conservazione degli habitat, delle comunità vegetali e forestali, il mantenimento e potenziamento della biodiversità. Tali obiettivi sono da conseguire anche con interventi attivi di risanamento e/o di potenziamento, quali l'avviamento dei soprassuoli all'alto fusto, la manutenzione dei prati magri, dei pascoli e degli ambienti aperti di interesse per il miglioramento della biodiversità, nonché l'eliminazione e/o la riduzione dei fattori di disturbo interni ed esterni.
  Le Zone B sono suddivise a loro volta in 3 categorie:
  - *Zone B1 di interesse naturalistico elevato* (art. 14, comma 7): interessate dalle Zone Speciali di Conservazione (ZSC), costituiscono gli ambiti portanti della Rete Ecologica del Parco;
  - *Zone B2 di interesse naturalistico di connessione* (art. 14, comma 9): sono porzioni di territorio prevalentemente boscate in aree agricole e legate in gran parte al sistema idrografico da gestirsi in funzione del ruolo di connettività che le caratterizza;
  - *Zone B3 di interesse naturalistico di protezione* (art. 14, comma 11): per queste aree si riconosce lo scopo di protezione delle aree di maggior valore naturale incluse nelle Zone B1;

- *Zone C Agricole di protezione* (art. 15): si configurano come zone con carattere marcatamente agricolo, ma con buona presenza di componenti naturali che permette loro di svolgere una funzione di supporto alla biodiversità e con una struttura ecosistemica in grado di contenere le pressioni derivanti dall'attività agricola o dagli insediamenti limitrofi; in queste aree si riscontra inoltre la presenza di insediamenti antropici di rilievo storico e paesaggistico. Gli obiettivi che le NTA si prefiggono per queste zone consistono principalmente nella conservazione, nel ripristino e nella riqualificazione delle attività, degli usi e delle strutture produttive caratterizzanti, insieme ai segni fondamentali del paesaggio naturale e agrario, quali gli elementi della struttura geomorfologica ed idrologica, i ciglioni e i terrazzamenti, i sistemi di siepi ed alberature. In tali zone si deve favorire un'agricoltura sostenibile di supporto alla biodiversità, anche agronomica.
  Esse inoltre costituiscono "ambiti di relazione e di conservazione" della Rete Ecologica del Parco, pertanto deve essere mantenuto un ecosistema agricolo che garantisca un adeguato supporto alla biodiversità, contenendo le eventuali pressioni esercitate dall'attività agricola stessa e quelle derivate dagli insediamenti urbani adiacenti;

- *Zone IC di Iniziativa comunale orientata* (art. 16): sono aree in prevalenza edificate e relazionate con il sistema dell'urbanizzazione e infrastrutturazione locale; la disciplina degli usi, delle attività e degli interventi in queste aree è stabilita dagli strumenti urbanistici locali, in particolare orientate a ridurre le pressioni verso il territorio agricolo e naturale, risolvere alcuni conflitti individuati dal Piano, migliorare la qualità del paesaggio edificato e dei servizi alla popolazione residente. Gli interventi localizzati in queste zone devono essere prioritariamente indirizzati alla riqualificazione delle aree degradate, al recupero delle aree e delle

testimonianze di interesse storico e paesaggistico, con limitati interventi di trasformazione prevalentemente nelle aree già compromesse e da orientare al recupero di spazi impermeabili atti a garantire una rete ecologica urbana.

Nell'ambito delle IC è stata individuata una sottocategoria, le *Zone ICP* (art. 16 comma 5), con riferimento a nuclei abitati di dimensioni contenute, non agricoli, ma in aree prevalentemente agricole; si ritiene importante per questi nuclei che gli orientamenti alla pianificazione locale siano diretti al recupero dell'esistente, evitando ulteriori pressioni insediative e aumenti di carico urbanistico.

La valutazione fa riferimento sia alla proposta di zona (come da Tavola 2 – Azzonamento) che alle indicazioni contenute nelle altre Tavole (Tavola 1 – Rete ecologica, Tavola 3 – Tutele di legge e Tavola 4 – Ambiti di paesaggio).

Area di ampliamento Comune di Bergamo		
Previsioni in essere da PGT	**Previsioni Variante di Piano TAV 2 (azzonamento)**	**Valutazione**
Nella Tavola 4 del Piano delle Regole del PGT – Disciplina del Piano delle Regole, l'area di ampliamento viene identificata nelle aree con "disciplina all'interno del Parco dei Colli" e nello specifico indicata come tra gli "spazi aperti del Parco dei Colli" (art. 67 NTA PdR). Viene inoltre ripresa la disciplina per gli ambiti rurali periurbani.	La Variante propone di disciplinare l'area di ampliamento del Comune di Bergamo, per entrambe le porzioni, nella Zona C - Zone agricole di protezione. All'interno delle due porzioni d'ampliamento, sono state individuate alcune situazioni in essere: – due aree per "attività del tempo libero e le strutture turistiche" di cui all'art. 33: una USb ("Aree per lo sport e il tempo libero con attrezzature consistenti") e una Usc ("Aree specificatamente attrezzate per gli sport equestri") rispettivamente utilizzate per l'addestramento dei cani e per l'equitazione; – le due cascine presenti sono sottoposte alla disciplina delle "componenti di valore storico-culturale" di cui all'art. 28; – la zona umida esistente ricade nell'art.25 "componenti di preminente valore naturale"; – i tracciati ciclo-pedonali già esistenti sono inseriti nel sistema di fruzione del Parco, come tratti della rete principale (con riferimento al percorso Cultural Trail). Vengono inoltre cartografate 2 "aree di recupero ambientale e paesistico" ai sensi dell'art. 32 delle NTA, una delle quali in corrispondenza del geosito presente e l'altra in corrispondenza delle aree agricole annesse all'Istituto Cereaicolo.	Si ritiene che l'azzonamento previsto sia coerente con le caratteristiche dell'area. Le Zone C - Agricole di protezione (ai sensi dell'art. 15 delle NTA) si configurano come zone con carattere marcatamente agricolo, ma con buona presenza di componenti naturali che permette loro di svolgere una funzione di supporto alla biodiversità e con una struttura ecosistemica in grado di contenere le pressioni derivanti dall'attività agricola o dagli insediamenti limitrofi. Si riconoscono in quest'area anche alcuni segni del paesaggio agrario, quali gli elementi della struttura geomorfologica ed idrologica ed i sistemi di siepi e alberature lineari che vengono riconosciuti come elementi di pregio nelle Zone C, da conservare e ripristinare ove necessario. Non vi sono previsioni urbanistiche che possono entrare in contrasto con le norme riferite a tale azzonamento. In coerenza all'obiettivo strategico di inclusione delle aree del Parco delle Piane Agricole (come definito dagli elaborati del Documento di Piano) all'interno del Parco dei Colli, nelle more di definizione del nuovo perimetro del Parco, la disciplina del PGT fa propri, declinandoli puntualmente, le finalità, gli indirizzi e le prescrizioni inerenti agli interventi ed agli usi ammissibili già individuati dall'articolato normativo del PTC del Parco dei Colli.
Nella Tavola 4 del Documento di Piano – Previsioni infrastrutturali strategiche, si localizzano in quest'area: – tra le previsioni regionali, una cassa di espansione del torrente Morletta e una nuova area umida; – tra le previsioni comunali, una nuova viabilità in progetto (ciclopedonale) con il proprio corridoio di salvaguardia.	Tra gli "indirizzi per le aree esterne e le reti di connessione", sono tracciati il corridoio ecologico in direzione nord-sud e alcune aree libere limitrofe, considerate di "interesse ambientale per la rete ecologica" (art. 9, comma 5), tra cui l'area del Santuario della Madonna dei Campi in Comune di Stezzano. Altri tracciati (percorsi minori), esterni all'area, compongono il sistema di fruizione locale e sovralocale.	L'art. 9 delle NTA del Parco norma la Rete Ecologica e le connessioni con le aree esterne, indirizzando i PGT dei Comuni all'attivazione di misure atte alla realizzazione della Rete Ecologica Comunale. Inoltre, si indica che i PGT debbano tendere ad un'omogeneità di trattamento tra le aree esterne e quelle interne al Parco. Al comma 10, si indica come, "per le aree del contesto, ricadenti nei Comuni non facenti parte del Parco, lo stesso promuove iniziative atte a coordinare con gli stessi, gli indirizzi e gli orientamenti di cui ai commi precedenti, finalizzati alla realizzazione della rete ecologica provinciale dell'area Bergamasca". In tal senso, si valuta positivamente l'indicazione proposta per l'area in Comune di Stezzano afferente al Santuario.
Previsioni in essere da PGT	**Previsioni Variante di Piano TAV 1 (rete ecologica)**	**Valutazione**
Gli ambiti dell'area di ampliamento, rappresentano elementi costitutivi della Rete Ecologica Comunale (REC), in cui deve essere mantenuto un ecosistema agricolo che garantisca un adeguato supporto alla biodiversità, contenendo le eventuali pressioni esercitate dall'attività agricola stessa e quelle derivate dagli insediamenti urbani adiacenti La Tavola 3 del Piano delle Regole – Rete verde e paesaggio individua nell'area di maggiore dimensione: – tra le connessioni ecologiche, un tratto del corridoio della REC (direzione nord-sud); – il circuito locale e alcuni poli culturali afferenti al Cultural trail; – alcuni percorsi ciclo-pedonali già presenti e di rilevanza regionale. Nella porzione a sud-est del tratto autostradale, sono puntualmente cartografati alcuni ambiti della Rete Verde Comunale (art. 42 NTA PdR), di diversa natura: – ambiti di qualificazione del paesaggio rurale; – ambiti di ricomposizione e valorizzazione del paesaggio antropico; – ambiti di ricomposizione del paesaggio rurale e dei tessuti periurbani.	L'area dell'ampliamento è centrale nel sistema della Rete Ecologica e delle connessioni con le aree esterne al Parco: sono cartografate le limitrofe aree di interesse ambientale per la rete ecologica (interne ed esterne ai Comuni del Parco). Oltre al sistema infrastrutturale portante sul territorio, nell'area insiste anche la rete dei percorsi ciclo-pedonali di fruizione (portanti e minori), nonché il "corridoio ecologico" di connessione nord-sud.	Il sistema delineato a livello comunale attua la strategia di connettività messa in atto dal PTC del Parco e costituisce una fascia di valore e qualificazione agricola per l'intera città.
L'area di ampliamento risulta strategica per le connessioni ecologiche in direzione		Le Zone C del PTC costituiscono "ambiti di relazione e di conservazione" della Rete

nord-sud verso le aree a maggiore naturalità del Parco dei Colli; con riferimento all'art. 16 delle NTA del Piano dei Servizi viene identificato un "elemento lineare da potenziare o realizzare". Tali elementi consistono in interventi volti al completamento e al potenziamento dei sistemi lineari verdi presenti sul territorio in quanto elementi di connessione della biodiversità in occasione di interventi di nuova costruzione mediante: – incremento della dotazione arborea; – riqualificazione di viali alberati e filari esistenti facendo ricorso all'uso di specie idonee, tenuto conto di quanto indicato dai regolamenti di settore vigenti; – realizzazione di spazi permeabili per il deflusso e l'infiltrazione delle acque meteoriche. Sono vietati gli interventi che possono compromettere l'integrità delle aree boscate, dei filari, delle siepi e dei grandi alberi, fatti salvi gli interventi per la difesa idrogeologica dei suoli autorizzati dagli enti competenti. Gli abbattimenti sono consentiti solo in caso di dimostrate ragioni fitosanitarie, statiche e di pubblica incolumità. In tal caso gli esemplari devono essere sostituiti con altri della stessa specie o comunque coerenti con il contesto ambientale paesaggistico.		Ecologica del Parco: le previsioni dello strumento urbanistico sono coerenti e rafforzano a livello locale le indicazioni di mantere l'ecosistema agricolo a supporto della biodiversità.
La Tavola 3 del Documento di Piano – Proposta di ampliamento Parco dei Colli invidua un sistema di aree agricole periurbane ancora libere denominate dal Piano dei Servizi "Parco delle Piane Agricole" (di cui faceva parte anche l'area oggetto dell'attuale ampliamento) che progressivamente dovrebbero entrare nel Parco dei Colli di Bergamo, al fine di incrementare la tutela delle aree di rilevanza paesaggistica ambientale.	Tale prospettiva è già stata attenzionata dall'ente Parco, in continuo dialogo con l'amministrazione comunale.	Si valuta positivamente l'ulteriore prospettiva di ampliamento, anche in relazione alle linee strategiche già identificate dal PTC.
Il Cultural trail è un percorso ciclopedonale esteso all'intero territorio comunale che si pone l'obiettivo di rivelare e mettere a sistema il patrimonio artistico, culturale e paesaggistico di Bergamo. Il telaio urbano costituito dal Cultural trail è composto da un tracciato, il "nastro", che si sviluppa connettendo le porzioni in territorio comunale del Parco dei Colli e del Parco delle Piane Agricole lungo la Cintura Verde, e dai "circuiti", percorsi tematici che valorizzano gli eterogenei paesaggi di cui Bergamo è riccamente dotata. L'area di ampliamento consta di uno dei "nodi" del tracciato individuato (il cosiddetto "nastro"): il circuito Madonna dei Campi.	In sintonia con quanto definito dal PTG adottato ad ottobre del 2023 dal Comune di Bergamo, ed in relazione con i progetti già avviati tra Parco e Comune, in particolare sulle politiche del cibo e dell'alimentazione, la Variante aggiorna il PI.3 Programma Integrato "La Cintura verde dei Corpi Santi e delle Delizie" di cui all'art 39 delle NTA: riconoscendo nel progetto anche l'area di Valbrembo e proponendo in modo esplicito che in queste aree siano attuati i principi e le azioni definite dal "Manifesto della food policy", nonché le ovvie relazioni del progetto con i distretti del cibo, e la connessione tra il percorso riconosciuto dal PTC con i circuiti del Cultural Trail previsti dal PGT di Bergamo.	Anche in questo caso, la valutazione delle prospettive indiviuate tramite l'aggiornamento del Programma Integrato è pienamente positiva.
Previsioni in essere da PGT	**Previsioni Variante di Piano TAV 3 (tutele di legge)**	**Valutazione**
Nella Tavola 1a del Piano delle Regole – Vincoli culturali e paesaggistici, nell'area di ampliamento vengono identificate alcune aree a bosco lineare.	La Tavola 3 – Tutele di legge identifica nell'area di ampliamento, oltre alle limitrofe "aree di interesse ambientale per la rete ecologica interne ai Comuni del Parco", due "aree di impianto storico e aree di centro storico tutelate dai PGT" in corrispondenza delle 2 cascine presenti.	Alle diverse scale, PGT e PTC concorrono a definire le tutele di legge che interessano l'area di ampliamento.
La Tavola 1e – Vincoli amministrativi e di salvaguardia della mobilità cartografa le aree di rispetto stradale (secondo la classificazione del Codice della strada) e di rispetto dalla rete ferroviaria; si noti l'identificazione di un corridoio di salvaguardia delle ciclopedonali di progetto (art. 27 NTA PDR).		
Previsioni in essere da PGT	**Previsioni Variante di Piano TAV 4 (ambiti di paesaggio)**	**Valutazione**
La Tavola 2 del Piano delle Regole – Sensibilità paesaggistica, presenta il quadro complessivo del sistema paesaggistico. All'area di ampliamento, essendo ricompresa nel Parco dei Colli, viene assegnata la classe paesaggistica con valore molto elevato.	Ai sensi dell'art. 24, il PTC suddivide il proprio territorio in "Ambiti di paesaggio": per l'area di ampliamento del Comune di Bergamo viene inserito un nuovo Ambito, n. 14 – *Madonna dei Campi*. La Tavola 4 del PTC – Ambiti di paesaggio, oltre ad identificare cartograficamente i differenti Ambiti, identifica le "relazioni funzionali, visive, storiche, ecologiche", i "luoghi od elementi emblematici, rappresentativi e/o di valore simbolico-identitario" (art. 24), le "situazioni critiche su cui intervenire" (art. 24) e le "aree di recupero ambientale e paesistico" (art. 32). Nell'area di ampliamento in Comune di Bergamo, oltre all'individuazione delle due "aree di recupero ambientale e paesistico" identificate con la lettera R e Cr, vengono identificati le prioritarie "connessioni ecologiche", gli "accessi al parco e le connessioni funzionali" in corrispondenza della rete dei percorsi ciclo-pedonali, alcuni "beni	Si valuta positivamente l'analisi effettuata per delineare le caratteristiche del nuovo Ambito di Paesaggio e le indicazioni per gli obiettivi prioritari e gli interventi ritenuti opportuni.

	puntuali di specifico interesse per l'ambito" (con riferimento in particolare alle cascine), mentre il Santuario della Madonna dei Campi (pur esterno all'area protetta) è considerato luogo identitario tale da dare il nome all'Ambito di paesaggio. I due tracciati infrastrutturali più consistenti (rete ferroviaria e autostrada) sono cartografati come "aree infrastrutturali di frammentazione". L'Allegato 1 delle NTA del PTC – Indirizzi per Ambiti di paesaggio presenta le schede tecniche relative ai singoli ambiti e la scheda relativa al nuovo Ambito – Madonna dei Campi definisce gli obiettivi prioritari di qualità paesaggistica da raggiungere, annotando gli interventi ritenuti opportuni, delineati anche con riferimento al "Progetto integrato (PI.3) Cintura verde dei Corpi Santi e delle Delizie" in cui queste aree sono inserite. Inoltre, delinea le seguenti relazioni da considerare: – (P) potenziamento delle connettività ecologiche, fruitive e culturali con le aree del "Parco della Piana agricola" definiti dal PGT/23 del Comune di Bergamo; – (RE) conservazione dei percorsi di collegamento con i centri storici limitrofi e con i circuiti del Cultural Trail definiti dal PGT/23 del Comune di Bergamo; – (Q) qualificazione della produzione agricola biologica e "a Km zero" nelle linee e nei presupposti del "Manifesto della food policy", in continuità con progetti di collaborazione con le mense scolastiche, – (Q) qualificazione dei percorsi interni con sistemi informativi, e valorizzazione dei punti di interesse panoramico e storico-culturale; – (CO) conservazione del reticolo idrografico naturale e artificiale; – (Q) qualificazione e potenziamento dei filari esistenti, in funzione di una riproposizione del "paesaggio agrario della piana" in modo coordinato ed integrato con lo sviluppo e l'incentivo alle produzioni di qualità; – (P) potenziamento delle collaborazioni con i distretti del cibo e con le associazioni della città per incrementare l'informazione e la formazione sul cibo; – (CO) conservazione del paleo alveo, della sua leggibilità anche con panelli informativi a fini didattici. Sono identificate 2 situazioni critiche: la prima, in corrispondenza di cascina Costantina, per cui si auspica il recupero degli edifici e delle aree di pertinenza agricola, anche in funzione fruitiva ed educativa; la seconda in corrispondenza degli assi infrastrutturali interni su cui intervenire con azioni di potenziamento della vegetazione a fini della rete ecologica minuta e ai fini di mitigazione dell'impatto da inquinamento e da rumore. Le 2 aree di recupero ambientale e paesistico sono: – R - Aree di valorizzazione ambientale: aree esistenti e previste su cui potenziare la formazione di habitat specifici legati al sistema delle acque (parco agricolo ecologico citta di Bergamo, opere di mitigazione del rischio idraulico Lallio-Grumello); – Cr - integrazione dell'Istituto Cerealico nel sistema di valorizzazione delle risorse agricole.	

Area di ampliamento Comune di Ranica		
Previsioni in essere da PGT	**Previsioni Variante di Piano TAV 2 (azzonamento)**	**Valutazione**
Il corso del torrente Riolo viene disciplinato tra le “fasce di rispetto e gli ambiti di tutela ambientale” nel sistema paesaggistico, ambientale e ecologico. L’area verde cinta dalla Roggia Serio è disciplinata come elemento del sistema paesaggistico, ambientale e ecologico come “fascia di rispetto e ambito di tutela ambientale”, da bonificare in continuità con l’area adiacente su cui è localizzato l’insediamento industriale ex cotonificio Zopfi (insediamento di oltre 32 ha lambisce l’intera ansa ed è disciplinato come “Ambito in trasformazione” AT2). La trasformazione è finalizzata alla rigenerazione delle aree occupate dallo stabilimento, con destinazioni residenziali e commerciali, secondo un modello di intervento che integri i nuovi interventi con il centro storico in termini di paesaggio urbano e continuità pedonale. L’intervento prevede il restauro di strutture di valore simbolico, quali la storica ciminiera e una parte degli edifici. Gli interventi di nuova costruzione hanno una altezza massima di tre piani, gli interventi di bonifica sono sottoposti ad una indagine preventiva di caratterizzazione dei suoli, e dovrebbero essere estesi all’area dell’ansa secondo le indicazioni del PGT. All’interno dell’area è presente inoltre un edificio definito come “nucleo di antica formazione”.	Per le aree lungo il torrente Riolo e l’ansa di confluenza con il torrente Nesa, viene proposto l'inserimento in Zona B2 “zone di interesse naturalistico di connessione”; viene inoltre identificata questa porzione come “aree di recupero ambientale e paesaggistico” di cui all’art. 32 delle NTA, i cui indirizzi sono delineati nelle schede di paesaggio inserite nell’allegato delle NTA. In particolare si evidenzia la necessità di coordinare gli interventi con l’ambito di trasformazione adiacente (AT2 – PTG di Ranica). L’edificio presente è localizzato puntualmente tra le “componenti di preminente valore storico-culturale” di cui all’art. 28 quale “bene isolato di specifico valore storico, artistico, culturale, antropologico o documentario”. In relazione alla possibile interlocuzione con i proprietari dell’edificio, posto in area esondabile a rischio idrogeologico, viene proposto l’inserimento di una piccola area in Zona IC “zone di iniziativa comunale orientata”. Viene inoltre identificato, in questa porzione, un “corridoio ecologico” di cui all’art. 9 delineato tra gli indirizzi per le aree esterne e le reti di connessione.	Si ritiene coerente la scelta, in relazione alle caratteristiche identificate per le aree B2, così come l'inserimento della piccola area in Zona IC a sostegno delle esigenze territoriali rilevate.
L’area del giardino di via Chignola è di pertinenza degli edifici che il PGT disciplina quale “nuclei di antica formazione”, i cui giardini sono disciplinati come “verde privato di tutela”. In parte l’area interferisce con fenomeni di criticità geologica in classe IV.	Per l’area dei giardini di via Chignola viene proposto l'inserimento in Zona C “zone agricole di protezione”, a cui è sovrapposta una componente di preminente valore storico-culturale (centri e nuclei storici di interesse storico, artistico, documentario o ambientale) di cui all’art. 28 delle NTA del Parco, in continuità con quanto previsto per Villa Camozzi, con cui è organicamente integrata sotto diversi punti di vista.	Si conferma la valutazione positiva in relazione al mantenimento della continuità territoriale con l’azzonamento vigente nelle aree limitrofe.
Previsioni in essere da PGT	**Previsioni Variante di Piano TAV 1 (rete ecologica)**	**Valutazione**
Tra gli Obiettivi di sostenibilità per il sistema ambientale, paesaggistico e culturale indicati nella Relazione di Piano viene identificato anche: Progettare la “rete ecologica comunale”, finalizzata prioritariamente alla connessione tra aree di valore ambientale e naturalistico, proponendo azioni volte alla valorizzazione del sistema dei corsi d’acqua, alla definizione di progetti di rigenerazione ambientale ed alla salvaguardia degli elementi naturalistici di pregio. La Tavola relativa alla Rete Ecologica Comunale allegata al Documento di Piano del PGT vigente, evidenza per le aree di ampliamento 2 specifiche funzioni: – “nodo di rete” per l'area lambita dalla Roggia Serio; – “aree di supporto (stepping zone)” rispettivamente per le aree lungo il torrente Riolo e il giardino di via Chignola.	L'area dell'ampliamento in Comune di Ranica viene identificata ai sensi degli artt. 14-16 - Rete Ecologica del Parco come “ambito di relazione della REP” in parte con riferimento alle Zone C. Viene inoltre individuata come “area di recupero ambientale e paesistico” ai sensi dell'art. 32 delle NTA del PTC, nonché posto un “corridoio ecologico” di connessione tra le aree interne al Parco e le aree più naturali lungo il corso del fiume Serio, ricalcando in parte il confine esterno dei Comuni del Parco (in questo caso il Comune di Ranica).	Si valuta positivamente il riferimento al valore di queste aree all'interno della Rete Ecologica del Parco.
Previsioni in essere da PGT	**Previsioni Variante di Piano TAV 3 (tutele di legge)**	**Valutazione**
Sono presenti i seguenti vincoli da normativa statale: - corsi d’acqua vincolati come reticolo idrico minore (torrente Riolo) con la relativa fascia di rispetto; - la Roggia Serio è vincolata ai sensi del D.lgs 42/2004 art. 128 (ex 1089/39) con Decreto di interesse storico, artistico e ambientale.	Vengono cartografate le seguenti tutele di legge: - tra le “aree di interesse paesaggistico tutelate per legge” (Dlgs42/04 art.142), le fasce fluviali (lett. c) lungo il torrente Riolo; - sempre lungo il torrente Riolo, una fascia da considerarsi “area potenzialmente interessata da alluvioni rare” ai sensi del Piano gestione rischio alluvione – PGRA (aree a rischio idrogeologico); - nella zona di confluenza del torrente Riolo con il torrente Nesa, una “area a potenziale rischio significativo di importanza distrettuale e regionale” tra le aree a rischio idrogeologico lungo il reticolo idrografico principale (RP).	Alle diverse scale, PGT e PTC concorrono a definire le tutele di legge che interessano l’area di ampliamento.
Per quanto riguarda l’area verde cinta dalla Roggia Serio, l’intera ansa di confluenza è vincolata ai sensi del D.lgs 42/2004 art. 157 (ex 1497/39).	Nell’area cinta dalla Roggia Serio, viene identificato 1 “bene culturale esterno ai centri e nuclei storici (Dlgs 42/04 art.10 di cui allegato 2/a), identificato con il codice RA11;	
L’area del giardino di via Chignola è vincolata ai sensi del D.lgs 42/2004 art. 128 (ex	La porzione del giardino storico di via Chignola è identificata tra le “aree di impianto	

1089/39) e art 157 (ex 1497/39) “bellezze d'insieme”.	storico e aree di centro storico tutelate dai PGT”. In questa porzione, con riferimento al giardino storico, viene localizzata anche una “area interessata dalla tutela paesagistica -bellezze individue (Dlgs 42/04 art.36)”.	
Previsioni in essere da PGT	**Previsioni Variante di Piano TAV 4 (ambiti di paesaggio)**	**Valutazione**
Si vedano le indicazioni sintetizzate in precedenza in relazione all'“Ambito in trasformazione” AT2 e al completamento del Colle di Villa Camozzi.	Si propone di inserire l’area di ampliamento nell’Ambito n. 2 – Versante di Ranica e Torre Boldone (ai sensi dell'art. 24, che identifica sul territorio del Parco gli “ambiti di paesaggio”). La scheda relative indica le seguenti prescrizioni. In merito alle “relazioni da considerare (funzionali, ecologiche, visive, storiche”, vengono menzionati i torrenti Riolo, il Nese e la Roggia Curna nell'azione (P) di “potenziamento della funzione ecologica lungo il reticolo minore naturale e artificiale nelle aree insediate, con implementazione della vegetazione, realizzazione di zone umide, realizzazione di ecodotti, e inserimento di elementi di mitigazione dei disturbi alla fauna”. Tra i “luoghi emblematici, rappresentativi e/o di valore identitario da conservare” viene menzionata anche la zona dei “Giardini e strutture storiche di via Chignola” con indicazione di conservare il rapporto con Villa Ripa, conservare le strutture storiche con usi compatibili, eventualmente valorizzare le visuali sui giardini, oggi non visibili. Tra le “situazioni critiche su cui intervenire” vengono menzionati il torrente Riolo e il torrente Nese tra gli interventi di consolidamento e funzionalizzazione della rete ecologica lungo le aste del reticolo idrografico minore, naturale e artificiale di collegamento con la fascia fluviale del Serio, Nell’area di “recupero ambientale e paesistico” indicata in cartografia con la lettera M viene aggiunta la specifica di raccordo con ex cotonificio Zopfi, con la conservazione delle visuali sui manufatti storici e con percorsi pedonali.	Si valutano positivamente le indicazioni inserite nell'Ambito di Paesaggio.

<table>
<tr><th colspan="3">Area di ampliamento Comune di Valbrembo</th></tr>
<tr><th>Previsioni in essere da PGT</th><th>Previsioni Variante di Piano TAV 2 (azzonamento)</th><th>Valutazione</th></tr>
<tr><td>Nel Documento di Piano del PGT adottato, l’area dell’ampliamento (Piana delle Capre e giardino storico della villa ex Morandi Lupi) è descritta negli ambiti agricoli, nello specifico “ambito con funzione di salvaguardia e di rispetto ambientale” (art. 40 NTA), con alcune piccole porzioni di “ambiti boschivi vincolati” (PIF l.r. 27/2004) per il giardino storico e lungo il torrente Quisa (art. 38 NTA).

Non è prevista nessuna trasformazione delle superfici agricole, né sono previsti, sul territorio comunale, interventi di rigenerazione urbanistica; unico intervento di rigenerazione territoriale, ma che non interessa l'area della Piana delle Capre, è il recupero ambientale di un'area posta lungo la strada statale n. 470, precedentemente utilizzata come deposito di gomme per automobili.</td><td>La proposta di Variante prevede:
– una Zona C “Agricole di protezione”, per la parte prativa, andando a consolidare la situazione dell’area sportiva, di fatto satura in termini di utilizzo, che rientra nelle aree “USb” di cui all’art. 33 “Aree per il tempo libero e strutture turistiche” delle NTA del PTC;
– una Zona B2 “Zone di interesse naturalistico di connessione” lungo il torrente con le sue sponde, anch’essa in sintonia con le determinazioni del PGT e con l’area di rispetto dei corsi d’acqua;
– una Zona IC “Zona di iniziativa comunale orientata” di cui all’art.16 per villa ex Morandi Lupi e il suo giardino di pertinenza; la villa, in continuità con il nucleo di Ossanesga, è riconosciuta come “centri e nuclei storici di interesse storico, artistico, documentario e ambientale” di cui all’art. 28 delle NTA, anche in questo caso in sintonia con quanto disciplinato dal PGT.

Nello specifico, vengono individuati al suo interno:
– un’area Usb, “area per lo sport e il tempo libero con attrezzature consistenti”, tra le attività per il tempo libero e le strutture turistiche (art. 33), in corrispondenza del centro sportivo;
– l’area della villa e del suo giardino viene identificata come “centro e nucleo storico di interesse storico, artistico, documentario o ambientale” in continuità con il nucleo storico di Ossanesga (aree esterna al parco);
– un importante corridoio ecologico nord/sud in corrispondenza del torrente Quisa, oltre ad alcuni tratti longitudinali che connettono alcune aree esterne identificate come propriamente come “aree di interesse ambientale per la rete ecologica” (art. 9);
– alcuni percorsi interni (tratteggio rosso, tra i principali circuiti di fruizione del Parco) ed altri esterni (tratteggio arancio).

Inoltre, l’intera area è disciplinata come “area di recupero ambientale – G” di cui all’art. 32 delle norme del PTC, in sintonia con quanto definito dallo stesso PTG del Comune, per gli interventi in particolare da definire nell’area prativa e lungo le sponde del torrente Quisa.</td><td>Viene valutata positivamente la proposta di azzonamento, che tiene conto delle specificità locali.
Vengono riconosciute, nella Piana della Capre, caratteristiche territoriali che accomunano questa porzione con il contesto immediatamente a est, già ricompreso nel Parco; viene pertanto così mantenuta una certa “continuità” territoriale con l’azzonamento vigente.
La scelta della Zona B2 per l’area lungo il torrente Quisa è coerente con le caratteristiche che accomunano queste aree, in particolare sono “aree in contesti agricoli prevalentemente a bosco lungo il sistema idrografico”.
Si consolidano la situazione già in essere del Centro Sportivo e della villa ex Morandi Lupi e il suo giardino di pertinenza che vengono inseriti in Zona IC riconoscendone il valore di interesse storico-architettonico.</td></tr>
<tr><th>Previsioni in essere da PGT</th><th>Previsioni Variante di Piano TAV 1 (rete ecologica)</th><th>Valutazione</th></tr>
<tr><td>Il PGT di Valbrembo, attualmente vigente la Variante Generale approvata nel 2016, ma con successive revisioni (l’ultima Variante è stata adottata con delibera di consiglio comunale n. 9 del 07/03/2024) inquadra nella sua rete ecologica l’area in ampliamento come un tassello di collegamento tra la piana del Parco dei Colli e il Parco del Brembo.</td><td>La Tavola 1 identifica l’area come “di recupero ambientale e paesistico”, anche in relazione ad altre aree esterne sia di recupero, che di interesse ambientale per la rete ecologica interna ed esterna ai Comuni del Parco.</td><td rowspan="3">In relazione al rafforzamento locale della rete ecologica, si valutano positivamente le indicazioni relative (sia interne che per le aree esterne).</td></tr>
<tr><td>Il corridoio ecologico a est del nucleo storico di Ossanesga, di pertinenza della villa ex Morandi Lupi viene identificato come “varco da deframmentare” nella tavola relativa alla Rete ecologica comunale del Piano delle Regole del PGT vigente. Altri 2 varchi vengono identificati a partire dal torrente Quisa in prossimità di aree libere dall’edificato.</td><td>Viene identificato nell’area un importante corridoio ecologico nord/sud in corrispondenza del torrente Quisa, oltre ad alcuni tratti longitudinali che connettono alcune aree esterne identificate come propriamente come “aree di interesse ambientale per la rete ecologica” (art. 9).</td></tr>
<tr><td>Oltre al riconoscere alcune continuità ambientali, il PGT individua anche una rete di percorsi ciclopedonali che permettono di fruire dei paesaggi del torrente e della collina.</td><td>Nell’area sono identificati alcuni percorsi interni (ed esterni) atti alla fruizione locale e sovralocale; questo accentua la posizione strategica di quest’area per dare continuità al sistema dei percorsi per la fruzione, nonché l’accessibilità alle aree più interne del Parco.</td></tr>
<tr><th>Previsioni in essere da PGT</th><th>Previsioni Variante di Piano TAV 3 (tutele di legge)</th><th>Valutazione</th></tr>
<tr><td>Il PGT cartografa nell’area di ampliamento le tutele ambientali, il perimetro di rispetto dei corsi d'acqua e due piccole porzioni di area a bosco vincolato con riferimento al</td><td>La Tavola 3 - Tutele di legge identifica nell’area di ampliamento la fascia di rispetto fluviale in corrispondenza del torrente, tra le “aree di interesse paesaggistico tutelate</td><td>Alle diverse scale, PGT e PTC concorrono a definire le tutele di legge che interessano l’area di ampliamento.</td></tr>
</table>

PIF. In corrispondenza della villa ex Morandi Lupi e del suo storico giardino viene definito un “ambito residenziale di antica formazione”.	dalla legge” (art. 142 del d.lgs 42/04). Viene cartografata anche una “area di centro storico” tutelato dal PGT in corrispondenza del nucleo di Ossanesga, con la villa ex Morandi Lupi ed il suo storico giardino.	
Previsioni in essere da PGT	**Previsioni Variante di Piano TAV 4 (ambiti di paesaggio)**	**Valutazione**
La Carta delle sensibilità paesaggistiche (in allegato al Documento di Piano del PGT adottato) indica in classe 4 (sensibilità elevata) l’area della Piana delle Capre, nonché l’area del giardino storico della villa ex Morandi Lupi, mentre il corridoio ecologico del torrente Quisa è inserito in classe 5 (sensibilità paesaggistica molto elevata). Nella Carta del paesaggio viene identificata la presenza nell’area di ampliamento di tracciati agricoli di pregio ambientale che proseguono in continuità verso ovest, così come l’identitario paesaggio delle acque. Mentre l’area della villa ex Morandi Lupi viene identificata quale “nucleo di antica formazione” con annessa un'area agricola o naturale.	L’area di ampliamento viene contestualizzata nell’ambito di paesaggio n. 9 – Piana di Valbrembo, che veniva già in precedenza, nel PGT vigente, caratterizzata quale “area di recupero ambientale e paesistico – G”, con le seguenti indicazioni. Area G: creazione di connessione ecologica tra la fascia fluviale del Brembo, la fascia del Quisa, e il versante collinare del Colle di Bergamo, mediante: – potenziamento dell’attuale struttura vegetazionale arboreo-arbustiva lungo le sponde del Quisa, realizzazione di zone umide, realizzazione di ecodotti per il passaggio della fauna selvatica, installazione di dissuasori ottici-acustici per prevenire incidenti causati dal passaggio della fauna selvatica; – qualificazione di aree specifiche collegabili al sistema del verde urbano di Ossanesga e Paladina e con la rete dei percorsi del Parco; – gestione eco-compatibile delle aree agricole intercluse nell’area di Valbrembo-aeroclub di Valbrembo. Nella Tavola 4 – Ambiti di paesaggio, vengono inoltre identificati, esterni all’area, 2 poli di emergenza visiva in direzione delle aree più interne del Parco.	In relazione al rafforzamento locale della rete ecologica, si valutano positivamente le indicazioni relative alla Piana delle Capre già inserite in precedenza nel PTC, relativamente alla caratterizzazione dell’area come “area di recupero ambientale e paesistico – G”.

Area di ampliamento Monumento Naturale Valle Brunone		
Previsioni in essere da PGT	**Previsioni Variante di Piano TAV 2 (azzonamento)**	**Valutazione**
Nel Piano delle Regole, nella Tavola "Carta delle discipline delle aree e delle prescizioni sovraordinate", viene identificato il Monumento Naturale, con una sua disciplina specifica che rimanda alle norme da definire nel Piano di Gestione. L'art. 2.4 delle NTA indica le seguenti specifiche norme: "per le aree interessate dal Monumento Naturale è da perseguire la conservazione, la valorizzazione, la salvaguardia di tutti gli aspetti costitutivi il paesaggio e la tutela delle presenze significative della naturalità. Qualsiasi tipo di intervento dovrà avvenire nel massimo rispetto della naturalità e degli aspetti paesaggistici e dovrà essere evitata ogni compromissione degli elementi ambientali. Dovranno essere tutelate la rete idrografica e le sorgenti. Dovrà infine essere vietata l'introduzione di elementi di disturbo che possano limitarne la visuale d'insieme".	L'intera area è inclusa in *B1 zona di interesse naturalistico elevato*, fatto salvo per due aree sul perimetro, aree prative oggi utilizzate da aziende agricole poste a monte dell'orlo di terrazzo della forra, che sono state inserite in *C zone agricole di protezione*. Si prevede di inserire la disciplina specificatamente attinente al Monumento Naturale al Titolo III rinominato "Parco Naturale e Monumento Naturale", che definisce le misure che riguardano: – le finalità di gestione del Monumento Naturale (art. 19 comma 3-4); – la disciplina generale, le specifiche per la zonizzazione e la tutela paesaggistica del Monumento Naturale (art. 20 comma 5-6-7-8); – gli specifici divieti per il Monumento Naturale (art. 21 comma 3). Vengono inoltre individuati al suo interno: – i percorsi esistenti e gli edifici rurali interni disciplinati all'art. 28 delle NTA; – tra le "componenti di preminente valore naturale" (art. 25), le "aree di interesse paleontologico"; – il sistema informativo già esistente, prevedendo anche di realizzare un'aula didattica negli edifici esistenti da recuperare.	L'area del Monumento Naturale non viene inserita nel Parco Naturale, ma unicamente nel Parco Regionale. Si ritiene che la norma di zona B1 di interesse naturalistico elevato, in cui sono ricomprese anche le ZSC presenti sul territorio del Parco, sia sufficientemente atta a garantire la tutela ambientale e paesaggistica di quest'area. Per la valutazione delle modifiche proposte per le NTA, si veda la tabella relativa.
Le aree confinanti con il Monumento Naturale sono prevalentemente boschive o in alcuni casi aree agricole. Nel suo immediato intorno non vi sono previsioni che possano arrecare danno ambientale all'area tutelata. Nella zona d'accesso a sud viene azzonata un'area per "attrezzatura pubblica o di interesse pubblico o generale" (campo sportivo), mentre per una piccola porzione a sud/est il Monumento Naturale confina con aree residenziali (B2 – zona residenziale a prevalente contenimento dello stato di fatto e C1 – zona residenziale di completamento) e un'area produttiva di piccole dimensioni (D1 – zona produttiva di completamento e/o sostituzione e/o ristrutturazione).	Per quanto riguarda le aree esterne al Parco, ma nell'immediato intorno del Monumento Naturale, vengono identificati i "circuiti di lunga percorrenza" (art. 9) e alcuni "centri e nuclei storici di interesse storico, artistico, documentario o ambientale" (art. 28).	Si valutano positivamente l'identificazione puntuale sulle aree esterne.
Previsioni in essere da PGT	**Previsioni Variante di Piano TAV 1 (rete ecologica)**	**Valutazione**
L'area, in relazione all'istituto del Monumento Naturale è ambito portante della Rete Ecologica Regionale e Provinciale (area di I e II livello).	Nel contesto territoriale del Monumento Naturale, per quanto inerente la Rete ecologica e le connessioni con le aree esterne (art. 9), vengono cartografati: – un corridoio ecologico; – un'area di I e II livello della Rete Ecologica Regionale-Provinciale.	L'annessione al Parco dei Colli è positivamente considerata un tassello nel più ampio processo di riorganizzazione delle aree protette regionali.
Previsioni in essere da PGT	**Previsioni Variante di Piano TAV 3 (tutele di legge)**	**Valutazione**
La Tavola Vincoli comportanti limitazioni all'uso del suolo del Documento di Piano del PGT di Berbenno esplicita i vincoli in essere: – vincolo specifico del Monumento Naturale (d.g.r. 5141 del 15/6/2001); – area a bosco: d.lgs. 42/04, art. 142, lett. g; – vincolo idrogeologico posto su tutta l'area; – vincolo connesso alla presenza dei fiumi: d.lgs. 42/04, art. 142, lett. c.	La Tavola 3 – Tutele di legge cartografa i seguenti vincoli: aree boscate (ai sensi del Dlgs42/04 art.142 – lett. g) e le aree soggette al vincolo idrogeologico RDL 3267/192, oltre all'identificazione del confine del Monumento Naturale che corrisponde alla totalità dell'area di ampliamento.	Alle diverse scale, PGT e PTC concorrono a definire le tutele di legge che interessano l'area di ampliamento.
Previsioni in essere da PGT	**Previsioni Variante di Piano TAV 4 (ambiti di paesaggio)**	**Valutazione**
Nella Tavola Carta delle sensibilità paesistiche dei luoghi, alle aree incluse nel Monumento Naturale Valle Brunone viene attribuita la classe di sensibilità paesistica "molto elevata" (solitamente attribuita alle aree verdi caratterizzate da una naturalità ancora percepita principalmente legata alla presenza di ampie zone boscate ed in relazione ai corsi d'acqua).	La proposta di Variante definisce un nuovo Ambito di Paesaggio, l'*Ambito del Monumento Naturale Valle del Brunone* nel Comune di Berbenno, identificato con il n. 15. Inoltre, la Tavola indaga puntualmente il contesto, di cui considera rilevanti nello specifico: – la presenza di "aree boscate da qualificare e valorizzare" su tutto l'area; – tra i "luoghi od elementi emblematici, rappresentativi e/o di valore simbolico-	Si valuta positivamente l'analisi effettuata per delineare le caratteristiche del nuovo Ambito di Paesaggio e le indicazioni per gli obiettivi prioritari e gli interventi ritenuti opportuni.

	identitario (art.24), innumerevoli edifici contrassegnati come “beni puntuali di specifico interesse per l’ambito” (art.28), sia interni che nell'immediato intorno, e un “luogo identitario” (art.30) con riferimento alla presenza delle sorgenti sulfuree; – i percorsi pedonali e ciclabili di interesse per l’ambito (art.24), già presenti e ben attrezzati per la fruizione; – tra le “relazioni funzionali, visive, storiche, ecologiche”, 2 “emergenze e poli visivi con visuali di prioritario interesse” (art.29); – tra le “situazioni critiche su cui intervenire” (art.24), identifica, fuori area, ma a confine a nord, un’area critica per dissesti. La scheda relativa all’Ambito di Paesaggio del Monumento Naturale Valle Brunone (n.15) definisce gli obiettivi prioritari di qualità paesaggistica da definire, annotando gli interventi ritenuti opportuni, delineati anche su sollecitazione dell’amministrazione comunale e delle associazioni che gestiscono l’area. Inoltre, delinea le seguenti relazioni da considerare: – (P) potenziamento delle strutture da dedicare alla didattica (realizzazione aula didattica) e delle relazioni culturali e scientifiche con i Musei e con i siti di interesse geologico e paleontologico della Provincia; – (RE) recupero e conservazione dei sentieri e delle strutture storiche, a fini educativi e culturali; – (Q) qualificazione e conservazione dei boschi misti mesofili e mesotermofili di latifoglie; – (CO) conservazione delle testimonianze paleontologiche e protezione delle “ relative stazioni”; – (CO) conservazione e valorizzazione delle antiche fonti sulfuree; – (Q) qualificazione degli attuali ingressi e recupero delle connessioni ciclo-pedonali con i Centri Storici limitrofi e con il sistema dei “percorsi delle antiche tracce”.	

5.4.2 Valutazione della proposta di modifica alle NTA

La Variante propone anche alcune modifiche alle NTA relative a perfezionamenti normativi di modesta entità.
Tali modifiche rispondono a 3 finalità:

- raccordare alle NTA l'inserimento delle nuove aree, in particolare:
  - assumere all'interno della normativa la valenza dell'area del Monumento Naturale Valle Brunone, andando quindi a modificare puntualmente alcuni articoli disciplinando esplicitamente tale area;
  - integrando due nuovi Ambiti di Paesaggio (Munumento Naturale Valle Brunone e Madonna dei Campi) per specificarne le caratteristiche ed annotare eventuali criticità ed interventi che si ritengono opportuni;
- perfezionare la norma, anche in relazione alla sua fattiva attuazione sul territorio (tali modifiche sono di modesta entità);
- migliorare la chiarezza normativa, correggere gli errori materiali e risolvere i refusi.

Premesso che tali modifiche, anche con riferimento alle aree di ampliamento, hanno tutte un carattere cautelativo e vanno incontro ad esigenze conservative e di miglioramento ambientale, nella tabella qui di seguito si propone un'analisi puntuale (con testo a fronte: PTC vigente/modifiche proposte) delle modifiche proposte.
In alcuni casi, si propone una riflessione e/o riformulazione del testo, per maggiore chiarezza o valutando i possibili impatti di tale modifica sulle componenti ambientali.

Norme Tecniche di Attuazione		
NTA vigenti	**Proposta di modifica**	**Valutazione**
TITOLO I - NORME GENERALI		
ART. 1 AMBITO, FINALITÀ		
1. Il Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) costituisce lo strumento di gestione e governo del Parco Regionale dei Colli di Bergamo (PCB). Il perimetro del Parco Regionale è individuato negli elaborati cartografici; entro tale perimetro valgono le determinazioni delle presenti norme.	1. Il Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) costituisce lo strumento di gestione e governo del Parco Regionale dei Colli di Bergamo (PCB). Il perimetro del Parco Regionale è individuato negli elaborati cartografici, e comprende: il territorio istituito con LR 36/77 e i territori definiti dalla LR 15/22: parte del PLIS "Naturalserio", il PLIS "Agricolo Ecologico Madonna dei Campi, il Monumento Naturale "Valle del Brunone" e alcune aree peri-urbane del comune di Valbrembo; entro tale perimetro valgono le determinazioni delle presenti norme.	Aggiornamento normativo e maggiore specifica della norma.
2. Il PTC disciplina anche il territorio del Parco Naturale dei Colli di Bergamo ai sensi della L.R. 16/2007 e della L.R. 86/83. Il PTC individua il perimetro del Parco Naturale negli elaborati cartografici. Entro tale perimetro valgono le determinazioni di cui alle presenti norme, ed in particolare le determinazioni di cui al titolo III.	2. Il PTC disciplina anche il territorio del Parco Naturale dei Colli di Bergamo ai sensi della L.R. 16/2007 e della L.R. 86/83. Il PTC individua il perimetro del Parco Naturale negli elaborati cartografici. Entro tale perimetro valgono le determinazioni di cui alle presenti norme, ed in particolare le determinazioni di cui al titolo III. Il Monumento Naturale "Valle Brunone" istituito con D.g.r. 7/5141 - 2001 ai sensi della L.R. 86/83, ed integrato nel Parco con LR 15/'22, è individuato nella Tav.2, per esso valgono le determinazioni di cui alle presenti norme, ed in particolare le determinazioni più specifiche di cui al titolo III. Entro i confini del Monumento Naturale vigono i divieti di cui alla delibera istitutiva. Il presente PTC e i relativi strumenti attuativi possono disporre un regime di maggior tutela delle aree del Monumento Naturale rispetto ai divieti istitutivi. La procedura di modifica dei divieti o dei confini del Monumento Naturale è stabilita dall'art. 24 della l.r. 86/1983.	Aggiornamento normativo e maggiore specifica della norma.
ART. 6 MODALITÀ DI ATTUAZIONE		

(...) 2. Sono strumenti di attuazione del PTC, per quei temi che richiedono maggiori specificazioni operative e/o devono essere approfonditi: (...)	(...) 2. Sono strumenti di attuazione del PTC, per quei temi che richiedono maggiori specificazioni operative e/o devono essere approfonditi: (...) b2. il programma di interventi del Monumento Naturale “Valle Brunone” (PdGMN) di cui all’art.1 è predisposto al fine di definire le opere necessarie alla sua conservazione, valorizzazione e fruizione per quanto definito a specifica tutela del Monumento Naturale al titolo III. Qualora dovessero essere necessarie delle regole anche temporanee che incidano sui comportamenti queste dovranno diventare parte integrante dei Regolamenti di cui alla lettera a, del presente articolo. (...)	Aggiornamento normativo e maggiore specifica della norma. Per una maggiore chiarezza della norma, si propone di fare riferimento non al Piano di Gestione (PdG), ma al Programma di Interventi.
ART. 8 CONTROLLO E VALUTAZIONE		
(...) 2. Nell'ambito dei PdA e dei PdG di cui all'art. 6, l'Ente individua le aree da monitorare, sulle quali sono da prevedere la raccolta e l’analisi periodica di informazioni di tipo ambientale e socio-economico. Nei Siti Natura 2000 e comunque nelle zone B1, il monitoraggio degli habitat e delle specie protette Natura 2000 è obbligatorio e continuativo. (...)	(...) 2. Nell'ambito dei PdA e dei PdG di cui all'art. 6, l'Ente individua le aree da monitorare, sulle quali sono da prevedere la raccolta e l’analisi periodica di informazioni di tipo ambientale e socio-economico. Nei Siti Natura 2000, nel Monumento Naturale "Valle Brunone” e comunque nelle zone B1, il monitoraggio degli habitat e delle specie protette Natura 2000 è obbligatorio e continuativo. (...)	Aggiornamento normativo e maggiore specifica della norma.
ART. 11 CATEGORIE DI DISCIPLINA DEGLI USI E DELLE ATTIVITÀ		
(...) 3. UA, usi ed attività agro-forestali, complessivamente orientate alla manutenzione e protezione del territorio con le tradizionali forme di utilizzazione delle risorse per la vita delle comunità locali, ed alla conservazione dei paesaggi coltivati, del relativo patrimonio culturale e naturale in essi presenti. Essi comprendono in varia misura le attività di gestione forestale, i servizi e le	(...) 3. UA, usi ed attività agro-forestali, complessivamente orientate alla manutenzione e protezione del territorio con le tradizionali forme di utilizzazione delle risorse per la vita delle comunità locali, ed alla conservazione dei paesaggi coltivati, del relativo patrimonio culturale e naturale in essi presenti. Essi comprendono in varia misura le attività di gestione forestale, i servizi e le infrastrutture ad essa connesse, nonché le varie forme di coltivazione agricola del suolo, con i relativi servizi ed	

infrastrutture ad essa connesse, nonché le varie forme di coltivazione agricola del suolo, con i relativi servizi ed abitazioni, inclusi il ricovero per il bestiame, locali di trasformazione e conservazione dei prodotti agricoli, eventuali servizi agrituristici, educativi, formativi, ecosistemici legati ad un uso polivalente delle aziende agricole.	abitazioni, inclusi il ricovero per il bestiame, locali di trasformazione e conservazione dei prodotti agricoli, nonchè infrastrutture per la ricerca agronomica, eventuali servizi agrituristici, educativi, formativi, ecosistemici legati ad un uso polivalente delle aziende agricole, con esclusione delle attività agro-industriali.	Si valuta positivamente l'esclusione dell'agricoltura intensiva negli UA – Usi ed attività agro-forestali, che chiarifica l'esclusione di tali attività (agro-industriali) nelle zone B. Per una maggiore chiarezza della norma, si propone di specificare la definizione di "attività agro-industriali", da intendersi come: – attività di trasformazione, confezionamento, distribuzione dei prodotti agricoli a scala industriale; – attività di produzione primaria a pieno campo (vegetale o animale) destinate all'industria agroalimentare.
4. UU, usi ed attività urbano-abitative, complessivamente orientate alla qualificazione e all'arricchimento delle condizioni dell'abitare, comprendenti in varia misura: residenze permanenti, comprensive dei relativi spazi e locali accessori, di servizio e pertinenza nonché i servizi e le infrastrutture ad esse connessi; attività artigianali, commerciali e produttive d'interesse prevalentemente locale; residenze temporanee, attrezzature ricettive o servizi legati alle attività turistico-ricreative, escursionistiche e sportive.	4. UU, usi ed attività urbano-abitative, complessivamente orientate alla qualificazione e all'arricchimento delle condizioni dell'abitare, comprendenti in varia misura: residenze permanenti, comprensive dei relativi spazi e locali accessori, di servizio e pertinenza nonché i servizi e le infrastrutture ad esse connessi; attività artigianali, commerciali e produttive d'interesse prevalentemente locale, comprese le attività agro-industriali; residenze temporanee, attrezzature ricettive o servizi legati alle attività turistico-ricreative, escursionistiche e sportive.	Si valuta positivamente la specifica inserita in questo comma, che sancisce come le attività agro-industriali siano ricomprese negli UU – Usi ed attività urbano-abitative, ammesse nelle Zone C secondo quanto previsto dalla norma di zona. Vedi sopra per la proposta di maggior chiarezza sulla definizione.
TITOLO II - ARTICOLAZIONE DEL TERRITORIO		
ART. 14 ZONE B DI INTERESSE NATURALISTICO		
(...) 2. Esse costituiscono gli "ambiti portanti e di connessione"	(...) 2. Esse costituiscono gli "ambiti portanti e di connessione"	

della Rete Ecologica del Parco (REP) di cui al comma 2 dell'art. 13, pertanto la gestione forestale ha scopi esclusivamente di tipo naturalistico e/o di protezione, ed è controllata e monitorata dal Parco. Complessivamente sono zone destinate a mantenere, ampliare e integrare la diversità ecosistemica in essa già presente. Gli indirizzi di gestione sono pertanto volti: a. alla conservazione dei caratteri naturalistici e delle funzioni ecologiche, in particolare degli habitat di interesse comunitario e degli habitat delle specie di interesse comunitario e locale; b. al mantenimento, ampliamento o integrazione della diversità ecosistemica e delle funzioni ecologiche, anche in relazione a specifiche esigenze future; c. alla gestione selvicolturale naturalistica dei boschi, che ottemperi contestualmente agli obiettivi precedenti.	della Rete Ecologica del Parco (REP) di cui al comma 2 dell'art. 13, pertanto la gestione forestale ha scopi esclusivamente di tipo naturalistico e/o di protezione, ed è controllata e monitorata dal Parco. Complessivamente sono zone destinate a mantenere, ampliare e integrare la diversità ecosistemica in essa già presente. Gli indirizzi di gestione sono pertanto volti: a. alla conservazione dei caratteri naturalistici e delle funzioni ecologiche, in particolare degli habitat di interesse comunitario e degli habitat delle specie di interesse comunitario e locale; b. al mantenimento, ampliamento o integrazione della diversità ecosistemica e delle funzioni ecologiche, anche in relazione a specifiche esigenze future; c. alla gestione selvicolturale naturalistica dei boschi, che ottemperi contestualmente agli obiettivi precedenti; d. alla conservazione e valorizzazione dei beni di interesse paleontologico, in particolare nel Monumento Naturale Valle del Brunone di interesse mondiale.	Aggiornamento normativo e maggiore specifica della norma.
ART. 17 DIVIETI E DISPOSITIVI GENERALI		
1. In tutto il territorio del parco, regionale e naturale, è vietato: a. aprire ed esercitare l'attività di cava e di miniera o di estrazioni di materiale inerte; aprire ed esercitare l'attività di discarica e realizzare depositi anche temporanei di materiali di ogni tipo, se non autorizzati; b. apporre cartelli e manufatti pubblicitari esclusa la segnaletica stradale e turistica autorizzata dal Parco, ad esclusione delle zone IC; c. introdurre ed impiegare qualsiasi mezzo di distruzione o di alterazione dei cicli biogeochimici; d. accendere fuochi all'aperto, salvo che per i fuochi di ripulitura nell'ambito delle attività agro-forestali e per le attività di uso sociale consentite ed autorizzate dal Parco; e. utilizzare mezzi motorizzati, salvo sulle strade asfaltate destinate alla libera circolazione, esclusi i mezzi autorizzati dagli organi competenti (Parco o Comune), i servizi pubblici e i mezzi utilizzati per le attività agricole e	1. In tutto il territorio del parco, regionale e naturale, è vietato: a. aprire ed esercitare l'attività di cava e di miniera o di estrazioni di materiale inerte; aprire ed esercitare l'attività di discarica e realizzare depositi anche temporanei di materiali di ogni tipo, se non autorizzati; b. apporre cartelli e manufatti pubblicitari esclusa la segnaletica stradale e turistica autorizzata dal Parco, ad esclusione delle zone IC; c. introdurre ed impiegare qualsiasi mezzo di distruzione o di alterazione dei cicli biogeochimici, quali: l'uso di diserbanti e erbicidi, anche ad ampio spettro nell'ambito della gestione di sistemi verdi naturali e seminaturali, inclusi pratopascoli, scarpate, margini stradali, pertinenze della rete irrigua, zone umide, margini agricoli, siepi e filari, aree a bosco, muri a secco, parchi e percorsi storici; sono ammessi unicamente interventi mirati, con particolare riferimento al controllo larvale, e	Si valuta positivamente la modifica in termini di maggior chiarezza della norma, per definire ulteriormente si propone di modificare il testo nel modo seguente: c. introdurre ed impiegare qualsiasi mezzo di distruzione o di alterazione dei cicli biogeochimici, quali: l'uso di diserbanti, insetticidi e erbicidi, ~~anche~~ ad ampio spettro o selettivi nell'ambito della gestione di sistemi verdi naturali e seminaturali, inclusi prato-pascoli, scarpate, margini stradali, pertinenze della rete irrigua, zone umide, margini

forestali ammesse, fermo restando i divieti previsti da altre norme vigenti; (…); p. impiegare materiale vegetale non autoctono per la gestione degli ambienti naturali e seminaturali, negli interventi di recupero ambientale (recupero di cave, discariche o aree dismesse, opere di ingegneria naturalistica, di compensazione ecologica, di rinaturazione e riqualificazione floristica e vegetazionale), per i miglioramenti ambientali quali la piantumazione di siepi o alberature, per interventi di ripristino di corpi idrici e simili. Nella scelta delle specie autoctone, certificate ai sensi del D.Lgs 386/2003 e del D.Lgs 214/2005, si dovrà tener conto delle eventuali restrizioni fitosanitarie, per l'area d'intervento, legate alla presenza di particolari organismi nocivi oggetto di lotta obbligatoria; introdurre qualsiasi specie faunistica non autoctona nell'intero territorio dell'area protetta, anche in riferimento alla normativa europea e nazionale in materia di specie esotiche invasive; q. recare disturbo all'ingresso e all'interno delle cavità; alterare le condizioni microclimatiche delle grotte tramite apertura di setti o gallerie costruite, ovvero tramite la costruzione di strutture quali muri, porte, etc.; se non per interventi esplicitamente volti alla conservazione delle colonie di chirotteri, o per attività di ricerca e monitoraggio scientifico autorizzate dal Parco; r. installare ulteriori tralicci per antenne e ripetitori radiotelevisivi; s. installare impianti eolici; t. installare i campi fotovoltaici; è ammessa la realizzazione di piccoli impianti fotovoltaici a regime dello scambio sul posto, con la capacità di generazione pari al consumo riferito agli usi ammessi dalle presenti NTA, alle seguenti condizioni: (...)	specie/specifici, in riferimento a problematiche di carattere sanitario, agronomico o fitosanitario. d. accendere fuochi all'aperto, salvo che per i fuochi di ripulitura nell'ambito delle attività agro-forestali e per le attività di uso sociale consentite ed autorizzate dal Parco, e nelle aree attrezzate allo scopo; e. utilizzare mezzi motorizzati, salvo sulle strade asfaltate destinate alla libera circolazione, esclusi i mezzi autorizzati dagli organi competenti (Parco o Comune), i servizi pubblici, i mezzi di soccorso, le forze dell'ordine e i mezzi utilizzati per le attività agricole e forestali ammesse, fermo restando i divieti previsti da altre norme vigenti; (…); p. introdurre ed impiegare materiale vegetale quali alberi, arbusti ed erbacee perenni di specie non autoctone per la gestione degli ambienti naturali e seminaturali, negli interventi di recupero ambientale (recupero di cave, discariche o aree dismesse, opere di ingegneria naturalistica, di compensazione ecologica, di rinaturazione e riqualificazione floristica e vegetazionale), per i miglioramenti ambientali quali la piantumazione di siepi o alberature, anche in ambito urbano, per interventi di ripristino di corpi idrici e simili, fatto salvo singoli elementi a scopo ornamentale, storico o didattico, previa relazione a supporto di questa scelta e autorizzazione del Parco. Nella scelta delle specie autoctone, certificate ai sensi del D.Lgs 386/2003 e del D.Lgs 214/2005, si dovrà tener conto delle eventuali restrizioni fitosanitarie, per l'area d'intervento, legate alla presenza di particolari organismi nocivi oggetto di lotta obbligatoria; introdurre qualsiasi specie faunistica non autoctona nell'intero territorio dell'area protetta, anche in riferimento alla normativa europea e nazionale in materia di specie esotiche	agricoli, siepi e filari, aree a bosco, muri a secco, parchi e percorsi storici; sono ammessi unicamente interventi mirati, con particolare riferimento al controllo larvale, e interventi specie/specifici, in ~~riferimento~~ risposta a problematiche di carattere sanitario, agronomico o fitosanitario. Si valuta positivamente la modifica in termini sia di maggior chiarezza della norma che di definizione più restrittiva (anche in ambito urbano) e di maggior controllo della scelta e autorizzazione degli interventi che comportano l'introduzione e l'impiego di materiale vegetale nell'area protetta. Per definire ulteriormente si propone di aggiungere anche: "a Scopo scientifico o comprovato da ricerca specialistica" dopo "scopo ornamentale, storico o didattico".

	invasive; q. recare disturbo all'ingresso e all'interno delle cavità; alterare le condizioni microclimatiche delle grotte tramite apertura di setti o gallerie costruite, ovvero tramite la costruzione di strutture quali muri, porte, etc.; se non per interventi esplicitamente volti alla conservazione delle colonie di chirotteri, o per attività di ricerca e monitoraggio scientifico autorizzate dal Parco;	Si valuta positivamente l'introduzione dei nuovi punti nell'elenco dei divieti, che permettono di specificare ulteriormente anche in termini restrittivi alcune specifiche attività che possono causare danni, in particolare alla fauna selvatica.
	r. effettuare interventi estesivi di taglio e pulizia del bosco, così come di altre formazioni vegetali arboree e arbustive, quali boschine, arbusteti, siepi, filari, roveti, nel periodo compreso tra il 28 febbraio ed il 15 agosto, fatto salvo leggere potature di contenimento ed eventuali interventi legati a comprovate ragioni di gestione della pubblica sicurezza o di controllo fitosanitario;	Per maggior chiarezza della normativa, suggeriamo di circostanziare il termine “estensivo” con riferimento agli interventi di taglio e pulizia del bosco. Si valuta positivamente l'introduzione di una definizione temporale così ampia, ai fini di evitare il disturbo faunistico derivante dall’attività riguardante la gestione della vegetazione.
	s. installare impianti/strutture adiacenti a sistemi verdi, parchi, aree agricole, elemento del reticolo idrico, entro cui possano restare intrappolati accidentalmente individui di specie di piccola fauna (es: anfibi), come pozzetti, grigliati, caditoie cieche ecc.; in presenza di detti elementi non differibili è da prevedere la realizzazione di adeguate rampe di uscite/via di fuga in continuità con l’ambiente naturale;	Si propone di modificare il testo nel modo seguente, inserendo ulteriori specifiche: s. installare impianti/strutture adiacenti a sistemi verdi, parchi, aree agricole, ~~elemento~~ elementi del reticolo idrico, entro cui possa~~no~~ restare intrappolat ~~i~~ ~~a~~ accidentalmente ~~individui di specie di~~ piccola fauna selvatica (es: anfibi), come pozzetti, grigliati, caditoie cieche ecc.; in presenza di detti elementi non differibili è da prevedere la realizzazione di adeguate rampe di uscite/via di fuga in continuità con l’ambiente naturale o adeguate protezioni;
	t. l’uso di elementi trasparenti o riflettenti che possano favorire la collisione accidentale dell’avifauna, in caso vanno utilizzate soluzioni che riducano le superfici a	t. l’uso di elementi trasparenti o riflettenti che possano favorire la collisione accidentale dell’avifauna, in caso vanno utilizzate soluzioni che riducano le superfici a

	vetro/trasparenti e riflettenti accessorie (barriere fonoassorbenti, parapetti, rivestimenti esterni, arredo urbano, ecc.) e l'impiego di soluzioni tecniche mitigative per le superfici trasparenti non differibili (quali finestre, vetrate e lucernari); u. installare ulteriori tralicci per antenne e ripetitori radiotelevisivi; v. installare impianti eolici; w. installare i campi fotovoltaici, agrivoltaici su strutture a terra; è ammessa la realizzazione di piccoli impianti fotovoltaici a regime dello scambio sul posto e/o di autoconsumo, con la capacità di generazione pari al consumo riferito agli usi ammessi dalle presenti NTA, alle seguenti condizioni: (…).	vetro/trasparenti e riflettenti accessorie (barriere fonoassorbenti, parapetti, rivestimenti esterni, arredo urbano, ecc.) e l'impiego di soluzioni tecniche mitigative per le superfici trasparenti o riflettenti non differibili (quali finestre, vetrate e lucernari);
TITOLO III – PARCO NATURALE (PN) e MONUMENTO NATURALE (MN)		
ART. 19 FINALITÀ		
(...)	(…) 3. Il Monumento Naturale "Valle Brunone" istituito ai sensi dell'art 24 della LR 86/'83, perimetrato nella tav.2, ha finalità prevalentemente conservative dei caratteri naturali, geologici, paesaggistici. In tali aree il PTC si propone le seguenti finalità: a. conservare e valorizzare il giacimento paleontologico del "Ponte Giurino" di interesse mondiale, ricco di importanti reperti fossili, in continuità e raccordo con le attività scientifiche e didattiche del Civico Museo di Scienze Naturali di Bergamo; b. gestire il bosco con la conservazione delle specie di maggior valore in modo integrato alla gestione e fruizione naturalistica dell'area; c. proteggere il sistema delle acque e preservare il suolo sui versanti, in presenza di fenomeni franosi; d. proteggere, recuperare e valorizzare le antiche fonti sulfuree, i beni di interesse paleontologico e le	Il testo inserito specifica la norma in relazione all'ampliamento per l'area del Monumento Naturale Valle Brunone; si valuta positivamente l'introduzione del testo.

	testimonianze storiche presenti; e. promuovere attività di educazione, di formazione e di ricerca scientifica, anche interdisciplinare, nonché di attività ricreative e culturali compatibili con i luoghi ed integrate ai percorsi ed agli itinerari della Balconata Lombarda; 4. Il Parco in collaborazione con il museo Civico Museo di Scienze Naturali di Bergamo garantisce la buona conservazione dell'area e dei beni in essa presente; promuove la ricerca e le relative pubblicazioni scientifiche; la catalogazione degli eventuali ritrovamenti secondo le normative ministeriali, e assicura l'accessibilità agli studiosi di tutto il mondo, predispone modalità di controllo della sicurezza antifurto. Nell'ambito dei PdA e PdG definisce le azioni da attivare, che sono anche di riferimento per definire eventuali misure compensative. Tali azioni sono riconducibili alla: a, conservazione e riqualificazione del patrimonio boschivo e faunistico, alla manutenzione del reticolo idrografico, alla realizzazione di nuovi habitat naturali; b, recupero a fini didattici, fruitivi e/o testimoniali dei beni storici presenti, quali edifici rurali, fonti sulfuree, beni documentali e antichi percorsi con interventi che non comportino alterazione del suolo e non necessitino di scavi importanti; c, manutenzione del sistema fruitivo esistente: quali percorsi ciclabili e pedonali, sistema informativo nei punti di accesso, aree attrezzate per la didattica e le attività collettive; qualificando il collegamento con i parcheggi, i centri frazionali, le aree sportive esterne, oltre che con l'itinerario della Balconata Lombarda; d, sviluppo di attività didattiche e culturali nei campi di interesse del Parco.	
ART. 20 DISCIPLINA GENERALE, ZONIZZAZIONE E TUTELA PAESAGGISTICA		
(...) 4. Le tutele paesaggistiche sono disciplinate al Titolo IV per le componenti che interessano il Parco Naturale.	(...) 4. Le tutele paesaggistiche sono disciplinate al Titolo IV per le componenti che interessano il Parco Naturale e il Monumento Naturale.	Il testo inserito specifica la norma in relazione all'ampliamento per l'area del Monumento Naturale Valle Brunone; si valuta positivamente l'introduzione del testo.

	5. Il territorio del Monumento Naturale è definito prevalentemente da una zona di “interesse naturalistico elevato” (B1) e da zone “agricole di protezione” (C) poste sui suoi confini, di cui all’art. 14 e 15 del titolo II delle presenti norme, con le limitazioni sotto riportate. 6. Il Monumento Naturale costituisce un "ambito portante” della rete ecologica del Parco (REP) di cui all'art. 13, pertanto non sono ammessi interventi di trasformazione e di riqualificazione (TR-RQ), ma solo interventi di conservazione (CO), manutenzione (MA), restituzione (RE) dei manufatti; nello specifico è possibile il recupero dei manufatti storici esistenti, con interventi di recupero conservativo, solo se finalizzati agli usi didattici (aule) e di fruizione dell’area; per gli usi agricoli in atto sono ammessi solo interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria. Si auspicano eventuali cantieri didattici e campi scuola per sperimentare nuove tecnologie nel campo del riuso. Per gli interventi in particolare dovrà essere definita una convenzione con l’Ente Parco per le modalità di ripristino da adottare e per le modalità di manutenzione e accesso durante e successivamente all’intervento. Sul sistema dei sentieri definiti nella tav.2 sono ammessi interventi manutenzione (MA), restituzione (RE) dei sedimi (terra battuta stabilizzata) e per la messa in sicurezza, sono ammessi modesti interventi di raccordo tra le tratte esistenti, con interventi di ingegneria naturalistica, in modo tale che non alterino la morfologia dei luoghi o gli affioramenti rocciosi. I PGT dovranno garantire la continuità delle connessioni ecologiche con le aree esterne come indicate sulla tav.1. 7. Nel territorio del Monumento Naturale sono ammessi principalmente usi e attività Naturalistiche (UN), sono ammessi anche usi forestali (UA) solo se orientati alla gestione selvicolturale e naturalistica delle aree boscate e degli habitat presenti. Per la fruizione, oltre a quanto disciplinato all’art.35,	Per una maggiore chiarezza della norma, si propongono le seguenti modifiche. “Per la fruizione, oltre a quanto disciplinato all’art.35,

	nell'area del Monumento Naturale dovranno essere previste attenzioni per evitare che le attività di fruizione non mettano in pericolo i beni geologici e paleontologici. L'Ente Parco può in caso di necessità vietare l'accesso o regolamentarne parti. In particolare nelle aree di "interesse paleontologico" appositamente individuate sulla tav. 2, non sono ammessi usi agro-forestali, se non previa autorizzazione da Parte dell'Ente; l'accesso pedonale è consentito solo sui sentieri esistenti e segnalati o è subordinato ad apposita autorizzazione dell'Ente Parco, fatto salvo per i proprietari dei terreni; l'accesso ai cavalli è vietato anche lungo i sentieri che le attraversano. 8. Il Parco promuove la valorizzazione museale e/o didattica del Monumento Naturale, in collaborazione con le associazioni presenti, con il Civico Museo di Scienze Naturali di Bergamo e la rete "Triassicco II", attraverso attività divulgativa ed anche tramite proposte per la formazione di geoparchi e/o di coordinamento con essi, in sinergia con la definizione delle reti di percorsi e di itinerari di fruizione paesaggistica del proprio territorio.	nell'area del Monumento Naturale dovranno essere previste attenzioni per evitare che le attività di fruizione non mettano in pericolo i beni geologici e paleontologici." Si propone di riformulare nel seguente modo: "Oltre a quanto disciplinato all'art.35, nell'area del Monumento Naturale la fruizione dovrà essere esercitata con modalità che non impattino negativamente sui beni geologici e paleontologici". "L'Ente Parco può in caso di necessità vietare l'accesso o regolamentarne parti" Si propone di riformulare: "L'Ente Parco può, in caso di necessità, vietare o regolamentare l'accesso di alcune parti."
ART. 21 DIVIETI E DISPOSIZIONI PARTICOLARI		
1. Oltre ai divieti già posti nelle presenti norme, ed in particolare a quelli definiti all'art. 17**,** nel Parco Naturale, sono vietate le attività e le opere che possono compromettere la flora e la fauna protette ed i rispettivi habitat. In particolare, è vietato: (…)	1. Oltre ai divieti già posti nelle presenti norme, ed in particolare a quelli definiti all'art. 17**,** nel Parco Naturale, sono vietate le attività e le opere che possono compromettere la flora e la fauna protette ed i rispettivi habitat. In particolare, è vietato: (…)	Si propone di estendere tutti i divieti e le disposizioni particolari vigenti nel Parco Naturale anche al Monumento Naturale Valle del Brunone.

	3. Nel territorio del Monumento Naturale, i beni paleontologici costituiscono patrimonio pubblico, e per questo oltre ai divieti del precedente comma 1 e all'art. 17 delle presenti norme, ed in termini restrittivi rispetto ai dettami di cui all'art.14, valgono le seguenti prescrizioni: - è vietato realizzare edifici, costruire strade ed infrastrutture, realizzare insediamenti produttivi; - sono vietate le attività di scavo, di sbancamento o le attività e opere che possano modificare in modo permanente l'assetto morfologico dei luoghi e/o che possono alterarne o comprometterne l'integrità e la riconoscibilità, nonché le opere che possano interferire sulle visuale dei beni e/o la cancellazione dei beni stessi, con particolare riferimento alle fonti sulfuree, nonché a tutti gli affioramenti rocciosi presenti nell'area; nelle aree di "interesse paleontologico" appositamente individuate sulla tav. 2, eventuali scavi necessari per la sicurezza, la manutenzione dei sentieri o per scopi pubblici non altrimenti soddisfacibili dovranno essere eseguiti con la supervisione di un esperto paleontologo e/o archeologo, ed essere eseguiti a mano; - sono vietati interventi che modifichino il regime e la composizione delle acque, fatti salvi i consueti prelievi d'acqua a scopo irriguo, gli interventi di sistemazione idraulico forestale e quelli di manutenzione, facendo particolare attenzione a non alterare le sorgenti sulfuree; - è vietato lo scarico di sostanze inquinanti, di liquami o di altre sostanze che possono alterare l'equilibrio e la qualità del suolo e delle acque, e compromettere il materiale lapideo; - è vietato esercitare qualsiasi attività, comprese le manifestazioni sportive e il campeggio che, anche di carattere temporaneo, possa comportare alterazione alla qualità dell'ambiente in compatibili con la finalità del monumento Naturale. Eventuali manifestazioni legate alla didattica e/o alla fruizione compatibile del Monumento naturale dovranno essere autorizzate dal Parco, e dovranno essere regolamentate con la presenza delle associazioni che già si occupano dell'area, e con il quale	Il testo inserito specifica la norma in relazione all'ampliamento per l'area del Monumento Naturale Valle Brunone; si valuta positivamente l'introduzione del testo.

	l'Ente potrà attivare delle forme di convenzionamento; - è vietato l'accesso veicolare e motorizzato, salvo se funzionale alla gestione forestale per i proprietari delle aree incluse nell'area e/o alla gestione delle opere di manutenzione e recupero del sistema fruitivo, o ai mezzi di sicurezza e vigilanza; comunque dovranno essere utilizzati mezzi adeguati ai percorsi esistenti e con autorizzazione del Parco che stabilisce mezzi utilizzabili, itinerari prestabiliti e orari di utilizzo. Il parco può eventualmente dare autorizzazione per l'uso motorizzato in presenza di particolari manifestazioni e/o per garantire l'accesso ai portatori di handicap. E' sempre ammesso l'uso delle bici elettriche sui percorsi ciclopedonali; - è vietato chiudere gli accessi esistenti e/o ostacolare l'accesso ai pedoni sui sentieri; - l'accesso ai cani è consentito solo sui sentieri e nelle aree di sosta, ed è obbligatorio l'uso del guinzaglio, fatto salvo per i cani utilizzati per le attività agropastorali; l'accesso dei cavalli è consentito solo sui sentieri appositamente segnalati e nelle aree appositamente attrezzate; - è vietato il recupero, la raccolta, l'asporto e/o la manomissione o il danneggiamento delle pietre fossillifere, degli affioramenti rocciosi, delle concrezioni, degli elementi della biodiversità ipogea o resti di essa, fossili, reperti paleontologici e paletnologici, dei materiali litoide di qualsiasi natura; - è vietata la raccolta, l'asportazione, la detenzione e/o il danneggiamento della flora erbacea e dei funghi, in particolare delle seguenti specie: Anemone L., Campanula; Convallaria majalis L., Cyclamen purpurascens, Daphne L, Dianthus L, Eritrichium nanum L., Erythronium dens canis L., Galanthus nivalis L., Gentiana L., ex aquifolium .L, Iris L, -Narcissus poeticus L., Orchidaceae, Ruscus aculeatus .L, Fragaria vesca .L, Rubus idaeus L, -Tussilago fadara .L, Rhamnus frangula L., Pinus pumilio Haenke, Rhamnus cathartica L., Taraxacum officinale, Tilia species, -Valeriana officinalis .L, Matricaria chamomilla L., -Conium maculatum L., Helleborus niger; - possono essere autorizzati prelievi autorizzati da	Per una norma ancora più cautelativa del rispetto della flora erbacea e dei funghi nell'area del Monumento Naturale, si propone di vietare la raccolta di tutte le specie, comparando questa specifica norma al divieto presente in area di Parco Naturale (art. 21 comma 1 lett. b).

	giacimenti fossiliferi ai sensi della ex legge 1089 del 1939. L'attività di scavo, pulizia e/o l'eventuale estrazione per motivi di studio e ricerca dedicata al ritrovamento dei fossili; potrà essere eseguita a strati con lo scopo di recuperare gli esemplari e le indicazioni circa la loro distribuzione verticale e orizzontale; e comunque a solo a fini conservativi, didattici e museali, con l'assoluta esclusione di usi commerciali. Tale attività dovrà essere fatta sotto la guida di esperti palenteologici e sotto l'egida della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia e/o del Museo Civico Museo di Scienze Naturali di Bergamo, con impiego di tecniche e strumenti adatti al tipo di terreno e al tipo di roccia, indicativamente con l'uso di "mazze e martelli di limitato peso" (non superiore a 3 Kg.) o "scalpelli da roccia di media lunghezza" (non superiori a 30 cm.) e di attrezzi ausiliari non superiori a 1 m.. Le eventuali autorizzazioni concesse avranno durata annuale e dovranno prevedere la presentazione da parte dei richiedenti di una relazione sull'attività da svolgere (successione mirata degli strati, scavi di sicurezza e il posizionamento dei reperti) e quella effettivamente svolta, con l'elenco dei campioni rinvenuti e la loro collocazione finale e con l'obbligo di dare tutte le informazioni sulle componenti chimiche della matrice e del materiale, nonché la proposta di catalogazione dei reperti ritrovati; - l'eventuale ritrovamento di beni paleontologici dovranno essere comunicati al Parco, il quale dovrà procedere a fare i dovuti accertamenti del valore e la catalogazione del bene presso la Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia, secondo i parametri di: integrità, qualità e stato di conservazione, giacitura del rinvenimento, associazione faunistica, riferimento alla specie animale di appartenenza e quantità; - la riproduzione dei reperti non può essere eseguita con calchi a contatto, ma eventualmente attraverso produzione additiva (stampa 3D); - qualora nell'area dovesse insorgere il pericolo di alterazione di alcune situazioni sensibili alla fruizione, il	

	Parco è tenuto a provvedere alla loro protezione con dispositivi adeguati, tra cui anche tutte le necessarie forme di informazione in loco e/o eventuali divieti di accesso anche temporanei su porzioni limitate dell'area.	
TITOLO IV - MISURE DI TUTELA PAESAGGISTICA E AMBIENTALE		
ART. 25 COMPONENTI DI PREMINENTE VALORE NATURALE: ACQUE E GEOSITI		
(…) 2. Per perseguire gli obiettivi di cui al comma 1, tutte le azioni devono essere indirizzate: (…); h. alla riduzione ed il contenimento dei rischi idraulici del territorio a motivo del deflusso incontrollato delle acque di superficie e/o meteoriche.	(…) 2. Per perseguire gli obiettivi di cui al comma 1, tutte le azioni devono essere indirizzate: (…); h. alla riduzione ed il contenimento dei rischi idraulici del territorio a motivo del deflusso incontrollato delle acque di superficie e/o meteoriche; i. al controllo delle concessioni già rilasciate per prelievo acqua sia sotterranea che direttamente dal corpo idrico, non più utilizzate.	Si valuta positivamente questa specifica, con la possibilità di esercitare maggior controllo a livello locale.
7. Il PTC tutela i geositi ed in particolare individua nella tav. 2 grotte, sorgenti, affioramenti rocciosi, ambiti di interesse geomorfologico, quali creste rocciose, paleoalvei che hanno un particolare interesse. I Comuni nell'ambito della formazione del PGT, oltre a delimitarli, li integrano, con altri eventuali siti d'interesse geografico, geomorfologico, paesistico, idrogeologico, sedimentologico ed individuano per ognuno un contesto da sottoporre a specifica tutela. In tali siti devono essere esclusi tutti gli interventi che possano alterare o compromettere l'integrità e la riconoscibilità del bene, realizzare sbancamenti o movimenti di terra che modificano in modo permanente l'assetto geomorfologico, introdurre elementi di interferenza visuale e cancellare i caratteri specifici. In tali siti il Parco promuove azioni didattiche, in sinergia con la definizione delle reti di percorsi e di itinerari di fruizione paesaggistica del proprio territorio.	7. Il PTC tutela i geositi ed in particolare individua nella tav. 2 grotte, sorgenti, affioramenti rocciosi, ambiti di interesse geomorfologico, quali creste rocciose, paleoalvei che hanno un particolare interesse. I Comuni nell'ambito della formazione del PGT, oltre a delimitarli, li integrano, con altri eventuali siti d'interesse geografico, geomorfologico, paesistico, idrogeologico, sedimentologico ed individuano per ognuno un contesto da sottoporre a specifica tutela. In tali siti devono essere esclusi tutti gli interventi che possano alterare o compromettere l'integrità e la riconoscibilità del bene, realizzare sbancamenti o movimenti di terra che modificano in modo permanente l'assetto geomorfologico, introdurre elementi di interferenza visuale e cancellare i caratteri specifici. In tali siti il Parco promuove azioni didattiche, in sinergia con la definizione delle reti di percorsi e di itinerari di fruizione paesaggistica del proprio territorio, in modo integrato alla gestione del Monumento Naturale del Brunone.	Si valuta positivamente la specifica introdotta in relazione al Monumento Naturale.
ART. 26 COMPONENTI DI PREMINENTE VALORE NATURALE: BOSCHI		

(...) 6. Sulle strade e piste forestali esistenti è possibile eseguire interventi di manutenzione e messa in sicurezza. Non è ammessa la realizzazione di nuove strade e piste forestali, escluse quelle previste nei Programmi delle attività del Parco, da realizzare preferibilmente lungo i tracciati del sistema dei sentieri esistenti o definiti dal PTC, fatto salvo quanto definito dai piani antincendio approvati dal Parco. È ammessa la formazione di piste temporanee per la gestione e la difesa del suolo con l'obbligo del ripristino.	(...) 6. Sulle strade e piste forestali esistenti è possibile eseguire interventi di manutenzione e messa in sicurezza. Non è ammessa la realizzazione di nuove strade e piste forestali, escluse quelle previste nei Programmi delle attività del Parco, da realizzare preferibilmente lungo i tracciati del sistema dei sentieri esistenti o definiti dal PTC, fatto salvo quanto definito dai piani antincendio approvati dal Parco. È ammessa la formazione di piste temporanee per la gestione del bosco e la difesa del suolo con l'obbligo del ripristino.	Si valuta positivamente la specifica introdotta ai fini di maggior chiarezza normativa.
ART. 28 COMPONENTI DI PREMINENTE VALORE STORICO-CULTURALE		
(...) 9. Il PTC individua "i percorsi storici" nella tav. 4. Ogni azione di trasformazione che possa interferire con essi, o minacciarne la conservazione o la fruibilità deve essere preceduta da accurati rilievi storici e topografici estesi agli interi ambiti interessati; sui percorsi predetti deve comunque essere evitato ogni intervento che possa determinare interruzioni o significative modificazioni. Sono esclusi interventi di interruzione del passaggio pubblico, la cui eventuale preesistente chiusura dovrà essere eliminata. I Comuni in base a riconoscimenti di maggior dettaglio indirizzano (I) gli interventi a: a. recuperare i sedimi esistenti conservandone gli elementi tradizionali coerenti quali le pavimentazioni, e le opere di regimazione delle acque di scorrimento, le opere d'arte, le scalette, gli acciottolati e gli elementi caratterizzanti, quali ponti, cippi, muri di sostegno tradizionali, edicole votive; b. individuare, recuperare e qualificare i percorsi, non alterati e idonei alla fruizione anche con limitati nuovi tracciati per i collegamenti necessari a completare gli itinerari; c. favorire la realizzazione di itinerari didattici ed interpretativi con la realizzazione di piccoli spazi di sosta e	(...) 9. Il PTC individua "i percorsi storici" nella tav. 4. Ogni azione di trasformazione che possa interferire con essi, o minacciarne la conservazione o la fruibilità deve essere preceduta da accurati rilievi storici e topografici estesi agli interi ambiti interessati; sui percorsi predetti deve comunque essere evitato ogni intervento che possa determinare interruzioni o significative modificazioni. Sono esclusi interventi di interruzione del passaggio pubblico, la cui eventuale preesistente chiusura dovrà essere eliminata. I Comuni in base a riconoscimenti di maggior dettaglio indirizzano (I) gli interventi a: a. recuperare i sedimi esistenti conservandone gli elementi tradizionali coerenti quali le pavimentazioni, e le opere di regimazione delle acque di scorrimento, le opere d'arte, le scalette, gli acciottolati e gli elementi caratterizzanti, quali ponti, cippi, muri di sostegno tradizionali, edicole votive; b. individuare, recuperare e qualificare i percorsi, non alterati e idonei alla fruizione anche con limitati nuovi tracciati per i collegamenti necessari a completare gli itinerari; c. favorire la realizzazione di itinerari didattici ed interpretativi con la realizzazione di piccoli spazi di sosta e	

belvederi, segnaletica e pannelli informativi, con particolare riferimento ai percorsi di accesso a Città Alta, alle scalette, ai percorsi di collegamento tra Astino e Valmarina e il percorso dei Vasi.	belvederi, segnaletica e pannelli informativi, con particolare riferimento ai percorsi di accesso a Città Alta, alle scalette, ai percorsi di collegamento tra Astino e Valmarina e il percorso dei Vasi, nonché i percorsi del Monumento Naturale Valle del Brunone di cui al titolo III.	Si valuta positivamente la specifica introdotta in relazione al Monumento Naturale.
TITOLO V – GESTIONE DELLE ATTIVITÀ		
ART. 34 VIABILITÀ, PARCHEGGI E TRASPORTI		
(...) 3. Per gli interventi sulla viabilità esistente in generale valgono le seguenti prescrizioni: (…) b. per le strade “bianche”, non asfaltate, con funzione di accesso ai fondi e di servizio alle attività agricole e forestali, sono ammessi interventi di manutenzione e di miglioramento della rete esistente, con limitate tratte nuove per raggiungere strutture esistenti, dotazione di piazzole per l'incrocio dei mezzi, la realizzazione di canalette trasversali e la stabilizzazione del fondo stradale, senza aumenti delle sezioni trasversali, ad eccezione di quanto previsto al comma 6 dell'art. 26. Eventuali nuove pavimentazioni impermeabili sono consentite solo nei tratti in cui ciò sia necessario per evitare erosioni locali dovute a canalizzazioni delle acque piovane o per la stabilizzazione dei sedimi particolarmente acclivi. Le strade bianche di servizio per le attività di prevenzione e di spegnimento degli incendi possono essere realizzate o allargate su progetto degli enti competenti, sino ad avere una sezione massima di 2,5 m ed evitando di interferire con percorsi di tipo naturalistico.	(...) 3. Per gli interventi sulla viabilità esistente in generale valgono le seguenti prescrizioni: (…) b. per le strade “bianche”, non asfaltate, con funzione di accesso ai fondi e di servizio alle attività agricole e forestali, sono ammessi interventi di manutenzione e di miglioramento della rete esistente, con limitate tratte nuove per raggiungere strutture esistenti, dotazione di piazzole per l'incrocio dei mezzi, la realizzazione di canalette trasversali e la stabilizzazione del fondo stradale, senza aumenti delle sezioni trasversali, ad eccezione di quanto previsto al comma 6 dell'art. 26. Eventuali nuove pavimentazioni impermeabili sono consentite solo nei tratti in cui ciò sia necessario per evitare erosioni locali dovute a canalizzazioni delle acque piovane o per la stabilizzazione dei sedimi particolarmente acclivi. Le strade bianche di servizio per le attività di prevenzione e di spegnimento degli incendi possono essere realizzate o allargate su progetto degli enti competenti, sino ad avere una sezione massima di 2,5 m ed evitando di interferire con percorsi di tipo naturalistico, aumentabile a 3 m. in situazioni di difficile accessibilità per i mezzi.	In merito a questa proposta di modifica, si propone di raffinare il testo della normativa, per valutare al meglio l'effettiva portata ambientale ed in particolare per evitare che questa possibilità incida negativamente su tutta l'infrastruttura e non solo sui punti critici di difficile accessibilità (anche e soprattutto nelle aree a bosco). Non è chiaro infatti se la norma si possa applicare ad alcuni tracciati specifici o se vada intesa potenzialmente

		applicabile a tutte le strade bianche del Parco. Non è chiaro, inoltre, se la norma consenta gli allargamenti a 3 metri solo nei punti di difficile accessibilità o, in caso di punti di difficile accessibilità presenti sul tracciato, sia acconsentito l'allargamento della sezione trasversale a tutta la strada in modo uniforme. Questo potrebbe comportare la modifica del tipo di automezzi di servizio al bosco che possono accedere in modo in modo sistematico e non solo favorire le operazioni emergenziali.
ART. 35 SISTEMA DI FRUIZIONE: PERCORSI E ATTREZZATURE		
(…) 4. Il PTC individua nella tav. 2 la struttura principale dei percorsi del parco, che sono di prioritario interesse per il Parco e che costituiscono l'attuazione, nell'area del Parco, della Rete Verde Regionale, di cui all'art. 24 del PPR; in sede di attuazione, i percorsi individuati potranno subire delle variazioni senza costituire variante al PTC. Tale struttura è collegata ai principali itinerari regionali e comprende i seguenti circuiti: (…) e. il percorso dei Corpi Santi, esteso in larga misura su territorio esterno al Parco nel comune di Bergamo, ma importante itinerario di collegamento dei tre poli culturali, Valmarina, Astino e Città Alta, collegati con il sistema dei Corpi Santi della pianura di Bergamo; in esso gli interventi sono rivolti alla realizzazione del Programma Integrato definito all'art. 40 e al miglioramento delle connettività tra i principali poli culturali del Parco.	(…) 4. Il PTC individua nella tav. 2 la struttura principale dei percorsi del parco, che sono di prioritario interesse per il Parco e che costituiscono l'attuazione, nell'area del Parco, della Rete Verde Regionale, di cui all'art. 24 del PPR; in sede di attuazione, i percorsi individuati potranno subire delle variazioni senza costituire variante al PTC. Tale struttura è collegata ai principali itinerari regionali e comprende i seguenti circuiti: (…) e. il percorso dei Corpi Santi integrato al percorso Cultural Trail (comune di Bergamo), esteso in larga misura su territorio esterno al Parco nel comune di Bergamo, ma importante itinerario di collegamento dei tre poli culturali, Valmarina, Astino e Città Alta, collegati con il sistema dei Corpi Santi della pianura di Bergamo; in esso gli interventi sono rivolti alla realizzazione del Programma Integrato definito all'art. 40 e al miglioramento delle connettività tra i principali poli culturali del Parco. f. il percorso didattico-esplorativo del Monumento Naturale del Brunone, opportunamente segnalato, dotato di punti di accesso attrezzati, di un sistema informativo lungo tutto i percorsi ciclopedonali, con alcuni parcheggi di attestamento, aule e spazi per la didattica, gestito e sorvegliato anche con la collaborazione delle associazioni locali.	Si valuta positivamente la specifica introdotta in relazione al progetto del percorso Cultural Trail del Comune di Bergamo e, alla lettera f), con riferimento al Monumento Naturale.

ART. 36 GESTIONE DELL'ATTIVITÀ AGRICOLE		
(…) 9. Le strutture agricole che seguono possono essere richieste anche da soggetti diversi rispetto a quelli previsti dall'art. 60 della L.R. 12/2005, purchè proprietari di fondi investiti a colture agricole e nel rispetto di quanto previsto dalla citata legge regionale e nei suoi strumenti attuativi, con i seguenti parametri: (…) e. le superfici agricole e aziendali siano regolarmente coltivate. In presenza di proprietà boscate l'azienda dovrà effettuare una corretta gestione colturale.	(…) 9. Le strutture agricole che seguono possono essere richieste anche da soggetti diversi rispetto a quelli previsti dall'art. 60 della L.R. 12/2005, purchè proprietari di fondi investiti a colture agricole e nel rispetto di quanto previsto dalla citata legge regionale e nei suoi strumenti attuativi, con i seguenti parametri: (…) e. le superfici agricole e aziendali siano regolarmente coltivate. In presenza di proprietà boscate l'azienda dovrà effettuare una corretta gestione colturale; f. per la gestione del bosco con superfici minime 1 ettaro: - deposito attrezzi di dimensioni non superiori a 6 mq con altezze di 2,5 m. all'estradosso, in legno, "una tantum" a favore di tutta la proprietà, e solo in assenza di strutture esistenti che possano svolgere tale funzione; - legnaia di dimensioni non superiori a 6 mq, con copertura (tetto), con altezza di 2,00 m all'estradosso, "una tantum" a favore di tutta la proprietà.	Al fine di favorire l'intellegibilità della pianificazione e delle relative norme e regolamenti, si raccomanda il coordinamento tra PTC e Piano di Indirizzo Forestale in revisione su tutte le tematiche riguardanti la gestione forestale, la viabilità di servizio al bosco e la trasformabilità dello stesso.
TITOLO VI - PROGRAMMI E PROGETTI ATTUATIVI		
ART. 40 INDIRIZZI PER PROGRAMMI INTEGRATI DEL PARCO		
(…) 3. PI.3 Programma Integrato "La Cintura verde dei Corpi Santi e delle Delizie", ricadente nei Comuni di Bergamo, Curno e Torre Boldone, il cui ambito di riferimento è definito dal sistema dei centri e dei Corpi Santi distribuiti a corona intorno a Città Alta, e dalle "aree di interesse ambientale per la rete ecologica" ad esso connesse, e raccordate da un circuito, indicativamente individuato nella tav. 1. Il progetto, in gran parte esterno all'area del Parco, è collegato ad esso nei due poli dei Monasteri di Astino e di Valmarina. Esso è volto ad organizzare un'infrastruttura ambientale, interna alla città e collegata funzionalmente ed ecologicamente con il parco, in grado di assolvere ad	(…) 3. PI.3 Programma Integrato "La Cintura verde dei Corpi Santi e delle Delizie", ricadente nei Comuni di Bergamo, Curno e Torre Boldone, Valbrembo, il cui ambito di riferimento è definito dal sistema dei centri e dei Corpi Santi distribuiti a corona intorno a Città Alta, e dalle "aree di interesse ambientale per la rete ecologica" ad esso connesse, a cui si riconosce il valore ambientale, paesaggistico e sociale delle attività agricole locali, al fine di favorirne la multifunzionalità e l'integrazione con attività extra-agricole compatibili. Tali aree sono collegate ai due poli dei Monasteri di Astino e di Valmarina e sono raccordate da un circuito, indicativamente individuato nella tav. 1. L'ambito del progetto è in gran parte esterno	Si valuta positivamente la specifica introdotta in relazione al Programma Integrato "La Cintura verde dei Corpi Santi e delle Delizie", anche con riferimento alla specifiche introdotte dal Comune di Bergamo, in sede di nuovo PGT.

un ruolo ecologico, con il mantenimento delle aree agricole; ad una funzione ricreativa, con la formazione di un circuito ciclopedonale e di una collana di spazi per la fruizione all'aria aperta; ad una funzione formativa, con il recupero ideale del rapporto storico tra i Corpi Santi e la città storica.	all'area del Parco, fatto salvo per le aree nel Comune di Bergamo, Valbrembo e Ranica. Esso è volto ad organizzare ed attuare progressivamente con i Comuni interessati un'infrastruttura ambientale interna alla città e collegata funzionalmente ed ecologicamente con il parco, in grado di assolvere ad un importante ruolo ambientale e ecologico. In particolare il progetto vuole promuovere le indicazioni del "Manifesto della food policy" approvato dal Consiglio Comunale di Bergamo con l'intento di valorizzare il capitale sociale, ambientale ed economico del territorio e fornire risposte alle sfide legate all'equo accesso al cibo, alla nutrizione sana e alla valorizzazione dei territori agricoli periurbani, e di concorrere così al benessere della comunità. In piena coerenza con le direttive del PGT del Comune di Bergamo, lo scopo del progetto è: - realizzare un "Parco delle Piane agricole", progressivamente incorporabile nel Parco Regionale, con lo scopo di conservare e qualificare il ruolo dell'agricoltura biologica al servizio ed a beneficio della popolazione urbana; - reperire aree pubbliche con i meccanismi della compensazione al fine di incrementare il potenziamento dei servizi ecosistemici, la connettività verde anche con interventi di forestazione e messa a dimora di specie arboree atte a diminuire l'impatto del cambiamento climatico; - incrementare la funzione ricreativa e turistica degli spazi aperti con la formazione di un circuito ciclopedonale collegato con gli anelli ciclopedonali dei percorsi tematici del Cultural Trail previsti dal PGT di Bergamo e con la predisposizione di una collana di spazi per la fruizione all'aria aperta; - favorire la ricomposizione paesistica dei contesti urbani e periurbani, attraverso la salvaguardia dei paesaggi rurali, degli elementi naturali e di biodiversità, in modo integrato con la conservazione degli elementi identitari e storico-culturali, in particolare con la conservazione delle trame del paesaggio agrario (canali, rogge, filari) e delle visuali	

	sulla città alta e sui beni di maggior valenza identitaria; - favorire l'attivazione di azioni concrete dirette al recupero ideale del rapporto storico tra i Corpi Santi e la città storica, in grado di attivare politiche alimentari volte a garantire cibo sicuro, sano, sostenibile ai propri abitanti e alle comunità circostanti, attraverso: la valorizzazione degli orti urbani e dei mercati a Km zero, la sensibilizzazione e educazione alimentare, la lotta allo spreco alimentare con il recupero delle eccedenze di cibo e la sua redistribuzione, la definizione di protocolli e filiere che leghino la produzione del cibo biologico periurbano alla fornitura delle mense scolastiche cittadine; l'attivazione di azioni di sostegno per la formazione alle buone pratiche e per la valorizzazione dei prodotti di qualità.	
I PGT favoriscono tale progetto e privilegiano tali aree quali sedi di atterraggio delle compensazioni ambientali derivate da altri interventi. Gli interventi dovranno assumere i seguenti indirizzi (I): a. mantenere e gestire le aree peri-urbane, nella loro funzione polivalente di servizio alla città quali: luoghi di produzioni di qualità a 'Km zero', luoghi di fruizione degli spazi aperti, aree per la mitigazione degli effetti dell'inquinamento, luoghi di conservazione della memoria storica del paesaggio agrario, spazi di permeabilità e potenziamento della rete ecologica minuta; b. recuperare i beni storici presenti (borghi e insediamenti rurali dei Corpi Santi, ville, manufatti industriali, manufatti minori) per destinazioni compatibili con le strutture, prevedendo la possibilità di una loro fruizione in relazione alla rete dei percorsi; c. realizzare un percorso ad anello, ciclo-pedonale, che unisca i diversi beni, attraversando gli spazi liberi, e congiungendo idealmente le strutture storiche a "servizio" della città fortificata, recuperandone anche il significato mediante un itinerario tematico-interpretativo, con luoghi di sosta collegati alle più importanti visuali su CittàAlta; d. innescare dei processi di governance del territorio	I PGT favoriscono il progetto PI3 e privilegiano tali aree quali sedi di atterraggio delle compensazioni ambientali derivate da altri interventi. Gli interventi dovranno assumere i seguenti indirizzi (I): a. mantenere e gestire le aree peri-urbane, nella loro funzione polivalente di servizio alla città quali: luoghi di produzioni biologica di qualità a 'Km zero', luoghi di fruizione degli spazi aperti, aree per la mitigazione degli effetti dell'inquinamento e di contrasto ai mutamenti climatici, luoghi di conservazione della memoria storica del paesaggio agrario, spazi di permeabilità e potenziamento della rete ecologica minuta; b. recuperare i beni storici presenti (borghi e insediamenti rurali dei Corpi Santi, ville, manufatti industriali, manufatti minori) per destinazioni compatibili con le strutture, prevedendo la possibilità di una loro fruizione in relazione alla rete dei percorsi; c. realizzare un percorso ad anello, ciclo-pedonale, che unisca i diversi beni, attraversando gli spazi liberi, e congiungendo idealmente le strutture storiche a "servizio" della città fortificata, recuperandone anche il significato mediante un itinerario tematico- interpretativo, con luoghi di sosta collegati alle più importanti visuali su	Si valuta positivamente l'introduzione di queste specifiche, in aggiornamento anche in relazione alle politiche di contrasto ai mutamenti climatici e alle forme di partenariato pubblico-privato attivabili.

finalizzati alla riduzione delle criticità ambientali e allo sviluppo delle connettività ecologica.	CittàAlta; d. innescare dei processi di governance (quartieri, comunità) del territorio finalizzati alla riduzione delle criticità ambientali e allo sviluppo delle connettività ecologica, attraverso la realizzazione di forme di partenariato tra la città e gli operatori agricoli (distretti del cibo), strutturando il raccordo tra produttori, fornitori e consumatori, per la creazione di filiere con particolare riferimento alle strutture pubbliche.	

5.4.3 Valutazione delle ulteriori modifiche proposte

Le ulteriori modifiche proposte sono di natura cartografica.
Oltre alla correzione, nella Tavola 2, dell'errore materiale nel richiamo delle aree di Rete Natura 2000 (da SIC a ZSC), si prevede di:

- modificare per riduzione delle "aree di interesse ambientale per la rete ecologica" (art. 9 delle NTA) visibile nella Tavola 2 Nord, in **Comune di Valbrembo**, aree esterne al confine, limitrofe al nuovo ampliamento, in quanto completamente compromesse e trasformate;
- ridurre le "aree di elevato valore paesistico" (art. 31 delle NTA) presso il **Comune di Sorisole**, come da richiesta operata da parte dell'amministrazione comunale (confrontare Tavola 2 Nord).

Comune di Valbrembo
Nel corso del procedimento di redazione della proposta di Variante, ai fini di garantire la massima partecipazione, sono stati effettuati alcuni incontri con le singole amministrazioni comunali coinvolte, per condividere la proposta di azzonamento ed accogliere eventuali indicazioni dai Comuni stessi.
In questo caso, l'amministrazione comunale di Valbrembo ha segnalato come 2 aree, esterne al confine, limitrofe al nuovo ampliamento, identificate (anche in precedenza nel PTC vigente) come "aree di interesse ambientale per la rete ecologica" siano ormai completamente compromesse e trasformate (aree residenziali).
Viene quindi apportata la modifica, stralciando queste due aree, di modesta superficie, come si evince dagli estratti cartografici seguenti (confronto tra Tavola 2 della proposta di Variante e Tavola 2 del PTC vigente).

Si prende atto della situazione odierna delle aree, che risultano ormai edificate; nelle indicazioni di mitigazione vengono proposti alcuni accorgimenti per il rafforzamento della rete ecologica locale.

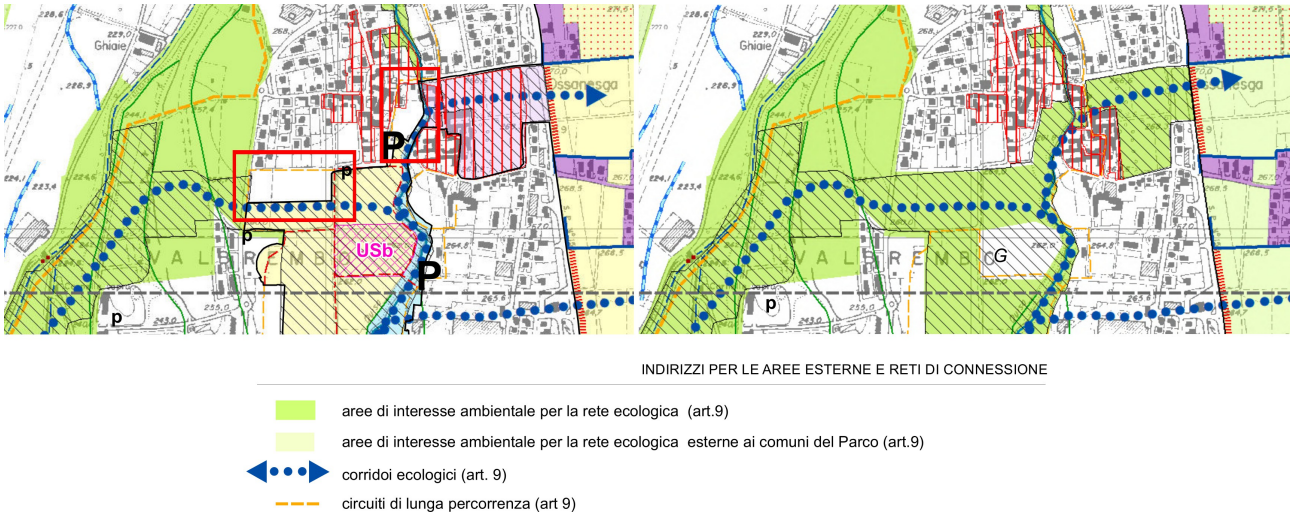


Figura 137 – Modifiche proposte in Comune di Valbrembo (riquadro rosso)
Confronto tra Tavola 2 della proposta di Variante (a sx) e Tavola 2 del PTC vigente (a dx)

Comune di Sorisole
A seguito delle interlocuzioni con l'amministrazione comunale di Sorisole, viene proposta la seguente modifica nella perimetrazione delle "aree di elevato valore paesistico" (puntinato rosso nella cartografia).
Tali aree sono normate dall'art. 31 delle NTA, come contraddistinte da significative rilevanze paesaggistiche e da elevati gradi di "integrità", in cui promuovere la conservazione e la valorizzazione del paesaggio.
La riperimetrazione viene modificata attestandosi sulle aree in zona C, non sulle aree in zona IC.
All'art. 16 delle NTA vengono indicate le norme per le Zone di Iniziativa Comunale Orientata, che sono disciplinate negli usi, nelle attività e negli interventi dagli strumenti urbanistici locali.

Si raccomanda il recepimento, a livello comunale, delle indicazioni inerenti la Rete Ecologica del Parco, costituendo le Zone IC "ambiti di compatibilizzazione ecologica", tra cui il contenimento del consumo di suolo libero e la gestione naturalistica degli spazi verdi ed i potenziamento delle infrastrutture verdi urbane e periurbane.

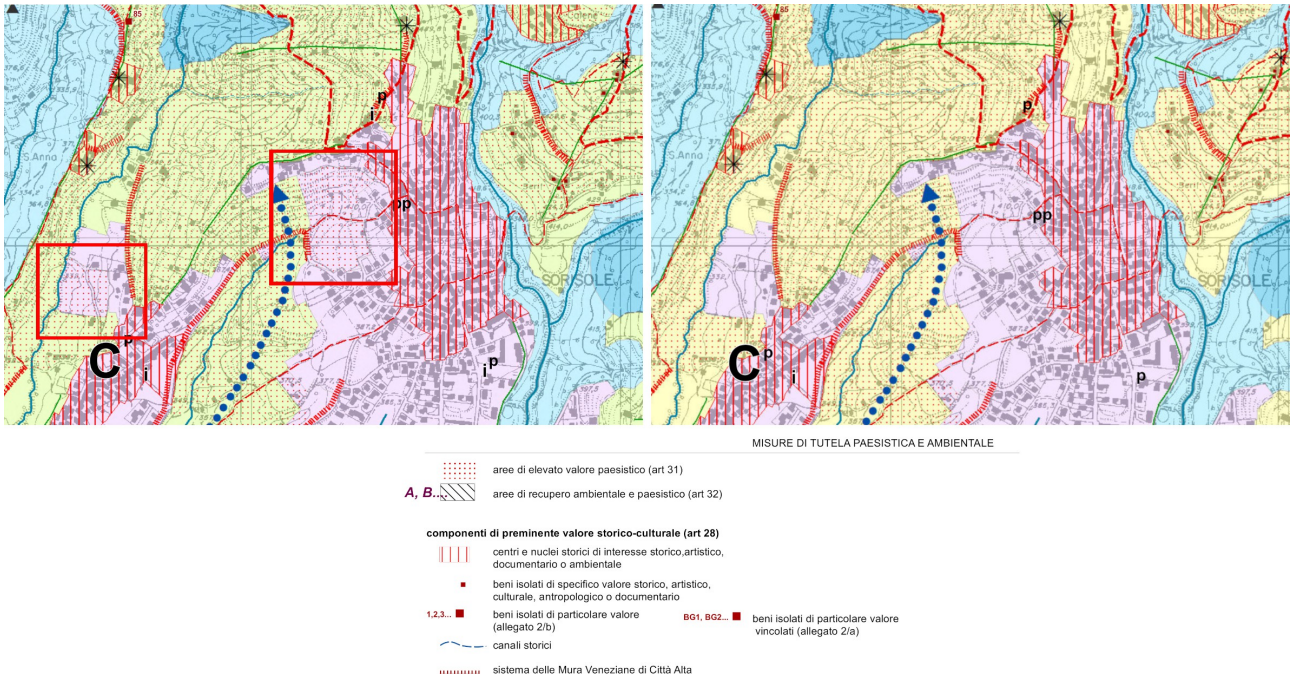


Figura 138 – Modifiche proposte in Comune di Sorisole (riquadro rosso)
Confronto tra Tavola 2 della proposta di Variante (a sx) e Tavola 2 del PTC vigente (a dx)

5.5 Valutazione complessiva

Nel complesso, si ritiene che la Variante, in relazione al primario obiettivo di ampliamento dei confini del Parco, abbia un **complessivo apporto positivo** con un incremento della superficie dell'area protetta (e nello specifico di aree ad alta naturalità, che entrano in zona B come il Monumento Naturale Valle Brunone, e di ulteriori ampliamenti della zona C) e risponda, in tal senso, efficacemente alle esigenze di sostenibilità ambientale, sociale ed economica.

A sostegno della valutazione complessiva della sostenibilità della Variante nella sua attuazione sul territorio, si ritiene utile delineare, in maniera puntuale, *gli elementi di valore ed opportunità* (condizioni e fattori espressione di forza) e *gli elementi di criticità* (condizioni e fattori espressione di debolezza) relativi alle previsioni della Variante per l'ampliamento.
Al fine di rappresentare in maniera sintetica il quadro complessivo delle aree di ampliamento, è stato utilizzato lo strumento dell'*Analisi SWOT*: l'analisi ragionata del contesto territoriale si pone il principale scopo di individuare le opportunità di sviluppo di un territorio derivanti dalla valorizzazione dei punti di forza (*Strenghts*) e dal contenimento dei punti di debolezza (*Weaknesses*), alla luce del quadro di opportunità (*Opportunities*) e minacce (*Threats*) che, di norma, deriva dalle congiunture esterne.
Tali opportunità di sviluppo vengono interpretate come risultato delle azioni che la Variante prevede (ovvero: l'annessione al Parco delle aree di ampliamento) in relazione all'intero "sistema Parco", inteso come l'insieme costituito dal territorio del Parco, dall'ente deputato alla sua gestione, dagli obiettivi di tutela e dalle eccellenze naturalistiche, paesaggistiche ed ambientali.

Si riportano, qui di seguito, i risultati dell'analisi per le singole aree di ampliamento ed, infine, il giudizio complessivo che va a identificare le strategie per mitigare le criticità rilevate.

Area di ampliamento Comune di Bergamo	
Punti di forza	**Punti di debolezza**
L'area di ampliamento consta di 2 aree non contigue; si riconosce tuttavia **un'omogeneità sotto il profilo delle caratteristiche dominanti**. **Area libera dall'edificato denso**, collocata nella piana agricola periurbana della città di Bergamo ai margini dell'edificato denso, costituisce un **lembo di paesaggio agrario di interesse paesistico, ambientale e culturale**, con un articolato sistema di rogge e siepi, in condizioni di discreta integrità (è tra le poche zone simili nell'area urbana a Sud di Bergamo).	L'area è costituita di fatto da **2 diverse porzioni non contigue tra loro e separate dal tracciato dell'autostrada A4**, che costituisce un'importante barriera infrastrutturale in senso longitudinale. La porzione di maggiori dimensioni **è attraversata da altre infrastrutture**: strada a scorrimento veloce e rete ferroviaria.
L'area, nelle sue due porzioni, rappresenta un **ultimo presidio agricolo rimasto pressoché intatto** nonostante la pressione antropica su questo contesto territoriale determinata dall'espansione di aree residenziali e commerciali e dalla realizzazione di una fitta rete infrastrutturale.	L'area si colloca **in prossimità di tessuti urbani densi ed articolati** (diverse funzioni) ed è penalizzata da **pressioni edificatorie ai margini**. Persiste **un problema di mitigazione dell'edificato esistente ai margini e di relazione/barriera con le infrastrutture.**
La porzione di maggiori dimensioni è di **facile accessibilità locale**, ben collegata ai nuclei storici di Grumello e Colognola, di interesse storico-culturale. Una **rete ben sviluppata, e ad oggi già attrezzata, di percorsi ciclo-pedonali** ne consente la fruizione in continuità ed alcuni punti di vista importanti su Città Alta vengono valorizzati da piccole aree di sosta. Il tracciato della ferrovia taglia a metà l'area, ma ne **permette comunque la fruizione locale**.	Alcuni tratti di infrastrutture viabilistiche insistono sul contesto territoriale in cui si inseriscono le aree di ampliamento (autostrada A4, ferrovia BG-Treviglio, assi di penetrazione urbana), dividendo le due porzioni o attraversando l'area maggiore. Persiste una **elevata criticità nella relazione tra i percorsi infrastrutturali e le aree**, con diverse problematiche connesse in particolare a: – **frammentazione delle aree e criticità sulle componenti ambientali, ecologiche e dell'assetto paesaggistico**; – **fruzione locale**, per esempio lungo i percorsi ciclabili nelle zone di frangia dell'insediamento urbano.
L'elemento **acqua** caratterizza fortemente l'area di ampliamento e costituisce **un elemento di rilievo, sia dal punto di vista naturalistico-ambientale (localmente) ed in termini di corridoio ecologico, che di valore paesaggistico e fruizione locale.** É presente nell'area il corso del torrente Morletta (l'antico corso del torrente Morla) con consistenti tratti delle scarpate morfologiche laterali ancora chiaramente visibili, ma è bene evidente anche il corso della Roggia Morlana, così come altri canali irrigui di minore dimensione, oltre alla parcellizzazione agricola che richiama a tratti l'antica orditura delle centuriazioni romane; si riconosce anche un valore storico-testimoniale nel sistema di canalizzazione, per esempio, "i cinque fossi" a nord del Santuario della Madonna dei Campi. L'asta del Morletta e la vegetazione che l'accompagna fungono da **corridoio ecologico di primo livello per la fauna provinciale e costituisce un importante asse longitudinale nella rete ecologica della pianura bergamasca.**	Il sistema idrografico superficiale risulta inserito nel più ampio **contesto altamente urbanizzato ed infrastrutturato**.
Il paesaggio vegetale è costituito da un **mosaico di piccoli ambienti**, tra cui campi, siepi, margini stradali, incolti. È presente, inoltre, una piccola **area umida di recente formazione.**	

In particolare, si segnala la **presenza di siepi ripariali** che presentano una **ricchezza faunistica e botanica importante**: esse pur occupando una ridotta superficie, sono portatrici, rispetto ad altri ambiti (boschi, coltivi, verde urbano, ecc.) dei più **alti valori di qualità per unità di superficie territoriale dimostrandosi un concentrato di biodiversità.** Si ricordano, in particolare, queste funzionalità riconosciute nel sistema vegetazionale lineare delle siepi: – la siepi ripariali che seguono il corso delle rogge presenti svolgono la funzione di sostenere le rive dei corsi d'acqua; – alberi ed arbusti proteggono le sponde e consolidano il fondo evitando problemi di erosione; – lo scorrimento dell'acqua determina effetti microtermici, che permettono l'accrescimento di specie tipiche degli ambienti freschi e umidi; – l'andamento lineare delle siepi ripariali e la loro scarsa profondità, raramente superano tre, quattro metri di ampiezza, favorisce l'insediamento di specie tipiche di luoghi luminosi e asciutti che crescono rigogliosi lungo i bordi.	
L'area era in precedenza ricompresa nel **PLIS Parco Agricolo Ecologico Madonna dei Campi** ed è stata oggetto di diversi **progetti, anche recenti, di riqualificazione degli habitat locali e miglioramento della fruibilità (progetto di valorizzazione del corridoio ecologico locale)**. Tra gli obiettivi del PLIS, istituito nel 2011, vi è quello di promuovere e valorizzare le aree agricole e le aree interstiziali libere da edificazione presenti in questa zona, attraverso l'istituzione di un parco a salvaguardia della connessione ecologica e per la promozione della mobilità dolce. Ciò ha sicuramente contributo a preservare e valorizzare l'area.	
L'area presenta un **alto valore storico-testimoniale**, in quanto storicamente legata "ai corpi santi", sistema funzionale a produrre il cibo per la "città". Inoltre, l'area definisce il più ampio **contesto del Santuario della Madonna dei Campi**, posto a sud (ma non ricompreso nell'ampliamento), luogo d'affezione per la comunità locale.	
Non vi sono problematicità nelle previsioni urbanistiche (interne o esterne all'area). Ai margini, le aree consolidate sono ormai compatte e consolidato è anche il sistema infrastrutturale. Tra le previsioni infrastrutturali strategiche, il PGT di Bergamo localizza in quest'area tra le previsioni regionali, una cassa di espansione del torrente Morletta e una nuova area umida e, tra le previsioni comunali, una nuova viabilità in progetto (ciclopedonale) con il proprio corridoio di salvaguardia.	
Nel sistema della RER (Rete Ecologica Regionale), l'area (considerando interamente l'area del PLIS) si colloca **in continuità con altre aree naturali e sistemi ambientali sviluppati lungo i corsi d'acqua principali**.	

Mentre l'area di maggiori dimensioni è inserita tra i corridoi ecologici nella **Rete Ecologica Comunale** e viene qui localizzato il circuito locale ed alcuni poli culturali afferenti al Progetto Cultural trail. Nella porzione minore sono puntualmente cartografati alcuni ambiti della **Rete Verde Comunale** (volta a indirizzare gli interventi di trasformazione sotto il profilo del loro inserimento paesaggistico).	
Nell'area di minore dimensione, è presente l'**Istituto Cerealico**, che svolge le sue attività su una porzione di circa 25 ha (banca del Germoplasma e prove varietali, agronomiche, di monitoraggio e di miglioramento quanti-qualitativo delle produzioni) ed alcune situazioni insediative a bassa densità con presenza di spazi verdi pertinenziali.	
Opportunità	**Minacce**
In termini di rete ecologica: – di livello sovralocale: l'asta del Morletta e la vegetazione che l'accompagna fungono da **corridoio ecologico di primo livello per la fauna provinciale** e tale corridoio costituisce un importante asse longitudinale della rete ecologica della pianura bergamasca; – a livello locale, **la rete ecologica, già fattiva con gli interventi effettuati, può risultare un'importante infrastruttura verde da mantenere attiva.**	Riscontrata l'elevata criticità nella relazione tra i percorsi infrastrutturali e le aree, **la minaccia maggiore rilevata è quella dell'acutizzarsi di tale criticità**, se non gestita opportunamente, in particolare con riferimento alla frammentazione delle aree (criticità sulle componenti ambientali ed ecologiche) e alla fruizione locale.
In termini pianificatori, si afferma **l'opportunità**, con le previsioni di ampliamento, **di ridurre le pressioni edificatorie** in un'area ormai circondata da tessuti urbani densi e ricchi di funzioni e definire, ricucire e connotare i margini dell'edificato esistente.	Persiste **un problema di mitigazione dell'edificato esistente** (tessuti urbani densi ed articolati (diverse funzioni) e della **pressione edificatoria che insiste ai margini**.
Dal punto di vista pianificatorio, la volontà di ampliamento si inserisce in un processo più ampio: fin dal 2016, il Comune di Bergamo ha avviato un percorso di condivisione per inglobare parte delle aree cosiddette "peri-urbane", ancora in gran parte libere, che possono costituire una fascia di connettività ambientale significativa nell'ambito di un territorio fortemente antropizzato. **Il PTG di Bergamo inserisce l'area in ampliamento all'interno di un sistema di aree agricole periurbane ancora libere denominate "Parco delle Piane Agricole" che progressivamente dovrebbero entrare nel Parco dei Colli di Bergamo.**	
La proposta di ampliamento è parte integrante del **Progetto integrato "Cintura verde dei Corpi Santi e delle Delizie"** definito dal PTC all'art. 39 delle NTA: l'amministrazione comunale, con la messa in campo di politiche per il cibo, può incrementare e sostenere tale progetto, attraverso il potenziamento dell'agricoltura urbana e preservando e valorizzando le attività agricole tradizionali radicate sul territorio.	
Un'importante opportunità che si riscontra è quella di poter **favorire la fruizione dell'ambiente naturale locale**, puntando al miglioramento della qualità della vita degli abitanti, contribuendo a ripristinare un rapporto tra	

uomo e ambiente naturale implementando il tema della sostenibilità ambientale in ambito urbano. Si vede un'ottima opportunità, in tal senso, nell'obiettivo di creare un sistema verde di ampio respiro in grado di collegarsi e interfacciarsi sia ai parchi urbani di Bergamo che agli altri parchi intercomunali esistenti nella pianura bergamasca, per esempio attraverso percorsi ciclo-pedonali continui.	

Tabella 3 – Analisi SWOT per area di ampliamento Comune di Bergamo

Area di ampliamento Comune di Valbrembo	
Punti di forza	**Punti di debolezza**
L'area ha **una superficie di dimensioni piuttosto consistenti** (31,6 ha) se relazionate al sistema urbano locale. È caratterizzata da un'ampia distesa agricola, connessa con il nucleo storico della frazione di Ossanesga, dove è presente una seconda porzione interessata dall'ampliamento (la villa ex Morandi Lupi con il suo giardino). Le aree sono connesse tra loro da una piccola area lineare ricompresa nell'ampliamento.	Il principale limite della proposta concerne **la perimetrazione della zona di ampliamento**, in particolare nelle zone di connessione con l'area già a Parco e nella connessione tra le 2 porzioni. Il perimetro dell'area di ampliamento, e in prospettiva quindi del Parco, presenta alcuni **restringimenti a collo di bottiglia**, dove il territorio protetto risulterà avere una profondità minima. Si riscontra, comunque, come tale limite sia già stato oggetto di attenzione, in sede di redazione della proposta di Variante, negli incontri intercorsi tra l'ente Parco, l'ente regionale e l'amministrazione comunale e che, di fatto, attesta una situazione urbana ed infrastrutturale locale ormai consolidata.
Il pianalto della Piana delle Capre, definito dall'incisione del torrente Quisa e della valle del fiume Brembo, è **pressochè un'area agricola libera da edificato residenziale**; è presente l'area del centro sportivo, struttura compatta e chiaramente identificabile, ed anche un edificio specificatamente disciplinati dal PGT come insediamento diffuso prevalentemente residenziale. Un lato è lambito da un insediamento recente, organizzato lungo la via Moroni, alquanto compatto. Non si riscontrano situazioni di difficile relazione tra l'edificato presente e l'area agricola.	L'**uso del suolo è piuttosto composito**, anche se caratterizzato per la maggior porzione da area agricola e prati. Si riscontra in loco la presenza del Centro Sportivo comunale, area edificata compatta, seppur con alcune ulteriori previsioni di intervento, e alcuni insediamenti a margine. Le eventuali previsioni di completamento presso il centro sportivo sono da valutarsi in termini di relazione paesaggistica con l'intorno.
A livello locale, la Piana delle Capre presenta già **un'alto valore naturalistico con risvolti ricreativi**: è già attrezzata per la fruizione con la **presenza di alcuni percorsi ciclo-pedonali protetti lungo il torrente** (e ponte sul torrente Quisa d'accesso) **e percorsi sterrati di connessione interna che permettono l'accessibilità dai 2 fronti** (connessione tra aree lungo il Brembo ed i centri storici del Comune). La passerella la collega ad un parcheggio direttamente accessibile dalla statale di Valbrembo, mentre sul versante opposto un ulteriore parcheggio è collegato a Corso Europa Unita ed un altro al centro di Ossanesga. È presente inoltre una piccola "area cani".	
L'area conserva ancora oggi un **riconoscibile valore paesaggistico ed ambientale**, da mettersi a sistema, seppur in differente scala, con l'area comunale già attualmente interna al Parco.	
Quest'area riveste una **particolare valenza di connessione ecologica tra il Parco dei Colli e la valle del Brembo**, avente un ruolo centrale tra gli ambiti di valore ecologico identificati a livello locale, ma anche capace di esercitare un ruolo riconoscibile nel sistema della fruibilità sovracomunale.	
L'area di ampliamento è attraversa dal **corso del torrente Quisa**, con un andamento a tratti meandriformi, localmente già riqualificato.	Il torrente Quisa attraversa in precedenza aree altamente urbanizzate, a tratti privo di vegetazione ripariale, con il letto artificiale e un percorso rettificato. Solo in corrispondenza di quest'area libera presenta una cortina verde, con il suo andamento naturale meandriforme. Dal punto di vista idrogeologico:

	– le vaste piane del torrente Quisa in sponda destra, a nord di Via Italia e ad est di Corso Europa Unita, sono allagabili secondo il PGRA, con scenario poco frequente (M), frequente (H) e raro (L); – il tratto del torrente Quisa posto in corrispondenza dell'area cani è caratterizzato da un andamento blandamente meandriforme; la piana più bassa risulta completamente allagabile con scenario frequente (H) secondo il PGRA. Si riscontrano inoltre frequenti erosioni spondali di notevole sviluppo longitudinale. In questa stessa zona è presente un bacino di laminazione connesso ai soprastanti insediamenti produttivi.
In relazione alla vegetazione presente, lungo il corso del torrente Quisa si **trovano formazioni di vegetazione ripariale**, mentre una **piccola area a bosco di robinia** chiude a sud la porzione di ampliamento.	
È riconosciuto un **alto valore storico-architettonico e naturalistico per l'area della seicentesca villa ex Morandi Lupi ed il suo giardino murato.** Con il suo stretto rapporto con il centro storico, la villa è fulcro visivo e punto di accesso di questo ambito dalla forte connotazione ambientale.	L'area del giardino di villa ex Morandi Lupi non è tuttavia fruibile al pubblico.
	Attualmente, **l'antica correlazione dei nuclei originari tra interno abitato ed esterno agricolo non è leggibile.** Tanto più nel momento in cui i pochi presidi rurali esterni sembrano aver perduto la stretta correlazione con i propri territori di riferimento, o perché non sono più usati in correlazione all'agricoltura, o perché ciò avviene con modalità non propriamente conformi agli obiettivi di tutela e valorizzazione.
	In **relazione alla continuità delle connessioni naturalistiche, elementi di criticità** presenti nell'immediato intorno dell'area di ampliamento sono legati al denso tessuto urbano del contesto e alle reti infrastrutturali presenti: – alcune aree produttive a ridosso dell'area agricola della Piana delle Capre; – ad ovest della Piana delle Capre, un'area residenziale ormai compatta che si interpone tra il nuovo ampliamento e l'attuale confine del Parco; – la strada provinciale che si configura come una forte barriera alla continuità delle connessioni ecologiche, locali, ma anche sovralocali, in direzione est.
Opportunità	**Minacce**
A livello sovralocale, l'area può costituire **un'importante tassello di connessione ecologica tra le aree più interne del Parco dei Colli e la valle del fiume Brembo,** anche riconoscendosi un nuovo ruolo sovralocale in correlazione con le vicine aree di valenza ambientale e ricreativa. É già riconosciuta, nella rete ecologica dell'ente Parco, la necessità di valorizzare il corridoio ecologico a est del nucleo storico di Ossanesga, di pertinenza della villa ex Morandi Lupi includendo così le aree definite come	Una delle principali minacce risulta essere la **relativa frammentazione della rete ecologica** all'interno di un tessuto urbano denso, ormai consolidato, e di una rete infrastrutturale che si configura localmente come forte barriera alla continuità delle connessioni ecologiche, locali, ma anche sovralocali, in direzione est. Il torrente Quisa esprime, ad oggi, una debolezza nella continuità come corridoio ecologico, essendo inserito, per

"varco da deframmentare" anche nella rete ecologica locale.	ampi tratti, in ambiente altamente urbanizzato.
A livello locale, vista la vocazione già in essere riscontrata, si vede l'opportunità di **incentivare e valorizzare la vocazione ricreativa e naturalistica dell'area**. L'area può essere infatti valorizzata quale luogo peculiare per la proposizione di strategie contemporanee di valorizzazione del sistema delle aree aperte periurbane con particolare attenzione alle potenzialità del sistema agricolo di prossimità. Tale ruolo si ritiene oggi possibile nella promozione di una valenza agricola innovativa (city farm, agrinido, ecc…) che potrà trarre ragione del suo ruolo nella promozione della correlazione con le vicine attività ricreative (Parco Faunistico, volo a vela) e nel rafforzamento dei sistemi di correlazione con la valle fluviale e con i nuclei urbani antichi lungo l'incisione del torrente Quisa.	
Si riconosce **la posizione strategica di quest'area per dare continuità al sistema dei percorsi per la fruzione, nonché l'accessibilità alle aree più interne del Parco.**	
Per la definizione della necessaria continuità del sistema territoriale del Parco dei Colli si riscontra l'opportunità di valorizzare il corridoio ecologico a est del nucleo storico di Ossanesga, di pertinenza della villa ex Morandi Lupi includendo così le aree definite come **"varco da deframmentare" nella tavola relativa alla Rete ecologica comunale** del Piano delle Regole del PGT vigente. Altri 2 varchi vengono identificati a partire dal torrente Quisa in prossimità di aree libere dall'edificato. Oltre che riconoscere alcune continuità ambientali, il PGT individua anche una **rete di percorsi ciclopedonali** che permettono di fruire dei paesaggi del torrente e della collina senza utilizzare le auto.	
In termini di valore identitario, il corso del torrente Quisa può essere considerato **elemento fondativo del territorio comunale e della sua identità**, da valorizzare anche in tal senso.	

Tabella 4 – Analisi SWOT per area di ampliamento Comune di Valbrembo

Area di ampliamento Comune di Ranica	
Punti di forza	**Punti di debolezza**
L'area consta di 3 porzioni, distinte tra loro: – un'**area verde libera cinta dalla Roggia Serio, importante opera idraulica (Fossatum Comunis Pergami)**, che ha strutturato l'insediamento antico, portando acqua alla città di Bergamo e su cui oggi persistono ancora dei manufatti degni di attenzione, in particolare delle industrie tessili; – una porzione che, per una parte, segue il corso del torrente Riolo, con **forma allungata sostanzialmente legata al corso d'acqua**; tale area risulta significativa poichè posta nell'ansa della confluenza del torrente Riolo con il torrente Nesa; per l'altra parte comprende un'area boscata a ridosso del perimetro del Parco di circa 2,4 ha in **continuità con le aree boscate interne;** – una porzione attinente ai **giardini di via Chignola, pertinenza degli edifici storici lungo la via**, collegati a loro volta a Villa Camozzi ed al suo parco (aree già nel Parco).	Principale punto di debolezza risulta essere la **superficie minima dell'area proposta per l'ampliamento** (totale 7,5 ha) e l'inserirsi della stessa in un ambito urbano ormai consolidato.
Per quanto riguarda la presenza vegetazionale, lungo il torrente Riolo **sono presenti alcuni lembi di bosco e formazioni ripariali.** Il torrente è stato recentemente oggetto di un **intervento di riqualificazione** lungo il suo tratto finale di confluenza con il torrente Nesa.	La porzione che segue il torrente, ha andamento lineare, lungo il corso d'acqua, ma **risulta alquanto ristretta ed inserita nell'urbanizzato ormai consolidato, non accessibile** (ad eccezione di alcuni punti) e per la maggior parte di pertinenza residenziale. Lungo il corso del torrente Riolo, è stata definita **un'area a pericolosità molto elevata rispetto alle esondazioni e ai dissesti morfologici di carattere torrentizio** (Carta del dissesto, tra gli allegati della Componente Geologica, idrogeologica e sismica del PGT vigente).
Le aree inedificate poste tra il torrente Nesa e la Roggia Serio dall'altro sono caratterizzate da **elementi naturali di un certo valore** integrati con beni di interesse culturale per la collettività. Questa porzione è ad oggi non accessibile. Dal PGT è disciplinata come **"ambito di tutela ambientale" da bonificare** in continuità con l'area adiacente su cui è localizzato l'insediamento industriale ex cotonificio Zopfi (insediamento di oltre 32 ha lambisce l'intera ansa ed è disciplinato come "Ambito in trasformazione" AT2).	
La porzione dei giardini di via Chignola presenta **pregevoli caratteristiche storico-paesaggistiche**, con l'edificio ed il suo storico giardino annesso. Seppur di minima dimensione, l'area costituisce un importante completamento storico e paesaggistico del colle di villa Camozzi già interno al Parco dei Colli.	L'area dei giardini è **chiusa e delimitata dall'insediamento urbano compatto**, priva di impatti evidenti, di buona visibilità per gli edifici esterni, meno visibile è il giardino che è murato.
Le aree di ampliamento erano ricomprese nel territorio **PLIS denominato NaturalSerio**, che interessa circa 958 ha lungo l'asta fluviale del Serio e si configura come un corridoio ecologico lungo il fiume, seppur inglobato nel sistema urbanizzato della bassa Valle Seriana.	Le aree appartenenti al PLIS sono poste principalmente lungo il fiume Serio e caratterizzate ancora da un buon livello di naturalità. Oltre alle zone direttamente interessate dal fiume, l'area del PLIS contempla una serie di ambiti tra loro collegati, attraverso la rete dei torrenti e dei canali artificiali, al

	corso del Serio. Tuttavia, la localizzazione delle aree di ampliamento in Comune di Ranica **non era centrale, ma di margine, nel territorio del PLIS,** che insiste su un'area per lo più centrata sull'asta del fiume Serio.
Non sono presenti, dentro le aree di ampliamento o nell'immediato intorno, elementi maggiori della viabilità, ma **unicamente viabilità d'uso locale a servizio delle aree residenziali.**	
Opportunità	**Minacce**
L'istituto di tutela del Parco Regionale su queste piccole aree libere contribuisce alla **riduzione delle pressioni edificatorie** in aree ormai circondate da tessuti urbani densi e ricchi di funzioni.	Area completamenta lambita, a sud, dal sistema urbanizzato; questo può comportare una **difficile relazione tra ambiti interni ed esterni all'area protetta**.
A livello sovralocale, si riconosce la possibilità di **rafforzare la continuità ecologica tra i serbatoi di naturalità del Parco dei Colli e le aree perifluviali del fondovalle**. Tale indicazione può contribuire a tutelare ed incrementare i livelli di biodiversità: il sistema idrico (torrenti e canali artificiali) può mettere in connessione questa piccola area libera da preservare a verde pubblico con parti di territorio sui versanti della fascia pedemontana di notevole interesse ambientale e paesaggistico, delicati ecosistemi da salvaguardare.	Il denso sistema infrastrutturale e la presenza di infrastrutture verso il sistema del fiume Serio si costituiscono come **"barriere" nella rete ecologica sovracomunale verso sud**. Risulta difficile un rispristino di un varco davvero efficiente (varco faunistico in particolare). Migliore invece la relazione verso nord, verso le aree più interne del Parco, di cui quest'area può costituire una "buffer zone" a protezione.
Altro elemento da valorizzare per quest'area a livello sovralocale è la **posizione strategica per la continuità della fruizione**, per esempio come accesso verso il Parco, attraverso i percorsi di risalita che conducono alle aree più interne, più naturali e meno antropizzate.	
A livello locale, il valore naturalistico-ambientale di queste aree è già riconosciuto dalla **Rete Ecologica Comunale** che individua: – lungo il torrente Riolo, singole "stepping zone" di piccola dimensione; – una "stepping zone" nell'area del giardino di Via Chignolo in continuità con la più ampia area del colle di Via Camozzi; – come "nodo della rete" l'area a prato di maggiori dimensioni, connessa con il corridoio ecologico riconosciuto lungo il torrente Nesa. L'opportunità quindi di progettazione su queste aree in termini di elementi della rete ecologica locale è riconosciuta.	**Ad oggi**, le aree lungo il torrente Riolo **non possono considerarsi un vero e proprio "corridoio ecologico"** utile per la mobilità locale di specie "minori". Tali aree, infatti, non costituiscono di fatto valore connettivo, poiché risultano di dimensione minima, non continue tra loro e interposte all'urbanizzato ormai consolidato. Anche l'area identificata quale "nodo della rete" risulta piuttosto isolata all'interno dell'edificato ed il corridoio ecologico costituito dal torrente Nesa potrebbe non essere così forte in termini di connessione ecologica. La presenza della Roggia Serio a confine non garantisce una permeabilità a livello locale dei "percorsi d'acqua".
A livello locale, l'area di dimensioni maggiori può essere valorizzata in termini di **fruizione a "spazio pubblico" e come "nodo" di connettività fruitiva da integrare al sistema del verde urbano** presente all'interno degli abitati favorendo le relazioni tra ambito urbano e i residui contesti non edificati. L'area, per esempio, potrebbe essere facilmente raccordabile alle piste ciclabili lungo il Serio, al centro storico di Ranica e ai percorsi verso i Colli (Piana del Piguet). Su indicazione dell'amministrazione comunale, quest'area diventerà di proprietà comunale con la volontà di realizzare un "Parco agricolo ambientale" e degli "orti	Sono presenti in loco processi urbanizzativi che potrebbero impattare sulla continuità della rete ecologica (AT2 – Zopfi) o su aree di valore paesistico. L'area più ampia funge da **"cuscinetto" rispetto all'edificato posto a est per l'Ambito di Trasformazione AT2 – Zopfi**, riconosciuto in precedenza come più ampio (ricompresa anche l'area ora di ampliamento). L'obiettivo principale vede il recupero dell'importante porzione di archeologia industriale rappresentativa dei trascorsi produttivi di Ranica (manifattura Zopfi). Non è previsto ulteriore consumo di suolo, poiché la parte edificata (con destinazioni residenziali e commerciali) è

sociali".	localizzata esclusivamente sull'area già interessata dalle presenze volumetriche produttive. Inoltre, il previsto sistema di percorsi protetti permette la permeabilità dell'ambito a favore della creazione di nuovi spazi urbani nelle immediate vicinanze del centro storico. Dovrà essere attenzionato, in sede di progetto, il nuovo rapporto che si andrà a creare tra l'urbanizzato e l'area verde per **evitare l'acutizzarsi dell'effetto "barriera" e all'impatto paesaggistico delle nuove costruzioni.**

Tabella 5 – Analisi SWOT per area di ampliamento Comune di Ranica

Area di ampliamento Monumento Naturale Valle Brunone	
Punti di forza	**Punti di debolezza**
L'area del Monumento Naturale Valle Brunone è soggetta a **vincolo specifico**, come perimetrata nella d.g.r. 5141 del 15/6/2001 di Regione Lombardia; inoltre è soggetta alle disposizioni del d.lgs. 42/04, art. 142, lett. g - boschi e lett. c - fiumi, al vincolo idrogeologico, ai vincoli della l.r. 83/86 e s.m.i. e degli strumenti paesaggistici preordinati vigenti.	Nel 2019, la Comunità Montana ha previsto la revisione del Piano di Gestione, definendo la predisposizione di un *Programma Pluriennale di Gestione del Monumento Naturale Valle Brunone 2020-2030*, che tuttavia non è stato ancora approvato.
L'area riveste **un estremo valore naturale e storico-documentario, già validato dall'istituzione del Monumento Naturale.** La Legge istitutiva del Monumento Naturale (d.g.r. 7/5141 del 2001) prevede un elenco di divieti identificati a partire propriamente dal valore ambientale e naturalistico dell'area.	
L'area ha una **caratterizzazione prettamente naturale**, con una copertura del suolo prevalentemente boschiva ed limitati usi insediativi. Si riscontra un **alto livello di biodiversità**, nonché la **presenza di giacimenti paleontologici di rilevanza mondiale** (Ponte Giurino).	La principale debolezza, in termini di relazione con l'area protetta, risulta la non contiguità con l'attuale confine.
Presenza nella valle del **torrente Brunone**, corso d'acqua dal breve ed impetuoso percorso.	Il corso del torrente è caratterizzato da una discreta pendenza del profilo e, di conseguenza, da un'elevata capacità di erosione e di trasporto, nonché da un regime alquanto irregolare determinato dal fattore climatico.
È un territorio con **aree di alto valore paesaggistico**; sono inoltre presenti **risorse identitarie** (per esempio, le sorgenti sulfuree o le aree di rilevanza paleontologica) ed alcune **emergenze storico-architettoniche**. Nell'area vi sono un limitato numero di edifici antichi, parte dei quali in stato di degrado, i quali però rappresentano una tipologia costruttiva tipica della zona, legate in particolare al ricovero degli animali e ad uso abitativo. Si tratta di edifici rurali, localizzati nelle zone meglio esposte, con tipologia chiusa e compatta, costruiti con muri in pietra grossolana, tetti a falda ricoperti da lastre e strutture orizzontali in legno. Sono presenti, inoltre, **percorsi collegabili con le mulattiere dei "percorsi delle antiche tracce"** (Berbenno e località Bottà e Prada) che si snodano per ben 25 Km.	**Alcuni tracciati risultano in parziale abbandono ed alcuni edifici in stato di degrado.**
L'area è facilmente accessibile dalla strada provinciale della Valle Imagna, nonché già attrezzata per la fruizione e le attività di educazione ambientale. È già oggi ben attrezzata, con percorsi, segnaletica, aree picnic, punti informativi e offre alcuni itinerari suggestivi. Il sistema offre un accesso principale dotato di ampio parcheggio, dei pannelli informativi e di aree specificatamente attrezzate anche per la didattica, oltre ad essere vicino ad un'area sportiva. Sono presenti anche una serie di ingressi/uscite, tutti dotati di pannelli informativi nella parte superiore verso il crinale del vallone, segnati da alcune case isolate (Carpeno, Cà Passero, Cà Bernardi, Pradegoldi).	
Fondamentale è l'apporto di alcune **associazioni locali**	

che si occupano della manutenzione del territorio (per es. dei sentieri) e della gestione di alcune attività di fruizione/educazione ambientale e iniziative sociali e culturali.	
Innumerevoli ricerche (in particolare, di geologia e paleontologia) sono state svolte sul sito, in particolare in collaborazione con il Civico Museo di Scienze Naturali di Bergamo.	
Opportunità	**Minacce**
L'**elevato valore del patrimonio paleontologico ed ambientale del sito**, da tutelare e di cui garantire la conservazione, può essere volano per: – valorizzare e rafforzare il sito dal punto di vista ecologico e ambientale; – valorizzare per gli aspetti culturali e turistici; – favorire la conservazione del patrimonio edilizio storico e delle attività antropiche di gestione e cura del territorio sostenibili e miglioratrici della qualità del sito; – aumentare, a livello locale, il grado di affezione, consapevolezza e sensibilità rispetto alle molteplici valenze che il sito riveste e rappresenta.	
A livello sovralocale, costituisce **un tassello importante per dare attuazione alla Rete Ecologica Regionale e Provinciale**: favorisce l'integrazione del Parco con il territorio circostante, consentendo l'attivazione di strategie di potenziamento della RER attraverso interconnessioni tra reti ecologiche, paesaggistiche, funzionali, e fruitive in **un contesto territoriale "allargato", in particolare verso i corridoi primari rappresentati dal fiume Brembo e la Valle Brembana.**	
L'entrata del Monumento Naturale nel Parco dei Colli può portare all'ottimizzazione delle funzioni in materia di comunicazione ambientale, turismo sostenibile, educazione ambientale, nonché manutenzione del territorio.	Le attività fruitive ed educative già in essere possono essere potenziate ed è plausibile prefigurare un'aumento delle utenze sull'area della Valle del Brunone, da monitorare per **evitare troppa pressione sulle componenti ambientali**.
È fattivo il confronto con l'Amministrazione Comunale e le associazioni operanti nell'area da considerare positivamente in termini di gestione e programmazione. Inoltre, è attiva la collaborazione con il Civico Museo di Scienze Naturali di Bergamo e con la rete Triassico per la gestione e la ricerca sulle aree di interesse paleontologico.	La non contiguità con l'attuale confine dell'area protetta può risultare **una difficoltà nella gestione "unitaria"**. Il *Programma Pluriennale di Gestione del Monumento Naturale Valle Brunone 2020-2030* può essere rivisto, anche alla luce dell'entrata nel Parco Regionale, e adottato.

Tabella 6 – Analisi SWOT per area di ampliamento Monumento Naturale Valle Brunone

Come già esplicitato in precedenza, si ritiene che la previsione di ampliamento generi un complessivo apporto positivo all'area protetta; per meglio esplicitare la portata dell'ampliamento, si esplicitano, qui di seguito, alcune note valutative conseguenti alla puntuale analisi SWOT effettuata.

SOSTENIBILITÀ VARIANTE AMPLIAMENTO: **Condizioni e fattori espressione di forza e opportunità**

Scenari pianificatori e istituti di tutela ambientali

Le aree in ampliamento concorrono pienamente ad attuare gli scenari definiti dai contesti e dalle linee strategiche del PTC vigente, nonché dalle indicazioni regionali sulla riorganizzazione delle aree protette, potenziando un sistema di relazioni importanti non solo nell'immediato contesto, ma anche in quello più allargato.

Dal punto di vista pianificatorio, la volontà di ampliamento in territorio di Bergamo si inserisce in un processo più ampio:

- di previsione di futuri ampliamenti: il PTG di Bergamo inserisce l'area in ampliamento all'interno di un sistema di aree agricole periurbane ancora libere denominate "Parco delle Piane Agricole" che progressivamente dovrebbero entrare nel Parco dei Colli di Bergamo;
- Progetto integrato "Cintura verde dei Corpi Santi e delle Delizie" che prevede di potenziare l'agricoltura urbana, preservando e valorizzando le attività agricole tradizionali radicate sul territorio.

L'area della Valle del Brunone riveste un estremo valore naturale e storico-documentario, già validato dall'istituzione del Monumento Naturale. La proposta di ampliamento si inserisce programmaticamente nell'ambito della complessiva riorganizzazione del sistema lombardo di gestione e tutela delle aree regionali protette e delle altre forme di tutela presenti sul territorio promosso da Regione Lombardia, ai sensi della l.r. n. 28/2016.

Ad eccezione delle aree in Comune di Valbrembo, le aree di ampliamento afferiscono tutte a istituti pianificatori pregressi, in particolare i PLIS (per Bergamo e Ranica) e l'istituto del Monumento Naturale per l'area della Valle del Brunone. Ciò ha sicuramente contribuito a preservarle e valorizzarle anche attraverso specifiche progettualità o atti pianificatori.

Relazioni ecologico-ambientali e rete ecologica

Le aree di ampliamento (in particolare le aree di Bergamo, Valbrembo e Ranica), anche di modeste dimensioni, possono in qualche misura diffondere i benefici ed i risultati ottenuti nelle aree interne del Parco nel territorio di maggior conurbazione bergamasca, laddove da sempre si riscontrano le fratture e le maggiori criticità.
Tutte le aree proposte per l'ampliamento costituiscono elementi della Rete Ecologica, alle diverse scale, Regionale, Provinciale e Comunale.
L'elemento acqua caratterizza fortemente tutte le aree di ampliamento e costituisce un elemento di rilievo, sia dal punto di vista naturalistico-ambientale, che in termini di corridoio ecologico, che di valore paesaggistico e di fruizione locale.

Il Monumento Naturale costituisce un "nodo di naturalità" importante, sicuramente ben connesso dal sistema forestale della dorsale a nord, su cui attivare interventi di monitoraggio ambientale e confronto con le aree montane del Parco del Colli.
Il paesaggio vegetale dell'area di Bergamo è costituito da un mosaico di piccoli ambienti, tra cui campi, siepi, margini stradali, incolti. È presente, inoltre, una piccola area umida di recente formazione.
In particolare, si segnala la presenza di siepi ripariali che presentano una ricchezza faunistica e botanica importante: esse pur occupando una ridotta superficie, sono portatrici, rispetto ad altri ambiti (boschi, coltivi, verde urbano, ecc.) dei più alti valori di qualità per unità di superficie territoriale dimostrandosi un concentrato di biodiversità.
Infine, le aree in Comune di Valbrembo (relativamente alla Piana delle Capre) e Ranica possono contribuire alla definizione di fasce di continuità ambientale, capaci di innervarsi nel tessuto urbano, recuperando le risorse ancora disponibili per funzioni ecologiche-ambientali e andando a potenziare gli habitat naturali in contrasto ai cambiamenti climatici; oltre a configurarsi quali tasselli di un'armatura ambientale anche al servizio delle politiche di riqualificazione e di rigenerazione urbana e a beneficio della popolazione urbana.

Consumo di suolo e profilo agricolo-produttivo

Per le loro caratteristiche peculiari, tutte le aree (ad eccezione del Monumento Naturale che è inserito in un differente contesto locale) possono considerarsi importanti, considerando l'istituto di tutela del Parco Regionale, per ridurre localmente le pressioni edificatorie in aree ormai circondate da tessuti urbani densi e ricchi di funzioni, sia per l'edificato che le infrastrutture.
Non vi sono problematicità nelle previsioni urbanistiche (interne o esterne all'area), le cui aree consolidate sono compatte e localizzate ai margini.

Inoltre, l'ampliamento, in particolare con l'area del Comune di Bergamo e le aree della Piana delle Capre a Valbrembo,

può concorrere ad affrontare le politiche attive di riqualificazione e riorganizzazione del settore agricolo produttivo non solo all'interno del Parco (dove le aziende sono poche e piccole), ma in un contesto più allargato, ove lo scenario programmatico possa raccordare la produzione con la distribuzione, con proposte collaborative tra produttori, consumatori e comunità (*sharing economy*). Le aree proposte possono accogliere progetti sperimentali per un'agricoltura polifunzionale volta a recuperare il rapporto città-campagna, attivare politiche alimentari volte a garantire cibo sicuro, sano, sostenibile e nutriente ai propri abitanti e alle comunità circostanti (*food policy*).
Anche la volontà del Comune di Ranica sulla propria area di ampliamento, si inserisce in questa visione (orti urbani).

Qualità e organizzazione della fruizione dell'area protetta
A livello locale, si riconosce alle aree di ampliamento una forte vocazione ricreativa e naturalistica, da incentivare e valorizzare. In generale, un'importante opportunità che si riscontra è quella di favorire la fruizione dell'ambiente naturale locale, puntando al miglioramento della qualità della vita degli abitanti, contribuendo a ripristinare un rapporto tra uomo e ambiente naturale implementando il tema della sostenibilità ambientale in ambito urbano.

L'ampliamento consente infatti di recuperare la sostanziale debolezza del rapporto tra la città di Bergamo e il sistema Parco dei Colli (da sempre evidenziata), contribuendo a migliorare il sistema urbano delle risorse culturali, riconoscendo e programmando dei percorsi fruitivi a mobilità "lenta", da cui percepire e leggere il territorio storico in una dimensione nuova ed innovativa ed a qualificare il suo ruolo di "porta di accesso" (anche nella prospettiva di catturare il turismo low cost di Bergamo) con il recupero dei paesaggi ormai innervati sul sistema delle grandi infrastrutture di accesso (aeroporto e autostrada), ma ancora ricchi di potenzialità interne (paesaggi agrari, habitat naturali, strutture storiche).
Tutte le aree godono di ottima accessibilità, sia locale che sovralocale.
A Bergamo una rete ben sviluppata, e ad oggi già attrezzata, di percorsi ciclo-pedonali ne consente la fruizione in continuità ed alcuni punti di vista importanti su Città Alta vengono valorizzati da piccole aree di sosta; anche l'area di Valbrembo è già attrezzata con percorsi ciclo-pedonali e aree per la fruizione come anche la Valle del Brunone.
Inoltre, l'inclusione del Monumento Naturale Valle del Brunone e dei suoi percorsi didattici già valorizzati ed attrezzati, apre la fruizione verso i beni di interesse geologici e paleontologici che possono allargare la rete delle opportunità non solo nel Parco, ma nel sistema dei geositi dell'area bergamasca.

Alcune aree (Bergamo e Valle del Brunone) presentano un alto valore storico-testimoniale e sono già, per diversi motivi (Santuario Madonna dei Campi e suo contesto, area naturalistica con testimonianze paleontologiche, ma anche storiche) luoghi d'affezione per le comunità locali (con progetti già in essere e attive associazioni locali).
Alto valore storico-architettonico e naturalistico è riconosciuto anche per l'area della seicentesca villa ex Morandi Lupi ed il suo giardino a Valbrembo (anche se non accessibile al pubblico), nonché l'area dei giardini di Via Chignolo a Ranica, a completamento storico e paesaggistico del colle di Villa Camozzi già interno al Parco dei Colli.
In Comune di Ranica, si segnala la presenza, da valorizzare, della Roggia Serio, che ha significato storico, anche in termini di "archeologia industriale", mentre il corso del torrente Quisa a Valbrembo può essere considerato elemento fondativo del territorio comunale e della sua identità, da valorizzare anche in tal senso.

Tabella 7 – SOSTENIBILITÀ VARIANTE AMPLIAMENTO: Condizioni e fattori espressione di forza e opportunità

Per quanto riguarda gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione delle previsioni della Variante, non vengono identificati effetti significativi.
Nella tabella seguente, si attenzionano tuttavia alcune puntuali problematiche, rilevate in seguito all'analisi dei punti di debolezza e eventuali criticità, a queste si affianca la valutazione delle componenti ambientali interessate e la proposta di strategie di mitigazione.

SOSTENIBILITÀ VARIANTE AMPLIAMENTO: **Condizioni e fattori espressione di debolezza e minacce**		
Perimetrazione dell'ampliamento e attività gestionali	**Componente ambientale interessata**	**Strategie di mitigazione**
Tra le debolezze riscontrate, in particolare nell'area di Valbrembo e di Ranica, è la perimetrazione della zona di ampliamento: il perimetro dell'area di ampliamento, e in prospettiva quindi del Parco, presenta alcuni restringimenti a collo di bottiglia, dove il territorio protetto risulterà avere una profondità minima.	ARIA ACQUA BIODIVERSITA' CAMBIAMENTI CLIMATICI SUOLO PAESAGGIO AGRICOLTURA MOBILITA' E TRAFFICO POPOLAZIONE E SALUTE	Si riscontra come tale limite sia già stato oggetto di attenzione, in sede di redazione della proposta di Variante, negli incontri intercorsi tra l'ente Parco, l'ente regionale e le amministrazioni comunali (in particolare Valbrembo) e che, di fatto, attesta una situazione urbana ed infrastrutturale locale ormai consolidata. Laddove i corridoi ecologici identificati si assottiglino, diventando quasi lineari, si suggerisce di dettagliare gli interventi attuabili per il rafforzamento della rete ecologica locale, di scala comunale (si confronti anche le indicazioni relative alla rete ecologica qui di seguito dettagliate).
La non contiguità del Monumento Naturale con l'attuale confine dell'area protetta può comportare difficoltà nella gestione "unitaria".	ARIA ACQUA BIODIVERSITA' CAMBIAMENTI CLIMATICI SUOLO PAESAGGIO AGRICOLTURA MOBILITA' E TRAFFICO POPOLAZIONE E SALUTE	Il *Programma Pluriennale di Gestione del Monumento Naturale Valle Brunone 2020-2030* può essere rivisto, anche alla luce dell'entrata nel Parco Regionale, e adottato. La fattiva collaborazione, già avviata in sede di redazione della proposta di Variante, con l'amministrazione comunale e le associazioni locali, nonché con il precedente ente gestore, è fondamentale per integrare la gestione del Monumento Naturale nel contesto dell'area protetta.
Criticità relative all'effettiva efficacia della rete ecologica	**Componente ambientale interessata**	**Strategie di mitigazione**
Una delle principali minacce risulta essere la relativa frammentazione della rete ecologica all'interno di un tessuto urbano denso, ormai consolidato, e di una rete infrastrutturale che si configura localmente come forte barriera alla continuità delle connessioni ecologiche, locali, ma anche sovralocali (in particolare nel territorio di Bergamo con la riscontrata barriera costituita dall'asse autostradale, ma anche per Valbrembo e, in misura minore, per Ranica).	ARIA ACQUA BIODIVERSITA' CAMBIAMENTI CLIMATICI SUOLO MOBILITA' E TRAFFICO POPOLAZIONE E SALUTE	La rete ecologica deve essere costituita da porzioni di territorio effettivamente significative per la comunicazione di specie animali e vegetali. Le aree di ampliamento possono costituire una fascia di connettività ambientale significativa nell'ambito di un territorio fortemente antropizzato solo se opportunamente progettate a livello locale e nella prospettiva ampia di gestione sovralocale. Un monitoraggio costante della qualità delle componenti ambientali ed ecologiche può contribuire al mantenimento ed alla gestione degli elementi della Rete. Nei suoi documenti (Tavole, NTA, Schede Ambiti di Paesaggio), il PTC del Parco delinea le

		indicazioni relative alla rete ecologica, anche in relazione alle aree esterne all'area protetta. Per migliorare la leggibilità di tali indicazioni, ai fini della massima chiarezza e comprensibilità nell'interpretazione normativa, si consiglia di esplicitare tali indicazioni, per esempio dettagliando la Tavola 1 – Rete Ecologica e contesto con le norme di zona o dare maggior risalto alle indicazioni per la Rete Ecologica contenuti nelle Schede degli Ambiti di Paesaggio. Inoltre, una pianificazione minuta delle rete ecologica locale, nonché la manutenzione degli interventi già messi in atto, può consolidarne l'assetto generale. Per quanto riguarda il Comune di Bergamo, in termini di mitigazione delle criticità della rete ecologica, si propone di: - mantenere attiva, con interventi costanti di manutenzione, la rete ecologica locale, già fattiva con gli interventi effettuati; - rafforzare il corridoio ecologico di primo livello a scala sovralocale costituito dall'asta del Morletta in particolare con attenzione alla fauna; - rafforzare le azioni per la rete ecologica in direzione nord-sud lungo il tracciato della ferrovia; - mitigare la relazione tra le aree libere e le "barriere" infrastrutturali (si confrontino anche le indicazioni ai punti successivi). Inoltre, si sottolinea come il PGT, nelle NTA del Documento di Piano, al Capo II - Disciplina dei servizi destinati alla formazione della rete ecologica individui puntualmente gli elementi della Rete Ecologica Comunale e le indicazioni d'intervento e progettuali: – Art. 14: Composizione della rete ecologica e disposizioni generali; – Art. 15: Disposizioni generali per la rete ecologica; – Art. 16: Disposizione particolari per gli elementi della rete ecologica. Si ritengono le indicazioni complete e puntuali. Nell'art. 15, a consolidamento del macro-obiettivo di migliorare gli ecosistemi, ridurre gli impatti e i fattori di inquinamento esistenti e/o futuri, per mitigare la relazione tra le aree edificate e le aree libere, si propone la formazione di aree di intermediazione mediante alberature, fasce alberate, barriere antirumore naturali e aree di rigenerazione ecologica. Per quanto riguarda il Comune di Valbrembo, l'area di ampliamento viene contestualizzata nell'ambito di paesaggio n. 9 – Piana di

		Valbrembo, che veniva già in precedenza, nel PGT vigente, caratterizzata quale "area di recupero ambientale e paesistico – G", con le seguenti indicazioni. Area G: creazione di connessione ecologica tra la fascia fluviale del Brembo, la fascia del Quisa, e il versante collinare del Colle di Bergamo, mediante: - potenziamento dell'attuale struttura vegetazionale arboreo-arbustiva lungo le sponde del Quisa, realizzazione di zone umide, realizzazione di ecodotti per il passaggio della fauna selvatica, installazione di dissuasori ottici-acustici per prevenire incidenti causati dal passaggio della fauna selvatica; - qualificazione di aree specifiche collegabili al sistema del verde urbano di Ossanesga e Paladina e con la rete dei percorsi del Parco; - gestione eco-compatibile delle aree agricole intercluse nell'area di Valbrembo-aeroclub di Valbrembo.
Alcune aree importanti a completamento dei corridoio ecologici sono attualmente esterne al Parco, sia in Comuni aderenti che non aderenti all'area protetta.	ARIA ACQUA BIODIVERSITA' CAMBIAMENTI CLIMATICI SUOLO MOBILITA' E TRAFFICO POPOLAZIONE E SALUTE	Il PTC individua puntualmente gli "indirizzi per le aree esterne e le reti di connessione" e alcune aree libere limitrofe, considerate di "interesse ambientale per la rete ecologica" (per esempio l'area del Santuario della Madonna dei Campi in Comune di Stezzano) che potrebbe essere importante includere a completamento di questo contesto.
Criticità in termini di "debolezza" localmente riscontrata nelle componenti naturali	**Componente ambientale interessata**	**Strategie di mitigazione**
Nell'area del Comune di Bergamo è presente un paesaggio vegetale composto da un mosaico di "piccoli" ambienti (campi, siepi e filari lungo la rete idrica minore, margini stradali, incolti, una piccola area umida) che presentano una ricchezza faunistica e botanica importante, nei termini di ecotoni. Le siepi, per esempio, raccolgono al loro interno una vegetazione semi-naturale e costituiscono gli ambiti vegetali più prossimi alla naturalità e quindi meritevoli di azioni finalizzate alla conservazione, valorizzazione e ampliamento.	ACQUA BIODIVERSITA' CAMBIAMENTI CLIMATICI SUOLO PAESAGGIO AGRICOLTURA	Si propone il costante monitoraggio dell'uso del suolo, sia attraverso il Database DUSAF di Regione Lombardia, che tramite sopralluoghi e/o indagini specifiche (botaniche e faunistiche). L'obiettivo deve tendere al mantenimento di importanti ambienti ecotonali, quali i filari, le siepi e i cespugli in ambito agricolo.
Nel caso specifico del corridoio ecologico identificato lungo il torrente Riolo in Comune di Ranica, si riscontra una "debolezza" di termini di reale efficacia per la mobilità locale di specie "minori". Tali aree, infatti, non costituiscono di fatto valore connettivo, poiché risultano di dimensione minima, non continue tra loro e interposte all'urbanizzato ormai consolidato (e per la maggior parte di pertinenza residenziale). Anche l'area identificata quale "nodo della rete" risulta piuttosto isolata all'interno dell'edificato ed il corridoio ecologico costituito dal torrente Nesa	ACQUA BIODIVERSITA' CAMBIAMENTI CLIMATICI SUOLO PAESAGGIO AGRICOLTURA	Le aree di ampliamento possono costituire una fascia di connettività ambientale significativa nell'ambito di un territorio fortemente antropizzato solo se opportunamente progettate a livello locale e nella prospettiva ampia di gestione sovralocale. Un monitoraggio costante della qualità delle componenti ambientali ed ecologiche può contribuire al mantenimento ed alla gestione degli elementi della Rete. Mentre la pianificazione minuta a livello di Rete Ecologica Comunale potrà rafforzare il corridoio ecologico del torrente.

potrebbe non essere così forte in termini di connessione ecologica. La presenza della Roggia Serio a confine non garantisce una permeabilità a livello locale dei "percorsi d'acqua".		
In particolare nel contesto dell'area della Piana delle Capre a Valbrembo, attualmente, l'antica correlazione dei nuclei originari tra interno abitato ed esterno agricolo non è più leggibile. L'uso del suolo è piuttosto composito, anche se caratterizzato per la maggior porzione da area agricola e prati. Si riscontra in loco la presenza del Centro Sportivo comunale, area edificata compatta, seppur con alcune ulteriori previsioni di intervento, e alcuni insediamenti a margine.	ACQUA BIODIVERSITA' CAMBIAMENTI CLIMATICI SUOLO PAESAGGIO AGRICOLTURA	Il corso del torrente Quisa potrebbe eventualmente essere valorizzato quale elemento fondativo del territorio comunale e della sua identità di paesaggio agrario. Le eventuali previsioni di completamento presso il centro sportivo sono da valutarsi in termini di relazione paesaggistica con l'intorno. L'art. 33 delle NTA del PTC del Parco norma gli interventi per le aree attrezzate ad "attività specialistiche", tra cui "le aree per lo sport e il tempo libero".
Criticità relative alle relazioni con il contesto edificato denso e reti infrastrutturali	**Componente ambientale interessata**	**Strategie di mitigazione**
Le aree di Bergamo e Ranica, parzialmente anche l'area di Valbrembo, si collocano in prossimità di tessuti urbani densi ed articolati (diverse funzioni) e sono penalizzate da pressioni edificatorie ai margini. Non sono riscontrate problematicità nelle previsioni urbanistiche (interne o esterne all'area), le cui aree consolidate sono compatte e localizzate ai margini.	BIODIVERSITA' SUOLO PAESAGGIO AGRICOLTURA MOBILITA' E TRAFFICO	In termini pianificatori, si conferma l'opportunità, con le previsioni di ampliamento, di ridurre le pressioni edificatorie in un'area ormai circondata da tessuti urbani densi e ricchi di funzioni e definire, ricucire e connotare i margini dell'edificato esistente.
Persiste un problema di mitigazione dell'edificato esistente nell'immediato intorno e di gestione della relazione tra ambiti interni ed esterni all'area protetta. Nel caso di Ranica, sono presenti in loco processi urbanizzativi che potrebbero impattare sulla continuità della rete ecologica (AT2 – Zopfi) o su aree di valore paesistico (Via Chignola).	BIODIVERSITA' SUOLO PAESAGGIO AGRICOLTURA MOBILITA' E TRAFFICO	Nel PGT del Comune di Ranica sono dettagliati gli interventi relativi all'Ambito di Trasformazione AT2 – Zopfi, riconosciuto in precedenza come più ampio (ricompresa anche l'area ora di ampliamento).. L'area più ampia può fungere da "cuscinetto" per l'AT, che vede quale obiettivo principale il recupero dell'importante porzione di archeologia industriale rappresentativa dei trascorsi produttivi di Ranica (manifattura Zopfi). Non è previsto ulteriore consumo di suolo, poiché la parte edificata (con destinazioni residenziali e commerciali) è localizzata esclusivamente sull'area già interessata dalle presenze volumetriche produttive. Inoltre, il previsto sistema di percorsi protetti permette la permeabilità dell'ambito a favore della creazione di nuovi spazi urbani nelle immediate vicinanze del centro storico. Dovrà essere attenzionato, in sede di progetto, il nuovo rapporto che si andrà a creare tra l'urbanizzato e l'area verde per evitare l'acutizzarsi dell'effetto "barriera", puntando al miglior inserimento paesistico complessivo, con la messa in essere di tutti quegli elementi (in primis rispetto per le visuali e realizzazione di quinte e barriere verdi con l'utilizzo di essenze arboree-arbustive autoctone) ritenuti idonei alla minimizzazione degli impatti.

Persiste una criticità nella relazione con le infrastrutture presenti e, in alcuni casi, con l'effetto "barriera" rappresentato dalle stesse reti infrastrutturali e la difficile permeabilità dell'ambiente naturale. L'area di Bergamo è costituita di fatto da 2 diverse porzioni separate tra loro dal tracciato dell'autostrada A4, che costituisce un'importante barriera infrastrutturale in senso longitudinale. La porzione di maggiori dimensioni è attraversata da altri 2 tracciati (strada a scorrimento veloce e rete ferroviaria). Nello specifico, le problematiche risultano connesse a: - frammentazione delle aree e criticità sulle componenti ambientali, ecologiche e dell'assetto paesaggistico; - fruzione locale, per esempio lungo i percorsi ciclabili nelle zone di frangia dell'insediamento urbano.	BIODIVERSITA' SUOLO PAESAGGIO AGRICOLTURA MOBILITA' E TRAFFICO	Per evitare l'acutizzarsi della relazione critica tra le aree libere e le infrastrutture, si indica come strategie di mitigazione: - per aumentare la permeabilità dell'ambiente naturale, una pianificazione puntuale degli elementi della rete ecologica locale (si confrontino le indicazioni dettate in precedenza); - per la fruizione, mitigazione delle infrastrutture lungo i percorsi ciclo-pedonali nelle zone di frangia dell'insediamento urbano attraverso l'impianto di nuove alberature, fasce alberate, barriere antirumore naturali e aree di rigenerazione ecologica o il rafforzamento di quelle già presenti.
Eventuali criticità relative alla pressione dettata dall'aumento della fruizione	**Componente ambientale interessata**	**Strategie di mitigazione**
Questa criticità può riscontrarsi nel contesto della Valle del Brunone. Le attività fruitive ed educative già in essere saranno potenziate, anche in relazione alla promozione congiunta con le attività generali dell'area protetta, ed è plausibile prefigurare un'aumento delle utenze sull'area della Valle del Brunone.	ARIA ACQUA BIODIVERSITA' SUOLO POPOLAZIONE E SALUTE	Per evitare troppa pressione sulle componenti ambientali da parte delle attività di fruizione, si ritiene utile un'azione di monitoraggio in vista di un possibile aumento delle utenze, con azioni di vigilanza da parte dell'ente, in stretta collaborazione con le associazioni locali.

Tabella 8 – SOSTENIBILITÀ VARIANTE AMPLIAMENTO:
Condizioni e fattori espressione di debolezza e minaccia e strategie di mitigazione

6. Il sistema di monitoraggio

Il monitoraggio della VAS è funzionale a verificare la capacità dei piani e programmi attuati di fornire il proprio contributo al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale, identificando eventuali necessità di riorientamento delle decisioni qualora si verifichino situazioni problematiche.
Ai sensi dell'art. 18 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., infatti, "il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive".
Il processo di VAS non si esaurisce pertanto con l'approvazione della proposta di Variante e di Rapporto Ambientale, ma prosegue per tutta la durata del Piano attraverso la fase di monitoraggio.
L'adozione di un sistema di monitoraggio, con riferimento all'individuazione di specifici indicatori (strumenti di misura che valutino l'effettivo successo delle scelte operate), è fondamentale pertanto per verificare l'effettivo raggiungimento degli obiettivi del Piano o Variante e per apportare le eventuali necessarie correzioni al Piano e alle norme e prescrizioni in esso contenute.

Per quanto riguarda la Variante al PTC per l'ampliamento del Parco dei Colli, i contenuti della proposta non vanno ad incidere sull'impostazione pianificatoria generale degli strumenti attualmente vigenti; la proposta di pianificazione delle nuove aree fa riferimento alle norme di zona già vigenti.
Tuttavia, in relazione sia alla migliore attuazione della proposta di Variante e dei suoi obiettivi specifici, che a seguito dei contributi ottenuti durante le fasi partecipative, si è ritenuta necessaria la revisione del sistema di monitoraggio rispetto a quanto definito in occasione della Variante Generale del PTC del Parco.

Dal punto di vista metodologico, l'architettura complessiva del sistema di monitoraggio si basa, innanzitutto, su quanto emerge dalla valutazione di sostenibilità della proposta di Variante.
La valutazione, complessivamente positiva, ha considerato in particolare gli elementi che concorrono al sistema della sostenibilità all'interno delle previsioni di Variante, quali: la necessità di tutela e salvaguardia degli habitat naturali, della funzionalità del territorio in termini naturalistici e della struttura del paesaggio, la necessità di preservare e sostenere la rete ecologica locale e sovralocale, la fruibilità del territorio da parte dei soggetti locali.
A questo, si intrecciano anche i dati e le informazioni che compongo la caratterizzazione del quadro conoscitivo dello stato attuale dell'ambiente, sia con riferimento all'area protetta in generale, che alle aree di ampliamento e loro caratteristiche specifiche.
Inoltre, dal punto di vista metodologico, per la revisione del sistema di monitoraggio si è fatto riferimento, oltre che alle indicazioni contenute nel Documento ISPRA relativo al monitoraggio nel processo di VAS, anche all'interlocuzione con gli uffici tecnici dell'ente Parco, per una definizione condivisa ai fini di garantire la sostenibilità stessa della gestione dell'attività di monitoraggio.

In tal senso, il monitoraggio comprende:

- la descrizione dell'evoluzione del contesto ambientale e territoriale di riferimento (attraverso indicatori di contesto);
- il controllo degli impatti significativi sull'ambiente mediante la misurazione della variazione del contesto imputabile alle azioni di Piano (attraverso indicatori di contributo).
- il controllo dell'attuazione delle azioni di piano e delle misure di mitigazione e compensazione (attraverso indicatori di processo).

Il Piano di monitoraggio definisce quindi prioritariamente:

- il set di indicatori, distinti tra indicatori di contesto, di processo e di contributo;
- la periodicità del monitoraggio;
- la governance del sistema di monitoraggio, ovvero i meccanismi e le responsabilità nell'acquisizione dei dati necessari al monitoraggio e nella loro gestione;
- le azioni partecipative, attraverso la modalità di comunicazione e diffusione dei rapporti di monitoraggio.

6.1 Indicatori di monitoraggio

La scelta della serie di indicatori tiene conto delle seguenti caratteristiche:

- in primis, la scelta di un *set di indicatori* atti a valutare la bontà delle previsioni della Variante e la loro efficace applicazione durante tutto il periodo di validità dello strumento. Gli indicatori selezionati devono poter soddisfare le seguenti esigenze, considerate di fondamentale importanza:
  - *semplicità* ed *effettiva replicabilità*;
  - *popolabilità e aggiornabilità*: l'indicatore deve poter essere calcolato. Devono cioè essere disponibili i dati per la misura dell'indicatore, con adeguata frequenza di aggiornamento, al fine di rendere conto dell'evoluzione del fenomeno. In assenza di tali dati, occorre ricorrere ad un *indicatore proxy*, cioè un indicatore meno adatto a descrivere il problema, ma più semplice da calcolare, o da rappresentare, e in relazione logica con l'indicatore di partenza;
  - *sensibilità alle azioni di piano*: l'indicatore deve essere in grado di riflettere le variazioni significative indotte dall'attuazione delle azioni di piano;
  - *affidabilità e tempo di risposta adeguato*: l'indicatore deve riflettere in un intervallo temporale sufficientemente breve i cambiamenti generati dalle azioni di piano; in caso contrario gli effetti di un'azione potrebbero non essere rilevati in tempo per riorientare il piano e, di conseguenza, dare origine a fenomeni di accumulo non trascurabili sul lungo periodo;
  - *sostenibilità*: sia in termini di effettiva gestione dell'intero sistema di monitoraggio che di costi di produzione e di elaborazione sostenibili;
  - *comunicabilità*: l'indicatore deve essere chiaro e semplice, al fine di risultare facilmente comprensibile anche a un pubblico non tecnico. Deve inoltre essere di agevole rappresentazione mediante strumenti quali tabelle, grafici o mappe. Questo risulta importante soprattutto in termini partecipativi, agevolando il confronto e la trasmissione di commenti, osservazione e suggerimenti da parte di soggetti differenti;
- la strutturazione di un *sistema di monitoraggio* che, sulla base degli indicatori individuati, sia in grado di descrivere tanto la situazione di partenza (assenza di Variante) e le successive evoluzioni del contesto, valutando la congruenza delle scelte e il raggiungimento degli obiettivi, sempre tenendo in considerazione lo scenario 0 (assenza di piano) come base di partenza. Nel set di indicatori vengono ricompresi anche alcuni indicatori di monitoraggio da utilizzare nelle fasi di valutazione di avanzamento dell'attuazione delle scelte di variante (attività sulle aree di ampliamento). L'orizzonte temporale scelto (5 anni) è considerato sufficiente a consentire il monitoraggio delle componenti ambientali.

La tabella qui di seguito presenta il set di indicatori (distinti tra indicatori di contesto, di contributo e di processo) scelti per il monitoraggio delle diverse componenti ambientali:

- gli indicatori di contesto fanno riferimento al quadro conoscitivo territoriale e ambientale come delineato nella presente relazione; per la scelta di questi indicatori, si è valutata in particolare la significatività rispetto agli obiettivi di sostenibilità, analizzandone la popolabilità e l'aggiornabilità, verificandone la reperibilità attraverso le fonti nazionali e regionali;
- gli indicatori di contributo sono utili per valutare le possibili ricadute della Variante sull'ambiente e sul territorio del Parco, in relazione le tematiche ambientali principalmente coinvolte dalle previsioni;
- gli indicatori di processo sono utili a misurare l'attuazione della Variante per l'ampliamento e di quanto in esso contenuto.

Per ciascun indicatore di contesto e di contributo, nella tabella viene identificato:

- utilizzo previsto per l'indicatore:
  - analisi del contesto;
  - valutazione e monitoraggio degli effetti (contributo);
- tipologia, se quantitativo – QT – o qualitativo – QA);
- l'unità di misura;
- l'intervallo di tempo di verifica, ovvero la frequenza di rilevamento relazionata alla vulnerabilità della matrice ambientale;
- la metodologia di verifica e la fonte di riferimento (in alcuni casi interna, in altri esterna);
- ove possibile e condiviso con l'ufficio tecnico, l'andamento auspicato e la presenza di eventuali "traguardi" da raggiungere.

PIANO DI MONITORAGGIO: SET DI INDICATORI									
TEMATICA AMBIENTALE	**N.**	**INDICATORE**	**CONTESTO/CONTRIBUTO/PROCESSO**	**TIPOLOGIA (QT/QA)**	**UNITA' DI MISURA**	**TEMPO DI VERIFICA**	**FONTE DI RIFERIMENTO**	**ANDAMENTO E TRAGUARDI**	**NOTE**
ACQUA	1	Qualità dell'acqua: stato ecologico.	CONTESTO	QA	/	5 ANNI	ARPA LOMBARDIA	Salto di scala di positivo nella classificazione dello stato	Dati derivanti da campagne di monitoraggio esistenti e/o promosse da altri enti, senza derivazione diretta da parte dell'Ente Parco.
	2	Qualità dell'acqua: stato chimico.	CONTESTO	QA	/	5 ANNI	ARPA LOMBARDIA	Salto di scala di positivo nella classificazione dello stato	Dati derivanti da campagne di monitoraggio esistenti e/o promosse da altri enti, senza derivazione diretta da parte dell'Ente Parco. L'andamento di questo indicatore può essere integrato dall'Ente Parco per via indiretta monitorando azioni potenzialmente efficaci sull'indicatore stesso, quali ad esempio il n. di sversamenti rinvenuti/denunciati o nuovi collettamenti.
	3	Estensione della rete idrografica interna al Parco.	CONTRIBUTO	QT	KM	/	REGIONE LOMBARDIA	Generale aumento a seguito della proposta di ampliamento	Dato elaborato dall'Ente Parco.
	4	Concessioni rilasciate per prelievo acqua sia sotterranea che direttamente dal corpo idrico.	CONTRIBUTO	QT	N.	ANNUALE	ENTE PARCO, AMMINISTRAZIONI COMUNALI E PROVINCIALE	Aggiornamento continuo con situazione attuale.	Dato elaborato dall'Ente Parco in coordinamento con ente provinciale e amministrazioni comunali (per reticolo idrico minore).
	5	Interferenze con il reticolo superficiale e sotterraneo nelle aree di ampliamento.	CONTRIBUTO	QA	/	2 ANNI	ENTE PARCO	Aggiornamento continuo con situazione attuale.	Dato elaborato dall'Ente Parco, tramite sopralluogo (tecnici e GEV). Si intendano come interferenze per esempio: ponti, attraversamenti, coperture/tombinature, scarichi e ogni altra occupazione dell'area demaniale. Il monitoraggio si concentri in particolare sulle aree di ampliamento.
	6	Monitoraggio andamento dell'attuazione degli interventi previsti dal Contratto di Fiume del torrente Morla e Morletta (anche eventualmente nelle aree di ampliamento).	PROCESSO	QT/QA	N.	2/5 ANNI	ENTE PARCO E PARTENARIATO DI PROGETTO	Massima aderenza ai risultati ricercati tramite le azioni progettuali.	Si intenda come: verifica n. interventi messi in atto e risultati ottenuti in linea con gli obiettivi progettuali.
SUOLO	7	Variazione uso del suolo.	CONTESTO	QT	HA	5 ANNI	REGIONE LOMBARDIA (DUSAF)	Diminuzione del consumo di suolo e delle superfici impermeabilizzanti.	Dati derivanti da campagne di monitoraggio esistenti e/o promosse da altri enti, con rielaborazione da parte dell'Ente Parco per il proprio territorio. La variabile SUOLO viene indagata dal sistema di monitoraggio sia in relazione all'andamento che al consumo. In particolare, si andranno a interpretare le variazioni su: superficie boscata (modificata a fini agricoli o urbanistici), superficie agricola, superficie urbanizzata (residenziale e produttiva),
	8	Consumo/impermeabilizzazione di suolo.	CONTRIBUTO	QT	HA	5 ANNI	ENTE PARCO, REGIONE LOMBARDIA (DUSAF), AMMINISTRAZIONI COMUNALI	Diminuzione del consumo di suolo e delle superfici impermeabilizzanti.	Dato elaborato dall'Ente Parco, con monitoraggio dei singoli interventi in atto, anche in coordinamento e collaborazione con le amministrazioni comunali.
	9	Superficie boscata di proprietà dell'ente Parco/pubblica (demaniale, comunale).	PROCESSO	QT	HA	2/5 ANNI	ENTE PARCO E AMMINISTRAZIONI COMUNALI	Aggiornamento continuo con situazione attuale.	Dato elaborato dall'Ente Parco, in collaborazione con le singole amministrazioni comunali.
	10	Domande di taglio bosco ricevute.	PROCESSO	QT	N.	ANNUALE	ENTE PARCO	Aggiornamento continuo con situazione attuale.	Il monitoraggio si concentri anche sui contenuti delle domande e sui soggetti che le presentano, per avere una panoramica completa degli interventi in atto sul territorio del Parco (anche nelle aree di ampliamento).
ARIA	11	Qualità dell'aria.	CONTESTO	QA	/	5 ANNI	ARPA LOMBARDIA	Contenimento delle emissioni inquinanti (trend in diminuzione con riferimento al contesto territoriale provinciale e comunale).	Dati derivanti da campagne di monitoraggio esistenti e/o promosse da altri enti, senza derivazione diretta da parte dell'Ente Parco. Per la valutazione sull'andamento della qualità dell'aria si faccia riferimento anche al monitoraggio delle fonti emissive (in particolare le infrastrutture – traffico veicolare) ed a eventuali progetti/incentivi messi in atto per migliorare la qualità dell'aria grazie a nuove/più efficaci tecnologie di abbattimento delle emissioni. Efficaci potrebbe risultare anche il riferirsi a indagini di monitoraggio, ove presenti, dell'ente gestore del servizio pubblico di Bergamo o Autostrade per l'Italia.
	12	Promozione (e monitoraggio) di eventuali progetti/incentivi messi in atto per migliorare la qualità dell'aria grazie a nuove/più efficaci tecnologie di abbattimento delle emissioni.	PROCESSO	QT/QA	/	2/5 ANNI	ENTE PARCO E PARTENARIATO DI PROGETTO	Promozione di progetti atti al miglioramento della qualità dell'aria e/o abbassamento emissioni inquinanti.	Si intenda come: verifica n. progetti/incentivi messi in atto e risultati ottenuti in linea con gli obiettivi progettuali.

BIODIVERSITA'	13	Aggiornamento elenchi floristici e check-list vegetazione.	CONTRIBUTO	QT	N.	5 ANNI	ENTE PARCO, ENTI DI RICERCA E ASSOCIAZIONI	Aumento conoscenza floristica e vegetazionale presente sul territorio del parco e relativa caratterizzazione.	Tali indagini si concentrino anche sulle aree di ampliamento per ottenere un quadro completo delle componenti naturalistiche dei nuovi contesti. Fondamentale è il coinvolgimento dei gruppi di ricerca/associazioni attivi localmente nei monitoraggi.
	14	Aggiornamento check-list fauna.	CONTRIBUTO	QT	N.	5 ANNI	ENTE PARCO, ENTI DI RICERCA E ASSOCIAZIONI	Aumento conoscenza faunistica presente sul territorio del parco e relativa caratterizzazione.	Tali indagini si concentrino anche sulle aree di ampliamento per ottenere un quadro completo delle componenti naturalistiche dei nuovi contesti. Fondamentale è il coinvolgimento dei gruppi di ricerca/associazioni attivi localmente nei monitoraggi.
	15	N. indagini naturalistiche messe in atto (habitat, flora, fauna) nel contesto del Parco.	CONTESTO/PROCESSO	QT/QA	N.	2/5 ANNI	ENTE PARCO, ENTI DI RICERCA E ASSOCIAZIONI	Aumento conoscenza della componente biodiversità sul territorio del parco e relativa caratterizzazione.	Tali indagini si concentrino anche sulle aree di ampliamento per ottenere un quadro completo delle componenti naturalistiche dei nuovi contesti. Valutare l'opportunità di destinare specifiche risorse al proseguo o attivazione di indagini/ricerche naturalistiche.
	16	Monitoraggio andamento dell'attuazione del progetto per la redazione dell'Atlante degli uccelli del Parco.	CONTESTO/PROCESSO	QT/QA	N.	2/5 ANNI	ENTE PARCO, ENTI DI RICERCA E ASSOCIAZIONI	Massima aderenza ai risultati ricercati tramite le azioni progettuali. Aumento conoscenza faunistica presente sul territorio del parco e relativa caratterizzazione.	Si intenda come verifica dell'attività di raccolta dati sul censimento dell'avifauna del Parco (anche evenutalmente attivando nuove stazioni di monitoraggio nelle aree di ampliamento).
	17	Monitoraggio andamento dell'attuazione di nuovi progetti o estensione progetti di habitat enhacement o recupero habitat (in linea con la Nature Restoration Law).	CONTESTO	QT/QA	N.	2/5 ANNI	ENTE PARCO, ENTI DI RICERCA E ASSOCIAZIONI	Massima aderenza ai risultati ricercati tramite le azioni progettuali.	Si intenda come: verifica n. interventi messi in atto e risultati ottenuti in linea con gli obiettivi progettuali. Tra questi, si ricorda il Piano Strategico Regionale per la conservazione di Bombina variegata in Lombardia.
RETE ECOLOGICA	18	N. varchi della rete ecologica conservati.	CONTESTO/CONTRIBUTO/PROCESSO	QT	N.	5 ANNI	ENTE PARCO E ENTI SOVRALOCALI (PROVINCIA, REGIONE), AMMINISTRAZIONI COMUNALI	Aumento della reale efficacia sul territorio degli interventi della Rete Ecologica.	Si dia conto della conservazione, implementazione e/o nuova individuazione dei varchi della Rete Ecologica in termini pianificatori (per esempio, verificando le aree sottratte all'edificazione o al cambiamento dell'uso del suolo in genere attraverso l'imposizione del vincolo). Il riferimento principale è da considerarsi la Rete Ecologica del Parco, con coerenza alle reti sovralocali. Tra le fonti per il monitoraggio di tale indicatore si suggerisce anche il riferimento agli interventi previsti dai PGT a livello locale (per esempio interventi in zona IC).
	19	N. varchi della rete ecologica implementati e/o estesi.	CONTESTO/CONTRIBUTO/PROCESSO	QT	N.	5 ANNI	ENTE PARCO E ENTI SOVRALOCALI (PROVINCIA, REGIONE), AMMINISTRAZIONI COMUNALI	Aumento della reale efficacia sul territorio degli interventi della Rete Ecologica.	Si dia conto della conservazione, implementazione e/o nuova individuazione dei varchi della Rete Ecologica in termini pianificatori (per esempio, verificando le aree sottratte all'edificazione o al cambiamento dell'uso del suolo in genere attraverso l'imposizione del vincolo). Il riferimento principale è da considerarsi la Rete Ecologica del Parco, con coerenza alle reti sovralocali. Tra le fonti per il monitoraggio di tale indicatore si suggerisce anche il riferimento agli interventi previsti dai PGT a livello locale (per esempio interventi in zona IC).
	20	N. progetti di intervento sulla rete ecologica locale.	CONTESTO/CONTRIBUTO/PROCESSO	QT	N.	5 ANNI	ENTE PARCO E AMMINISTRAZIONI COMUNALI	Promozione di progetti di intervento sulla rete ecologica locale.	Valutazione degli interventi, proposti ed attuati, anche in termini di coerenza con gli obiettivi definitivi dalla RER (e REP).
	21	N./estensione degli elementi vegetali linerari (siepi e filari) o areali (boschine), presenti sul territorio (oltre alla superfici a bosco identificate dal PIF).	CONTESTO/CONTRIBUTO/PROCESSO	QT	N.	5 ANNI	ENTE PARCO E AMMINISTRAZIONI COMUNALI	Aumento in n. e in estensione di superficie per gli elementi vegetali lineari o areali.	Tale indagine si concentri, in primo luogo, sulle aree di amplimento, per poi ampliare il monitoraggio all'intera area protetta.
	22	Attività agricola.	CONTESTO/PROCESSO	QT/QA	N.	5 ANNI	ENTE PARCO	Aggiornamento continuo con situazione attuale.	Si intenda come verifica dell'attività agricola effettuata sul territorio del Parco, sia in termini quantitativi (n. Aziende presenti) che qualitativi (settore specifico, tipologia di coltura e conduzione, eventuale attività agrituristica, superficie agricola condotta con metodo biologico o integrato...).
	23	N. progetti di tutela e valorizzazione territorio.	PROCESSO	QT	N.	5 ANNI	ENTE PARCO E PARTENARIATO DI PROGETTO	Promozione di progetti di tutela e valorizzazione del territorio.	Da intendersi sia i progetti di cui l'ente Parco è diretto promotore, sia quelli in cui è partner di progetto.
	24	N. pratiche Autorizzazioni Paesaggistiche istruite.	CONTESTO/PROCESSO	QT	N.	ANNUALE	ENTE PARCO	Promozione di interventi di valorizzazione e/o recupero del patrimonio storico-architettonico.	Il monitoraggio si concentri anche sui contenuti delle domande e sui soggetti che le presentano, per avere una panoramica completa degli interventi in atto sul territorio del Parco (anche nelle aree di ampliamento).

PAESAGGIO E AMBIENTE ANTROPICO	25	N. pratiche AIA e VIA istruite nell'area del Parco.	CONTESTO/PROCESSO	QT	N.	ANNUALE	ENTE PARCO	Ottenere un quadro rappresentativo dei procedimenti in corso.	Il monitoraggio si concentri anche sui contenuti delle domande e sui soggetti che le presentano, per avere una panoramica completa degli interventi in atto sul territorio del Parco.
	26	N. interventi su Aree di recupero ambientale e paesistico (art. 32 NTA).	CONTESTO/CONTRIBUTO/PROCESSO	QT/QA	N.	5 ANNI	ENTE PARCO E AMMINISTRAZIONI COMUNALI	Attivazione interventi/progetti, in collaborazione con Comuni e proprietari (secondo le indicazioni definite nell'Allegato 1 delle NTA).	Il monitoraggio si concentri anche sui contenuti delle domande e sui soggetti che le presentano, per avere una panoramica completa degli interventi in atto sul territorio del Parco.
	27	Azzonamento aree di ampliamento.	PROCESSO	QA	/	5 ANNI	ENTE PARCO	Coerenza ed efficacia dell'azzonamento scelto.	Indicatore di monitoraggio da utilizzare nelle fasi di valutazione di avanzamento dell'attuazione delle scelte di variante, in particolare per la effettiva verifica della coerenza ed efficacia dell'azzonamento scelto.
	28	N. richieste/istanze di intervento pervenute per le aree di ampliamento in rapporto alla norma di zona.	PROCESSO	QT/QA	N.	ANNUALE	ENTE PARCO	Coerenza ed efficacia dell'azzonamento scelto.	Indicatore di monitoraggio da utilizzare nelle fasi di valutazione di avanzamento dell'attuazione delle scelte di Variante, in particolare per la verifica di conformità delle richieste ai disposti ed agli obiettivi delle norme di zona.
	29	Estensione rete ciclopedonale e sentieristica.	CONTESTO/CONTRIBUTO/PROCESSO	QT/QA	km/kmq	5 ANNI	ENTE PARCO, AMMINISTRAZIONI COMUNALI E ASSOCIAZIONI	Generale aumento e miglioramento/valorizzazione della rete ciclopedonale e sentieristica (in termini di estensione, di interventi di ripristino/manutenzione attivati e di attività di valorizzazione).	Tale monitoraggio si concentri anche sulle aree di ampliamento per ottenere il quadro completo della rete sentieristica e ciclo-pedonale. In coordinamento con soggetti anche di apporto volontario (GEV, associazioni locali, amministrazioni comunali per il proprio territorio di competenza), si rilevi/monitori lo stato di manutenzione della rete.
	30	Attività GEV.	CONTESTO	QT	N.	ANNUALE	ENTE PARCO	Diminuzione delle violazioni accertate (anche eventualmente a seguito di campagne di sensibilizzazione e "buone norme" per la fruizione del Parco).	La rilevazione di questo indicatore coinvolge direttamente il gruppo GEV con il proprio responsabile, nel monitoraggio annuale dell'esercizio della propria attività sia in termini di accertamento delle violazioni che n. di segnalazioni effettuate (eventualmente anche nelle nuove aree di ampliamento).
	31	N. progetti di sensibilizzazione e promozione di "buone norme" per la fruizione del Parco.	PROCESSO	QT	N.	5 ANNI	ENTE PARCO E PARTENARIATO DI PROGETTO	Prevenire danni agli habitat, alla fauna e alla flora. Diminuzione delle violazioni accertate (anche eventualmente a seguito di campagne di sensibilizzazione e "buone norme" per la fruizione del Parco).	Valutare l'opportunità di destinare specifiche risorse al proseguo o attivazione di progetti di sensibilizzazione di "buone pratiche" per la fruizione del territorio.
	32	Attività di educazione ambientale.	CONTESTO/CONTRIBUTO/PROCESSO	QT/QA	N.	ANNUALE	ENTE PARCO	Sempre maggiore partecipazione e coinvolgimento degli utenti alle attività di educazione ambientale promosse dall'ente Parco. Prevenire danni agli habitat, alla fauna e alla flora. Diminuzione pressione su punti d'accesso in termini di eventuali picchi di fruizione (es. stagionali e/o per eventi/manifestazioni).	La rilevazione di questo indicatore coinvolge direttamente il settore educazione ambientale del Parco (nei suoi responsabili e esecutori delle attività) nel monitoraggio annuale delle attività sia in termini di n. di attività effettuate che di n. di utenti partecipanti (nelle differenti tipologie, es. Scuole, famiglie, adulti, associazioni...). Una rilevazione utile in occasione di eventi/manifestazioni si potrà concentrare in particolare sui punti di accesso del territorio del Parco, anche in termini di andamento della fruzione/utilizzo (es. tramite questionari/indagini somministrate in loco).

6.2 Gestione del monitoraggio

Per completezza, si dà nota di alcune indicazioni relative alla gestione del sistema di monitoraggio andando così a definirne la governance, attraverso indicazioni operative con cui esso deve essere attivato e gestito.
Tali indicazioni (che riguardano responsabilità, tempi, modalità operative e strumenti per lo svolgimento delle attività ed un'indicazione di massima sulle risorse economiche messe in campo) sono fondamentali per garantire che l'interazione tra VAS e Piano non si esaurisca con l'approvazione dello stesso, ma riguardi tutto il suo ciclo di vita.

Ai sensi dell'art. 18 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i, infatti, "il monitoraggio è effettuato dall'Autorità procedente in collaborazione con l'Autorità competente anche avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali e dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca ambientale (ISPRA)".
Per quanto inerente la proposta di Variante per l'ampliamento del Parco dei Colli, l'Autorità Procedente per la VAS è identificata con il Responsabile del Servizio Area Tecnica dell'ente, mentre l'Autorità Competente è identificata nella figura del Direttore.
Nel set degli indicatori di monitoraggio, viene indicata la fonte di riferimento per reperire i dati e/o le informazioni, oltre all'indicazione se tali dati/informazioni sono da indagarsi direttamente dall'ente Parco o derivanti da campagne di monitoraggio esistenti e/o promosse da altri enti, senza derivazione diretta.

Nell'ottica di promuovere la partecipazione attiva al monitoraggio, viene anche sottolineata la fondamentale richiesta di collaborazione da parte dell'ente Parco nei confronti degli enti locali (amministrazioni comunali in primo luogo) e delle associazioni o realtà che a diverso titolo, anche volontario, operano sul territorio del Parco.
Inoltre, si sottolinea come l'ente Parco possa anche procedere con l'identificazione di alcuni soggetti che potrebbero essere coinvolti nella realizzazione e verifica del monitoraggio medesimo, oltre agli Uffici Tecnici, quali gruppo GEV o professionisti esterni, attraverso incarichi professionali.
In tal senso, viene ritenuta indispensabile una valutazione, da parte dell'ente Parco, delle risorse messe a disposizione per le attività di monitoraggio, sia umane, che di competenza, che economiche.

Per quanto riguarda la periodicità per lo svolgimento delle attività, le indicazioni sulle tempistiche di monitoraggio vengono indicate nella tabella descrittiva del set di indicatori, per singolo indicatore.
Si consiglia di redarre, con frequenza almeno biennale, un report che contenga, oltre all'aggiornamento dei dati, anche una valutazione generale del piano, con indicazioni sulla necessità di revisionare le strategie adottate o di attuare un eventuale riorientamento delle azioni.
Il report potrà essere reso disponibile sul sito internet del Parco e divulgato agli stakeholder individuati nel procedimento VAS, in modo da condividerne gli esiti e richiedere contributi o suggerimenti.

Riferimenti

https://www.arpalombardia.it/ - Portale ARPA Agenzia Regionale Protezione Ambiente Lombardia

http://www.cartografia.regione.lombardia.it/sivas/ - Portale regionale SIVAS

https://www.comune.bergamo.it/ - Portale Comune di Bergamo

https://www.comune.ranica.bg.it/ - Portale Comune di Ranica

https://www.comune.valbrembo.bg.it/ - Portale Comune di Valbrembo

www.contrattidifiume.it/ - Portale regionale Contratti di Fiume

ISPRA – Linee guida per l'analisi e la caratterizzazione delle componenti ambientali a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS

ISPRA – Indicazioni metodologiche e operative per il monitoraggio VAS

https://www.ersaf.lombardia.it/ - Portale ERSAF Lombardia

http://www.inemar.eu/xwiki/bin/view/InemarDatiWeb/Fonti+dei+dati - Portale INEMAR – INventario EMissioni Aria Lombardia

https://www.istat.it/ - Portale ISTAT

https://medium.com/@cli.c.bergamo – Blog progettuale del Progetto CLI.C. Climate Change Bergamo

https://www.museoscienzebergamo.it/ricerca/gruppo-ornitologico-bergamasco/ - Museo Civico di Scienze Naturali Enrico Caffi di Bergamo

https://naturachevale.it -

https://www.parcocollibergamo.it/ - Portale Ente Parco Regionale dei Colli di Bergamo

http://www.minambiente.it/sites/default/files/DIRETTIVA_2001_42_CE_DEL_PARLAMENTO_EUROPEO_E_DEL_CONSIGLIO.pdf

https://pgtbergamo.it - Portale PGT Comune di Bergamo

https://www.provincia.bergamo.it/ - Portale Provincia di Bergamo

https://raptor.cultura.gov.it/mappa.php - RAPTOR | Sistema di Ricerca Archivi e Pratiche per una Tutela Operativa Regionale

http://sitap.beniculturali.it/ - Portale SITAP Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico

https://siter.provincia.bergamo.it/ - Portale cartografico SITER Provincia di Bergamo

https://www.sivas.servizirl.it/ - Portale SIVAS Sistema Informativo Valutazione Ambientale Strategica

M. Offredi, M. Riva, F. Vitali (a cura di), Piano di gestione Monumento Naturale della Valle del Brunone – Relazione di Piano

Creiamo PA - Quadri di riferimento per le valutazioni ambientali (edizione 2023)