



OTTOBRE 2022

COMUNE DI COLICO

Montarona

*Variante del Piano di Governo del Territorio del
Comune di Colico*

**Valutazione Ambientale
Strategica – VAS**

ALLEGATO 4

**STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI
INCIDENZA**

Coordinamento:

Elena Comi

Codice elaborato: 2581_5038_R01_A04_SI_PGT_rev1.docx

Memorandum delle revisioni

Cod. Documento	Data	Tipo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
2581_5038_R01_A04_SI_PGT_rev0.docx	05/2022	Prima emissione	G.d.L.	Elena Comi	A.Carboni/L. Conti
2581_5038_R01_A04_SI_PGT_rev1.docx	10/2022	Seconda emissione	G.d.L.	Elena Comi	A.Carboni/L. Conti



Gruppo di lavoro

Nome e cognome	Ruolo nel gruppo di lavoro	N° ordine
Elena Comi	Esperta Ambientale - Pianificazione e gestione del territorio	Ord. Naz. Biologi AA060746
Lia Buvoli	Biologa	



INDICE

1. PREMESSA	5
1.1 RIFERIMENTI NORMATIVI E METODOLOGICI	5
1.1.1 Normativa europea	5
1.1.2 Normativa nazionale	6
1.1.3 Normativa regionale	8
1.2 ASPETTI METODOLOGICI DELL'ANALISI	9
1.2.1 Limiti spaziali e temporali dell'analisi	10
2. INQUADRAMENTO AMBIENTALE DELL'AREA	11
2.1 IL TERRITORIO E IL PAESAGGIO	11
2.2 USO DEL SUOLO	13
2.3 IDROGRAFIA	15
2.4 ASPETTI VEGETAZIONALI	16
2.5 ASPETTI FAUNISTICI	20
2.6 RETE ECOLOGICA REGIONALE (RER)	25
2.7 EMERGENZE NATURALISTICHE	26
2.8 VINCOLI E TUTELE PRESENTI SUL TERRITORIO	30
3. PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA	33
3.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE	33
3.1.1 Piano Paesaggistico Regionale	33
3.1.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Lecco	34
4. DESCRIZIONE SINTETICA DEL PIANO	44
4.1 GLI ATTI DI PIANO	44
4.1.1 Documento di Piano	44
4.1.2 Piano dei Servizi	46
4.1.3 Piano delle Regole	46
4.2 CONTENUTI DELLA VARIANTE OGGETTO DI ANALISI	46
4.2.1 Obiettivi e azioni di Piano	46
4.2.2 Ambiti di Trasformazione e Rigenerazione	51
4.2.3 Bilancio Ecologico del Suolo (BES)	55
5. I SITI DELLA RETE NATURA 2000	56
5.1 LA ZSC IT2040042 PIAN DI SPAGNA E LAGO DI MEZZOLA E LA ZPS IT2040022 LAGO DI MEZZOLA E PIAN DI SPAGNA	57
5.1.1 Habitat e vegetazione	59
5.1.2 Fauna	63
5.1.3 Criticità	65
5.1.4 Obiettivi di conservazione	68
5.1.5 Azioni del Piano di Gestione	68
5.2 LA ZSC IT2040026 VAL LESINA	73
5.2.1 Habitat e vegetazione	73
5.2.2 Fauna	76
5.2.3 Criticità	77
5.2.4 Obiettivi di conservazione	78



5.2.5 Azioni del Piano di Gestione.....	81
5.3 LA ZPS IT2040401 PARCO REGIONALE OROBIE VALTELLINESI.....	84
5.3.1 Habitat e vegetazione.....	84
5.3.2 Fauna.....	87
5.3.3 Criticità.....	88
5.3.4 Obiettivi di conservazione.....	90
5.3.5 Azioni del Piano di Gestione.....	91
6. VERIFICA DELL'INCIDENZA.....	94
6.1 LIVELLO I – SCREENING.....	94
6.1.1 Valutazione degli eventuali impatti cumulativi di altri piani o progetti.....	94
6.1.2 Valutazione delle potenziali incidenze.....	95
6.1.3 Valutazione della significatività delle potenziali incidenze.....	108
7. CONCLUSIONI.....	113
BIBLIOGRAFIA.....	114

ALLEGATO/APPENDICE

ALLEGATO 01 Formulari standard aggiornati (dicembre 2021) dei siti Natura 2000 IT2040022, IT2040042, IT2040026, IT2040401

1. PREMESSA

Il presente Studio di Incidenza analizza le possibili interferenze generate dalla variante del Piano di Governo del Territorio (PGT) del Comune di Colico (LC) sui siti della rete Natura 2000.

Al fine di adeguare lo strumento urbanistico vigente alle sentenze del TAR e di aggiornarlo alla legislazione urbanistica sopraggiunta viene predisposta la revisione sostanziale del Piano, che parte dalla necessità di un adeguamento alla L.R. 31/2014 e dal Piano Territoriale Regionale, introducendo la normativa specifica inerente alla riduzione del consumo di suolo.

Si tratta di una revisione completa dello strumento urbanistico, in adattamento anche alle esigenze rilevate nel primo periodo di attuazione del Piano, per quanto attiene sia agli obiettivi strategici che alle necessità rilevate nella gestione delle pratiche edilizie.

Come descritto nel Cap. 5, all'interno dei confini amministrativi del Comune non ricadono siti della rete; vengono pertanto analizzati nel presente Studio i seguenti siti più vicini, adiacenti ai confini comunali: ZSC IT2040042 Pian di Spagna e Lago di Mezzola, ZPS IT2040022 Lago di Mezzola e Pian di Spagna, ZPS IT2040401 Parco Regionale Orobie Valtellinesi e ZSC IT2040026 Val Lesina.

1.1 RIFERIMENTI NORMATIVI E METODOLOGICI

1.1.1 Normativa europea

La Rete Natura 2000 costituisce la più importante strategia d'intervento dell'Unione Europea per la tutela del territorio. Tenuto conto della necessità di attuare una politica più incisiva di salvaguardia degli habitat e delle specie di flora e fauna, si è voluto dar vita a una Rete coerente di aree destinate alla conservazione della biodiversità del territorio dell'Unione Europea. I siti che compongono la Rete (Siti Natura 2000) sono rappresentati dai Siti d'Importanza Comunitaria (sito) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS).

I siti e la Rete Natura 2000 sono definiti dalla *Direttiva Habitat 92/43/CEE – art. 3, comma 1*: “*È costituita una rete ecologica europea coerente di zone speciali di conservazione, denominata Natura 2000. Questa rete, formata dai siti in cui si trovano tipi di habitat naturali elencati nell'allegato I e habitat delle specie di cui all'allegato II, deve garantire il mantenimento ovvero, all'occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessati nella loro area di ripartizione naturale. La rete Natura 2000 comprende anche le zone di protezione speciale classificate dagli Stati membri a norma della direttiva 79/409/CEE*”.

Le ZPS sono state previste dalla *Direttiva Uccelli 79/409/CEE*, oggi abrogata e sostituita dalla *Direttiva 2009/147/CEE* “*concernente la conservazione degli uccelli selvatici*”. Quest'ultima direttiva, *all'art. 3, commi 1 e 2 riporta*: “*... gli Stati membri adottano le misure necessarie per preservare, mantenere o ristabilire, per tutte le specie di uccelli di cui all'art. 1, una varietà ed una superficie sufficienti di habitat. La preservazione, il mantenimento ed il ripristino dei biotopi e degli habitat comportano innanzitutto le seguenti misure*:

- A. Istituzione di zone di protezione;
- B. Mantenimento e sistemazione conforme alle esigenze ecologiche degli habitat situati all'interno e all'esterno delle zone di protezione;
- C. Ripristino dei biotopi distrutti;
- D. Creazione dei biotopi.”

All'art. 4 della stessa Direttiva si indica inoltre che “*Per le specie elencate nell'allegato I sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione di dette specie nella loro area di distribuzione*”.

SIC e ZPS sono definite dagli Stati membri (in Italia su proposta delle Regioni). Quando un sito viene inserito ufficialmente nell'Elenco Comunitario lo Stato membro designa tale sito come Zona Speciale di Conservazione (ZSC).

L'individuazione dei SIC/ZSC e delle ZPS spetta alle Regioni e alle Province autonome, che trasmettono i dati al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare il quale, dopo la verifica della completezza e congruenza delle informazioni acquisite, trasmette i dati alla Commissione Europea. I siti si intendono designati dalla data di trasmissione alla Commissione e dalla pubblicazione sul sito del Ministero dell'elenco aggiornato (ultimo aggiornamento dicembre 2021). Il materiale è pubblicato sul sito www.minambiente.it, ed è tenuto aggiornato con le eventuali modifiche apportate nel rispetto delle procedure comunitarie.

Anche la regolamentazione dei siti della Rete Natura 2000 è definita dalle sopra citate Direttive (2009/147/CEE e 92/43/CEE e successive modifiche): per garantire lo stato di conservazione dei siti ed evitarne il degrado e la perturbazione infatti la Direttiva "Habitat" (articolo 6, comma 3) stabilisce che "Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo".

La Valutazione d'Incidenza, che come detto si applica sia ai piani/progetti/interventi/azioni che ricadono all'interno dei Siti Natura 2000 sia a quelli che, pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito, costituisce pertanto un procedimento d'analisi preventivo la cui corretta applicazione dovrebbe garantire il raggiungimento di un soddisfacente compromesso tra la salvaguardia degli habitat e delle specie e un uso sostenibile del territorio.

1.1.2 Normativa nazionale

La Direttiva 92/43/CEE, la cosiddetta direttiva "Habitat", è stata recepita dallo stato italiano con DPR 8 settembre 1997, n. 357 "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche". Il DPR n. 357/1997, così come modificato dal successivo DPR 120/2003, definisce il Sito di Importanza Comunitaria (SIC) come "un sito che è stato inserito nella lista dei siti selezionati dalla Commissione europea e che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartiene, contribuisce in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui all'allegato A o di una specie di cui all'allegato B in uno stato di conservazione soddisfacente e che può, inoltre, contribuire in modo significativo alla coerenza della rete ecologica "Natura 2000" di cui all'articolo 3, al fine di mantenere la diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione. Per le specie animali che occupano ampi territori, i siti di importanza comunitaria corrispondono ai luoghi, all'interno della loro area di distribuzione naturale, che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla loro vita e riproduzione".

Gli stessi DPR stabiliscono che le regioni e le province Autonome di Trento e Bolzano debbano individuare i siti in cui si trovano le tipologie di habitat elencate nell'allegato A e gli habitat delle specie di cui all'allegato B, dandone comunicazione al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ai fini della formulazione alla Commissione europea, da parte dello stesso Ministero, dell'elenco dei proposti siti di importanza comunitaria (pSIC) per la costituzione della rete ecologica europea coerente di Zone Speciali di Conservazione denominata "Natura 2000". Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, designa, con proprio decreto, adottato d'intesa con ciascuna regione interessata, i pSIC quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), entro il termine massimo di sei anni dalla definizione, da parte della Commissione europea, dell'elenco dei siti.

Ad oggi sono stati individuati da parte delle Regioni e Province autonome italiane 2637 siti afferenti alla Rete Natura 2000. In particolare sono stati individuati 2358 Siti di Importanza Comunitaria (SIC), 2297 dei quali sono stati designati quali Zone Speciali di Conservazione, e 636 Zone di Protezione Speciale (ZPS), 357 delle quali sono siti di tipo C, ovvero ZPS coincidenti con SIC/ZSC.

A livello nazionale la Valutazione d'Incidenza è disciplinata dall'art 6 del DPR 120/2003. Nel comma 1 si esprime un principio di carattere generale laddove si dice che “... *nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei proposti siti di importanza comunitaria, dei Siti di Importanza Comunitaria e delle Zone Speciali di Conservazione*” mentre il comma 2 entra nel dettaglio delle prescrizioni asserendo che devono essere sottoposti a Valutazione di Incidenza tutti i piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti. Nel comma 3, infine, si sottolinea che la procedura della Valutazione di Incidenza deve essere estesa a tutti gli interventi non direttamente necessari alla conservazione delle specie e degli habitat presenti in un sito Natura 2000 e che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi.

Il recepimento della Valutazione di Incidenza, per la normativa italiana, è avvenuto con Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, “Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”, e con successivo DPR 12 marzo 2003 n. 120 “Regolamento recante modifiche e integrazioni al Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 concernente attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”. Essi recepiscono le indicazioni comunitarie (Dir. 92/43/CEE “Habitat” e Dir. 2009/147/CEE “Uccelli”) ai fini della salvaguardia della biodiversità. Tra queste indicazioni è prevista anche la Valutazione di Incidenza.

L'art. 5 comma 4 del DPR prevede che l'Allegato G elenchi i contenuti della relazione per la Valutazione di Incidenza di piani e progetti, che vengono così dettagliati:

Le caratteristiche dei piani e progetti debbono essere descritte con riferimento, in particolare:

- alle tipologie delle azioni e/o opere;
- alle dimensioni e/o ambito di riferimento;
- alla complementarietà con altri piani e/o progetti;
- all'uso delle risorse naturali;
- alla produzione di rifiuti;
- all'inquinamento e disturbi ambientali;
- al rischio di incidenti per quanto riguarda, le sostanze e le tecnologie utilizzate.

Le interferenze di piani e progetti debbono essere descritte con riferimento al sistema ambientale considerando:

- componenti abiotiche;
- componenti biotiche;
- connessioni ecologiche.

Le interferenze debbono tener conto della qualità, della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona e della capacità di carico dell'ambiente naturale, con riferimento minimo alla cartografia del progetto Corine Land Cover.

Nel 2019 sono state adottate le “Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VIncA) - Direttiva 92/43/CEE “HABITAT” articolo 6, paragrafi 3 e 4” (GU n. 303 del 28/12/2019). Le Linee Guida, predisposte nell'ambito della attuazione della Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-2020 (SNB), costituiscono lo strumento di indirizzo per l'attuazione a livello nazionale di quanto disposto dall'art. 6,



paragrafi 3 e 4, della Direttiva 92/43/CEE, indicando criteri e requisiti comuni per l'espletamento della procedura di Valutazione di incidenza (VInCA), di cui all'art. 5 del DPR n. 120 del 12 marzo 2003; esse dovranno poi essere recepite da Regioni e Province autonome mediante propri atti normativi.

1.1.3 Normativa regionale

L'elenco di seguito proposto costituisce il quadro di riferimenti normativi regionali distribuiti nel tempo e relativi alle modalità e procedure di attuazione in Lombardia delle Direttive comunitarie:

- DGR 8 agosto 2003, n. 7/14106, elenco dei proposti Siti di Importanza Comunitaria, individuazione dei soggetti gestori e modalità procedurali per l'applicazione della valutazione d'incidenza;
- DGR 30 luglio 2004, n. 18453, con la quale sono stati individuati gli enti gestori dei siti non ricadenti all'interno di aree protette e delle ZPS designate con il decreto del Ministero dell'ambiente 3 aprile 2000;
- DGR 30 luglio 2004, n. 18454, recante rettifica dell'allegato A alla deliberazione della giunta regionale n. 14106/2003;
- DGR 15 ottobre 2004, n. 7/19018, che indica le procedure per l'applicazione della valutazione di incidenza alle Zone di Protezione Speciale (ZPS), prende d'atto dell'avvenuta classificazione di 14 ZPS ed individua i relativi soggetti gestori;
- DGR 25 gennaio 2006, n.8/1791, che individua gli enti gestori di 40 Zone di Protezione Speciale (ZPS), le misure di conservazione transitorie per le ZPS e le procedure per l'adozione e l'approvazione dei piani di gestione dei siti;
- DGR 8 febbraio 2006 n.8/1876 e succ.mod., di trasmissione al Ministero dell'Ambiente della proposta di aggiornamento della banca dati, di istituzione di nuovi siti e di modificazione del perimetro di siti esistenti;
- DGR 13 dicembre 2006 n.3798, di individuazione di nuovi siti e dei relativi enti gestori;
- DGR 28 novembre 2006 n.3624 - DGR 28 febbraio 2007 n.4197, di individuazione di nuove ZPS;
- DGR 18 luglio 2007 n.8/5119, che prende d'atto dell'avvenuta classificazione di nuove ZPS ed individua i relativi soggetti gestori;
- DGR 20 febbraio 2008 n. 6648, che effettua una nuova classificazione delle ZPS e individua misure di conservazione per le ZPS lombarde, quale prima attuazione del D.M. 184/2007;
- DGR 30 luglio 2008 n. 7884, che integra la D.G.R. 6648/2008;
- DGR 8 aprile 2009 n. 8/9275, "Determinazioni relative alle misure di conservazione per la tutela delle ZPS lombarde in attuazione della Direttiva 92/43/CEE e del DPR 357/97 e ai sensi degli articoli 3, 4, 5, 6 del DM 17 ottobre 2007, n. 184 – Modificazioni della DGR n. 7884/2008";
- DGR del 10 novembre 2010 n. 9/761, "Determinazione della procedura di Valutazione ambientale di piani e programmi – VAS (art. 4, LR n. 12/2005; DCR n. 351/2007) – Recepimento delle disposizioni di cui al D.lgs. 29 giugno 2010, n. 128, con modifica e integrazione delle DD:G.R. 27 dicembre 2008, n. 8/6420 e 30 dicembre 2009, n. 8/10971";
- LR 4 agosto 2011, n. 12 - "Nuova organizzazione degli enti gestori delle aree regionali protette e modifiche alle leggi regionali 30 novembre 1983, n. 86 e 16 luglio 2007, n. 16";
- DGR del 5 dicembre 2013 n. 1029, "Adozione delle misure di conservazione relative ai siti di interesse comunitario e delle misure sito-specifiche per 46 siti di importanza comunitaria (SIC), ai sensi del d.p.r. 357/97 e s.m.i. e del d.m. 184/2007 e s.m.i.";

- DGR 23 maggio 2014 n. 1873, “Approvazione delle misure di conservazione relative al Sito di Importanza Comunitaria (SIC) IT2010012 "Brughiera del Dosso", ai sensi del d.p.r. 357/97 e s.m.i. e del d.m. 184/2007 e s.m.i.”;
- DGR del 30 novembre 2015 n. 442, “Adozione delle misure di conservazione relative a 154 siti rete natura 2000, ai sensi del d.p.r. 357/97 e s.m.i. e del d.m. 184/2007 e s.m.i. e proposta di integrazione della Rete Ecologica Regionale per la connessione ecologica tra i siti Natura 2000 lombardi”;
- DGR del 30 novembre 2016 n. 5928, “Adozione delle misure di conservazione relative ai 9 siti rete Natura 2000 compresi nel territorio del Parco Nazionale dello Stelvio e trasmissione delle stesse al Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, ai sensi del d.p.r. 357/97 e s.m.i. e del d.m. 184/2007 e s.m.i.”;
- DGR 29 marzo 2021 - n. XI/4488 “Armonizzazione e semplificazione dei procedimenti relativi all’applicazione della valutazione di incidenza per il recepimento delle linee guida nazionali oggetto dell’intesa sancita il 28 novembre 2019 tra il governo, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano”.

Per quanto concerne la VInCA a livello regionale, l’allegato D della DGR. n. 7/14106 del 2003 (integrata dalla DGR 3798 del 13 dicembre 2006 che ne modifica l’art. 6, allegato C, introducendo i commi 5-bis e 6-bis) fornisce i contenuti minimi dello studio per la Valutazione di Incidenza (Allegato D). Secondo l’Allegato C art.1 comma 1 *“I proponenti di piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti, predispongono uno studio per individuare e valutare gli effetti che il piano può avere sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo”*.

La Regione Lombardia ha recepito le Linee guida nazionali per la Valutazione di Incidenza a livello regionale mediante DGR 29 marzo 2021 - n. XI/4488 “Armonizzazione e semplificazione dei procedimenti relativi all’applicazione della valutazione di incidenza per il recepimento delle linee guida nazionali oggetto dell’intesa sancita il 28 novembre 2019 tra il governo, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano”.

1.2 ASPETTI METODOLOGICI DELL’ANALISI

L’attuale normativa prevede che lo Studio di Incidenza debba essere elaborato sulla base degli indirizzi forniti dall’Allegato G del D.P.R. 357/97, denominato “Contenuti della Relazione per la Valutazione di Incidenza di Piani e Progetti”. Tuttavia, come sottolineato dalle Linee Guida nazionali per la VInCA, *“Tale allegato (...) ha comportato e tutt’ora comporta delle limitazioni dovute all’eccessiva generalizzazione degli aspetti trattati rispetto agli obiettivi di conservazione richiesti dalla direttiva Habitat. (...) Le disposizioni di seguito riportate nelle presenti Linee Guida costituiscono interpretazione e approfondimento dei disposti dell’Allegato G assicurandone la piena e corretta attuazione in modo uniforme e coerente in tutte le regioni italiane”*.

La Regione Lombardia ha recepito le Linee guida nazionali per la Valutazione di Incidenza a livello regionale mediante DGR XI/4488 del 29 marzo 2021; verrà dunque utilizzato il citato documento ai fini della redazione del presente Studio.

Le Linee Guida tracciano un percorso per la valutazione di Piani, Programmi, Progetti, Interventi, Attività (di seguito P/P/I/A) composto da tre livelli (per lo schema si rimanda direttamente alle Linee Guida):

- **LIVELLO I: screening** – espressione dell’ambito di applicazione dell’Art. 6.3. Verifica che un P/P/I/A possa avere incidenze significative sul/sui sito/i Natura 2000;
- **LIVELLO II: valutazione appropriata** – espressione dell’ambito di applicazione dell’Art. 6.3. Valutazione del livello di significatività delle incidenze, mediante opportuna valutazione, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del/dei sito/i; per il principio di precauzione, ricognizione preventiva sulle possibili soluzioni alternative della proposta in grado di prevenire gli effetti



passibili di pregiudicare l'integrità del/i sito/i Natura 2000; al termine di questa fase è emesso il parere di Valutazione di Incidenza;

- **LIVELLO III: valutazione in caso di assenza di soluzioni alternative in cui permane l'incidenza negativa** – valutazione della sussistenza dei motivi imperanti di rilevante interesse pubblico (IROPI) e, nel caso, delle opportune Misure di Compensazione.

Il Livello III, dunque, secondo le Linee Guida, si applica solo nel caso in cui, nonostante conclusioni negative della valutazione dell'incidenza sul sito/i e in mancanza di soluzioni alternative, un P/P/P/I/A debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale o economica, adottando ogni misura compensativa necessaria per garantire che la coerenza globale della rete Natura 2000 sia tutelata.

1.2.1 Limiti spaziali e temporali dell'analisi

Sulla base di quanto indicato nelle Linee Guida, con *area vasta di potenziale incidenza* si intendono i limiti massimi spaziali e temporali di influenza del piano, programma, progetto, intervento od attività (P/P/P/I/A), ovvero l'intera area nella quale la proposta può generare tutti i suoi possibili effetti.

All'interno del presente Studio per area vasta si intendono i Comuni confinanti, in special modo quelli interessati dalla presenza delle aree protette e tutelate confinanti (cfr. Figura 2.1 e Figura 5.1).

Per quanto riguarda i limiti temporali dell'analisi, si fa riferimento all'intervallo di validità del Piano, ovvero cinque anni dall'approvazione.

2. INQUADRAMENTO AMBIENTALE DELL'AREA

Il Comune di Colico è situato sulla sponda settentrionale-orientale del lago di Como e il suo territorio ha un'estensione di circa 35,06 km². L'altitudine varia dai 250 m s.l.m. del fondovalle alla quota media di 2.600 m s.l.m., quota che coincide con le creste montuose.

Il Comune di Colico è il più settentrionale della Provincia di Lecco, posto all'estremità Nord-orientale del Lago di Como direttamente al confine con le Province di Como e Sondrio. Il territorio comunale rientra nel territorio della Comunità Montana della Valsassina Valvarrone Val d'Esino e Riviera.

Il Comune di Colico confina con i comuni di Domaso, Dongo, Dorio, Gera Lario, Gravedona ed Uniti, Musso, Pagnona, Pianello del Lario, Piantedo, Valvarrone e Vercana (Figura 2.1).

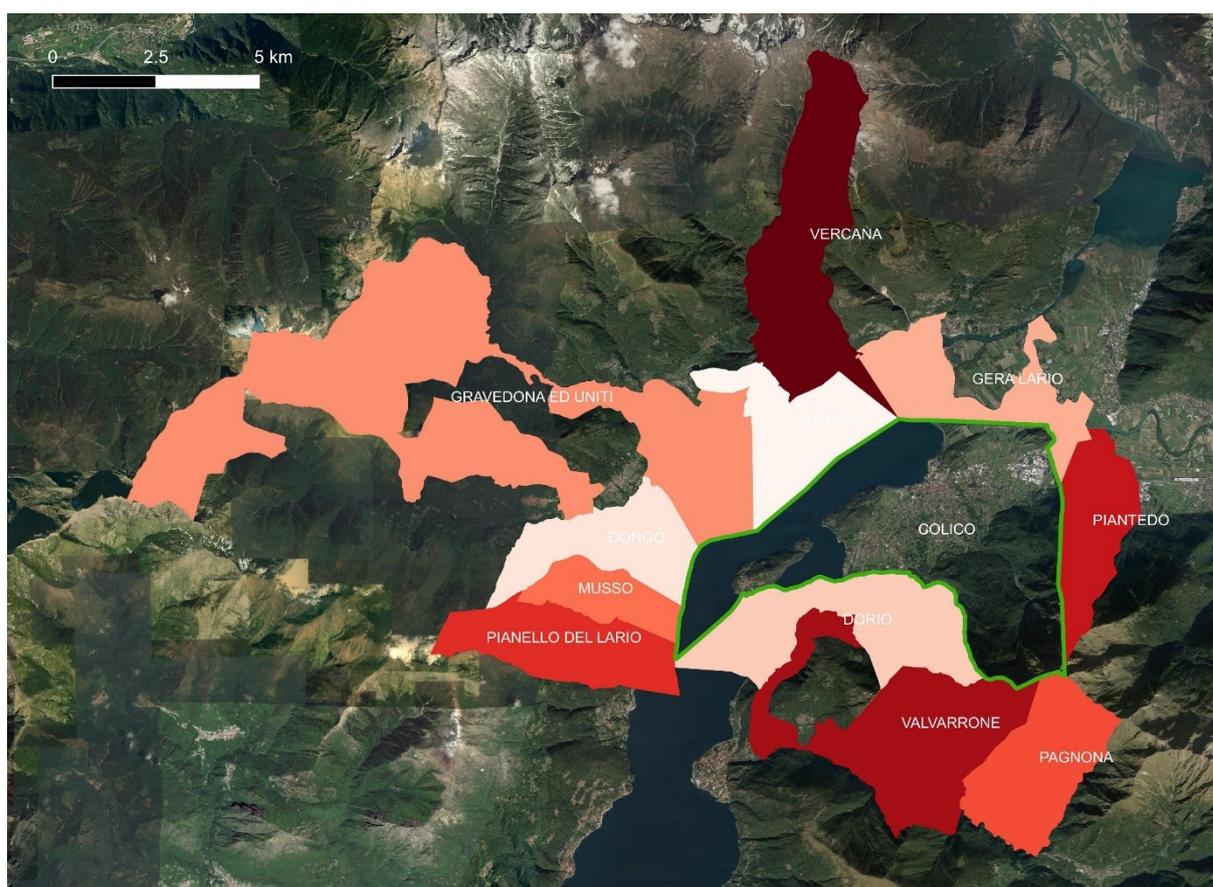


Figura 2.1: Comuni confinanti con Colico (in verde).

2.1 IL TERRITORIO E IL PAESAGGIO

Dal punto di vista geografico, l'ambito geografico di pertinenza (secondo il Piano Paesistico Territoriale Regionale PPTR) è il Lecchese.

La parte settentrionale di questo territorio, dove cade il Comune di Colico, eccettuata la sponda del Lario, afferisce alla Valsassina e alla Val Varrone, ambiti territoriali di carattere prettamente prealpino. La Valsassina (Valle del Pioverna), in particolare, alterna i suoi aspetti di paesaggio fra larghi penepiani rivestiti da depositi morenici e cupe forre discendenti verso il lago. La disposizione degli abitati sui fianchi della valle separava in passato le due fasce agricole predominanti: campi e prati al di sotto, ovvero sul fondovalle; castagneti e alpicoltura al di sopra, sui versanti. In questo paesaggio si osserva il singolare e ravvicinato contrasto fra il pedemonte intensamente urbanizzato, il lago e la circostante fascia dei rilievi, rocciosa, verticale, selvaggia, di grande valore naturale e paesistico.

Il territorio del Comune di Colico ricade a cavallo delle fasce prealpina e alpina (Figura 2.2), come individuate all'interno del PPTR.

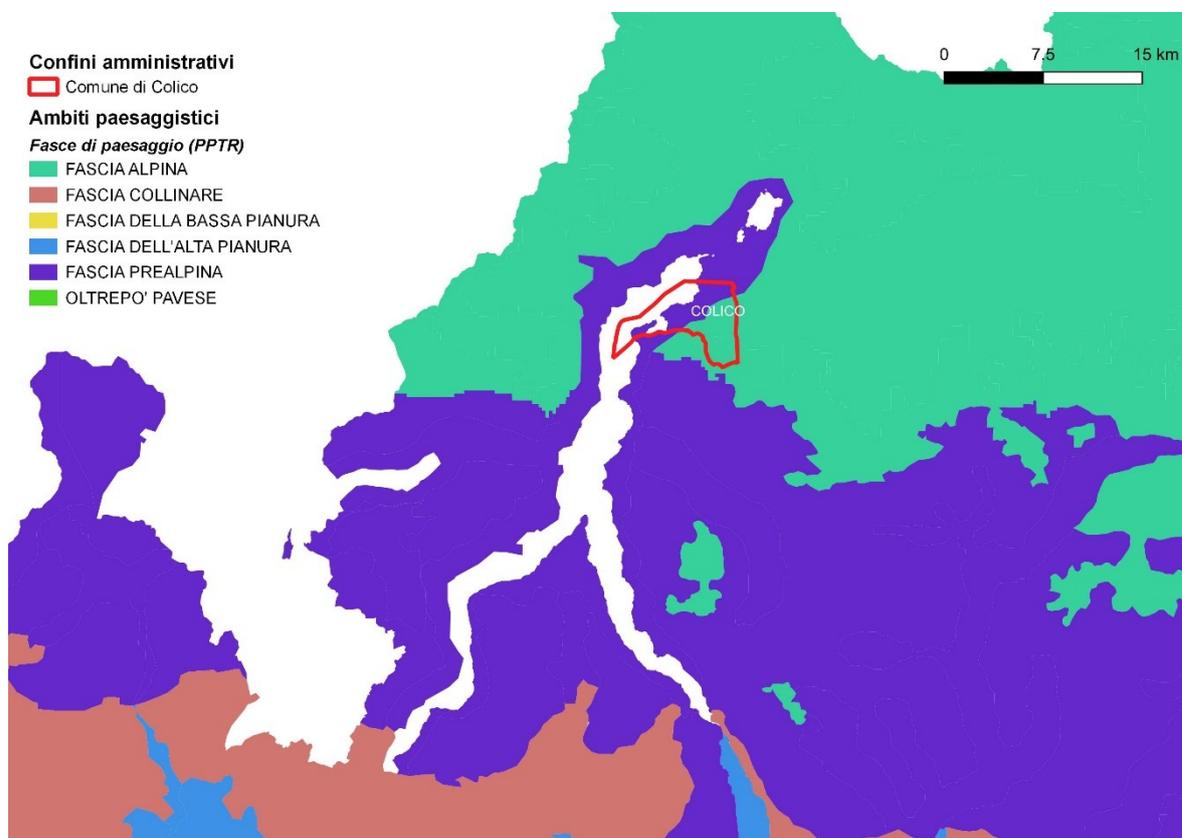


Figura 2.2: Fasce di paesaggio in cui ricade il Comune di Colico (fonte: PPTR Regione Lombardia).

Dal punto di vista delle unità di paesaggio (PPTR) il territorio comunale va da una fascia perilacuale caratterizzata dai paesaggi dei laghi insubrici (fascia prealpina), ai paesaggi delle valli e dei versanti e ai paesaggi delle energie di rilievo (fascia alpina) salendo di quota:

- **paesaggi dei laghi insubrici:** sono tra i più peculiari della fascia prealpina. Richiamano la storia geologica della formazione delle Alpi, le vicende climatiche, e con queste, anche le morfologie e le forme di insediamento di periodo storico. I laghi occupano la sezione inferiore dei bacini vallivi che scendono dalle catene più interne. Questi invasi sono il risultato di fratture antiche e di modellamenti glaciali pleistocenici. Tutti sono racchiusi dalle dorsali prealpine. La presenza dei laghi condiziona fortemente il clima e l'abito vegetale dei luoghi assumendo quella specificità - detta insubrica - rappresentata da una flora spontanea o di importazione (dai lecci, all'Ulivo, al Cipresso) propria degli orizzonti mediterranei;
- **paesaggi delle valli e dei versanti:** Al di sotto della fascia aperta delle alte quote si profila con gradualità l'ambiente umanizzato dei territori alpini. Sono i lunghi e declinanti versanti che accompagnano le vallate alpine principali e secondarie, domini forestali delle resinose (*Laris*, *Pinus*, *Picea*) alle quote più elevate, delle latifoglie (faggeta, castagneto, latifoglie miste) alle quote inferiori;
- **paesaggi delle energie di rilievo:** appartengono alla grande partitura orografica delle Alpi, dove gli affioramenti rocciosi, le nevi e i ghiacciai, predominano sulla copertura vegetale. Si tratta di un paesaggio aperto, di spiccata verticalità e caratterizzato da un elevato grado di naturalità.

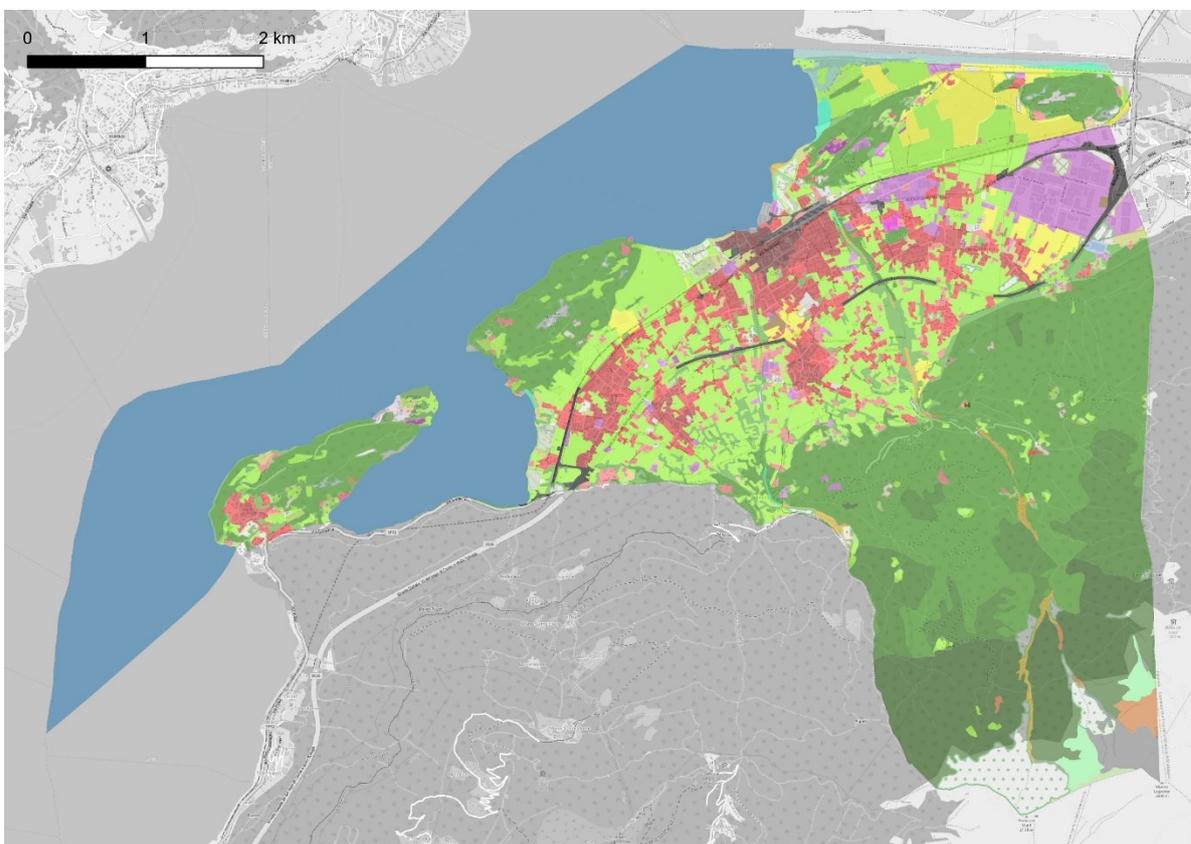
2.2 USO DEL SUOLO

I dati sull'uso del suolo del territorio comunale (Figura 2.3 e Figura 2.4) sono tratti dagli strati informativi della Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali (DUSAF), aggiornati al 2018 (versione 6.0) e disponibili sul portale cartografico della Regione Lombardia.

Il territorio comunale è caratterizzato primariamente dalla presenza di elementi naturali (Bacini idrici naturali, Boschi di latifoglie a densità media e alta, Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive, Boschi conifere a densità media e alta, Boschi misti a densità media e alta, Cespuglieti con presenza significativa di specie arbustive alte), che, nel complesso, occupano circa il 79% dell'area.

I seminativi occupano circa il 2,5% del territorio, mentre il tessuto residenziale a vario grado di continuità copre circa il 7%, con l'aggiunta di insediamenti industriali, artigianali, commerciali (2,5%).

Il territorio rimanente è occupato da piccoli frammenti appartenenti ad ulteriori 36 categorie di uso del suolo (<1%), che per leggibilità sono stati aggregati nella categoria "Altro" del diagramma. Si tratta di piccole *patch* di elementi naturali (ad esempio corsi d'acqua, vegetazione spondale, prati e pascoli) frammiste al tessuto antropico urbanizzato e agricolo del territorio o ai complessi boschivi delle quote maggiori.



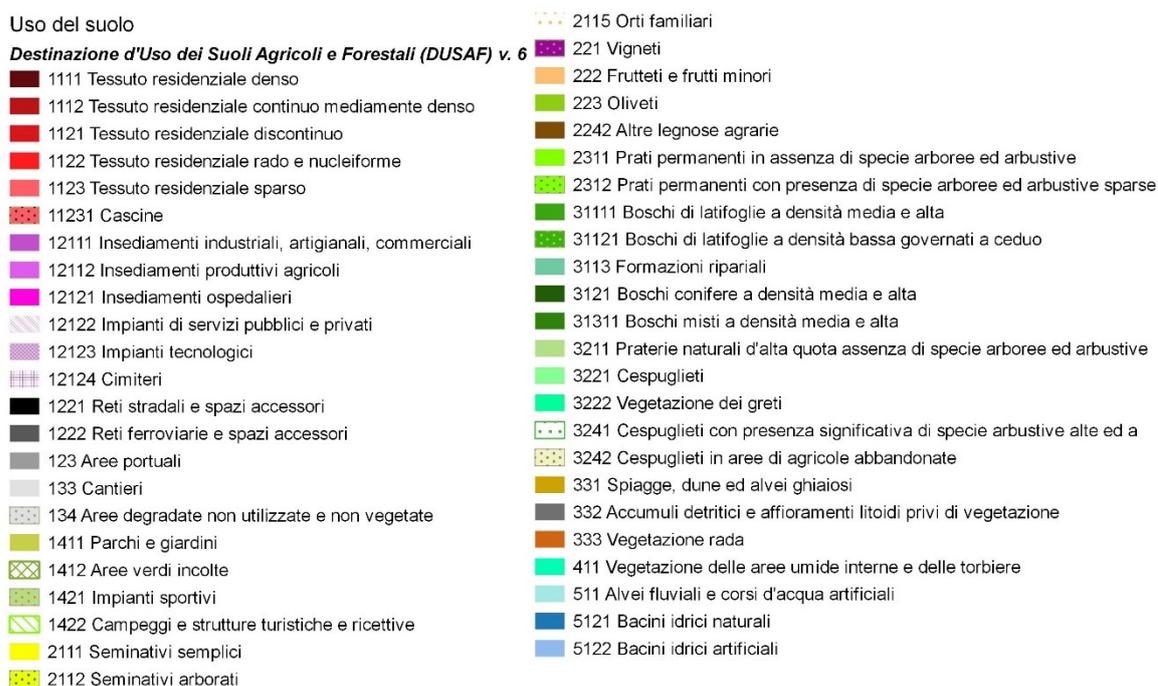


Figura 2.3: Uso del suolo del territorio comunale di Colico (fonte: DUSAF v. 6.0).

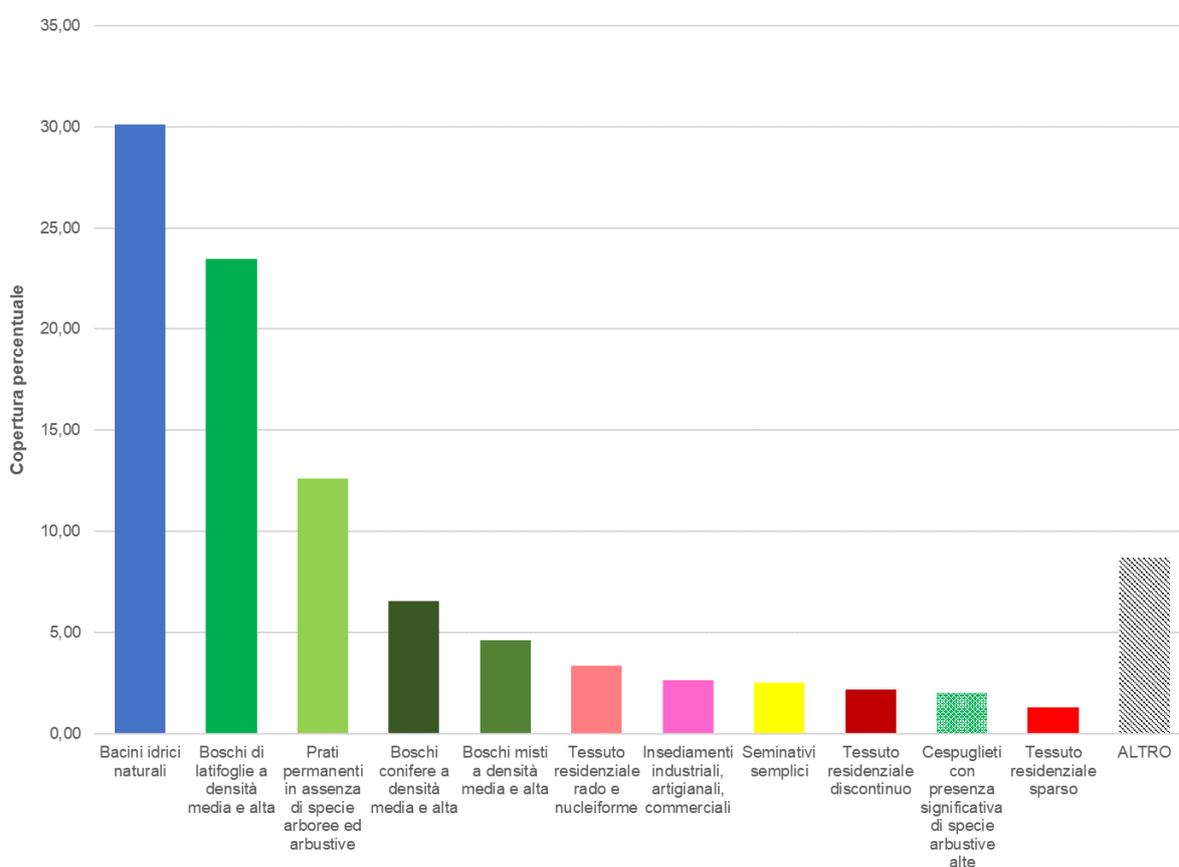


Figura 2.4: Copertura percentuale delle variabili di uso del suolo del territorio comunale di Colico (fonte: DUSAF v. 6.0).

2.3 IDROGRAFIA

Dal punto di vista idrografico il territorio di Colico è caratterizzato principalmente dalla presenza dei bacini dei Torrenti Inganna e Perlino, che scorre in direzione NNW-SSE. In prossimità della conoide la traiettoria dei torrenti curva verso E.

Il corso d'acqua del Perlino appartiene al reticolo idrico principale con il codice LC017 (n. 367 della iscrizione all'elenco acque pubbliche) dallo sbocco a lago sino alla confluenza a sudest del M. Bedolesso; il Torrente Inganna appartiene al reticolo principale dal lago sino alla località Monte Rat (codice LC016, n. 366 della iscrizione all'elenco acque pubbliche).

Appartenente al reticolo principale vi è anche il fiume Adda (cod. CO041 n. 273 della iscrizione all'elenco acque pubbliche) che per un breve tratto attraversa il territorio comunale dalla foce sino al ponte in località Trivio. Alle quote maggiori il reticolo idrografico è ramificato in numerose aste di breve lunghezza che drenano le acque provenienti dall'acclive versante N del M. Legnone.

Sono ancora ben individuabili l'andamento del fitto reticolato dei canali di bonifica da cui spiccano i Canali Borgofrancone e Fossa Spagnola che tuttora costituiscono arterie di drenaggio indispensabile per l'equilibrio idrologico dell'area.

È stato anche identificato il reticolo idrografico minore. Nel Comune di Colico, distribuiti in una superficie totale di 24,3 km², sono presenti 79 corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrico minore, per una lunghezza totale di circa 35,8 km (Figura 2.5). Sono inoltre presenti 15 canali di bonifica e di derivazione ubicati soprattutto nel settore del territorio comunale appartenente al Piano di Colico e Marcetti. La lunghezza complessiva dei canali risulta essere pari a 12,2 Km. Tra i canali appartenenti al territorio comunale ricordiamo quello del colatore detto Borgofrancone che decorre da est ad ovest nel settore settentrionale del territorio comunale e il canale colatore detto Fossa Spagnola che attraversa il territorio comunale nel settore più orientale in località Trivio.

Per ogni asta, sono state stabilite le fasce di rispetto di due tipologie:

- *FASCIA TIPO 1 – consistenti limitazioni*: individuabile su tutti i corsi d'acqua definiti come reticolo minore con distanza dagli argini esterni di 10 m ad eccezione di quelli che interessano il nucleo urbano e di quelli nei sotto elencati settori per i quali la fascia di rispetto è di 4 m dagli argini esterni;
- *FASCIA TIPO 2 – modeste limitazioni*: individuabile esternamente alla fascia 1 nei corsi d'acqua del reticolo idrico minore che interessano il nucleo urbano e di quelli nei sotto elencati settori con distanza dagli argini esterni da un minimo di 4 m a un massimo di 10 m.

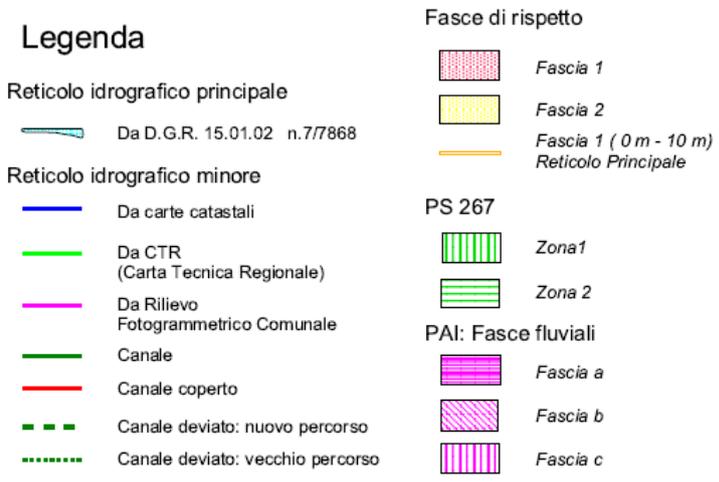
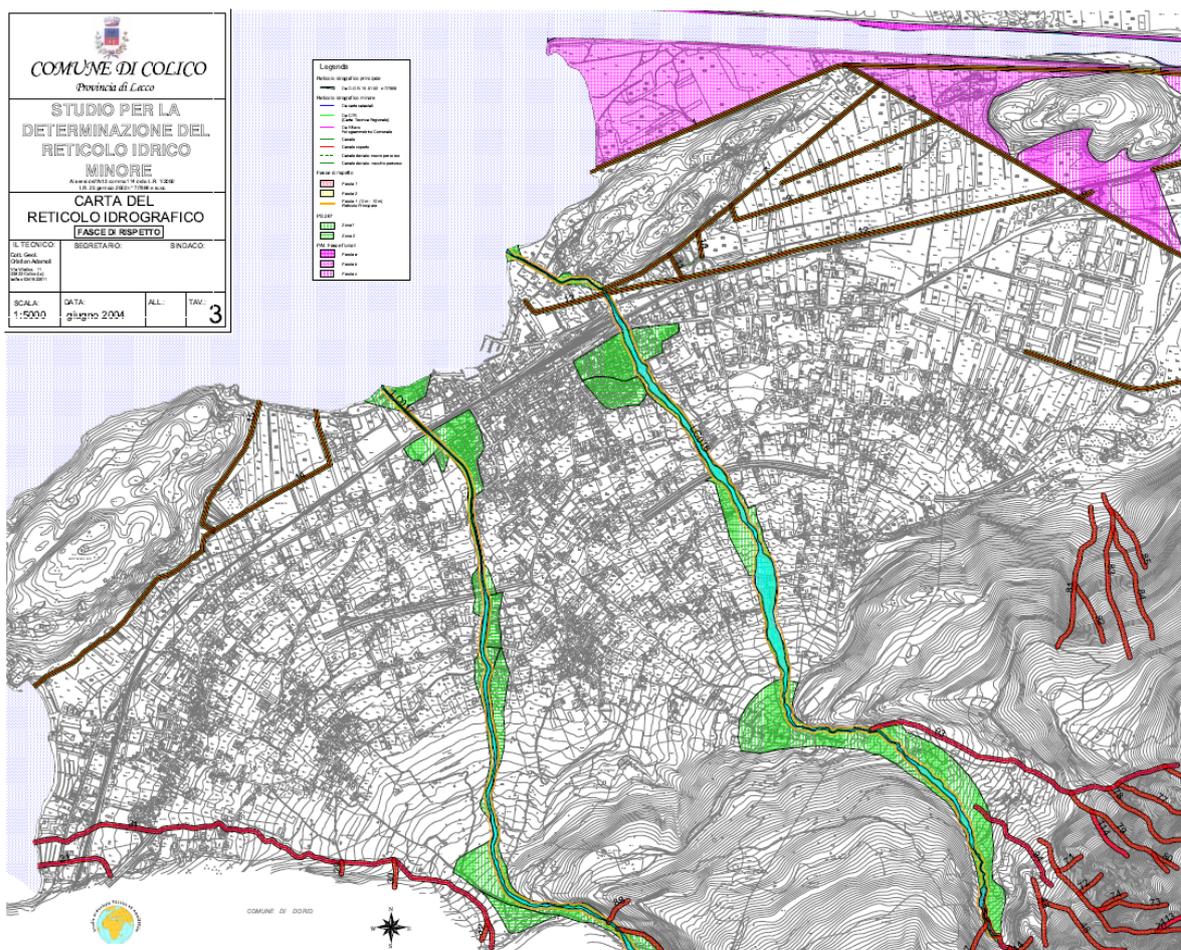


Figura 2.5: Reticolo idrografico del Comune di Colico, con l'indicazione delle fasce di rispetto dei corpi idrici (fonte: Relazione sul reticolo idrografico minore del Comune di Colico – PGT).

2.4 ASPETTI VEGETAZIONALI

La presenza del lago di Como e della sua funzione di termoregolatrice consente l'insediarsi di un'ampia varietà di specie (tra cui associazioni del Leccio e sempreverdi d'impianto antropico come cipressi, olivi, ecc.), propria dell'area mediterranea o sub-mediterranea, con disposizione delle fasce altitudinali e vegetazionali lungo i versanti simile a quella delle valli prealpine.

Il climax vegetazionale che interesserebbe l'area comporterebbe la presenza degli stadi maggiormente evoluti dei querceti (Rovere, Carpino bianco e Farnia), del Faggio e, eventualmente, in prossimità del Legnone, le conifere (Larice).

La carta forestale della Regione Lombardia (aggiornamento 2019 – Figura 2.6), mostra la presenza delle seguenti tipologie di boschi:

- *Abieteti*: formazioni dominate da abete bianco dell'orizzonte montano. segnalato in particolare per il Comune di Colico l'abieteto esalpico, specie principali: *Abies alba*, *Picea excelsa*, *Fagus sylvatica*, e specie minoritarie: *Laburnum alpinum*, *Larix decidua*, *Pinus mugo*, *Taxus baccata*;
- *Acero-frassineti ed Acero-tiglieti*: formazioni dominate da rovere o latifoglie nobili dell'orizzonte (collinare) – submontano. Formati da Acero montano (*Acer pseudoplatanus*) e Frassino (*Fraxinus excelsa*), è presente sui pendii percorsi dalle falde acquifere sotterranee con notevole abbondanza di acqua nel sottosuolo. Sono presenti anche altre specie arboree come l'Ontano nero (*Alnus glutinosa*), il Tiglio (*Tilia cordata*) e, nei punti più degradati, il Pioppo tremulo (*Populus tremula*) e la Betulla (*Betula pendula*);
- *Alneto di Ontano verde*: formazione vegetazionale presente sui versanti del Monte Legnone, alle quote maggiori. È a contatto con le formazioni di abieteti dei substrati silicatici tipici, che a loro volta si trovano sulle pendici del monte Legnone;
- *Betuleti e Corileti*: la categoria dei corileti e dei betuleti comprende due formazioni in cui dominano, rispettivamente, il nocciolo e la betulla. L'accorpamento in un'unica categoria è dovuto alla capacità, che accomuna le due latifoglie, di colonizzare rapidamente ambienti che hanno subito, o subiscono frequentemente, rimaneggiamenti e disturbi di varia origine. Entrambe, inoltre, sono dotate di una spiccata plasticità termica e sono, quindi, presenti dal piano basale sino all'orizzonte altimontano. Le cenosi che vengono a costituirsi, in entrambi i casi, rappresentano una fase intermedia di una successione vegetale, ma svolgono l'importante compito, specialmente il Nocciolo, di migliorare le caratteristiche del suolo;
- *Castagneto dei substrati silicati dei suoli xerici (o mesoxerici o mesici)*: la vegetazione prevalente sulla sommità dei Montecchi (compreso Olgiasca) o presso Torre di Fontanedo; questi castagneti sono in contatto con altre tipologie che crescono su suoli più abbondanti in acqua, come ad esempio il Castagneto del suolo mesoxerico e quello dei suoli mesici. Nelle aree boscate limitrofe al lago, questa formazione è a contatto con querceti di Rovere dei substrati silicatici dei suoli xerici;
- *Faggeta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici*: tipologia forestale che caratterizza la piana ai piedi del Monte Legnone;
- *Lariceti*: formazioni a dominanza di Larice (*Larix decidua*), tipiche delle regioni endalpica e mesalpica. Il sottobosco è caratterizzato dalla presenza di rododendri e mirtilli; i rami e i fusti dei larici sono spesso ricoperti da licheni frondosi. Su versanti più umidi compaiono lariceti con un sottobosco ricco di alte erbe (megaforie);
- *Piceo-fageti*: formazioni miste con Abete rosso (*Picea abies*), Larice (*Larix decidua*), poca o nulla partecipazione di Abete bianco (*Abies alba*). I piceo-fageti sono riscontrabili nelle aree di contatto fra la faggeta e la pecceta. Essi si possono considerare come il risultato dell'attività antropica, che ha favorito la diffusione dell'Abete rosso, anche se le due specie ben si adattano alla convivenza, seppure in continua "tensione", venendosi a trovare al limite delle rispettive zone ottimali;
- *Querceti*: la categoria dei querceti è una delle più articolate, tanto che sull'intero territorio lombardo ne sono state identificate ben 13 tipologie e 24 varianti. All'interno della categoria, infatti, si sono considerati sia veri e propri querceti, vale a dire formazioni in cui le querce sono dominanti e sia quelle formazioni in cui le querce dovrebbero potenzialmente essere le specie

dominanti, ma non lo sono ancora, a causa dell'eccessivo sfruttamento avvenuto in passato, che ha favorito specie più rustiche. La categoria dei querceti è stata così suddivisa in tre differenti sottocategorie in base ai substrati;

- *Robinieti misti*: la vegetazione prevalente nelle zone pianeggianti o presso i principali torrenti o solchi torrentizi (torrente Inganna). I robinieti misti di Colico entrano in contatto con formazioni di riva (in prossimità dell'Adda) con Salice, Pioppo e Ontano.

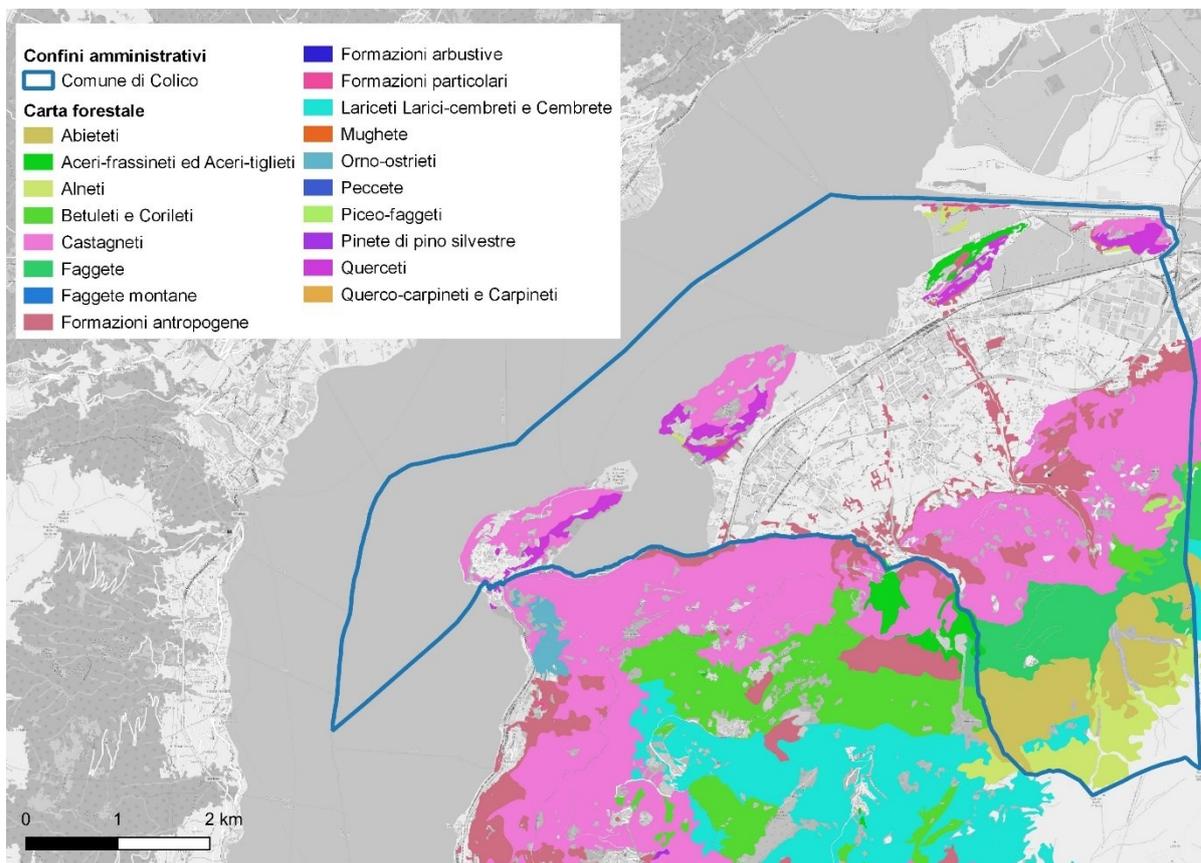


Figura 2.6: Carta forestale della Regione Lombardia (aggiornamento 2019): inquadramento del territorio comunale di Colico.

Secondo l'Analisi naturalistica e paesaggistica del territorio di Colico, allegata al Documento di Piano, è presente un'ulteriore categoria, "Formazioni di Erica arborea e/o Bagolaro". Non si tratta di una vegetazione ben definita ma una formazione di valore naturalistico, diffusa sulle bastionate rocciose dei Montecchi e presso la riva lacustre (in questo caso domina solo *Erica arborea*). Questa categoria corrisponde ad una delle emergenze naturalistiche individuate dal Piano sul territorio comunale (cfr. Par. 2.7).

Secondo il citato studio, nell'area in esame la distinzione delle tipologie boschive dei rilievi (in particolare faggete sub-montane, abieteti, alneti e lariceti) è resa meno evidente a causa della diffusione di alcune specie, spesso alloctone, presenti nelle quattro componenti territoriali che caratterizzano Colico, ovvero i Montecchi e il raccordo tra i Montecchi e le locali incisioni vallive (pianeggianti). Le specie in questione sono: Robinia (*Robinia pseudoacacia*), conifere da impianto e pioppi da impianto; seguono in misura minore Betulla (*Betula pendula*), Ciliegio (*Prunus avium*), Frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*), Carpino bianco (*Carpinus betulus*) e sporadicamente, Platano (*Platanus hybrida*), pioppo (*Populus spp.*) e Bagolaro (*Celtis australis*).

L'indagine sulla vegetazione potenziale è confermata anche dai dati elaborati da ERSAF; nell'inquadramento dei tipi forestali della Lombardia viene fornito uno spaccato del versante posto tra Colico e il Monte Legnone, che segue proprio la successione descritta (Figura 2.7).

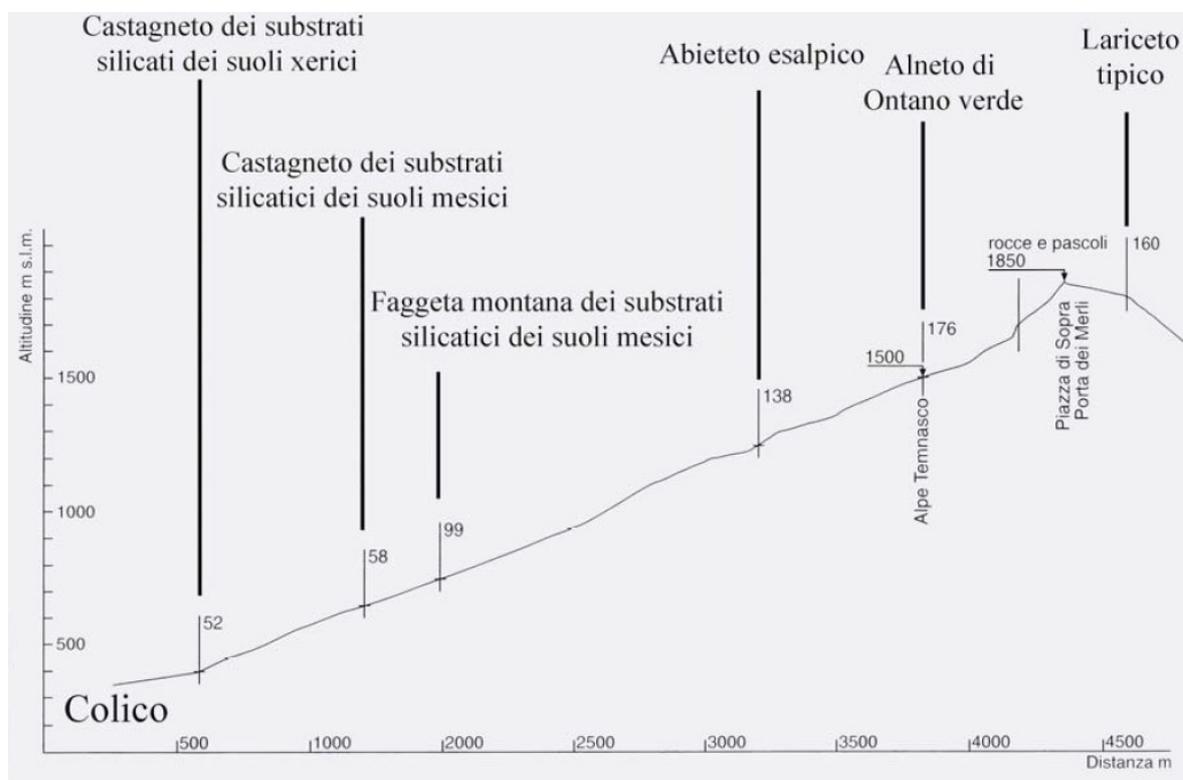


Figura 2.7: Spaccato del versante del Monte Legnone, da Colico alla vetta (Fonte dati: ERSAF).

Vengono inoltre descritte le seguenti tipologie vegetazionali presenti sul territorio comunale:

- Formazioni di *Erica arborea* (cfr. Par. 2.7);
- Praterie (arrenatereti) ad uso di pascolo o fienagione: La macro distinzione utilizzata include le radure erbose falciate meglio note come "arrenatereti". Questi prati, in passato molto diffusi, sono in continua regressione soprattutto in relazione all'abbandono e all'urbanizzazione. Per questi motivi oggi sono considerati Habitat prioritari indicati con codice identificativo 6510 (Codice Corine 38.2). Gli arrenatereti di Colico sono caratterizzati dalla presenza di una composita, il fiordaliso nerastro (*Centaurea nigrescens*) che essendo il tipico rappresentante dà il nome a un'associazione insubrica. La composizione floristica di queste cenosi è rappresentata dalla miscela di ottime foraggere tra cui spicca l'avena minore (*Arrhenatherum elatius*) accompagnata da alcune ombrellifere come il cerfoglio silvestre (*Anthriscus silvestris*), la pimpinella maggiore (*Pimpinella major*) e il barbabecco (*Tragopogon pratensis*). Comuni negli arrenatereti sono i ranuncoli, rappresentati quasi unicamente dal Ranuncolo comune o Piè di gallina (*Ranunculus acris*). Oltre all'Avena altissima prosperano altre graminacee come l'erba mazzolina (*Dactylis glomerata*), il Loglio (*Lolium perenne*) o la Codolina (*Phleum pratense*). Queste praterie vengono utilizzate anche per il pascolo di bovini e caprini che ha provocato una trasformazione della cotica erbosa, ciò comporta la diffusione di specie come le plantaggini (*Plantago maior*, *P. lanceolata*, *P. media*), la prunella (*Prunella vulgaris*), i cappellini (*Agrostis* sp.pl.), le festuche (*Festuca* sp.pl.) e l'erba pratolina (*Bellis perennis*). In alcuni contesti, in particolare nel Settore 6, queste praterie presentano all'interno numerose specie igrofile;

- *Vegetazioni a Canna palustre (fragmiteti)*: La vegetazione qui presente è il *Phragmitetum australis* che comprende i canneti delle sponde acquatiche con specie ricorrenti, come la Lisca (*Schoenoplectus lacustris*) e la Mazza d'oro comune (*Lysimachia vulgaris*). Specie diffuse nel canneto: Ortica (*Urtica dioica*), Caglio palustre (*Galium palustre*), Salcerella comune (*Lythrum salicaria*), Mazza d'oro comune (*Lysimachia vulgaris*), Mazza d'oro minore (*Lysimachia nummularia*), Vilucchio bianco (*Calystegia sepium*), Poligono nodoso (*Polygonum lapatifolium*), Poligono pepe d'acqua (*Polygonum hydropiper*), Garofanino palustre (*Epilobium palustre*), Erba sega (*Lycopus europaea*), Giunco (*Schoenoplectus lacustris*), Cappellino comune (*Agrostis stolonifera*) e Iris acquatico (*Iris pseudacorus*).

2.5 ASPETTI FAUNISTICI

Il territorio comunale si sviluppa partendo dalle coste del lago di Como per proseguire lungo il piano per raggiungere le pendici del Monte Legnone e salire lungo i suoi versanti fino alla quota di 2.610 m s.l.m. Questo fa sì che il Comune di Colico sia caratterizzato da un alto numero di habitat, che permettono l'insediarsi di animali dalle diverse esigenze ecologiche, dagli animali acquatici agli animali che abitano gli ambienti montani.

Le informazioni faunistiche sul territorio comunale sono tratte dalle banche dati disponibili a scala nazionale (progetto CKMap Italia, Ruffo e Stoch, 2005) e regionale (Osservatorio Biodiversità Regione Lombardia <http://www.biodiversita.lombardia.it/sito/>), individuando le segnalazioni note per le località di Colico. Non si tratta ovviamente di un elenco esaustivo ma solo di indicazioni di presenze faunistiche accertate. Per alcuni gruppi sono stati consultati anche i relativi Atlanti faunistici per un'integrazione delle informazioni (Bernini *et al.*, 2004, Prigioni *et al.*, 2001,). Non essendo disponibili informazioni geografiche dettagliate, non è possibile fornire elaborazioni cartografiche di presenza e/o areale delle specie.

In Figura 2.8 è riportato il numero di specie segnalate per gruppo tassonomico (ad eccezione degli Uccelli per i quali si riporta una trattazione a parte), con l'indicazione dell'origine dell'informazione (BD: Banche Dati oppure Atlanti).

Complessivamente sono segnalate 105 specie di Invertebrati (36 dal Progetto CK Map e 69 dall'Osservatorio Regionale), 11 specie di Pesci (Osservatorio Regionale), sette specie di Anfibi (tre dall'Atlante lombardo e quattro dall'Osservatorio Regionale), nove specie di Rettili (tre dall'Atlante lombardo e sei dall'Osservatorio Regionale), 50 specie di Mammiferi, delle quali 16 appartengono all'ordine dei Chiroteri (quattro dall'Atlante lombardo e 12 dall'Osservatorio Regionale) e 34 agli altri ordini (10 dall'Atlante lombardo e 24 dall'Osservatorio Regionale).

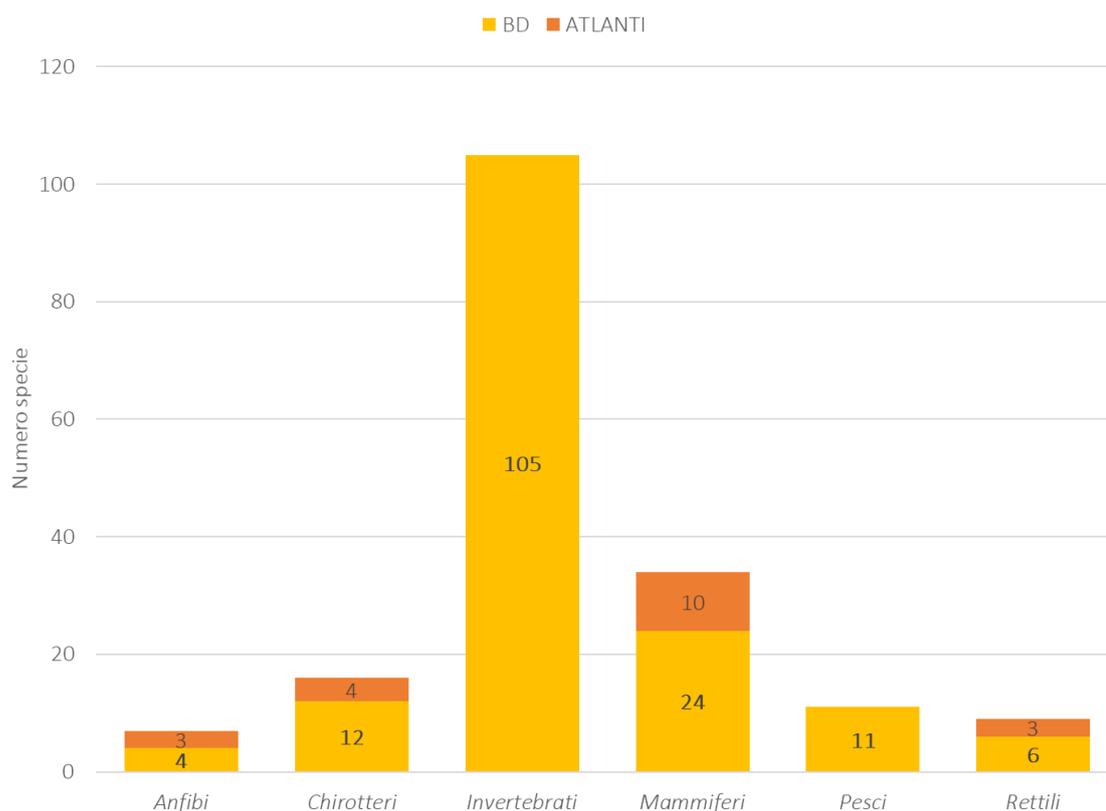


Figura 2.8: Numero di specie per gruppo tassonomico (tranne gli Uccelli, per cui la trattazione è a parte) segnalate nel territorio comunale di Colico, suddivisi tra Banche Dati BD (progetto CKMap, Osservatorio Regionale della Biodiversità) e Atlanti faunistici regionali.

Per definire il grado di tutela e di interesse per la conservazione sono state presi in analisi:

- Allegato I alla Direttiva Uccelli;
- Allegati alla Direttiva Habitat (II, IV, V);
- Allegato II alla Convenzione di Berna¹;
- Lista Rossa dei Vertebrati italiani (Rondinini *et al.*, 2013);
- Liste Rosse disponibili per gli Invertebrati italiani (Audisio *et al.*, 2014; Balletto *et al.*, 2015; Riservato *et al.*, 2014);
- Lista Rossa mondiale IUCN²;
- Priorità regionale: punteggio di priorità per la conservazione sul territorio lombardo (DGR 7/4345 del 20/04/2001 – punteggio ≥ 8).

Tra i Pesci di interesse per la conservazione vi è una sola specie (Temolo *Thymallus thymallus*), che risulta prioritaria per la conservazione in Regione Lombardia (punteggio 10) ma non è elencata in Convenzioni internazionali o Allegati o Lista Rossa italiana. Le altre specie di Vertebrati presenti sul territorio comunale secondo le fonti sopra descritte sono riportate in Tabella 2.1 con l'indicazione dello stato di protezione e di interesse per la conservazione.

¹ Convenzione di Berna: Convenzione per la conservazione della vita selvatica e dei suoi biotopi in Europa, anche nota come Convenzione di Berna, fu elaborata nel 1979 e divenne esecutiva dal 1 giugno 1982. È stata recepita in Italia con la legge n. 503 del 5 agosto 1981.

² IUCN: Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (International Union for the Conservation of Nature) <https://www.iucn.org/>.

Tabella 2.1: Specie di Vertebrati presenti sul territorio comunale secondo le fonti descritte nel testo. Protezione: All. I: Allegato I alla Direttiva Uccelli; A II, IV o V: Allegato II, IV o V alla Direttiva Habitat; LRI: Lista rossa italiana e IUCN: lista rossa mondiale (LC a minor preoccupazione, VU vulnerabile, NT in procinto di essere minacciata, EN in pericolo, NE non valutabile), PRIO LOM: priorità regionale per la conservazione (DGR 4345/2001).

GRUPPO	NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	BERNA	A2	A4	A5	LRI	IUCN	PRIO LOM
Anfibi	Ululone dal ventre giallo	<i>Bombina variegata</i>	x	x	x		LC	LC	12
Anfibi	Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>					VU	LC	8
Anfibi	Raganella comune	<i>Hyla arborea (Hyla intermedia)</i>					LC	LC	-
Anfibi	Rana di Lessona	<i>Rana lessonae (Pelophylax lessonae)</i>					LC	LC	-
Anfibi	Rana temporaria	<i>Rana temporaria</i>				x	LC	LC	8
Anfibi	Salamandra pezzata	<i>Salamandra salamandra</i>					LC	LC	8
Anfibi	Tritone crestato	<i>Triturus carnifex</i>	x	x	x		NT	LC	10
Rettili	Orbettino	<i>Anguis fragilis</i>					LC	NE	8
Rettili	Bianco	<i>Coluber viridiflavus (Hierophis viridiflavus)</i>					LC	LC	8
Rettili	Colubro liscio	<i>Coronella austriaca</i>	x		x		LC	NE	9
Rettili	Saettone	<i>Elaphe longissima (Zamenis longissimus)</i>					LC	LC	10
Rettili	Ramarro	<i>Lacerta viridis (Lacerta bilineata)</i>					LC	LC	8
Rettili	Natrice dal collare	<i>Natrix natrix</i>					LC	LC	8
Rettili	Natrice tassellata	<i>Natrix tessellata</i>	x		x		LC	LC	11
Rettili	Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>	x		x		LC	LC	4
Rettili	Vipera comune	<i>Vipera aspis</i>					LC	LC	9
Chiroteri	Serotino comune	<i>Eptesicus serotinus</i>	x		x		NT	LC	7
Chiroteri	Pipistrello di Savi	<i>Hypsugo savii</i>	x		x		LC	LC	6
Chiroteri	Vespertilio di Blyth	<i>Myotis blythi</i>	x	x	x		VU	LC	11
Chiroteri	Vespertilio di Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>	x	x	x		EN	VU	13
Chiroteri	Vespertilio di Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>	x		x		LC	LC	9
Chiroteri	Vespertilio smarginato	<i>Myotis emarginatus</i>	x	x	x		NT	LC	12
Chiroteri	Vespertilio maggiore	<i>Myotis myotis</i>	x	x	x		VU	LC	10
Chiroteri	Vespertilio mustacchino	<i>Myotis mystacinus</i>	x		x		VU	LC	8
Chiroteri	Vespertilio di Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	x		x		VU	LC	10
Chiroteri	Nottola di Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	x		x		VU	LC	10
Chiroteri	Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus kuhli</i>	x		x		LC	LC	6
Chiroteri	Pipistrello di Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	x		x		NT	LC	11
Chiroteri	Pipistrello nano	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>			x		LC	LC	6
Chiroteri	Orecchione	<i>Plecotus auritus</i>	x		x		NT	LC	9
Chiroteri	Orecchione meridionale	<i>Plecotus austriacus</i>	x		x		NT	LC	8
Chiroteri	Rinolofa maggiore	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	x	x	x		VU	LC	10
Mammiferi	Topo selvatico collogiallo	<i>Apodemus flavicollis</i>					LC	LC	3
Mammiferi	Topo selvatico	<i>Apodemus sylvaticus</i>					LC	LC	4
Mammiferi	Capriolo	<i>Capreolus capreolus</i>					LC	LC	6
Mammiferi	Cervo	<i>Cervus elaphus</i>					LC	LC	6
Mammiferi	Arvicola delle nevi	<i>Chionomys nivalis</i>					NT	LC	11
Mammiferi	Arvicola rossastra	<i>Myodes (Clethrionomys) glareolus</i>					LC	LC	5
Mammiferi	Crocidura ventre bianco	<i>Crocidura leucodon</i>					LC	LC	6

GRUPPO	NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	BERNA	A2	A4	A5	LRI	IUCN	PRIOR LOM
Mammiferi	Crocidura minore	<i>Crocidura suaveolens</i>					LC	LC	8
Mammiferi	Quercino	<i>Eliomys quercinus</i>					NT	NT	10
Mammiferi	Riccio occidentale	<i>Erinaceus europaeus</i>					LC	LC	4
Mammiferi	Ghiro	<i>Glis glis</i>					LC	LC	8
Mammiferi	Lepre comune	<i>Lepus europaeus</i>					LC	LC	4
Mammiferi	Marmotta	<i>Marmota marmota</i>			x		LC	LC	10
Mammiferi	Faina	<i>Martes foina</i>					LC	LC	6
Mammiferi	Martora	<i>Martes martes</i>				x	LC	LC	9
Mammiferi	Tasso	<i>Meles meles</i>					LC	LC	6
Mammiferi	Arvicola campestre	<i>Microtus arvalis</i>					LC	LC	4
Mammiferi	Arvicola di Fatio	<i>Microtus multiplex</i>					LC	LC	7
Mammiferi	Topolino domestico	<i>Mus domesticus</i>					-	-	2
Mammiferi	Moscardino	<i>Muscardinus avellanarius</i>			x		LC	LC	9
Mammiferi	Donnola	<i>Mustela nivalis</i>							7
Mammiferi	Nutria	<i>Myocastor coypus</i>							-
Chiroteri	Vespertilio di Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	x		x		VU	LC	10
Mammiferi	Toporagno d'acqua	<i>Neomys fodiens</i>					DD	LC	9
Mammiferi	Ratto grigio	<i>Rattus norvegicus</i>					-	-	3
Mammiferi	Ratto nero	<i>Rattus rattus</i>					-	-	5
Mammiferi	Scoiattolo	<i>Sciurus vulgaris</i>					LC	LC	8
Mammiferi	Toporagno alpino	<i>Sorex alpinus</i>					LC	NT	12
Mammiferi	Toporagno del Vallese	<i>Sorex antinorii</i>					DD	DD	-
Mammiferi	Toporagno comune	<i>Sorex araneus</i>					-	-	7
Mammiferi	Toporagno nano	<i>Sorex minutus</i>					LC	LC	8
Mammiferi	Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>					LC	LC	4
Mammiferi	Talpa europea	<i>Talpa europaea</i>					LC	LC	7
Mammiferi	Volpe	<i>Vulpes vulpes</i>					LC	LC	3

Per quanto riguarda gli Uccelli, oltre a 46 specie elencate dall'Osservatorio regionale, vi sono ulteriori 100 specie rilevate o potenzialmente presenti sul territorio comunale sulla base di dati rispettivamente di presenza e modelli di idoneità ambientale disponibili per la Lombardia (Vigorita e Cucè, 2008). In Figura 2.9 è riportata la frequenza (numero) di tali specie per categoria fenologica, suddivisa per fonte di informazione.

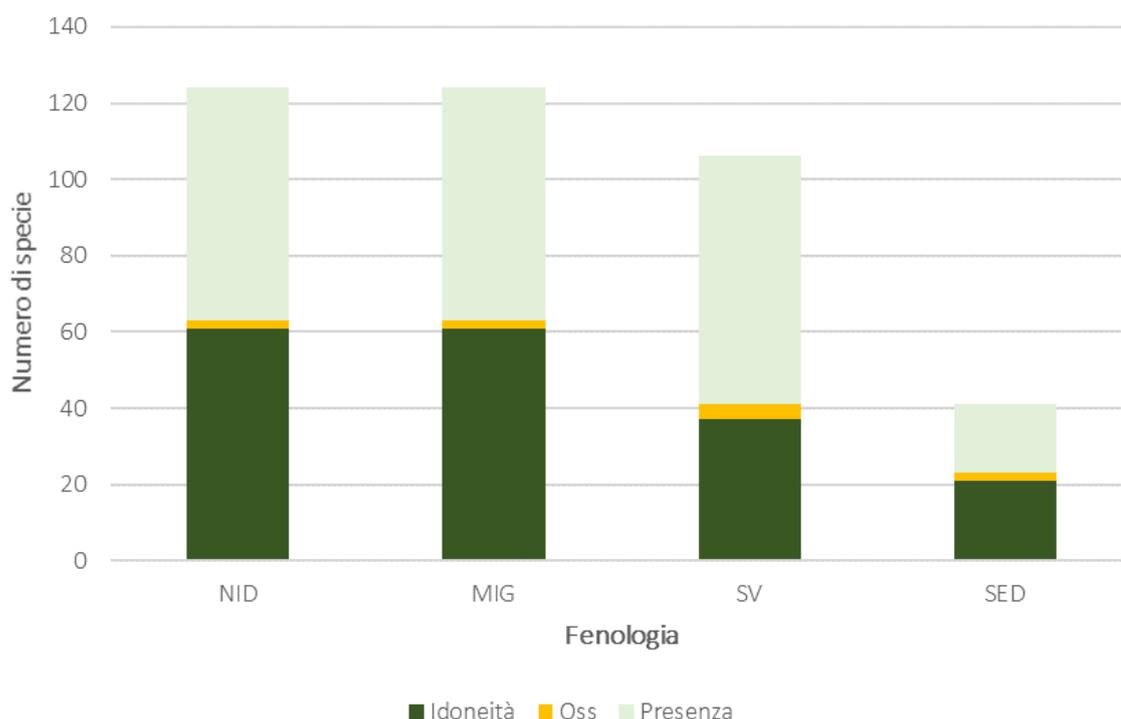


Figura 2.9: Frequenza (numero di specie) per categoria fenologica per gli Uccelli presenti sul territorio comunale secondo l'Osservatorio regionale (OSS), i dati di presenza e i modelli di idoneità ambientale di Vigorita e Cucè (2008).
NID: nidificante; MIG: presente in periodo di migrazione, SV: svernante; SED: sedentaria.

Per quanto concerne le specie avifaunistiche di interesse per la conservazione, tra quelle effettivamente o potenzialmente presenti sul territorio comunale vi sono:

- 22 specie in Allegato I alla Direttiva Habitat. Si tratta di specie legate agli ambienti boschivi presenti sui rilievi del territorio comunale o agli habitat acquatici (lago o Pian di Spagna³);
- 36 specie di interesse europeo (SPEC⁴): di queste 14 sono a maggiore preoccupazione per lo stato di conservazione in Italia (SPEC 1 o SPEC 2); si tratta in questo caso perlopiù di specie legate agli ambienti rurali di pregio;
- 22 specie elencate in Lista Rossa italiana (Rondinini *et al.*, 2013) nelle categorie di pericolo (VU vulnerabile, EN in pericolo, CR in pericolo critico – in quest'ultima categoria rientra solo la Bigia padovana); a queste si aggiungono 13 specie nella categoria NT in procinto di essere minacciate. Anche in questo caso, si tratta di specie legate agli ambienti acquatici o agli ambienti rurali di pregio.

Il Comune confina inoltre con la Riserva Naturale Pian di Spagna e Lago di Mezzola, area di particolare interesse avifaunistico istituita dalla Regione Lombardia nel 1983 in attuazione delle direttive contenute nella Convenzione di Ramsar⁵, al fine di tutelare gli habitat idonei alla sosta e/o nidificazione dell'avifauna migratoria, di tutelare le caratteristiche naturali e paesaggistiche dell'area umida, di controllare e disciplinare la fruizione dell'area nel rispetto dell'ambiente naturale. L'area è particolarmente ricca nelle frequentazioni faunistiche (cfr. Par. 5.1.2).

³ Trattandosi di specie mobili, molte delle specie presenti al Pian di Spagna possono spostarsi nel vicino territorio comunale, di passaggio al lago.

⁴ Species of European Conservation Concern

⁵ "Convenzione sulle zone umide di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici", firmata a Ramsar, in Iran, il 2 febbraio 1971.

2.6 RETE ECOLOGICA REGIONALE (RER)

La Rete Ecologica Regionale è riconosciuta come infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale e costituisce uno strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale, oltre ad essere importante a fini conservativi. Essa è stata approvata nella versione definitiva con la deliberazione n. 8/10962 del 30 dicembre 2009, con l'aggiunta delle aree alpina e prealpina. Attualmente Regione Lombardia sta proseguendo il lavoro sulla Rete Ecologica nell'ambito della Azione A5 del progetto Life IP GESTIRE 2020.

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

Gli elementi della RER sono i seguenti:

- *Elementi di primo livello*: comprendono, oltre alle Aree prioritarie per la biodiversità, tutti i Parchi Nazionali e Regionali e i Siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS);
- *Gangli*: nodi prioritari sui quali “appoggiare” i sistemi di relazione spaziale all'interno del disegno di rete ecologica. Per quanto riguarda le esigenze di conservazione della biodiversità nella rete ecologica, i gangli identificano generalmente i capisaldi in grado di svolgere la funzione di aree sorgente (source), ovvero aree che possono ospitare le popolazioni più consistenti delle specie biologiche e fungere così da “serbatoi” di individui per la diffusione delle specie all'interno di altre aree, incluse quelle non in grado di mantenere popolazioni vitali a lungo termine di una data specie (aree sink) da parte delle specie di interesse;
- *Corridoi primari*: elementi fondamentali per favorire la connessione ecologica tra aree inserite nella rete ed in particolare per consentire la diffusione spaziale di specie animali e vegetali, spesso incapaci di scambiare individui tra le proprie popolazioni locali in contesti altamente frammentati. I corridoi sono distinti in corridoi ad alta antropizzazione e corridoi a bassa o moderata antropizzazione;
- *Varchi*: rappresentano situazioni particolari in cui la permeabilità ecologica di aree interne ad elementi della RER (o ad essi contigue) viene minacciata o compromessa da interventi antropici, quali urbanizzazione, realizzazione di importanti infrastrutture, creazione di ostacoli allo spostamento delle specie biologiche. I varchi sono pertanto identificabili con i principali restringimenti interni ad elementi della rete oppure con la presenza di infrastrutture medie e grandi all'interno degli elementi stessi, dove è necessario mantenere (evitando ulteriori restringimenti della sezione permeabile presso le “strozzature”), nel primo caso, o ripristinare (nel caso di barriere antropiche non attraversabili), nel secondo, la permeabilità ecologica.

La Rete Natura 2000 costituisce di fatto il caposaldo delle reti ecologiche di livello sovraregionale da portare a coerenza globale sotto il profilo funzionale, e dunque i suoi elementi sono stati inclusi nella costruzione della RER come elementi primari interconnessi funzionalmente, rendendone coerente la sovrapposizione geografica.

Il Comune di Colico rientra nei settori 46-66 “Pian di Spagna e Lepontine settentrionali”, che comprendono la Riserva Naturale Regionale di Pian di Spagna – Lago di Mezzola, il settore settentrionale del Lago di Como e delle Lepontine, la parte meridionale del Piano di Chiavenna, le basse valli dei Ratti e Codera e la bassa Valtellina. Si tratta di un'area di eccezione valore in termini di biodiversità, per la presenza di ambienti assai diversificati e in buono/ottimo stato di conservazione (come il Pian di Spagna e Lago di Mezzola). Per quanto riguarda il lago di Como, gli ambienti più significativi sono rappresentati dalle acque profonde, nei quali si sviluppano interessanti cenosi ricche nei vari livelli trofici, e da pareti rocciose, forre e zone umide prospicienti il lago. Queste ultime sono aree importanti per la nidificazione dei rapaci, in particolare Nibbio bruno (numerose coppie), Pellegrino e Gufo reale. L'area è di importanza internazionale per l'ittiofauna e per l'avifauna acquatica. Il principale elemento di frammentazione è

costituito dall'urbanizzato (soprattutto lungo le sponde del Lago di Como e nei fondovalle) e dalle infrastrutture lineari dei fondovalle della Val Chiavenna e della Valtellina e lungo le rive del Lago di Como (S.S. 36 e 37, S. P. 340 d).

Il territorio comunale è interessato dalla presenza sia di Elementi di Primo Livello che Elementi di Secondo Livello della Rete Ecologica Regionale, che ricoprono la maggior parte del territorio comunale (Figura 2.10). Gli Elementi di Primo Livello, in particolare, corrispondono a due aree prioritarie per la biodiversità: Lago di Como (n. 71) e Pian di Spagna, Mezzola, Piano di Chiavenna (n. 42).

La RER, inoltre, individua tra i Varchi da mantenere e deframmentare quello tra Corte e Borgonuovo, in Comune di Colico. Il territorio comunale infine include anche una piccolissima porzione del Corridoio primario che dal Pian di Spagna, costeggiando le Alpi, arriva fino al Parco dello Stelvio.

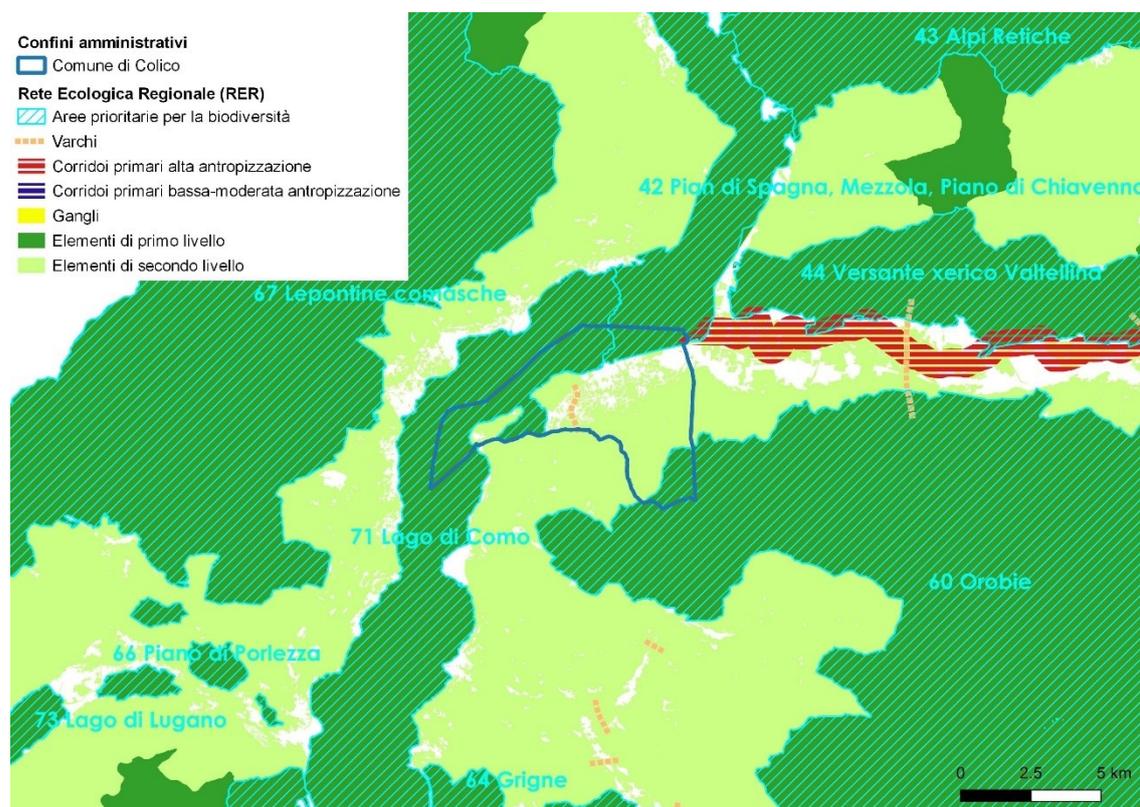


Figura 2.10: Inquadramento del Comune di Colico e individuazione degli elementi della RER.

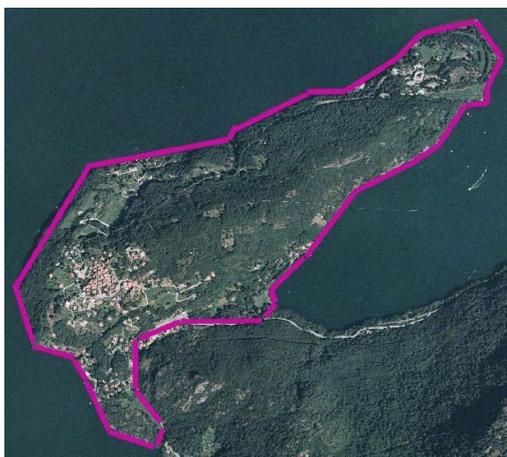
2.7 EMERGENZE NATURALISTICHE

L'Analisi naturalistica e paesaggistica del territorio di Colico, allegata al Documento di Piano, individua alcuni elementi definiti come "emergenze naturalistiche" (insieme a quelle paesaggistiche, che non costituiscono oggetto di analisi nel presente Studio), intese come settori del territorio che presentano elementi di particolare interesse naturalistico. L'elenco è riportato in Tabella 2.2, con l'indicazione degli elementi di pregio naturalistico e delle criticità che caratterizzano i diversi settori e un giudizio complessivo, così come riportato nel documento. La localizzazione – ad eccezione del Settore 7 per cui non è disponibile – è mostrata in Figura 2.11.

Tabella 2.2 Emergenze naturalistiche del Comune di Colico (fonte: PGT vigente, Analisi naturalistica e paesaggistica allegata).

SETTORI INDIVIDUATI	ELEMENTI DI PREGIO NATURALISTICO	PRINCIPALI CRITICITÀ	GIUDIZIO (PGT)
Settore 1 - Promontorio di Olgiasca	Presenza diffusa di formazioni di Erica arborea Presenza di boschi di Castagno in buono stato di conservazione Valore naturalistico delle rive	SP72 (frammentazione corridoi ecologici)	Settore di alta rilevanza, media sensibilità, necessita la protezione delle coste che si affacciano sul lago e sul laghetto
Settore 2 - Area Montecchio sud - Cascina Folletto	Presenza di ambiti boscati in discrete condizioni (versante lago, sommità)	Banalizzazione della vegetazione con eccessiva diffusione della Robinia nel versante opposto al lago	Settore di rilevanza, medio – bassa sensibilità, necessita la protezione delle coste che si affacciano sul lago
Settore 3 - Aree pianeggianti interposte tra il Montecchio sud e Piazza Garibaldi	Presenza di prati stabili umidi di valore naturalistico	-	Settore di rilevanza, alta sensibilità, necessita la protezione per la sua funzione di corridoio ecologico
Settore 4 - Montecchio di Montecchio e Erbiolo	Nelle zone rocciose prevalgono le formazioni a Erica arborea	Strozzatura del corridoio ecologico nei pressi del torrente Inganna	Settore di rilevanza e media sensibilità
Settore 5 - Montecchio nord del Forte di Fuentes	Gli affioramenti rupestri sono colonizzati da specie tipiche delle rocce silicee, quali: <i>Erica arborea</i> , <i>Sedum maximum</i> , <i>Sempervivum tectorum</i> , <i>Asplenium septentrionale</i> , <i>Rumex scutatus</i> e, in prossimità dei boschi umidi, il rarissimo <i>Opismemum undulatifolium</i>	Interruzione dei corridoi ecologici per la presenza della Via Erbaiola, tracciato ferrovia Lecco - Sondrio, SS. 36 del Lago di Como e dello Spluga. In conseguenza della frammentazione dei corridoi ecologici, difficoltà a collegare il settore 5 e 6 alla Riserva Naturale Pian di Spagna	Settore di medio - alta sensibilità; possibile collegamento con la Riserva Naturale del Pian di Spagna
Settore 6 - Aree pianeggianti interposte tra i settori 4 e 5	Presenza prati stabili umidi di valore naturalistico In prossimità del limite nord, locali appezzamenti di fragmiteti a canna palustre e lische Presenza di biotopi di transizione con il Pian di Spagna Presenza di corridoi ecologici tra il Canale Borgofrancone e il Fiume Adda	Interruzione dei corridoi ecologici per la presenza della Via Erbaiola, tracciato ferrovia Lecco - Sondrio, SS. 36 del Lago di Como e dello Spluga. In conseguenza della frammentazione dei corridoi ecologici, difficoltà a collegare il settore 5 e 6 alla Riserva Naturale Pian di Spagna	Settore di alta rilevanza e alta sensibilità; possibile collegamento con Riserva Naturale Pian di Spagna

SETTORI INDIVIDUATI	ELEMENTI DI PREGIO NATURALISTICO	PRINCIPALI CRITICITÀ	GIUDIZIO (PGT)
Settore 7 - Area di Fontanedo	Presenza di estesi ambiti boscati di Castagno con intercalate radure	Forte presenza di specie vegetali alloctone	Settore di rilevanza e media sensibilità; porta d'accesso alla montagna



Settore 1



Settore 2



Settore 3



Settore 4



Settore 5



Settore 6

Figura 2.11: Emergenze naturalistiche riportate dal PGT vigente di Colico. Per il Settore 7 non è disponibile la mappa.

A queste, il documento aggiunge quale emergenza puntuale vegetazionale la presenza di Erica arborea. L'area di massima diffusione dell'Erica arborea comprende le rive della baia di Piona e le aree rocciose che cingono i Montecchi (Figura 2.12).

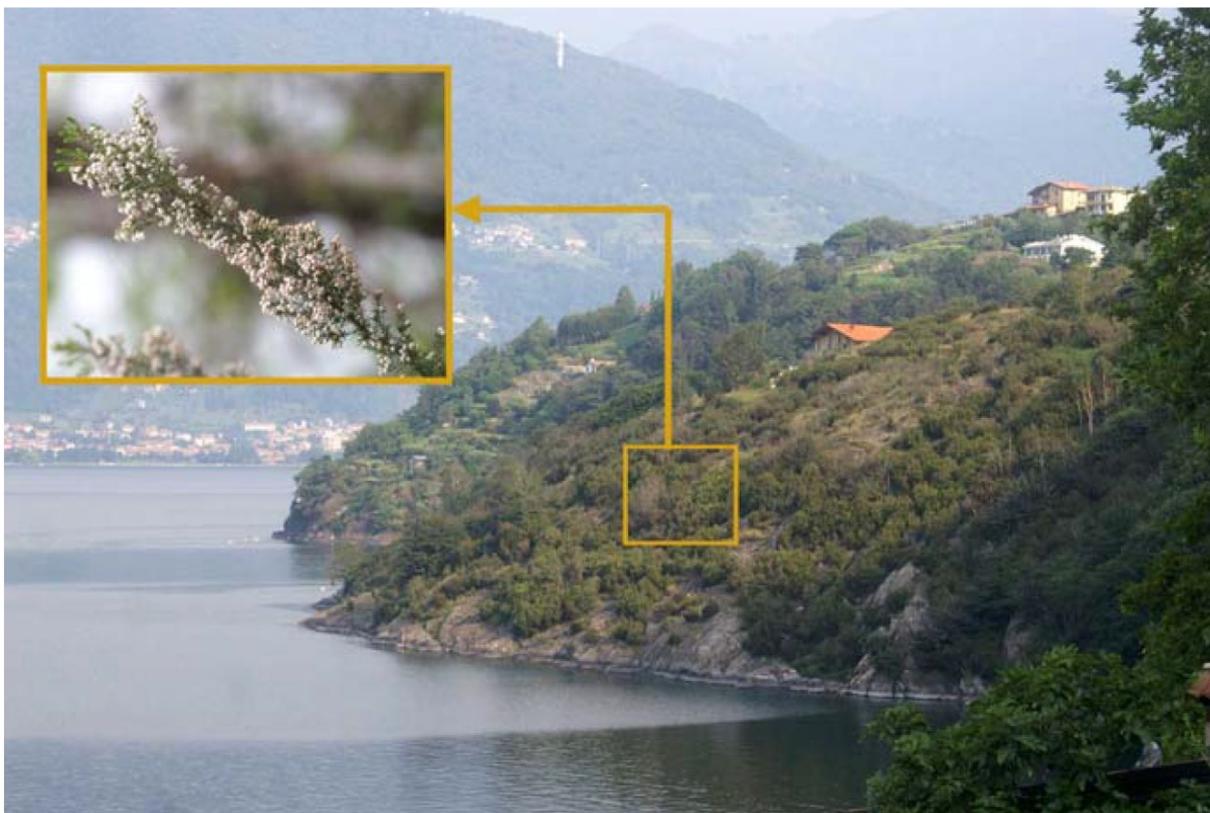


Figura 2.12: Boscaglia xero-mediterranea a Erica arborea al confine con Dorio (fonte: Analisi naturalistica e paesaggistica del territorio di Colico, PGT vigente).

L'Erica arborea (*Erica arborea*) detta Stipa, Scopone, Ulice o Scopa, è elemento tipico della macchia mediterranea sempreverde, mentre nelle leccete chiuse tende a rarefarsi; il limite climatico è lo spartiacque appenninico, che però la pianta supera in Romagna, in Piemonte meridionale, tra le Giudicarie e il Lago di Garda e sul Lago di Como dove risale sino a Colico e Chiavenna (limite settentrionale). Colico, con Chiavenna, rappresenta quindi un limite di distribuzione latitudinale della specie a scala mondiale.

La penetrazione di una specie spiccatamente mediterranea nel distretto insubrico è dovuta a oscillazioni climatiche post glaciali: dalle analisi polliniche emerge che, in un periodo detto Sub Boreale (2500 - 800 a. C.), sono avvenute una serie di periodi aridi, della durata di qualche decennio o poco più, tali dunque da modificare sensibilmente il bosco (e quindi i relativi diagrammi pollinici) e in grado di provocare l'espansione delle specie xeriche mediterranee. La presenza di Erica arborea ai margini settentrionali dell'areale segue parallelamente il limite estremo di piantumazione dell'olivo, che, in questo settore ai margini della Valtellina, giunge anch'esso nel limite massimo settentrionale di diffusione a scala mondiale.

Tra gli obiettivi di Piano vi è anche la tutela degli ambiti di interesse naturalistico e ambientale dei Montecchi, promuovendo l'istituzione di un omonimo Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS). Il Documento di Piano riporta il perimetro dell'ambito del PLIS (Figura 2.13), comprendente le aree del territorio comunale, già interessate, in tutto o in parte, dal "Piano di Rivalutazione Ambientale dei Montecchi" (PRAM) e corrispondente ai sistemi collinari dei Montecchi e alla piana (Cfr. Par. 4.1.1).

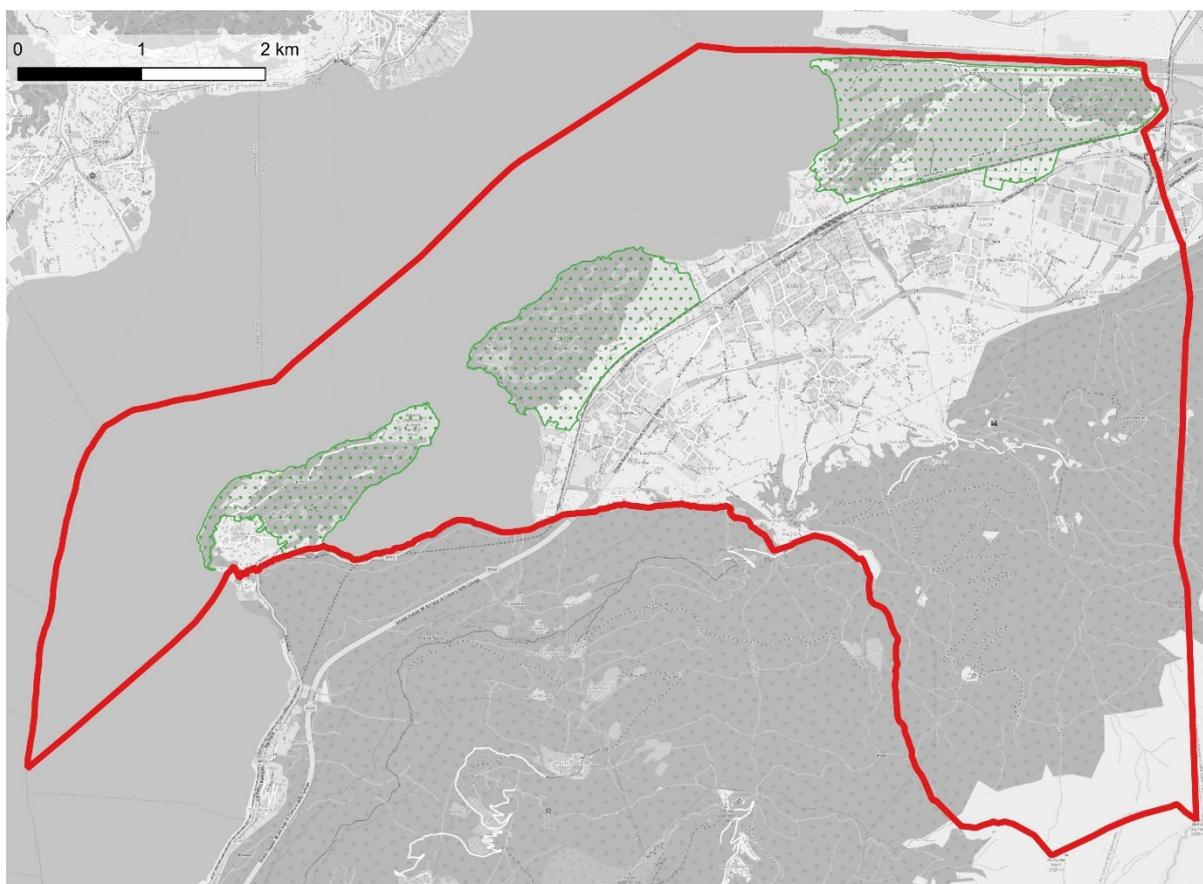


Figura 2.13: Localizzazione del proposto Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS, in verde) dei Montecchi in Comune di Colico.

2.8 VINCOLI E TUTELE PRESENTI SUL TERRITORIO

Sono stati presi in analisi i beni paesaggistici e le aree tutelate per legge derivati dal D.Lgs. 42 del 2004 “Codice del paesaggio”, cartografati e resi disponibili sul portale cartografico regionale (aggiornamento 2017):

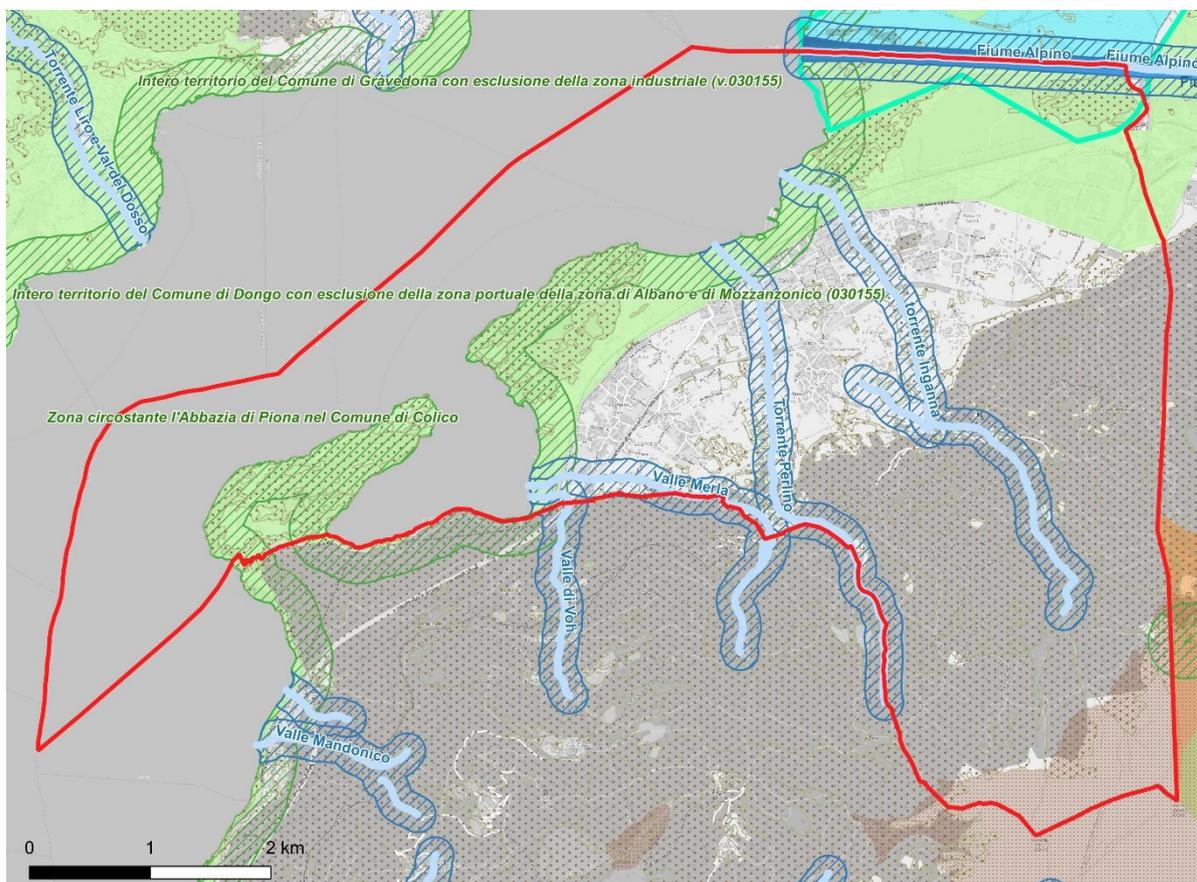
- Art. 136, comma 1, lettere a), b): immobili, ville, giardini e parchi di notevole interesse pubblico;
- Art. 136, comma 1, lettere c), d): aree di notevole interesse pubblico che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale;
- Articolo 142, comma 1, lettera b): territori contermini ai laghi;
- Art. 142, comma 1 lettera c): fiumi, torrenti, corsi d’acqua e relative sponde;
- Art. 142, comma 1 lettera d): montagne sopra i 1600 metri per le Alpi e sopra i 1200 metri per gli Appennini;
- Art. 142, comma 1, lettera e): ghiacciai;
- Art. 142, comma 1, lettera f): parchi e riserve nazionali e regionali;
- Art. 142, comma 1, lettera g): territori coperti da foreste e da boschi;
- Art. 142, comma 1, lettera i): zone umide.

Il Comune di Colico risulta interessato dai seguenti vincoli (Figura 2.14):

- Aree di notevole interesse pubblico (Fascia costiera del Lago di Como ricca di punti di belvedere);
- Territori contermini ai laghi (Lago di Como);
- Corsi d'acqua e relative aree tutelate (Valle di Voh, Valle Merla, Torrente Perlino, Torrente Inganna, Fiume Adda);
- Terreni alpini e appenninici;
- Zone umide (Lago di Mezzola Pian di Spagna).

In quest'ultimo caso i confini dell'area a vincolo non coincidono con i limiti delle aree protette (Riserva, ZSC, ZPS) ma sono più ampi e una porzione risulta inclusa nel territorio comunale di Colico.

Per quanto concerne il vincolo idrogeologico, lo strato informativo analizzato rappresenta le aree soggette a vincolo di cui agli articoli 1 e 7 del Regio Decreto 3267/1923 (portale cartografico Regione Lombardia, aggiornamento 2013). Il Comune di Colico (Figura 2.15) risulta vincolato nelle fasce collinari, in alcune aree perilacuali e nell'area tra l'abitato e il Fiume Adda.



- Confini amministrativi**
- Comune di Colico
- Vincoli dLgs 42/2004**
- Fiumi, torrenti e corsi acqua pubblici e relative sponde (Art. 142, c. 1, l. c)
 - Aree rispetto corsi d'acqua tutelati (Art. 142, c. 1, l. c)
 - Alvei fluviali tutelati (Art. 142, c. 1, l. c)
 - Zone umide (Art. 142, c. 1, l. i)
 - Territori coperti da foreste e da boschi (Art. 142, c. 1, l. g)
 - Territori contermini ai laghi (Art. 142, c. 1, l. b)
 - Terreni alpini e appenninici (Art. 14, c. 1, l. d)
 - Perimetro e Aree di notevole interesse pubblico (Art. 136 c. 1 l. c, d)
- Parchi e riserve (Art. 142 c. 1 l. f)**
- Parchi regionali
 - Riserve regionali

Figura 2.14: Inquadramento del Comune di Colico e individuazione dei vincoli paesaggistici (dLgs. 42/2004. Fonte: portale cartografico Regione Lombardia).

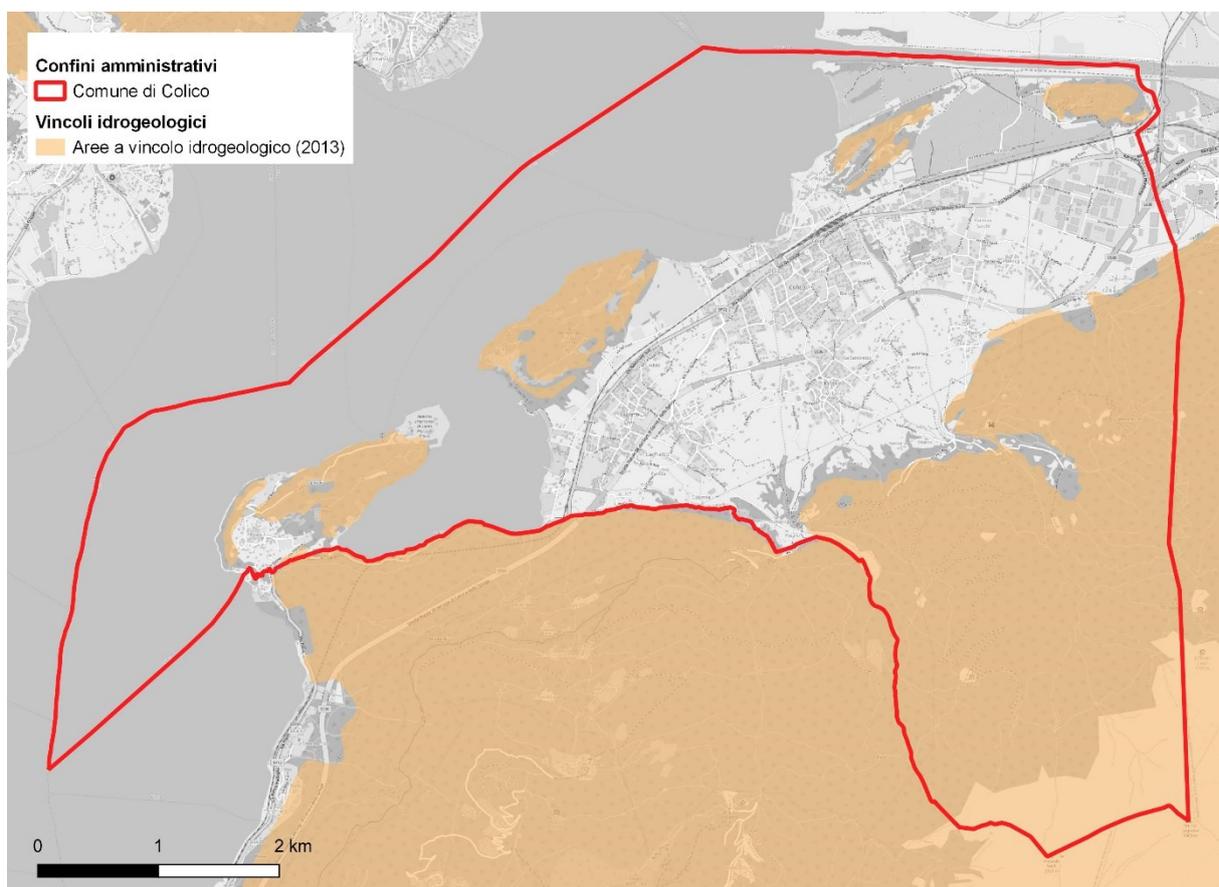


Figura 2.15: Inquadramento del Comune di Colico e individuazione delle aree a vincolo idrogeologico (Regio Decreto 3267/1923). Fonte: portale cartografico Regione Lombardia).

3. PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA

Per una descrizione complessiva dei Piani e del loro contenuto si rimanda al Rapporto Ambientale della VAS legato al presente documento. Di seguito si riporta una panoramica dei contenuti dei Piani che fanno riferimento al territorio comunale di Colico.

3.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE

La Legge Regionale nr. 12 del 11 marzo 2005, “Legge per il governo del territorio”, ha reso il Piano Territoriale Regionale (PTR) uno strumento innovativo nei confronti degli atti e degli strumenti di pianificazione previsti in Lombardia.

Il PTR costituisce il quadro di riferimento per l’assetto armonico della disciplina territoriale della Lombardia, e, più specificamente, per un’equilibrata impostazione dei Piani di Governo del Territorio (PGT) comunali e dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP). Gli 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.

L'Integrazione del PTR ai sensi della l.r. n. 31 del 2014 per la riduzione del consumo di suolo, elaborata in collaborazione con le Province, la Città metropolitana di Milano, alcuni Comuni rappresentativi e di concerto con i principali stakeholder, 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). I PGT e relative varianti adottati successivamente al 13 marzo 2019 devono risultare coerenti con criteri e gli indirizzi individuati dal PTR per contenere il consumo di suolo.

Il Piano è articolato in:

1. Documento di Piano (cfr. Rapporto Ambientale);
2. Rete Ecologica Regionale (RER) (cfr. Par. 2.6);
3. Piano Paesaggistico Regionale (PPR).

3.1.1 Piano Paesaggistico Regionale

Il Piano Territoriale Regionale, in applicazione dell’Art. 19 della LR nr. 12/2005, ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico ai sensi della legislazione nazionale (D.lgs. nr. 42/2004). Il PTR in tal senso recepisce consolida e aggiorna il PTPR, integrandone e adeguandone contenuti descrittivi e normativi e confermandone impianto generale e finalità di tutela. In questo modo il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) diviene una sezione specifica del PTR, mantenendo comunque una compiuta unitarietà ed identità.

Il PPR suddivide il territorio lombardo in ambiti territoriali, ognuno dei quali viene identificato nei suoi caratteri generali, con la successiva individuazione di sotto-ambiti definiti da elementi peculiari (luoghi, famiglie di beni, beni propri ecc.) che compongono il carattere del paesaggio locale. Sono elementi che danno senso e identità all’ambito stesso, rimarcando la sua componente percettiva e il suo contenuto culturale.

Il Piano Paesaggistico Regionale recepisce le indicazioni della Convenzione Europea del Paesaggio. Mira alla valorizzazione e alla tutela paesistica dell’intero territorio della Regione Lombardia, scegliendo di responsabilizzare e coinvolgere nella pianificazione, programmazione e progettazione tutti gli enti con competenze territoriali, al fine di perseguire gli obiettivi di tutela esplicitati nell’Art. 1 delle Norme del piano e di seguito riportati:

- la conservazione dei caratteri che definiscono l’identità e la leggibilità dei paesaggi della Lombardia, attraverso il controllo dei processi di trasformazione, finalizzato alla tutela delle presistenze e dei relativi contesti;

- il miglioramento della qualità paesaggistica e architettonica degli interventi di trasformazione del territorio;
- la diffusione della consapevolezza dei valori paesistici e la loro fruizione da parte dei cittadini.

Le tre finalità individuate – conservazione, innovazione, fruizione – si collocano sullo stesso piano e sono tra loro interconnesse. Il Piano però evidenzia come esse siano perseguibili con strumenti diversi, muovendosi in tal senso in totale coerenza con le indicazioni della Convenzione Europea del paesaggio.

Il Piano Paesaggistico Regionale individua all'interno del Comune le seguenti peculiarità (Figura 3.1):

- Ambito salvaguardia laghi insubrici Art. 19 c. 4 e c. 5;
- Ambiti elevata naturalità montagna Art. 17;
- Tracciati guida paesaggistici Art. 26 (Sentiero del Viandante, Argine dell'Adda nel corso superiore in Valtellina);
- Strade panoramiche Art. 26 (un tratto della SS36 del Lago di Como e Spluga);
- Geosito Piona e Olgiasca Art. 22;
- Paesaggi agrari tradizionali (Vigneti e colture della punta di Piona).

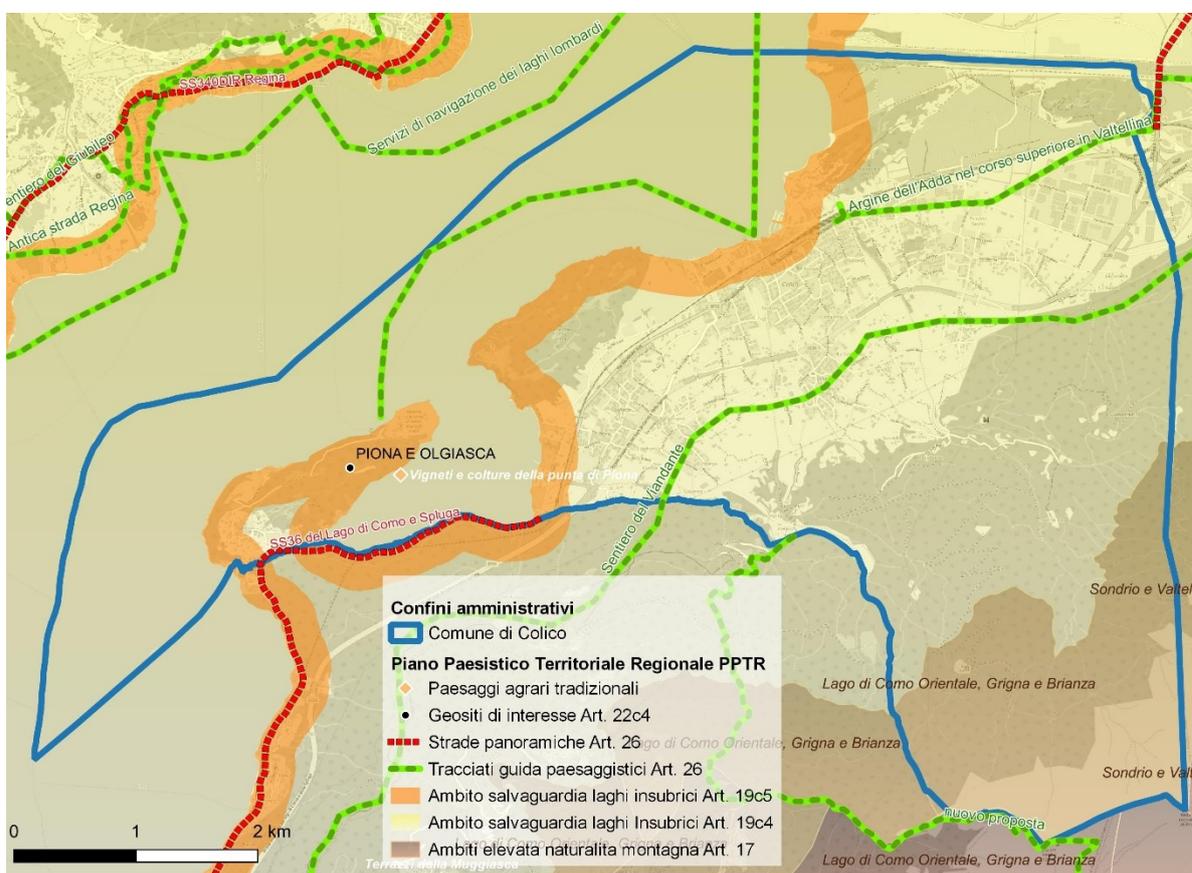


Figura 3.1: Inquadramento del Comune di Colico e individuazione delle relative indicazioni del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale PPTR (Fonte: portale cartografico Regione Lombardia).

3.1.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Lecco

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.

La Provincia di Lecco è dotata di PTCP sin dal 2004. Lo strumento provinciale è stato strutturato con due tipologie di indicazioni propositive:

- Quadro strategico: individua gli interventi da attuare per migliorare le condizioni del territorio in tema di ambiente, paesaggio, sicurezza, mobilità;
- Quadro strutturale: evidenzia i comportamenti da seguire, per i medesimi fini, nella pianificazione urbanistica comunale.

Il 23 e 24/03/2009 è stata approvata dal Consiglio Provinciale la variante di adeguamento del PTCP alla L.R. 11/03/2005, nr. 12. I temi affrontati nel processo di adeguamento sono state le politiche di conservazione, di valorizzazione dello spazio rurale e degli ambiti agricoli strategici, la dimensione paesaggistica e l'efficienza dell'apparato produttivo manifatturiero. Oltre a questo il processo di adeguamento è stato incentrato sullo sviluppo della pratica delle sovracomunalità al fine di indirizzare la propria azione ricercando il coordinamento tra le pianificazioni dei comuni (art. 15, comma 2, lett. h): è stato messo a disposizione ai comuni uno strumento che consenta di trovare una maggiore efficienza e autorevolezza nel rapporto tra Comuni e Provincia.

Successivamente, nel 2014, il PTCP è stato sottoposto a revisione. Quest'ultima ha confermato gli obiettivi e i principi di sostenibilità del documento vigente al fine di migliorare la gestione e l'efficacia del Piano nell'ottica di un costante processo di verifica, approfondimento e aggiornamento. I temi affrontati riguardano la componente socio-economica e attività produttive, la componente paesaggio, la definizione della rete verde di ricomposizione paesaggistica e della rete ecologica provinciale. La variante di revisione del PTCP è stata adottata con delibera di Consiglio Provinciale n. 81 del 16/12/2013 e successivamente approvata con Delibera di Consiglio Provinciale nr. 40 del 9/06/2014 (BURL – Serie Avvisi e Concorsi – nr. 33 del 13/08/2014).

L'aggiornamento del 2014 è stato effettuato per la valutazione del potenziamento delle infrastrutture e dei servizi per la mobilità. La modifica ha introdotto anche il piano per il completamento dello svincolo di Piona, nel territorio comunale.

La LR nr. 31 del 28/11/2014 “Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato” prevede l'adeguamento degli strumenti di governo del territorio (PTR, PTCP e PGT) ai propri contenuti.

Il 15 dicembre 2016 con determinazione 1109 la Provincia di Lecco ha quindi avviato il procedimento di adeguamento del PTCP alla legge regionale 31/2014 e contestuale valutazione ambientale strategica. Il 29 settembre 2021 la variante di adeguamento del Piano territoriale di coordinamento provinciale alla legge regionale 31/2014 è stata discussa e adottata dal Consiglio Provinciale con deliberazione n. 43. L'adeguamento del Piano provinciale è stato configurato come una variante integrativa che non incide né sulle strategie generali, né sulla struttura del piano vigente.

Conseguentemente, le modifiche proposte consistono in integrazioni agli obiettivi, alla normativa e ai documenti tecnici del piano, così sintetizzabili:

- integrazioni e modifiche al sistema degli obiettivi del PTCP relativamente ai temi del consumo di suolo e della rigenerazione urbana e territoriale
- revisione del corpo normativo del Piano relativamente ai temi del consumo di suolo e della rigenerazione urbana e territoriale, aggiornamento di riferimenti a normative sopraggiunte, rettifiche e correzioni di errori materiali
- produzione di documenti tecnici sul consumo di suolo.

Sostanzialmente, vengono confermati e specificati i criteri e gli indirizzi del PTR, al fine di fornire da un lato ai Comuni, ulteriori parametri di verifica della sostenibilità delle trasformazioni, dall'altro alla Provincia, ulteriori elementi per una più affinata valutazione di compatibilità dei PGT.

Il PTCP vigente (2014) individua quattro filoni principali di approfondimento:

1. *Insedimenti*: in cui si individuano una serie di requisiti da tenere in considerazione per la localizzazione di insediamento di rilevanza sovracomunale, correlati alle diverse funzioni. I requisiti individuati si riassumono in: razionalità localizzativa, ridotta conflittualità ambientale, agevole accessibilità.
2. *Paesaggio e ambiente*: la Provincia definisce i criteri di trasformazione e uso del territorio con le seguenti fasi:
 - definire le modalità di tutela e valorizzazione dei valori paesistici diffusi, dei sistemi e degli elementi paesistici di rilevanza provinciale, delle zone di particolare interesse paesistico-ambientale;
 - classificare le situazioni di degrado o di criticità paesistico-ambientale e individuare i relativi criteri di riqualificazione;
 - definire criteri atti a garantire la coerenza degli interventi a livello locale per la valorizzazione paesistica della rete stradale fondamentale, con particolare riferimento alla reciprocità percettiva tra strada e territorio.
 - definire i criteri per la verifica delle previsioni dei PRG sia in termini di coerenza con il PTCP che in riferimento all'adeguatezza (livello di definizione);
 - definire le procedure per il proprio aggiornamento, adeguamento ed attuazione, considerando anche i rapporti con la pianificazione provinciale di settore.
 - nel merito dell'ambiente, la Provincia identifica i seguenti elementi:
 - la struttura naturalistica primaria;
 - la componente di interesse regionale dei nodi;
 - i corridoi da considerare "ambiti lineari che possono svolgere un fondamentale ruolo di connessione fra le aree verdi";
 - gli ambiti ineditati da mantenere, appositamente individuati dai Piani.
3. *Mobilità*: si fa riferimento in particolare ai criteri per la localizzazione dei grandi attrattori di traffico, nei quali la verifica di accessibilità assume un ruolo conclusivo.
4. *Idrogeologia*: con lo scopo di approfondire il contenuto del PAI giungendo a un livello di dettaglio maggiore e relativo alle specifiche del territorio.

Il PTCP della Provincia di Lecco suddivide il proprio territorio in circondari:

- Circondario di Lecco;
- Circondario di Oggiono;
- Circondario di Casatenovo;
- Circondario della Valsassina;
- Circondario Lario Orientale, in cui rientra in comune di Colico;
- Circondario della Valle San Martino.

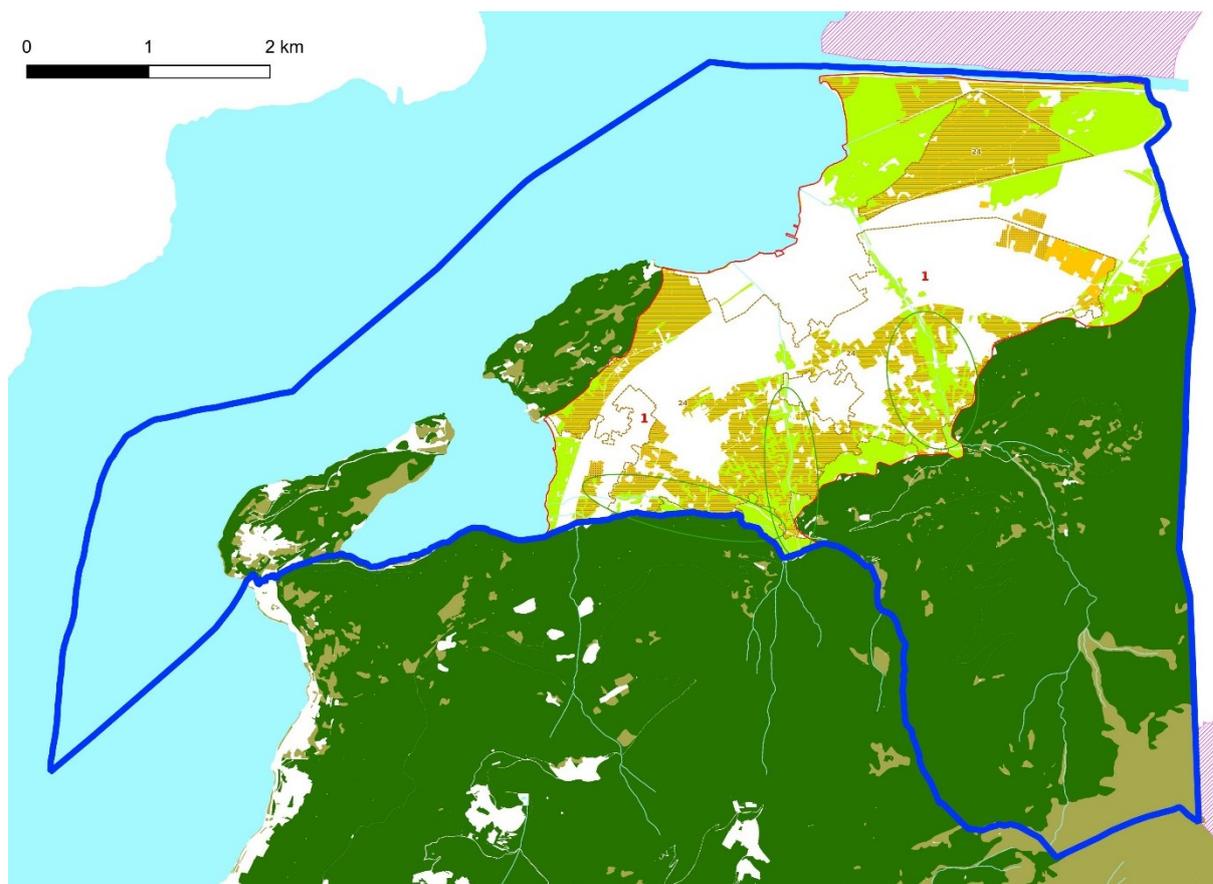
Il PTCP individua – anche cartograficamente – gli ambiti destinati all'attività agricola (ai comuni il compito di individuare le aree destinate all'agricoltura), identificati come elementi fondamentali di un sistema più ampio chiamato *sistema rurale paesistico* (Figura 3.2), inteso e definito come il territorio prevalentemente libero da insediamenti, naturale, naturalistico, residuale, o soggetto a usi produttivi primari e che concorre, con le aree urbanizzate ed edificate, a formare la totalità del territorio provinciale.

All'interno del sistema rurale-paesistico sono compresi e riconoscibili:

- gli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico (P), a loro volta suddivisi in: a prevalente valenza ambientale, in coerenza con il disegno di rete ecologica; di particolare interesse strategico per la continuità della rete ecologica; comprese entro gli ambiti di accessibilità sostenibile;
- gli ambiti a valenza ambientale e naturalistica (Parchi, Riserve Naturali, siti Natura 2000);
- gli ambiti a prevalente valenza paesistica, in particolare Ambiti paesaggistici di interesse per la continuità della rete verde e PLIS.

L'approccio di pianificazione integrata del Piano prevede che le strategie relative alle politiche insediative e alla viabilità siano strettamente interrelate con quelle che riguardano il territorio rurale. Il PTCP, infatti, si pone l'obiettivo generale di conservare gli spazi aperti e il paesaggio agrario, qualificando e valorizzando il ruolo dell'impresa agricola multifunzionale e minimizzando il consumo di suolo. Inoltre il PTCP prevede (art.23 NdA) che la nuova offerta insediativa debba, prioritariamente, rispondere alla domanda attesa mediante il recupero e la riconversione di strutture dismesse o sottoutilizzate e mediante interventi di completamento entro i margini dei tessuti urbani consolidati.

Il Piano definisce la Rete Ecologica Provinciale (REP) come un sistema interconnesso e polivalente di ecosistemi, nel quale sono riconosciute aree centrali dove le specie guida mantengano popolazioni sostenibili nel tempo (*core areas*), aree di protezione per ridurre i fattori di minaccia alle aree centrali (zone tampone), aree di connessione che consentano lo scambio di individui tra le aree precedenti (corridoi e varchi).



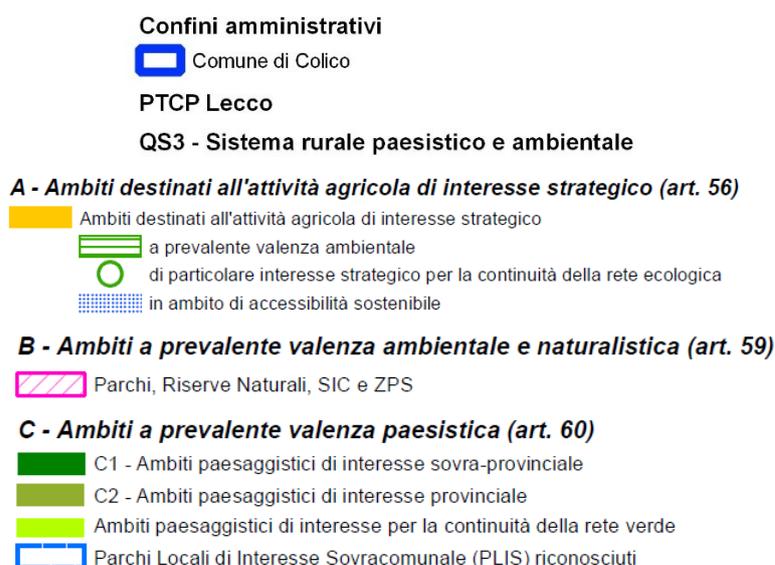


Figura 3.2: Quadro Strutturale PTCP Lecco - Sistema rurale paesistico ambientale, centrato sul Comune di Colico (fonte: servizi WMS portale cartografico Provincia Lecco).

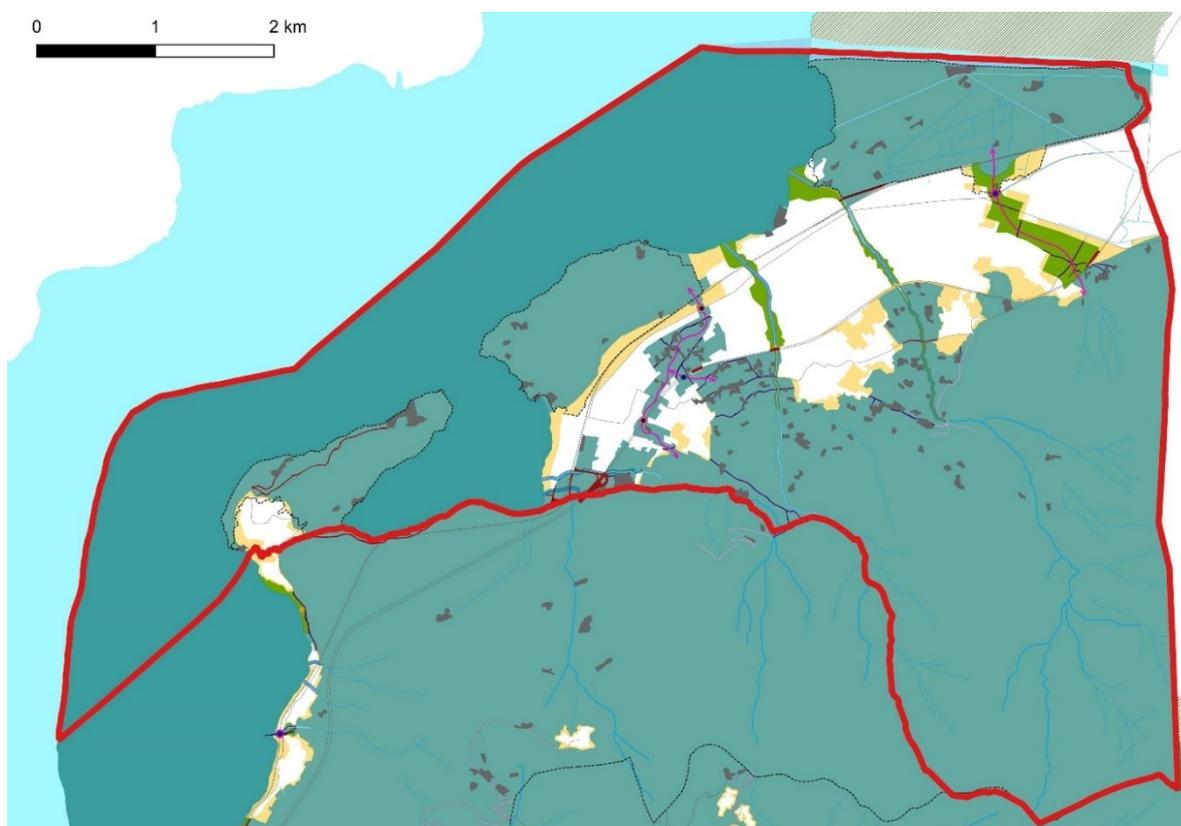
Gli elementi strutturali della Rete Ecologica Provinciale (REP) sono i siti della Rete Natura 2000, il sistema regionale delle aree protette, il sistema provinciale delle aree protette (PLIS) e le altre aree di rilevanza naturalistica riconosciute, segnalate o di progetto.

Gli elementi funzionali della Rete Ecologica Provinciale (REP), rappresentati nella tavola del PTCP Quadro Strategico - Rete Ecologica Provinciale – Progetto (Figura 3.3), sono i seguenti:

- **Ambiti di primo livello (core areas):** aree centrali entro le quali mantenere nel tempo le specie-guida delle popolazioni. In queste aree non sono ammessi nuovi interventi di trasformazione territoriale, fatte salve le previsioni per le aree ricomprese all'interno degli ambiti destinati all'attività agricola d'interesse strategico e le previsioni degli atti di pianificazione urbanistica comunale vigenti alla data di approvazione della revisione del PTCP;
- **Ambiti di secondo livello:** aree funzionali che comprendono aree strutturali della rete che hanno subito alterazioni tali da compromettere la connettività del sistema ecologico e la sua funzionalità;
- **Zone di completamento della rete ecologica:** aree di pregio ecologico basso o medio-basso, localizzate in punti strategici per la connettività o per la valorizzazione degli ambiti della rete ecologica. Sono le aree prioritarie per gli interventi di miglioramento ambientale, ove localizzare le compensazioni ambientali;
- **Zone tampone:** aree di protezione mirate a ridurre i fattori di minaccia agli ambiti della rete ecologica, assorbendo i disturbi reciproci tra aree per la conservazione della natura e aree a pressione antropica. Secondo le indicazioni di Piano, in queste aree sono da evitare le nuove edificazioni ad alto consumo di suolo (urbanizzazione diffusa) e di alto impatto (impianti industriali inquinanti e legati a un elevato carico trasportistico). Si richiede, inoltre, il mantenimento di un rapporto elevato tra superficie drenante vegetata e superficie impermeabilizzata. La realizzazione di nuove infrastrutture lineari o la riqualificazione delle esistenti è subordinata all'individuazione di adeguate opere di mitigazione e/o compensazione;
- **Corridoi ecologici:** elementi di connessione tra gli ambiti della rete. Sono individuati cartograficamente con frecce sovrapposte agli ambiti di primo e secondo livello, in presenza di strettoie, o a zone di completamento;

- **Corridoi fluviali:** corsi d'acqua principali e secondari e le relative aree di pertinenza fluviale con valore ecologico attuale e potenziale. Si distinguono, sia rispetto al disegno complessivo di rete ecologica che in relazione all'ampiezza e alla funzionalità degli stessi, in corridoi fluviali di primo livello (Adda, Lambro e Pioverna) e corridoi fluviali di secondo livello;
- **Varchi:** punti della rete e/o tratti di corridoi ecologici ove sono presenti strettoie, specie in corrispondenza di infrastrutture lineari interferenti o dove l'espansione urbana sta determinando una significativa riduzione degli spazi aperti con rischio di occlusione. Non è ammessa l'individuazione nei PGT di nuovi ambiti di trasformazione in corrispondenza dei varchi.

Il Piano evidenzia, inoltre, tra gli elementi di criticità della rete ecologica, le infrastrutture lineari, in quanto costituiscono delle barriere per la rete ecologica, per cui all'interno di varchi e corridoi è necessario effettuare interventi di mitigazione per le infrastrutture presenti. Nel caso di nuova realizzazione di infrastrutture che interrompano la continuità o interferiscano con la funzionalità della rete ecologica, dovranno essere previsti passaggi faunistici con relativo impianto vegetazionale di invito e copertura, specifici interventi di miglioramento della permeabilità del territorio nonché opere di compensazione paesistico-ambientale.



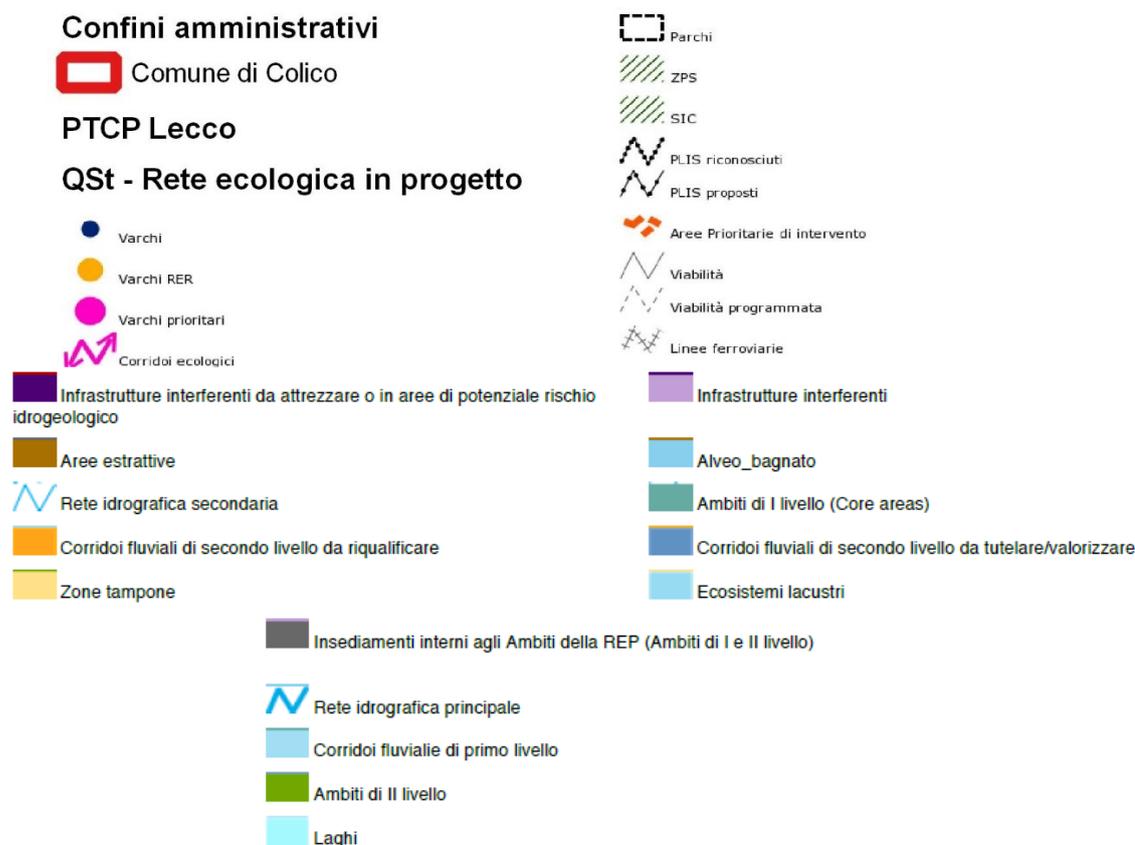


Figura 3.3: Quadro Strutturale PTCP Lecco – Rete Ecologica Provinciale REP in progetto, centrata sul Comune di Colico (fonte: servizi WMS portale cartografico Provincia Lecco).

Il Quadro strategico del PTCP contiene invece i principali interventi per il futuro assetto del territorio provinciale. In particolare il PTCP individua 9 Progetti di Territorio () che rappresentano la sede principale per l’attuazione e la verifica del Piano, i quali assumono la forma di Progetti di Valorizzazione Ambientale (PVA) e Progetti di Riqualificazione Urbana e Innovazione Territoriale (PRINT):

- Funzioni nodali della Città regionale di Lecco (PRINT);
- Distretto dei Monti e dei Laghi Briantei (PVA);
- Distretto Culturale della Valsassina (PVA);
- Attivazione del Polo produttivo del Circondario Oggionese nella forma di Area Produttiva Ecologicamente Attrezzata (PRINT);
- Potenziamento della direttrice ferroviaria Milano Lecco Sondrio e riqualificazione delle stazioni ferroviarie come nodi di interscambio (PRINT);
- Riqualificazione e potenziamento della direttrice ferroviaria Lecco Molteno Monza e Lecco Molteno Como (PRINT);
- Integrazione della nuova Pedemontana nella rete viabilistica provinciale (PRINT);
- Riqualificazione, messa in sicurezza e tutela paesistica della SS 36 (tratto Nibionno-Civate) (PRINT);
- Accessibilità e riqualificazione delle sponde del Lario orientale (PVA).

Il Comune di Colico è toccato solo dall’ultimo (Figura 3.4), che prevede l’attivazione di diversi interventi volti a migliorare l’accessibilità e la fruibilità delle sponde del Lago e del Fiume Adda, sia con interventi strutturali che attraverso servizi complementari di offerta turistica. Questo progetto territoriale dovrà comunque svilupparsi in maggior dettaglio, in modo coerente con la strategia e la normativa di PTCP in



materia di Paesaggio lacuale, accessibilità sostenibile e rete ecologica. Inoltre va previsto un loro sviluppo nel quadro del prossimo Piano del demanio e navigazione del bacino lacuale del Lario di cui si raccomanda la finalizzazione. I progetti, quando raggiungeranno la fase di esecuzione, andranno comunque affiancati da momenti di valutazione e monitoraggi ambientale.

Esiste anche una “banca progetti” del PTCP, per ogni ambito territoriale e per ogni sistema: Sistema insediativo; Sistema infrastrutturale/mobilità; Sistema paesaggistico/ambientale; Sistema culturale/turistico. Nella Banca Progetti vengono riportati progetti, proposte ed iniziative di carattere territoriale inerenti la pianificazione/programmazione in atto le proposte di Comuni, Enti ed associazioni emerse nel processo di partecipazione al processo di adeguamento del Piano alla L.R. 12/2005. Per il territorio del Comune di Colico sono elencati i seguenti progetti (Figura 3.5).

Sistema paesaggistico-ambientale:

- SP3A Ambito di Rivalutazione Ambientale: i Montecchi di Colico;

Sistema culturale-paesistico:

- SP12 Complessi Fortificati: Forte di Fuentes – Forte Lusardi: si ritiene importante che queste testimonianze, ed il loro contesto ambientale, siano trasmissibili, consentendone la leggibilità e la fruizione attraverso adeguate opere di salvaguardia, tutela e valorizzazione, volte anche a rilanciarne l’immagine a livello turistico, didattico e ricreativo;

Sistema infrastrutturale:

- SP17E Riqualificazione delle Linee Ferroviarie – Interventi di ammodernamento della tratta Lecco-Colico e Colico-Chiavenna: Opere già eseguite. Gli interventi hanno previsto il miglioramento del sistema ferroviario, al fine di incentivare l’uso del treno come mezzo alternativo al trasporto su gomma, mediante azioni di potenziamento, ammodernamento e sicurezza.

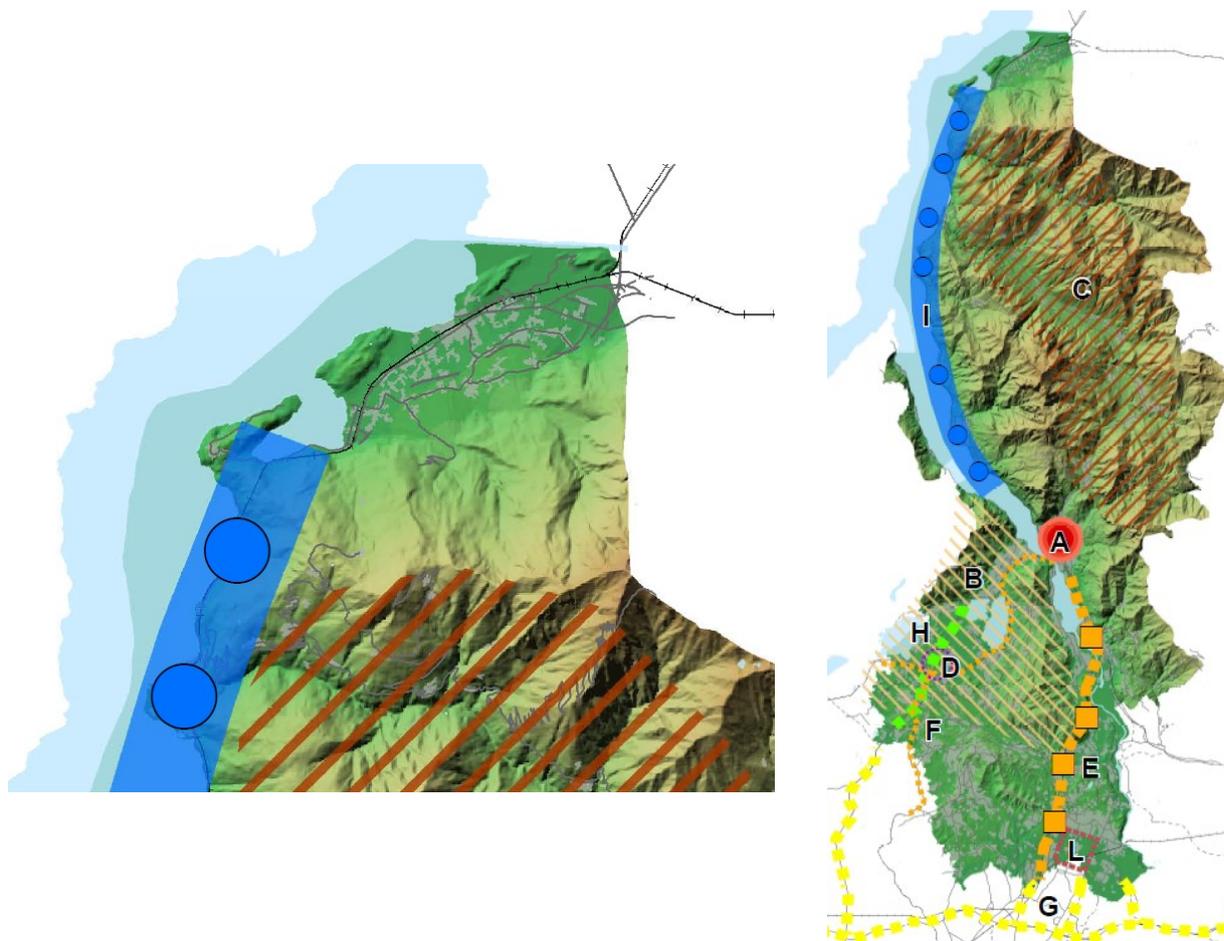
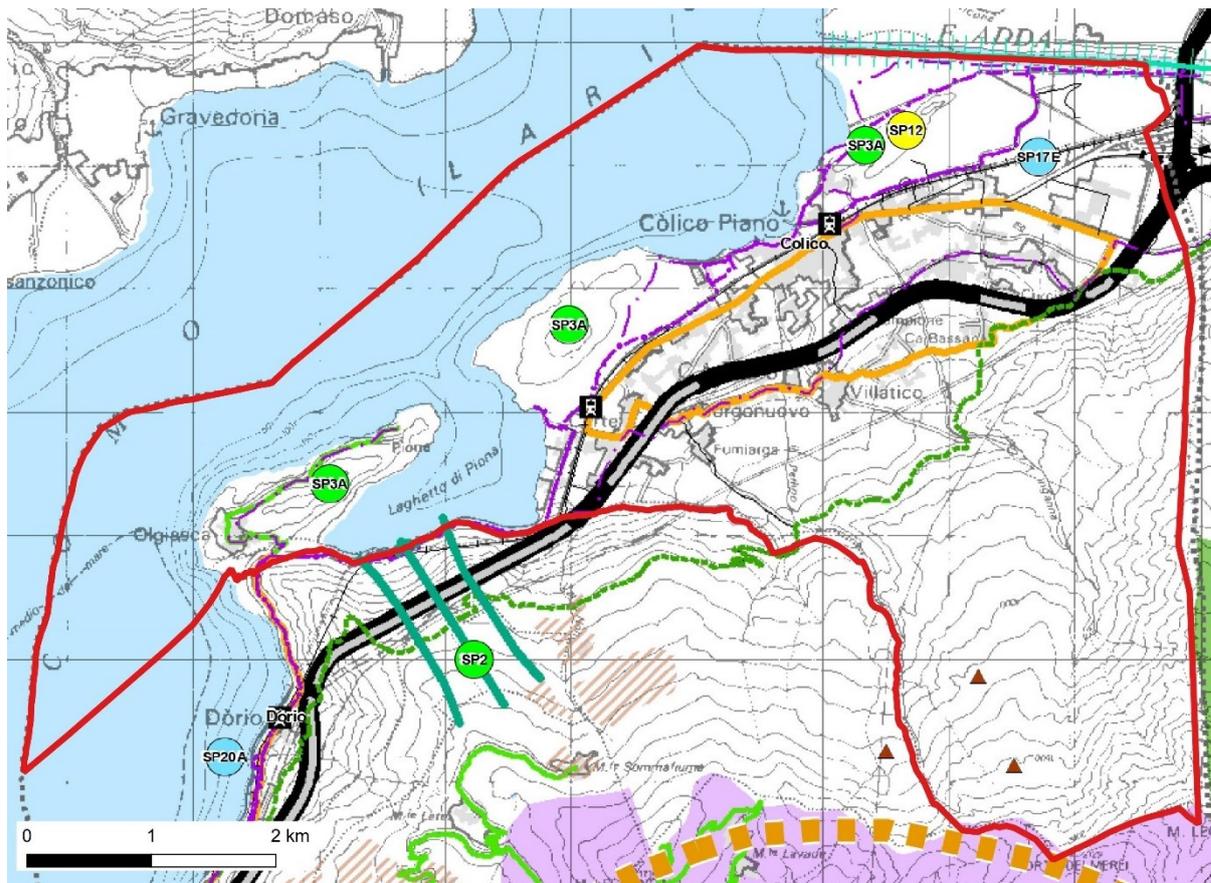


Figura 3.4: Quadro Strategico PTCP Lecco – Progetti di territorio, dettaglio sul Comune di Colico e quadro di insieme (fonte: tavole PTCP Lecco). Per i significati dei codici si veda il testo.



PROGETTI

Schede Progetto

-  SISTEMA INFRASTRUTTURALE
-  SISTEMA PAESAGGISTICO/AMBIENTALE
-  SISTEMA CULTURALE/TURISTICO

Accordo Quadro di Sviluppo Territoriale (AQST)

-  SISTEMA INFRASTRUTTURALE
-  SISTEMA PAESAGGISTICO/AMBIENTALE
-  SISTEMA CULTURALE/TURISTICO

Piano del Turismo

-  SISTEMA INFRASTRUTTURALE
-  SISTEMA CULTURALE/TURISTICO

Proposte di comuni, enti e associazioni

-  SISTEMA INSEDIATIVO
-  SISTEMA INFRASTRUTTURALE
-  SISTEMA PAESAGGISTICO/AMBIENTALE
-  SISTEMA CULTURALE/TURISTICO

Figura 3.5: Quadro Strategico PTCP Lecco – Banca dati progetti del PTCP, dettaglio sul Comune di Colico (fonte: tavole PTCP Lecco).

4. DESCRIZIONE SINTETICA DEL PIANO

4.1 GLI ATTI DI PIANO

Il PGT è composto dai seguenti atti, ciascuno corredato di apposita cartografia:

- Documento di Piano (DP)
- Piano dei Servizi (PS)
- Piano delle Regole (PR)

4.1.1 Documento di Piano

Il Documento di Piano ha valore di indirizzo e individua gli obiettivi quantitativi e qualitativi di sviluppo sostenibile del PGT ed esplicita le strategie e le azioni compatibili per il loro perseguimento a livello ambientale, geologico, infrastrutturale, urbanistico, socio-economico e gli indirizzi per la definizione delle modalità di perequazione e compensazione dei valori anche in relazione alla necessità di migliorare i servizi pubblici, oltre che di incentivazione per l'attuazione degli interventi aventi rilevanza di pubblico interesse.

Il Documento di Piano in applicazione ai contenuti del PTCP della provincia di Lecco, identifica in particolare sulle tavole di progetto il perimetro del Parco Locale di Interesse Sovracomunale dei Montecchi (per i confini cfr. Figura 2.13), la cui attuazione è prevista attraverso la redazione di un Piano del Parco quale strumento di programmazione alla scala di maggior dettaglio del PGT del quale diviene parte integrante.

Il Consiglio Comunale approverà il Piano del Parco dei Montecchi che diverrà un allegato operativo del PGT, attraverso previsioni riguardanti contestualmente sia gli indirizzi di politica territoriale (Documento di Piano) che la normativa operativa per l'esecuzione dei contenuti operativi riguardanti le azioni di sviluppo (Piano delle Regole) che la norma prevista per la realizzazione delle opere pubbliche e di interesse pubblico (Piano dei Servizi).

Gli indirizzi di sviluppo sostenibile e di tutela territoriale da attuare all'interno del PLIS sono già individuati nella scheda 1L del PTCP (scheda introdotta con la revisione del PTCP) che individua puntualmente le finalità del PLIS, i risultati attesi, gli elementi di sensibilità ed attenzione ambientale, che sono qui richiamati quali obiettivi principali del Piano.

Il Piano del Parco dovrà prevedere azioni finalizzate alla valorizzazione della qualità ambientale e storica del territorio, a favorire la conservazione delle biodiversità e a tutelare la vocazione agricola del territorio.

Al momento della stesura del presente studio il Piano non è ancora stato redatto. Fino all'approvazione del Piano del Parco sono ammessi:

1. Interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria dei manufatti edilizi esistenti;
2. Interventi relativi alle attività agricole connesse con la coltivazione dei fondi;
3. Interventi relativi alla pulizia periodica dei canali e degli scoli e della rete di regimazione idraulica esistente.

Sono esplicitamente vietati:

1. Attività antropiche che non consentono la conservazione della naturalità esistente delle zone umide;
2. Modifiche al regime delle acque superficiali ed interventi di bonifica idraulica nelle zone umide;
3. Effettuare lavori agricoli e forestali diversi da quelli funzionali alla conservazione dello stato di fatto dal punto di vista agricolo forestale.

Inoltre, nella cartografia allegata al Documento di Piano, viene presentata anche la Rete Ecologica Comunale (REC). Gli elementi della Rete del Comune di Colico sono mostrati in Figura 4.1.

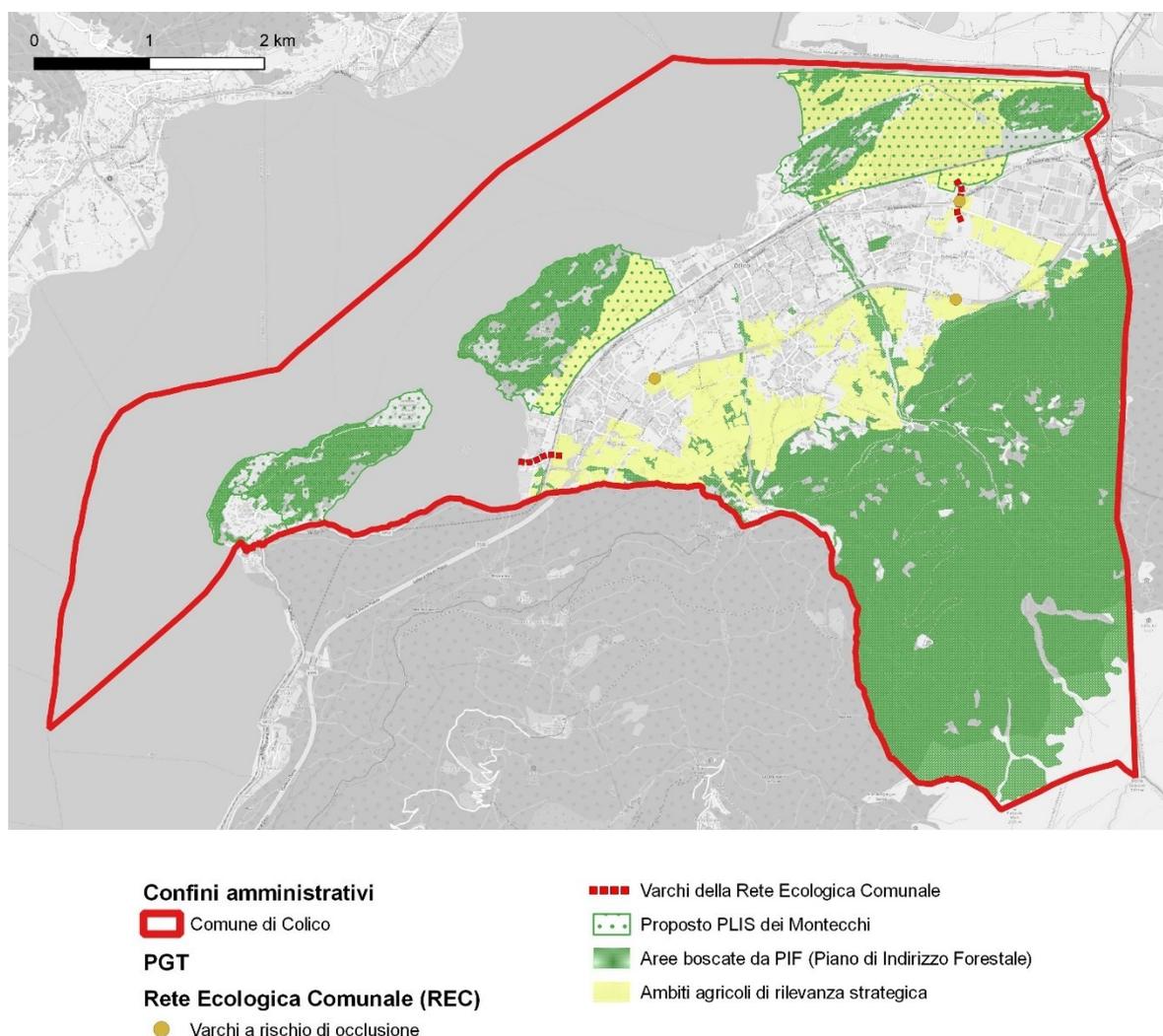


Figura 4.1: Rete Ecologica Comunale REC del Comune di Colico (fonte: variante PGT).

La Carta della REC precisa alla scala comunale, l'assetto definito dalla Rete Ecologica Provinciale (REP) e dal PTR per la Rete Ecologica Regionale.

Fanno parte della Rete Ecologica comunale gli ambiti agricoli di rilevanza strategica e le aree boscate desunte dal PIF; vengono inoltre confermati come varchi della Rete Ecologica Comunale due previsioni, una in località La Cà e l'altra nelle aree libere poste tra lo Stallone e l'area industriale. A questi si aggiunge il proposto PLIS dei Montecchi (vd. sopra).

L'aggiornamento delle previsioni alla scala comunale ha confermato quanto previsto nel Piano vigente, rafforzando le scelte con l'introduzione dell'area della penisola di Olgiasca, dell'area dei Montecchi e del Forte di Fuentes, oggetto del futuro PLIS quali parti integranti la Rete Ecologica Comunale. Sono – come già scritto – confermati i varchi in località La Cà e in prossimità dell'area industriale.

Il territorio comunale di Colico risulta nel complesso, come si può anche osservare in Figura, fortemente frammentato nella fascia dei conoidi compresa tra il lago e la montagna.

4.1.2 Piano dei Servizi

Il Piano dei Servizi, si configura quale programma di intervento, interagente con il Programma delle opere pubbliche, riferito a obiettivi dell'Amministrazione Comunale, definendo il quadro delle esigenze locali, al fine di assicurare la dotazione globale di aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale (residenza pubblica, verde e corridoi ecologici, ecc.).

Il Piano dei Servizi non è oggetto della presente analisi.

4.1.3 Piano delle Regole

Il Piano delle Regole è assimilabile all'attuale normativa di piano, definisce la regolamentazione urbanistica (allineamenti, orientamenti, indici, altezze, ecc.), le caratteristiche fisico - morfologico del patrimonio edilizio esistente, cui gli interventi edilizi debbono attenersi, le modalità di intervento (piani attuativi o permesso di costruire convenzionato, ecc.), relativamente:

- agli ambiti del tessuto urbano consolidato (nuclei di antica formazione o già trasformato, le aree libere intercluse o di completamento.
- gli immobili assoggettati a tutela.
- aree ed immobili a rischio di incidente rilevante.

Inoltre, il PR, contiene le prescrizioni di tipo geologico, individua le aree destinate all'agricoltura in conformità alle definizioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, le aree di valore ambientale ed ecologico, le aree non soggette a trasformazione urbanistica. Le indicazioni del PR sono vincolanti e producono effetti diretti sul regime giuridico dei suoli.

Nel PR è contenuto il Bilancio Ecologico del Suolo (BES), ovvero "la differenza tra la superficie agricola che viene trasformata per la prima volta dagli strumenti di governo del territorio e la superficie urbanizzata e urbanizzabile che viene contestualmente ridestinata nel medesimo strumento urbanistico a superficie agricola". La relazione del Piano delle Regole di variante, contenente anche il BES finale, sarà disponibile al termine del procedimento di VAS e non è dunque oggetto della presente analisi.

4.2 CONTENUTI DELLA VARIANTE OGGETTO DI ANALISI

Vengono di seguito riassunti e descritti i contenuti della variante analizzata (obiettivi e azioni, Ambiti di Trasformazione e Rigenerazione, BES).

Si specifica che le tavole previsionali del Documento di Piano contengono le scelte progettuali urbanistiche e territoriali ed in particolare la definizione degli ambiti di trasformazione e di rigenerazione urbana del tessuto urbano consolidato, riportando altresì gli elementi di progetto del Documento di Piano dai quali si evince la diretta applicazione delle azioni strategiche anche in rapporto alle indicazioni contenute nella pianificazione sovraordinata.

4.2.1 Obiettivi e azioni di Piano

L'aggiornamento degli obiettivi risulta dall'indirizzo politico amministrativo che l'Amministrazione intende applicare alla programmazione urbanistica, anche in considerazione della nuova normativa che impone una riduzione del consumo di suolo rispetto alle previsioni contenute nello strumento urbanistico vigente.

Tra gli obiettivi del PGT vigente sono certamente confermabili quelli di carattere generale riguardanti la valorizzazione del patrimonio culturale e l'incentivazione delle politiche a sostegno dell'offerta turistica, che negli ultimi anni ha visto crescere le presenze italiane e straniere in maniera significativa.

La nuova vision della variante al PGT pone altri obiettivi e strategie attuabili nel comune di Colico.



Di seguito viene presentata una breve descrizione degli obiettivi e delle azioni (in termini di indirizzo) di Piano, così come individuati dalla variante.

La lettura delle caratteristiche territoriali del Comune fa emergere un sistema differenziato per caratteristiche strutturali, paesaggistiche ed ambientali riconoscibile nei seguenti tre sistemi:

1. *Sistema di particolare interesse paesaggistico ambientale*: si tratta del paesaggio collocato nello spazio che intercorre tra la linea ferroviaria e il paesaggio delle acque superficiali del Lago di Como e del Fiume Adda parzialmente identificato dal PTCP nel PLIS dei Montecchi;
2. *Sistema della montagna*: riguarda tutta la parte posta a nord est del territorio comunale parzialmente caratterizzata dalla presenza di un paesaggio agricolo tradizionale di conoide e dalla presenza di fabbricati sparsi a destinazione agricola e residenziale;
3. *Sistema insediativo principale*: prevalentemente collocato nell'ambito che va dalla linea ferroviaria alla SS36, in parte affacciato sul paesaggio lacuale ed in parte posto in continuità con il paesaggio di montagna.

Le prime considerazioni in merito alle problematiche della pianificazione e delle tematiche insediative evidenziano il carattere eterogeneo sia dal punto di vista architettonico che urbanistico del sistema insediativo, con una forte presenza di frange urbane destrutturate parzialmente integrate con le aree agricole di versante senza una soluzione di continuità tra il costruito principale e le abitazioni sparse. In questo quadro le pianificazioni precedenti hanno di fatto consentito uno sviluppo non organico dell'abitato che è divenuto caratteristica costante non facilmente riconducibile a forme urbane.

L'attività urbanistica in questa fase prevede una variante che costituisce una revisione complessiva delle scelte pianificatorie precedenti, applicando le più recenti normative regionali riguardanti sia la LR 31/2014, relativa alla riduzione del consumo di suolo, ed i contenuti del Piano Territoriale Regionale che ha reso operativo, attraverso i "criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo", le modalità di intervento al riguardo.

La più recente legislazione regionale attraverso la L.18/2019 introduce misure relative alla rigenerazione urbana e territoriale nonché per il recupero del patrimonio edilizio esistente consentendo ai Comuni di integrare gli strumenti urbanistici con normative specifiche e metodologie di intervento più moderne per il raggiungimento degli obiettivi di rigenerazione precedentemente introdotti.

In questa logica, si riporta in Tabella 4.1 un primo sistema di obiettivi ed azioni che costituiscono la base su cui sviluppare la programmazione urbanistica del Comune, da confrontare con gli obiettivi della pianificazione precedente e con quelli relativi alla pianificazione sovraordinata.

Tabella 4.1 Sistema di obiettivi ed azioni che costituiscono la base su cui sviluppare la programmazione urbanistica del Comune, da confrontare con gli obiettivi della pianificazione precedente e con quelli relativi alla pianificazione sovraordinata.

OBIETTIVI ED AZIONI DI PIANO	
OBIETTIVI	AZIONI DI PIANO
A) Riduzione del consumo di suolo in applicazione ai contenuti di cui alla l.r. 31/2014 e s.m.i.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisi degli ambiti di trasformazione individuati dal PGT vigente. 2. Definizione della riduzione del consumo di suolo con l'utilizzo dei parametri regionali e provinciali. 3. Definizione degli ambiti di rigenerazione. 4. Redazione della carta del consumo di suolo. 5. Definizione delle quantità di riduzione.

OBIETTIVI ED AZIONI DI PIANO	
OBIETTIVI	AZIONI DI PIANO
<p>B) Ruolo centrale che il Comune di Colico deve assumere all'interno del contesto economico sociale dell'Alto Lario e della bassa Valtellina anche in relazione all'offerta di opportunità di lavoro e di servizi</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mantenimento delle attività produttive e terziarie esistenti 2. Inserimento di normative che favoriscano l'eventuale necessità di potenziamento delle attività 3. Miglioramento dei servizi 4. Definizione di un Project financing per il recupero dell'area ex scuole e municipio quale centro di servizi e polo attrattore, valutando la realizzazione di parcheggi multipiano e l'inserimento di attività ricettive 5. Sviluppo di azioni che favoriscano un ruolo centrale di cerniera tra la bassa Valtellina, la Valchiavenna e l'Alto Lago Occidentale
<p>C) Territorio concepito come bene che offre opportunità di sviluppo sostenibile con la valorizzazione delle diverse caratteristiche geografiche, antropologiche ed economiche</p>	<ol style="list-style-type: none"> 4. Valorizzazione degli elementi costitutivi del paesaggio, delle preesistenze storico culturali 5. Valorizzazione delle forme di architettura del paesaggio generate anche dall'uso agricolo, storico tradizionale del paesaggio di conoide e delle aree pianeggianti 6. Territorio di montagna concepito quale elemento di fruizione del paesaggio di versante con la formazione di percorsi che pongono in relazione la montagna con il lago 7. Definizione dei percorsi ciclopedonali di collegamento con le realtà limitrofe ed in particolare con la Riserva Natura Pian di Spagna, Sentiero Valtellina, piste ciclabili dei territori contermini 8. Definizione di un sistema di percorsi che prevedono un collegamento verso sud con i Comuni di Dorio, Dervio, Bellano 9. Mantenimento dei cannocchiali visivi esistenti con l'introduzione di varchi inedificabili che garantiscono la lettura di elementi peculiari del territorio
<p>D) Sviluppo del comparto turistico e della capacità ricettiva del Comune sia attraverso il potenziamento delle attività alberghiere che l'utilizzo delle forme di ricettività diffusa</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lago di Como e paesaggi delle acque superficiali congiuntamente agli elementi morfologici di riviera quali elementi per la valorizzazione del territorio e per la individuazione di forme di economia green 2. Potenziamento delle attività alberghiere e individuazione di quelle esistenti in un'area specifica 3. Valutazione delle modalità di introduzione di forme ricettive non alberghiere che costituiscano una ricettività diffusa nel territorio comunale 4. Incentivi per la trasformazione del patrimonio edilizio, anche dell'invenduto esistente in forme di ricettività diffusa, quali appartamenti per vacanze, foresterie lombarde

OBIETTIVI ED AZIONI DI PIANO	
OBIETTIVI	AZIONI DI PIANO
	<ol style="list-style-type: none"> 5. Incentivi per la creazione di Bed & Breakfast 6. Riqualificazione delle aree destinate ai campeggi con l'applicazione delle normative regionali al riguardo
<p>E) Dimensionamento della capacità insediativa del Piano che anche in applicazione dei contenuti di cui al PTR riduca di fatto il consumo di suolo e sia orientato all'utilizzo del patrimonio edilizio esistente anche di recente formazione attualmente sul mercato</p>	<ol style="list-style-type: none"> 7. Introduzione delle carte del consumo di suolo redatte con i criteri indicati nel Piano Territoriale Regionale, che prevedono una riduzione del 20/25% del consumo ottenuto negli abiti di trasformazione 8. Conseguente revisione e verifica della capacità insediativa contenuta nel PGT vigente. 9. Individuazione degli ambiti di trasformazione riproposti 10. Definizione delle aree di rigenerazione urbana in applicazione ai contenuti di cui alla L. 18/2019 (vedi ambiti di rigenerazione allegati)
<p>F) Valorizzazione delle caratteristiche paesaggistiche ed ambientali sia del paesaggio lacuale, dei Montecchi, della penisola di Olgiasca che del territorio montano ricercando un collegamento tra i sistemi</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mantenimento della previsione del PLIS, quale strumento finalizzato alla fruizione degli ambiti di maggior valore paesaggistico del Comune con l'indicazione delle attività che il Piano del PLIS dovrà sviluppare 2. Predisposizione di una normativa transitoria meno rigida per le aree ricomprese nel PLIS, per consentire alle attività esistenti, nel rispetto delle caratteristiche del paesaggio, una maggiore elasticità di intervento 3. Collegamento con la Riserva Naturale Pian di Spagna e Sentiero Valtellina 4. Individuazione di sentieri e percorsi di fruizione del territorio montano 5. Collegamento con il Parco delle Orobie 6. Collegamento attraverso la rete ecologica comunale lago-montagna
<p>G) Rivedere il sistema della mobilità, migliorando la fruibilità delle parti centrali del Comune e realizzando l'ampliamento dello svincolo di Piona</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ampliamento Svincolo di Piona quale condizione di riduzione del traffico veicolare nel centro dell'abitato 2. Mantenimento di una viabilità parallela alla strada provinciale nelle parti del territorio che consentono la definizione reale di un percorso, per meglio distribuire il traffico locale 3. Conferma delle previsioni della viabilità contenute nel PGT vigente

OBIETTIVI ED AZIONI DI PIANO	
OBIETTIVI	AZIONI DI PIANO
H) Migliorare le forme di mobilità sostenibile	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prevedere nuovi percorsi ciclopedonali che permettono una miglior fruizione della parte urbana dell'abitato. 2. Prevedere un sistema di ciclabili che collega l'area industriale del Trivio con parte residenziale al fine di favorire l'accesso all'area in forma sostenibile. 3. Prevedere il collegamento tra le piste ciclabili del Comune con la Riserva naturale "Pian di Spagna" attraverso la realizzazione di una passerella ciclopedonale sul fiume Adda.
I) Prevedere una nuova area di interscambio Gomma – Rotaia comprendente la stazione ferroviaria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Migliorare e qualificare l'area della stazione dal punto di vista paesaggistico ed ambientale sia in rapporto alle fruibilità interna che rispetto all'abitato circostante. 2. Prevedere un progetto di dettaglio con lo scopo di ridisegnare l'area della Stazione e di prevedere un collegamento tra il servizio dei treni e quello degli autobus, compresa la creazione di un punto di informazione turistica.
J) Definizione delle aree agricole, in particolare della fascia collocata sopra la SS36 anche con lo scopo di individuare in via definitiva un corretto rapporto tra gli ambiti agricoli e le numerose presenze residenziali	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ridefinizione delle aree agricole strategiche contenute nel PTCP e nel PGT vigente ricercando una maggiore continuità ed omogeneità della previsione 2. Definizione delle modalità di intervento nei fabbricati agricoli esistenti valutando le possibilità di trasformazione delle destinazioni d'uso 3. Applicazione delle normative relative alla rigenerazione urbana anche nei fabbricati agricoli dismessi con la valutazione della possibilità di introdurre trasferimenti volumetrici 4. Introduzione di normativa (in parte attraverso il PLIS) relativa alle aree agricole pianeggianti poste al di sotto della ferrovia con l'obiettivo di favorire la coltivazione di mantenimento del territorio anche in funzione della fruizione turistica e del mantenimento della qualità paesaggistica.

Come riporta la relazione di revisione del PGT: *“Gli obiettivi e le azioni per la revisione del piano sono stati individuati partendo da una rilettura e da un aggiornamento della sezione territoriale del comune tenendo conto quanto precedentemente individuato dal PGT. La riformulazione prende in considerazione in particolare il ruolo centrale che il Comune di Colico assume nel contesto politico territoriale dell'Alto lago e porta con maggiore evidenza azioni orientate alla valorizzazione sia del lago*

che della montagna, dei corridoi di connessione, della necessità di avviare azioni maggiormente finalizzate al ruolo turistico che l'economia del comune potrà avere nei prossimi decenni”.

Gli obiettivi di Piano – rivisti nell’ambito della presentazione della variante – sono oggetto di analisi di incidenza (cfr. Cap. 6) in termini di indirizzi per la programmazione, dunque valutabili solo a livello di *screening*.

4.2.2 *Ambiti di Trasformazione e Rigenerazione*

La Regione Lombardia nel novembre 2014 ha approvato la nuova legge sulla riduzione del consumo di suolo (l.r. n. 31 del 2014), che promuove la riqualificazione degli spazi già urbanizzati per ridurre il consumo di suolo agricolo e non ancora edificato. Dall’entrata in vigore della legge i Comuni non hanno più la possibilità di approvare varianti ai PGT che prevedano un ulteriore consumo di suolo. Il bilancio ecologico del suolo (BES) consiste nella *“differenza tra la superficie agricola che viene trasformata per la prima volta dagli strumenti di governo del territorio e la superficie urbanizzata e urbanizzabile che viene contestualmente ridestinata nel medesimo strumento urbanistico a superficie agricola. Se il bilancio ecologico del suolo è pari a zero, il consumo di suolo è pari a zero”*. Su questa base normativa i Comuni possono approvare varianti generali o parziali del documento di Piano e piani attuativi in variante al documento di Piano, assicurando un bilancio ecologico del suolo non superiore a zero.

La variante proposta dal Comune di Colico, in particolare per quanto concerne l’oggetto del presente studio, riguarda soprattutto la ridefinizione e la nuova quantificazione degli Ambiti di Trasformazione AT (compreso un Ambito di Trasformazione Produttivo ATP) e degli Ambiti di Rigenerazione AR, proprio ai fini dell’azzeramento del bilancio ecologico del suolo.

Gli Ambiti di Trasformazione sono comparti all’interno dei quali si ipotizza una trasformazione urbanistica e per i quali il piano deve individuare gli indici urbanistico edilizi, le vocazioni funzionali i criteri e le modalità di intervento. Sono comparti la cui attuazione avviene attraverso Piano Attuativo che diviene lo strumento che definirà le indicazioni di carattere generale definite nelle schede degli ambiti. Essi comprendono:

- le aree propriamente edificabili (localizzazione dell’edificato);
- le aree per servizi pubblici ed aree di interesse ecologico - ambientale (filtri ambientali, corridoi ecologici);
- le aree per infrastrutture (strade locali, percorsi ciclabili e pedonali).

La legge 31/2014, come modificata dalla l.r. 18/2019 definisce la *rigenerazione urbana*: *“l’insieme coordinato di interventi urbanistico-edilizi e di iniziative sociali che possono includere la sostituzione, il riuso, la riqualificazione dell’ambiente costruito e la riorganizzazione dell’assetto urbano attraverso il recupero delle aree degradate, sottoutilizzate o anche dismesse, nonché attraverso la realizzazione e gestione di attrezzature, infrastrutture, spazi verdi e servizi e il recupero o il potenziamento di quelli esistenti, in un’ottica di sostenibilità e di resilienza ambientale e sociale, di innovazione tecnologica e di incremento della biodiversità dell’ambiente urbano”* e la *rigenerazione territoriale* *“l’insieme coordinato di azioni, generalmente con ricadute sovralocali, finalizzate alla risoluzione di situazioni di degrado urbanistico, infrastrutturale, ambientale, paesaggistico o sociale che mira in particolare a salvaguardare e ripristinare il suolo e le sue funzioni ecosistemiche e a migliorare la qualità paesaggistica ed ecologica del territorio, nonché dei manufatti agrari rurali tradizionali, per prevenire conseguenze negative per la salute umana, gli ecosistemi e le risorse naturali”*.

Gli Ambiti di Rigenerazione urbana sono parti del territorio costruito dove previsto un intervento di tipo urbanistico edilizio orientato alla riorganizzazione dell’assetto urbano. Vengono attuati anch’essi con un Piano Attuativo. Gli AR riguardano aree in parziale dismissione o comunque ambiti la cui riqualificazione urbana permette di migliorare il rapporto con il contesto nel quale sono collocati.

La Figura 4.2 mostra gli Ambiti di Trasformazione di variante (ex Ambiti di Trasformazione Esterna ATE), con l'indicazione anche degli Ambiti di Rigenerazione di variante per il territorio comunale (ex Ambiti di Trasformazione Urbana ATU).

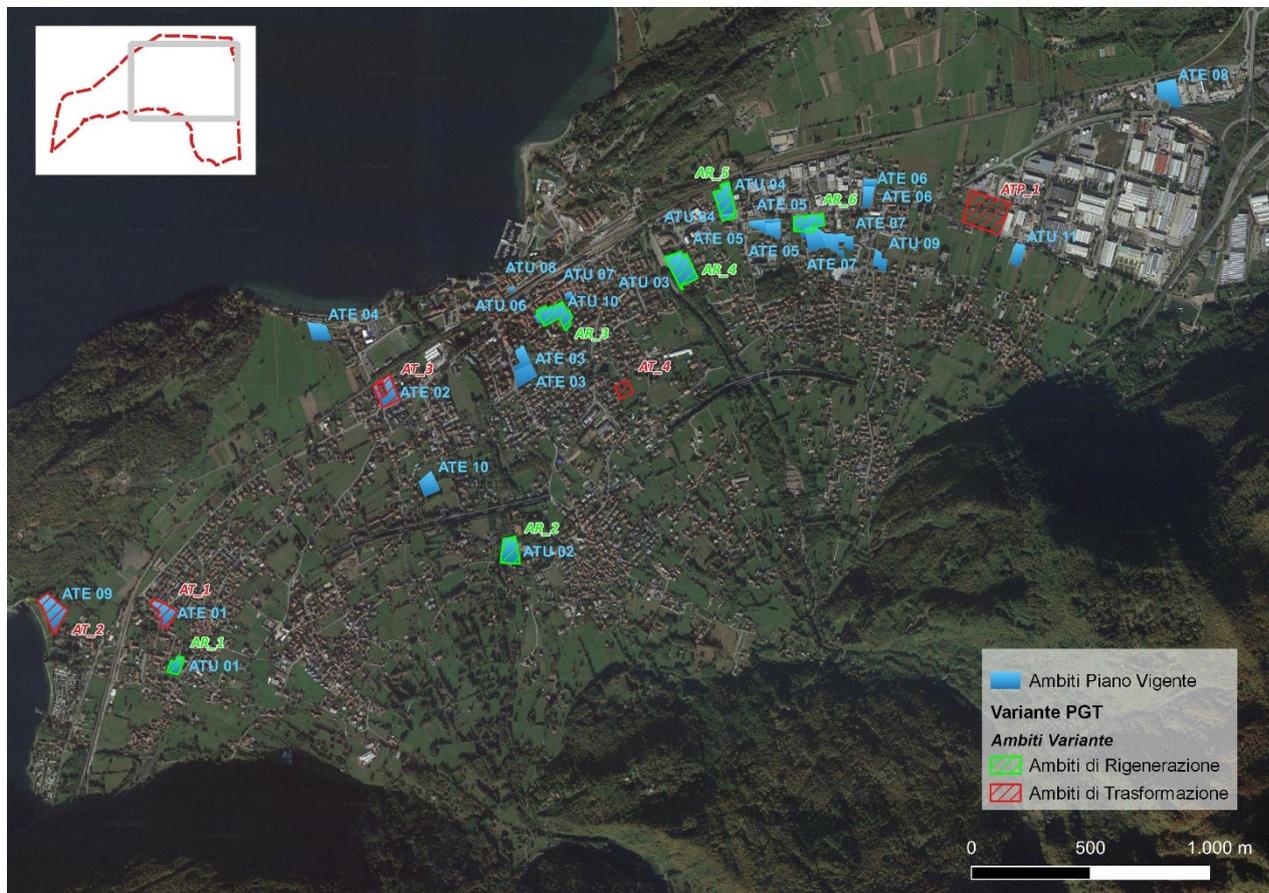


Figura 4.2 Ambiti di Trasformazione e Ambiti di Rigenerazione per il territorio comunale (variante) a confronto con gli Ambiti di Trasformazione Esterni (ATE) e Urbani (ATU) del PGT vigente.

In Tabella 4.2 viene riportato l'elenco degli Ambiti di Trasformazione e degli Ambiti di Rigenerazione presentati dalla variante al PGT, con l'indicazione della destinazione d'uso principale e dell'obiettivo di ambito.

Tabella 4.2 Elenco degli Ambiti di Trasformazione e di Rigenerazione presentati con la variante al PGT con l'indicazione della destinazione d'uso principale e l'obiettivo dell'Ambito.

SIGLA AMBITI	LOCALITÀ	DESTINAZIONE D'USO PRINCIPALE	OBIETTIVO DELL'AMBITO
AR1	Via La Cà - Loc. Corte	Residenziale	Riqualficazione del comparto e cambio di destinazione d'uso prevedendo destinazioni residenziali compatibili con il contesto circostante
AR2	Via Perlino - Loc. Villatico	Residenziale	Favorire la ricollocazione dell'attività industriale esistente, consentendo la trasformazione delle aree esistenti con destinazione residenziale compatibile con il contesto

SIGLA AMBITI	LOCALITÀ	DESTINAZIONE D'USO PRINCIPALE	OBIETTIVO DELL'AMBITO
AR3	Via Municipio- Loc. Colico	Servizi comunali e sovracomunali, attività terziarie, assistenziali, ricreative e sportive di servizio alla persona, turistiche e commerciali	Riorganizzazione dell'assetto urbanistico di un'area baricentrica del centro urbano e realizzazione di un polo attrattivo pubblico-privato nel campo delle attrezzature pubbliche, degli spazi a verde e delle attività terziarie, assistenziali, ricreative e sportive di servizio alla persona, turistiche e commerciali.
AR4	Via la Fabbrica - Loc. Curcio	Residenziale	Favorire la ricollocazione dell'attività esistente, consentendo la trasformazione delle aree esistenti con destinazione residenziale compatibile con il contesto
AR5	Via Nazionale - Loc. Colico	Turistico ricettiva, Commerciale di media distribuzione, nel rispetto delle previsioni del PTCP	Riqualificazione di un ambito di degrado paesaggistico ed ambientale con l'individuazione di un'area di parcheggio fronteggiante la Strada Provinciale e la trasformazione in zona turistico ricettiva, commerciale e residenziale
AR6	Via Nazionale Nord - Loc. Colico	Turistico ricettiva, Commerciale di media distribuzione nel rispetto delle previsioni del PTCP	Riqualificazione paesaggistica e ambientale dell'ambito con potenziamento delle attività esistenti; l'intervento deve prevedere il potenziamento della attività ricettive esistenti
AT1	Vicolo La Caseta - Loc. Corte	Residenziale	Completamento dell'edificazione del comparto e realizzazione contestuale del tratto di strada che collega il vicolo Caseta con la via Laghetto
AT2	Via Laghetto- Loc. Laghetto	Turistico ricettiva	Realizzazione di un intervento a destinazione turistico ricettiva e realizzazione di un parcheggio pubblico e della viabilità di accesso
AT3	Via Lido - Loc. Colico piano	Residenziale	Realizzazione di nuovi edifici destinati alla residenza e contestuale realizzazione di un percorso ciclo pedonale lungo la Via Nazionale e la Via Lido
AT4	Via al Bacco - Loc. Colico	Residenziale	Completamento delle zone residenziali e allargamento della via al Bacco
ATP1	Via Nazionale Nord	Industriale e artigianale	Completamento dell'area industriale con miglioramento della viabilità e dei parcheggi

Il calcolo della riduzione del consumo di suolo è riferito agli ambiti su superfici libere individuati nel Documento di Piano del PGT vigente, e riguarda la restituzione in area agricola delle aree precedentemente trasformabili. I calcoli di riduzione sono suddivisi per Ambiti di Trasformazione su suolo libero a prevalente destinazione residenziale e per Ambiti di Trasformazione su suolo libero a destinazione prevalentemente per altre funzioni urbane, vigente alla data di entrata in vigore della L.R. 31/2014, come illustrato nelle tabelle che seguono (Tabella 4.3 e Tabella 4.4).

Tabella 4.3 Modificazione e quantificazione dei mq restituiti degli Ambiti di Trasformazione del Comune di Colico in applicazione della legge 31/2014.

AMBITI SU SUPERFICI LIBERE <u>RESIDENZIALI</u>					
Sigla AT Piano vigente	STATO	Sigla AT Variante	Località	ST_Superficie territoriale (mq.) *valore riportato sulle schede del PGT	MQ. restituiti
ATE 01	Mantenuto	AT_1	Frazione CORTE	6.324	-
ATE 02	Mantenuto	AT_3	COLICO PIANO	7.373	-
ATE 03	Mantenuto	AT_4	COLICO PIANO	9.684	-
ATE 05	Eliminato	-	Via al BOSCONE	7.156	-
ATE 06	Eliminato, aree agricole restituite	-	Loc. LO STALLONE	5.167	1.574
ATE 07	Eliminato, aree agricole restituite	-	Via al BOSCONE	8.363	5.244
ATE 10	Eliminato, aree agricole restituite	-	Loc. CASCINA BRAGHETTI	5.588	5.588
Totale				49.655 (x20% = 9.931)	12.406
Totale				9.931	12.406

AMBITI SU SUPERFICI LIBERE <u>PER ALTRE FUNZIONI URBANE</u>					
SIGLA AT PIANO VIGENTE	STATO	SIGLA AT VARIANTE	LOCALITÀ	ST_SUPERFICIE TERRITORIALE (MQ.) *VALORE RIPORTATO SULLE SCHEDE DEL PGT	MQ. RESTITUITI
ATE 04	Eliminato, aree agricole restituite	-	LIDO	5.642	5.642
ATE 08	Mantenuto	AT_6	Frazione TRIVIO DI FUENTES	9.185	-
ATE 09	Mantenuto	AT_2	Frazione LAGHETTO DI PIONA	5.485	-
ATU 05	Mantenuto, restituzione parziale	AR_6	Via al BOSCONE	13.636	6.130

AMBITI SU SUPERFICI LIBERE PER ALTRE FUNZIONI URBANE					
SIGLA AT PIANO VIGENTE	STATO	SIGLA AT VARIANTE	LOCALITÀ	ST_SUPERFICIE TERRITORIALE (MQ.) *VALORE RIPORTATO SULLE SCHEDE DEL PGT	MQ. RESTITUITI
Totale				33.948 (x20% = 6.789)	11.772
Totale				6.789	11.772

Tabella 4.4 Nuovi Ambiti di Trasformazione ipotizzati nella variante del Comune di Colico (mq consumati).

NUOVI AMBITI IPOTIZZATI				
SIGLA AT VARIANTE	TIPOLOGIA	LOCALITÀ	ST_SUPERFICIE TERRITORIALE (MQ.)	MQ. CONSUMATI
AT_5	Altre funzioni urbane	Frazione BACCO (nei pressi del Sacro Cuore)	3.561	3.561
Totale				3.561
ATP_1	Produttivo	COLICO ZONA INDUSTRIALE	22.950	22.950
Totale				22.950

4.2.3 Bilancio Ecologico del Suolo (BES)

DATI COMPLESSIVI RELATI ALLA RIDUZIONE DEL CONSUMO DI SUOLO

SUPERFICI AMBITI DI TRASFORMAZIONE SU AREE LIBERE		
RESIDENZIALE	ALTRE FUNZIONI	TOTALE
49.655	33.948	83.603

RESTITUZIONE SUPERFICI A SUOLO AGRICOLO		
RESIDENZIALE	ALTRE FUNZIONI	TOTALE
12.406	11.772	24.178

Nuovo consumo di suolo per ambito di trasformazione	3.561
---	-------

TOTALE SUPERFICI RESTITUITI AD AREE AGRICOLE	20.617
--	--------

PERCENTUALE DI RIDUZIONE DI CONSUMO DI SUOLO	24,66%
--	--------

5. I SITI DELLA RETE NATURA 2000

All'interno del territorio comunale di Colico, oggetto della variante di Piano, non sono presenti siti Natura 2000. Ai fini delle valutazioni delle possibili incidenze sono stati presi in considerazione i siti Natura 2000 più vicini ai confini comunali, che sono (Figura 5.1):

- ZSC IT2040042 Pian di Spagna e Lago di Mezzola, designata mediante decreto ministeriale del 30 aprile 2014;
- ZPS IT2040022 Lago di Mezzola e Pian di Spagna, individuata con DGR 18453/2004;
- ZPS IT2040401 Parco Regionale Orobie Valtellinesi, individuata con DGR 16338/2004;
- ZSC IT2040026 Val Lesina, designata mediante decreto ministeriale del 30 aprile 2014.

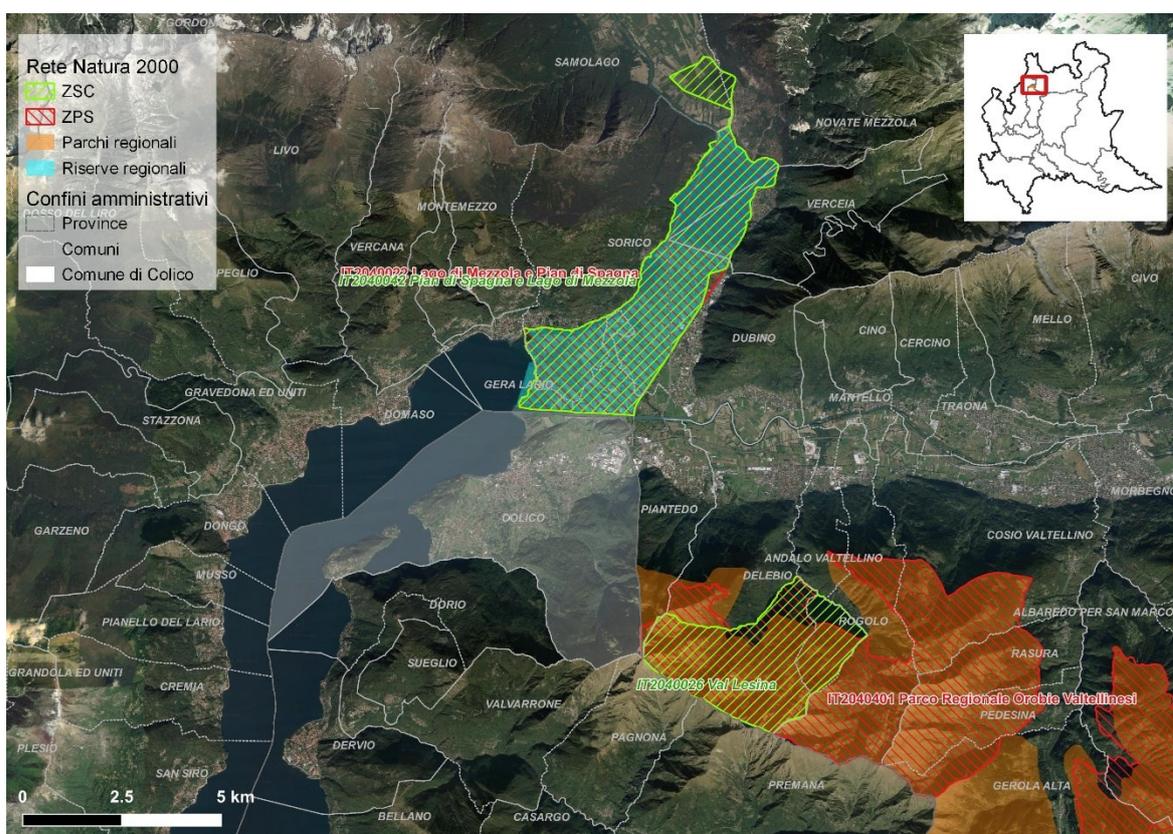


Figura 5.1: Siti Natura 2000 e aree protette nell'area dell'intorno del Comune di Colico.

In Tabella 5.1 sono riportati per ciascun sito l'Ente Gestore e la presenza di Misure di Conservazione (generali o sito specifiche) o di un Piano di Gestione approvato. Tutti i siti considerati sono dotati di Piano di Gestione approvato, di cui si riportano gli elementi salienti nei relativi paragrafi; per la Val Lesina e il Lago di Mezzola e Pian di Spagna sono state inoltre approvate Misure di Conservazione sito specifiche. Per le misure generali valide per tutti i siti si rimanda alla specifica normativa.

Tabella 5.1: Enti Gestori dei siti Natura 2000, presenza di misure di conservazione (MdC) e approvazione dei Piani di Gestione. MdC generali ZSC: All. 1 DGR 4429/2015; MdC generali ZPS: DGR n. 7884/2008.

SITO	CODICE	NOME SITO	ENTE GESTORE SITO	MDC GENERALI ZSC	MDC GENERALI ZPS	PIANO DI GESTIONE APPROVATO	MISURE DI CONSERVAZIONE SITO SPECIFICHE
ZPS	IT2040022	Lago di Mezzola/ Pian di Spagna	Ente Gestore della Riserva Naturale Pian di Spagna e Lago di Mezzola		X	DAC n. 14 del 15/09/2010 BURL n. 39 29/09/2010	
ZSC	IT2040026	Val Lesina	Ente Gestore del Parco Regionale Orobie Valtellinesi	X		DAC 34 del 13/09/2010 BURL n. 38 22/09/2010	DGR X/1029 del 5/12/2013 BURL SO n.50 del 11.12.2013 DM 30/04/2014 Gu serie Generale n. 114 del 19.05.2014
ZSC	IT2040042	Lago di Mezzola e Pian di Spagna	Ente Gestore della Riserva Naturale Pian di Spagna e Lago di Mezzola	X		DAC n. 14 del 15/09/2010 BURL n. 39 29/09/2010	DGR X/1029 del 5/12/2013 BURL SO n.50 del 11.12.2013 DM 30/04/2014 Gu serie Generale n. 114 del 19.05.2014
ZPS	IT2040401	Parco Regionale Orobie Valtellinesi	Ente gestore del Parco Regionale Orobie Valtellinesi		X	DAC n. 2 24.01.2011 BURL n. 6 09/02/2011	

Per quanto concerne la trattazione e la descrizione dei siti, si effettuano due specifiche:

- per evitare informazioni ridondanti i due siti quasi coincidenti che insistono su Pian di Spagna e Lago di Mezzola vengono trattati insieme in un unico paragrafo (Piano di Gestione unico);
- la ZPS Parco Regionale Orobie Valtellinesi, parzialmente sovrapposta all'omonimo Parco Regionale, è di estensione molto grande; poiché ai fini del presente Studio si ritiene utile analizzare solo il territorio più vicino al Comune di Colico, nelle valutazioni verrà considerato solo il frammento più prossimo, quasi coincidente con la ZSC Val Lesina; per completezza di informazione, in ogni caso, nel relativo paragrafo si riporta una descrizione sintetica del sito nel suo complesso.

5.1 LA ZSC IT2040042 PIAN DI SPAGNA E LAGO DI MEZZOLA E LA ZPS IT2040022 LAGO DI MEZZOLA E PIAN DI SPAGNA

L'area del Pian di Spagna e del Lago di Mezzola ospita due siti Natura 2000 quasi coincidenti (la ZSC IT2040042 "Pian di Spagna e Lago di Mezzola" e la ZPS IT2040022 "Lago di Mezzola e Pian di Spagna"), una Riserva regionale nazionale, un sito Ramsar e un'Important Bird Area (IBA) (Figura 5.2).

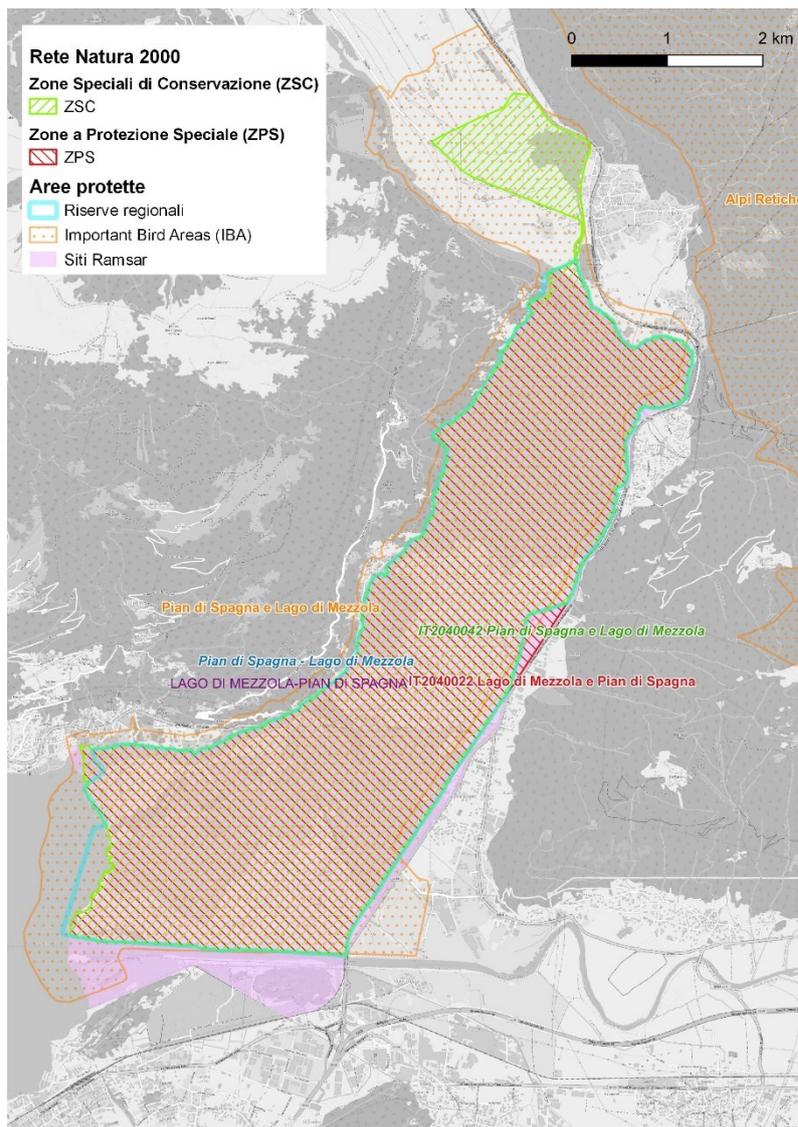


Figura 5.2: Confini dei siti Natura 2000 e delle aree protette che insistono sulla zona del Pian di Spagna e Lago di Mezzola.

L'area è caratterizzata da un paesaggio pianiziale, la cui componente vegetazionale è modulata secondo un gradiente principale che va dai corpi idrici (Lago di Mezzola, Fiume Mera e Lago di Como) fino al versante montano della sinistra orografica della Valchiavenna. Lungo questo gradiente agiscono due complessi di fattori ambientali: la quantità d'acqua, in diminuzione verso il versante montano, e l'azione antropica, in senso opposto alla prima. Gli habitat del Sito possono essere ripartiti in tre zone principali, riferibili alla successione naturale della vegetazione perilacustre: la zona acquatica, rappresentata dal potamogetoneto, dal ninfeeto e dalla vegetazione di cinta del fragmiteto, è la più naturale, con specie adattate a particolari condizioni ecologiche, e si trova ormai confinata a strette fasce a ridosso dei corpi idrici. La zona umida, rappresentata da praterie più o meno igrofile (magnocariceto e molinieto), è collocata all'interno del piano, a ridosso del fragmiteto, spesso con contatti irregolari e a mosaico. La zona più interna è caratterizzata dai coltivi e da una componente arborea organizzata in filari e siepi o in coltivazioni di pioppi. I boschi ripariali ormai si trovano solo in stretti corridoi o in paleoalvei all'interno delle prime due zone.

La differenza tra i siti riguarda alcune aree: la ZPS differisce dalla ZSC per la mancata estensione del territorio tutelato a nord del Lago di Mezzola, terminando pertanto prima del canale di comunicazione

tra il Pozzo di Riva e il Lago di Mezzola; una seconda differenziazione è dovuta all'estensione della ZPS nella zona di Casello 7, che nel caso della ZSC e della Riserva segue la strada comunale, mentre nel caso della ZPS segue la linea della ferrovia.

Quest'area è particolarmente pregiata da un punto di vista naturalistico, tanto che, nel tempo, si sono stratificate diverse modalità di protezione dell'ambiente: la Convenzione di Ramsar⁶, l'istituzione di una Riserva Naturale denominata "Pian di Spagna e Lago di Mezzola" (DM 11 giugno 1980). La Riserva è articolata in una zona naturale di riserva vera e propria, poco influenzata dalle attività antropiche (zona RN) e in una fascia di rispetto in cui sono presenti insediamenti agricoli e attività agricole apprezzabili (zona FR).

Le differenze di territorio tutelato tra ZSC e Riserva sono invece legate alla mancata estensione di quest'ultima alla zona del Pozzo di Riva, ad una maggiore estensione della Riserva verso il Lago di Como in una zona che parte dalla foce dell'Adda e si prolunga verso la località "La Punta", una piccola ma sensibile differenza si rileva a nord, nella zona di San Fedelino, laddove il territorio tutelato dalla Riserva Naturale risale le pendici della montagna e a sud lungo la foce del Mera dove invece il territorio ricompreso nel SIC entra maggiormente nel Lago di Como.

Nate da un progetto di BirdLife International portato avanti in Italia da Lipu-BirdLife Italia, le IBA (*Important Bird Areas*) sono aree che rivestono un ruolo fondamentale per gli Uccelli selvatici. Per essere riconosciuto come IBA, un sito deve possedere almeno una delle seguenti caratteristiche:

- ospitare un numero rilevante di individui di una o più specie minacciate a livello globale;
- fare parte di una tipologia di aree importante per la conservazione di particolari specie (come le zone umide o i pascoli aridi o le scogliere dove nidificano gli uccelli marini);
- essere una zona in cui si concentra un numero particolarmente alto di Uccelli in migrazione.

I criteri con cui vengono individuate le IBA sono scientifici, standardizzati e applicati a livello internazionale. Nell'ambito della Rete Natura 2000 le IBA vengono ad assumere un ruolo chiave, essendo coinvolte quale strumento tecnico fondamentale nell'istituzione delle ZPS, utilizzato anche nella valutazione dello stato di conservazione delle specie della Direttiva Uccelli, che gli Stati membri dell'Unione devono periodicamente aggiornare.

L'IBA n. 007 "Pian di Spagna e Lago di Mezzola" è una zona umida di acqua dolce ai piedi delle Alpi centrali. Il perimetro comprende lo specchio d'acqua e il canneto del Lago di Novate-Mezzola, il Pian di Spagna fino al Lago di Como, e il tratto terminale dell'Adda compreso il suo sbocco nel Lago di Como. A est l'IBA è delimitata dalla ferrovia. L'IBA include anche alcune zone umide e campi a nord del Lago di Novate-Mezzola ed il tratto terminale del Fiume Mera. In località Colombara sono inclusi alcuni campi ed un canale importanti per la sosta delle cicogne in migrazione. Allo sbocco dell'Adda è inclusa anche una fascia di lago larga 500 metri. Il perimetro dell'IBA è in gran parte coincidente con quello della ZPS IT2040022- Lago di Mezzola e Pian di Spagna. Sono presenti numerose specie di Uccelli acquatici e non, tra le specie prioritarie per la gestione sono indicate Nibbio bruno (*Milvus migrans*), Albanella reale (*Circus cyaneus*), Gufo reale (*Bubo bubo*).

5.1.1 Habitat e vegetazione

Il sito Pian di Spagna e Lago di Mezzola è un ecosistema complesso in cui sono presenti zone a canneti, prati umidi ed estese superfici coltivate.

La vegetazione che attualmente caratterizza il Pian di Spagna è il risultato di una serie di vicende naturali e di interventi umani. Grazie a questi ultimi, buona parte del piano è oggi utilizzata a scopo agrario, con un'ampia estensione di prati stabili, umidi e/o asciutti e una minore superficie di campi, coltivati

⁶ Siti Ramsar: elenco di zone umide di importanza internazionale, incluse nella "Convenzione sulle zone umide di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici", firmata a Ramsar, in Iran, il 2 febbraio 1971.

soprattutto a mais, cui si può aggiungere una residua superficie coltivata a pioppeti. L'utilizzo agronomico principale delle aree aperte del sito è la produzione di foraggi per l'alimentazione dei bovini, in particolare delle bovine da latte e/o da rimonta: fieno da prato stabile, e in misura minore da prati da vicenda (loietto e medica) e mais da insilato.

Dal punto di vista strettamente naturalistico, la vegetazione più interessante del sito è quella che si sviluppa sui fondali poco profondi degli specchi e dei corsi d'acqua, sui terreni con essi confinanti caratterizzati da un elevato grado di umidità e in quelle aree ad umidità minore, ma interessate da una più o meno regolare e intensa sommersione idrica. Un altro ambito per lo sviluppo di una vegetazione particolare all'interno del sito è quello delle zone agricole marginali, nelle quali l'intervento umano, sporadico o regolare limita l'espansione del canneto mantenendo uno spazio aperto allo sviluppo delle praterie igrofile altrimenti confinate in una stretta fascia chiusa tra terreni agricoli con vegetazione più antropizzata e il canneto.

Per una descrizione più dettagliata della vegetazione dal punto di vista fitosociologico e floristico si rimanda all'ampia trattazione del Piano di Gestione. Si riporta qui una breve descrizione degli habitat Natura 2000 riportati nel Piano e nel Formulario standard, quali obiettivi di conservazione del sito. La localizzazione degli habitat è mostrata in Figura 5.3.

Si segnala che nei Formulari standard è segnalata una specie vegetale in Allegato II alla Direttiva Habitat, *Marsilea quadrifolia* (Quadrifoglio d'acqua comune), una felce acquatica caratterizzata da un lungo rizoma immerso nel fondo fangoso; le minacce principali sono diverse e tutte di tipo antropico. Le lavorazioni agricole che dissodano e drenano i terreni, rendendoli inospitali alla specie, l'eliminazione delle zone umide, l'invasione da parte di specie esotiche erbacee competitive per l'habitat. Un'ulteriore minaccia potrebbe essere causata dalla proliferazione di specie esotiche animali che si cibano della pianta o ne alterano significativamente l'habitat. Altre 35 specie vegetali sono elencate tra le altre specie in quanto presenti in Lista Rossa o in Allegato IV alla Direttiva Habitat o particolarmente legate alle zone umide.

3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoëto-Nanojuncetea

Si tratta di un habitat non elencato nel Piano di Gestione e nella cartografia disponibile, ma solo nell'ultima versione del Formulario standard (dicembre 2019); non è pertanto ancora disponibile la sua localizzazione nel sito. La copertura è comunque bassa (0,73 ha) mentre è considerato in buono stato di conservazione.

Vegetazione costituita da comunità anfibie di piccola taglia, sia perenni (riferibili all'ordine Littorelletalia uniflorae) che annuali pioniere (riferibili all'ordine Nanocyperetalia fusci), della fascia litorale di laghi e pozze con acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, su substrati poveri di nutrienti, dei Piani bioclimatici Meso-, Supra- ed Oro-Temperato (anche con la Variante Submediterranea), con distribuzione prevalentemente settentrionale; le due tipologie possono essere presenti anche singolarmente. Gli aspetti annuali pionieri possono svilupparsi anche nel Macrobioclima Mediterraneo.

3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition

Habitat con vegetazione macrofittica che comprende fitocenosi strutturalmente diverse. In primo luogo vi sono le comunità dominate da idrofite radicanti e sommerse (genere *Potamogeton* in particolare), delle quali solo gli apparati fiorali sono esposti sopra la superficie dell'acqua; alternativamente sono invece costituite da comunità vegetali liberamente natanti, formate da idrofite la cui radicazione nel fondale è temporanea o inesistente. Anche in questo caso gli apparati fiorali appaiono sopra il pelo dell'acqua mentre le superfici fogliari si sviluppano in superficie (*Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna* sp. pl., ad es.) o al contrario rimangono del tutto sommerse (gen. *Utricularia*). Le acque colonizzate sono ferme, hanno profondità generalmente modesta (fino a 2-3 m) e grado trofico elevato (ambiente eutrofico).

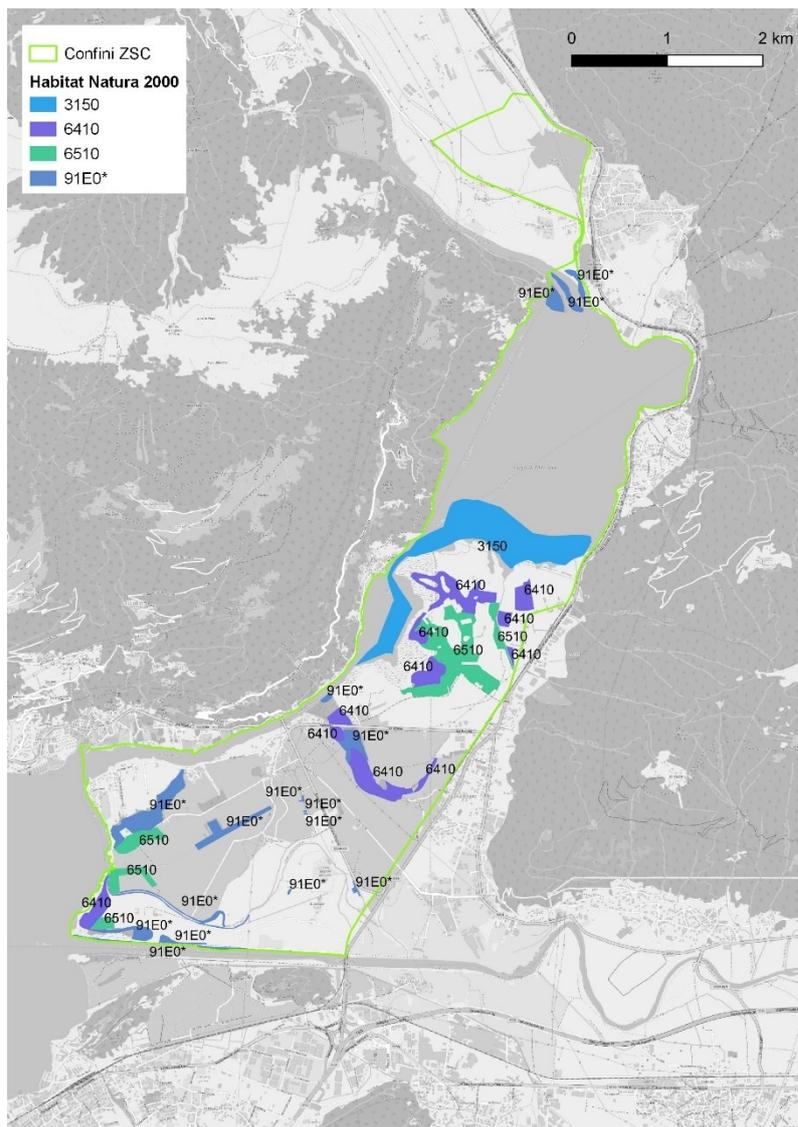


Figura 5.3: Localizzazione degli habitat Natura 2000 nel sito Pian di Spagna e Lago di Mezzola.

Individuato nella fascia di bagnasciuga posta tra la località pian dei boschi e il Lago di Mezzola, settore nord-orientale. Ha una buona copertura (circa 80 ettari) ed un buono stato di conservazione. Poiché però si tratta di un habitat a veloce evoluzione, il Piano di Gestione ritiene opportuno monitorare regime e qualità delle acque per evitare un'eccessiva accelerazione dei processi di proliferazione algale condizionati da un livello trofico troppo elevato. Appare quindi opportuno salvaguardare le vegetazioni elofitiche circostanti che separano il corpo acquatico dal contesto culturale esterno e per quanto possibile evitare l'immissione di acque che drenano superfici agrarie soggette a fertilizzazione.

6410 Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*)

L'habitat è identificato da fitocenosi erbacee secondarie con copertura erbacea costituita da specie perenni tra cui domina la poacea *Molinia caerulea* che caratterizza con i suoi cespi la fisionomia della vegetazione. A seconda del tipo di gestione e del livello della falda, la coltre vegetale può risultare uniforme, quando soggetta a pratiche regolari di sfalcio con cadenza annuale, o viceversa composta dai grandi cespi di *Molinia* separati da un reticolo di depressioni, che identificano invece praterie in via di abbandono o comunità erbacee primarie di interrimento di depressioni umide. Il corteggio floristico è ricco e l'habitat ospita specie a fioritura vistosa e spesso protette. Si tratta di cenosi igrofile

generalmente caratterizzate da un livello di falda oscillante ma che deve conservarsi abbastanza elevato anche durante il periodo estivo. La disponibilità trofica (nutrienti azotati e fosfatici) deve essere limitata per impedire l'ingresso di specie banali nitrofile palustri o prative molto più competitive della *Molinia* e del suo corteggio floristico. Il substrato è variabile e può presentare matrice organica (suolo calcareo torboso) o minerale (argilla).

Distribuito su buona parte del sito, in particolare nel settore centro-orientale (zone di paleo alveo), a nord vicino al Pozzo di Riva e con un'unica emergenza nella porzione Sud –Ovest in corrispondenza della foce del canale Borgofrancone, in destra idrografica. Ha una discreta copertura (circa 60 ettari) e uno stato di conservazione buono ma non ottimale. Si tratta di cenosi costituenti stadi dinamici le cui estensioni rilevanti sono state conservate dall'esecuzione regolari di pratiche di sfalcio; l'interruzione di tali pratiche implica la colonizzazione da parte di specie arbustive e arboree, costituenti arbusteti e poi cenosi forestali igrofile. Il Piano di Gestione ne sottolinea dunque la necessità di mantenimento attivo.

6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Praterie continue mesofile dominate da emicriptofite cespitose e scapose.

Si riscontra in due zone ben distinte: nel settore Nord – Est occupa la maggior parte della località denominata Poncetta, in associazione all'Habitat 6410; nel quadrante sud occidentale si localizza in prossimità della foce del canale denominato "Roggio", in destra e sinistra idrografica. Ha una discreta copertura (circa 60 ettari) e uno stato di conservazione considerato non buono. Si ritiene utile la continuazione delle normali pratiche colturali determinate dalla filiera agricola presente e in gradi di collaborare alla conservazione della biodiversità. Diversamente e in casi di completo abbandono, risulta necessario programmare un ripristino del bosco ecologicamente compatibile.

91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Si tratta di boschi ripari che si presentano fisionomicamente come ontanete a ontano nero (*Alnus glutinosa*), con o senza frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*); ontanete a ontano bianco (*Alnus incanae*) e saliceti arborei o arbustivi a salice bianco (*Salix alba*) e/o *S. triandra*. Le ontanete a Ontano nero riparie mostrano uno strato arboreo sviluppato, con coperture comprese tra il 50 e il 90% e con individui alti mediamente 20-22 m. Gli strati arbustivi presentano coperture variabili tra il 20 e il 60%, mentre lo strato erbaceo presenta coperture variabili tra il 30 e il 70% circa. Sono presenti anche ontanete a ontano nero, strutturalmente meno complesse, in cui la copertura arborea è inferiore, generalmente intorno al 30-35%, così come anche la copertura arbustiva, che oscilla intorno al 20%. I saliceti arborei presentano uno strato arboreo con coperture medie del 40% e altezze medie pari a 20 m; gli strati arbustivi sono scarsamente sviluppati, con coperture oscillanti intorno a non più del 5%; lo strato erbaceo risulta, invece, molto sviluppato, con coperture intorno al 90% e altezza media pari a circa 75 cm. I saliceti arbustivi sono praticamente privi di strato arboreo, mentre la copertura arbustiva stessa arriva a valori del 70% e la copertura erbacea è scarsa, con valori del 5% circa.

Si riscontra nella zona a nord est del Pozzo di Riva attorno alla foce di due merette e lungo la riva est dello stesso, nella stretta fascia compresa tra il lago e la ferrovia. Nell'area del "Boschetto", lungo il paleoalveo del fiume Adda e i bordi della viabilità minore nella località del settore centro occidentale denominata "Boschetto". Una piccola stazione è individuata in corrispondenza dell'attuale foce del fiume Adda, in destra idrografica, settore Sud – Ovest. La superficie più interessante e meglio conservata in cui s'individua questo habitat prioritario è, senza dubbio, quella corrispondente alla località San Fedelino, nel settore Nord della Riserva del Pian di Spagna. Ha una discreta copertura (circa 50 ettari) e uno stato di conservazione considerato non buono. Questo tipo di habitat è soggetto a progressivo interrimento. L'abbassamento della falda acquifera e il prosciugamento del terreno potrebbero costituire un serio rischio per le tipologie vegetazionali presenti e, di conseguenza, per la fauna che esse ospitano. Pertanto si evidenzia la necessità di una periodica manutenzione sia per preservare gli elementi forestali, sia per impedire l'interrimento delle risorgive presenti. I trattamenti selvicolturali

non dovrebbero mai scoprire eccessivamente lo strato arboreo al fine di evitare il persistente pericolo di invasione da parte di specie esotiche.

5.1.2 Fauna

Per quanto riguarda la comunità di Invertebrati nel Piano di Gestione non sono presenti informazioni (dati in aggiornamento). Nei Formulari standard aggiornati è segnalata la presenza di *Paederus melanurus*, Coleottero Stafilinide legato ad ambienti palustri, inserito tra le altre specie con motivazione “D”.

Secondo il Piano di Gestione complessivamente nel Pian di Spagna è stata accertata la presenza complessiva di 257 specie di Vertebrati. La comunità maggiore è risultata quella ornitica, con 175 specie, seguita dai Mammiferi, con 36 specie, i Pesci con 29 specie e l’Erpetofauna con 17 specie.

Dai Formulari standard (aggiornamento 2019) nei due siti risultano presenti:

- 16 specie di Pesci, dei quali nove in Allegato II alla Direttiva Habitat. Ad eccezione di quattro specie per cui lo stato di conservazione è considerato buono, per le altre specie in Allegato viene identificato uno stato di conservazione medio o ridotto;
- 10 specie di erpetofauna (delle quali due, *Emys orbicularis* e *Triturus carnifex* in Allegato II alla Direttiva Habitat); per le specie di questo gruppo non è indicato lo stato di conservazione;
- 224 specie di Uccelli, delle quali 65 in Allegato I alla Direttiva Uccelli, presenti in diversi momenti dell’anno; tra queste ultime, solo 11 sono considerate in ottimo stato di conservazione, mentre la maggior parte si assesta comunque su uno stato di conservazione buono;
- quattro specie di Mammiferi, di cui *Rhinolophus ferrumequinum* in Allegato II alla Direttiva Habitat, caratterizzato da un buono stato di conservazione nel sito.

La distribuzione delle specie di Uccelli sulla base della fenologia (Formulari standard) è riportata in Figura 5.4. Come si può osservare, il sito – caratterizzato dalla presenza di un’importante area umida – è caratterizzato dalla presenza di specie avifaunistiche soprattutto il periodo di migrazione (193) e di svernamento (110). Un buon numero di specie è comunque presente nel sito in tutto il corso dell’anno (81).

Come riporta il Piano, *“Il lungo elenco di specie denota senza ombra di dubbio l’elevata ricchezza e diversificazione ambientale. Va tuttavia considerato che molte presenze faunistiche sono legate a habitat puntiformi o poco distribuiti e che le consistenze delle singole specie, anche se non oggetto di indagine sono da considerarsi, a livello generale, prudenzialmente modeste”*.

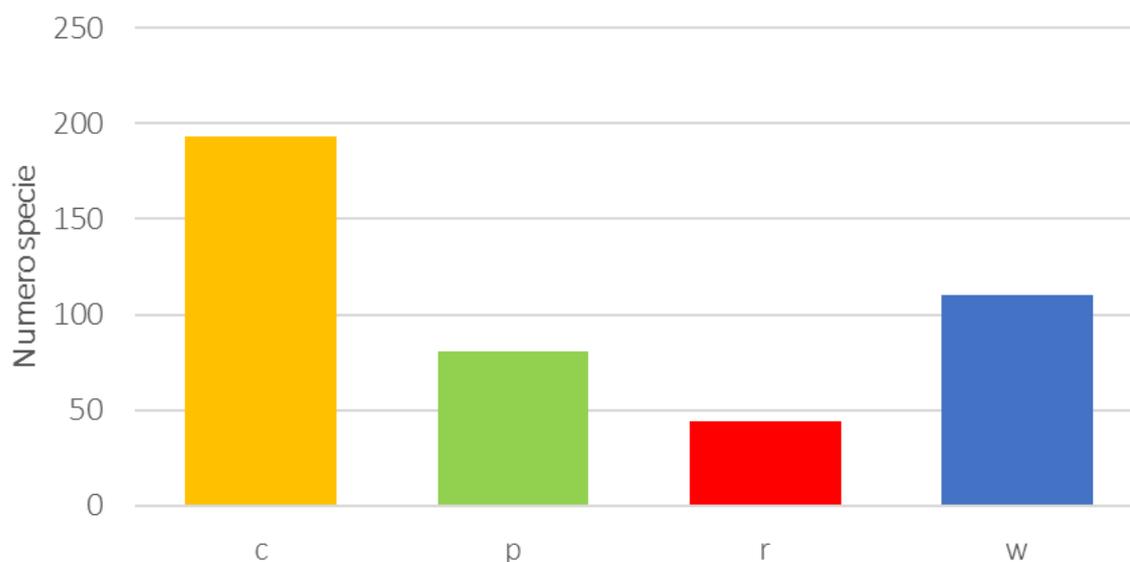


Figura 5.4: Fenologia delle specie di Uccelli (numero di specie) che frequentano il sito del Pian di Spagna e Lago di Mezzola. c: migrazione; p: presenza permanente (tutto l'anno); r: riproduttivi; w: svernanti.

La tendenza dinamica e lo status generale delle popolazioni sono invece state valutate nel Piano per quanto riguarda l'analisi del valore faunistico delle specie. Le popolazioni individuate sono state classificate in base ai "valori faunistici" al fine di esprimere, in modo oggettivo, l'importanza di ogni specie e così fornire un elemento utile a fini pianificatori complessivi sull'area di particolare rilevanza ambientale. Tale dato, espresso come indice di Valore Faunistico è frutto della sommatoria di una serie di indicatori che caratterizzano la peculiare biologia di ogni specie (distribuzione, dinamica della popolazione, ruolo trofico, valore sociale – per i dettagli della metodologia si rimanda al Piano).

Le specie con il valore faunistico più elevato (20) risultano assenti o di presenza occasionale nell'area di indagine. L'attenzione a livello di gestione dovrebbe in primo luogo riguardare il blocco di 19 specie con valore compreso tra 15 e 17 (ad esempio specie acquatiche, Ardeidi, rapaci diurni, rapaci notturni, Re di quaglie ecc., Figura 5.5), e, come secondo livello le 35 specie con valore compreso tra 13 e 14 (come sopra con aggiunta di alcuni Passeriformi e alcune specie di erpetofauna e Pesci), per poi tenere conto delle classi inferiori (38 specie di valore 12), con particolare evidenza rivolta alle unità sistematiche di particolare valore ecologico come i Chirotteri (valore faunistico 12) e a altri *taxa* di notevole importanza sociale come *Phalacrocorax carbo*.

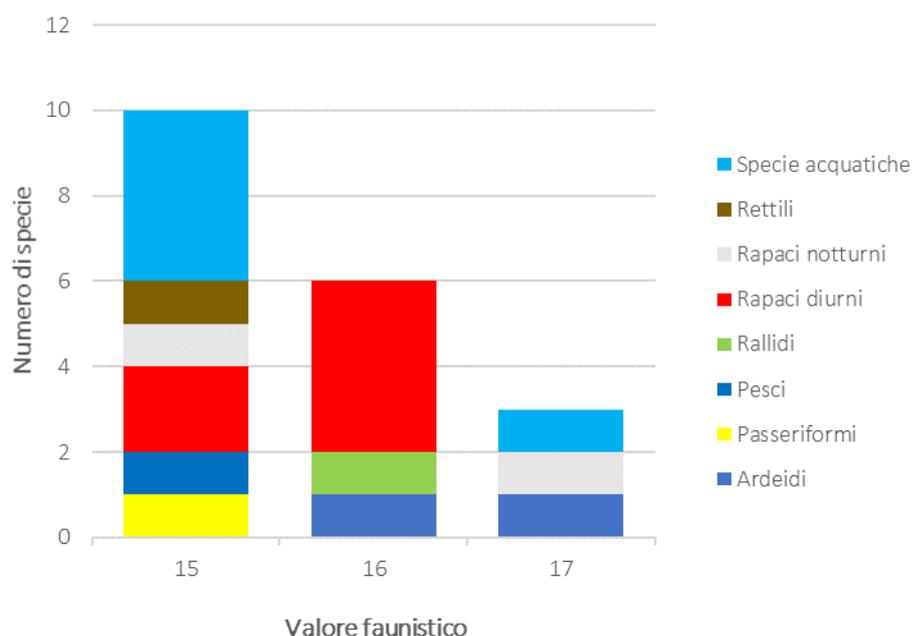


Figura 5.5: Specie con il valore faunistico più alto (15-17, fonte: Piano di Gestione) e suddivisione in gruppi.

5.1.3 Criticità

Le pressioni/minacce individuate dai Formulari standard dei siti sono legate alle seguenti attività:

- Agricoltura e gestione forestale (pesticidi e disboscamento in particolare);
- Attività estrattive;
- Infrastrutture (strade, linee elettriche ecc.);
- Attività ludiche e sportive (sport nautici, campeggi ecc.);
- Inquinamento (acustico, da emissioni ecc.);
- Invasione di specie aliene;
- Cambiamenti climatici e siccità;
- Altre cause antropiche (bracconaggio, incendi ecc.).

Nel Piano di Gestione sono individuati i fattori di pressione che insistono all'interno del sito e nelle aree limitrofe (in grado di influenzare la conservazione di habitat e specie nel sito). Tali fattori di pressione si distinguono in criticità e minacce: criticità – fattori potenzialmente in grado di alterare le attuali condizioni ambientali del sito; minacce – fattori di alterazioni reali dell'equilibrio ambientale dell'area (Tabella 5.2).

Tabella 5.2: Fattori di pressione sul sito Pian di Spagna e Lago di Mezzola secondo il Piano di Gestione, con l'indicazione del livello (cfr. testo) e della priorità. In grassetto i fattori maggiormente impattanti sul sito.

FATTORI DI PRESSIONE	LIVELLO	PRIORITÀ
Interrimento delle pozze per dinamiche naturali	Minaccia	Media
Interrimento canali e interruzione della continuità ecologica	Minaccia	Media



FATTORI DI PRESSIONE	LIVELLO	PRIORITÀ
Siccità	Minaccia	Media
Bracconaggio	Criticità	Bassa
Presenza di specie animali alloctone (cinghiale, nutria)	Minaccia	Bassa
Presenza di specie vegetali alloctone (robinia, reynoutria e solidago)	Criticità	Media
Presenza di specie ittiche alloctone (siluro, carassio e lucioperca)	Criticità	Bassa
Disturbo antropico in prossimità siti riproduttivi (in particolare kitesurf)	Minaccia	Alta
Lavorazioni agricole in periodi o presso siti riproduttivi	Minaccia	Alta
Uso di pesticidi in agricoltura	Minaccia	Media
Uso di fertilizzanti chimici in agricoltura	Minaccia	Media
Taglio siepi, boschetti, piante (alterazione rete ecologica interna.)	Minaccia	Media
Incendio canneti	Minaccia	Alta
Inquinamento luminoso	Criticità	Bassa
Inquinamento acustico	Criticità	Bassa
Inquinamento acque da metalli pesanti	Minaccia	Alta
Discariche Falck	Minaccia	Alta
Depuratore Nuova Olonio	Minaccia	Media
Lavorazione inerti	Minaccia	Media
Elettrodotti	Minaccia	Media
Telespazio	Minaccia	Media
Strade	Minaccia	Media
Navigazione non regolamentata	Minaccia	Alta
Sorvolo aereo	Minaccia	Media
Invasione di specie arboree ed erbacee alloctone	Minaccia	Alta
Competizione tra testuggine palustre europea e americana	Minaccia	Alta

Nel Piano di Gestione sono inoltre individuate criticità specifiche per gli habitat (Tabella 5.3), ad eccezione dell'habitat riportato solo dal Formulario standard, e per alcuni gruppi faunistici presenti nei siti.

Per quanto riguarda la fauna, le maggiori criticità evidenziate dal Piano di Gestione sono legate alle specie di interesse per la conservazione degli habitat acquatici (*Alcedo atthis*, *Aythya nyroca*, *Botaurus stellaris*, *Circus aeruginosus*, *Ixobrychus minutus*, *Milvus migrans*, *Porzana porzana*) o delle praterie da fieno (*Circus cyaneus* e *Crex crex*) o ancora delle praterie e boschetti a scopo trofico (*Bubo bubo*, *Caprimulgus europaeus*, *Pernis apivorus*), per le quali "situazioni di criticità rivolte all'insieme delle specie citate riguardano essenzialmente perdite o riduzione di qualità degli habitat ospitanti, a livello di singole stazioni, che possono assumere dimensioni preoccupanti nel caso degli incendi dolosi dei canneti, in

grado di determinare perdite nella popolazione e di compromettere il successo riproduttivo del gruppo più numeroso di specie d'interesse comunitario”.

Tabella 5.3: Elementi di criticità per gli habitat secondo il Piano di Gestione del sito.

Habitat e vegetazione	Categoria di criticità	Elemento/i critici	Note
3150-Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	Modesta	Avanzamento delle grandi elofite ripariali (canneti), favorito dalle condizioni di eutrofia e dal progressivo interrimento. Inquinamento delle acque per la presenza di discariche industriali.	Calibrati interventi di ripulitura che però non devono originare soluzioni di continuità tra gli habitat presenti, conservando però la funzione di protezione esercitata dalle fasce ripariali a canneto nei confronti dei terreni agricoli circostanti
6410-Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (<i>Molinia caerulea</i>)	Vulnerabile	Abbassamento della falda idrica a causa della combinazione di anni siccitosi con il naturale processo di interrimento del Lago di Mezzola, mancato sfalcio delle praterie con conseguente infeltrimento e innesco di successione vegetazionale. Sostituzione con campi di mais.	Conservazione e ripristino possibile delle frazioni a sfalcio. Sostegno e attenzione all'attività di produzione di foraggio da parte degli agricoltori, accompagnata da raccomandazioni e indicazioni puntuali circa i periodi di sfalcio da adottare.
6510-Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis-Sanguisorba officinalis</i>)	Modesta	Abbandono della regolare esecuzione di sfalci e concimazioni, con ingresso di vegetazione forestale	Sostegno e attenzione all'attività di produzione di foraggio da parte degli agricoltori, accompagnata da raccomandazioni sui periodi di sfalcio.
91E0*-Foreste alluvionali con <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Vulnerabile	Bonifiche agrarie, riduzione della superficie, invasione di specie alloctone	Necessario proseguire con azioni di miglioramento ed incremento superficiale dell'habitat nel SIC

In particolare, il Piano riporta criticità specifiche per le seguenti specie prioritarie:

- **Tarabuso (*Botaurus stellaris*):** specie nidificante; problemi legati al degrado dell'habitat conseguente a fenomeni di eutrofizzazione e d'inquinamento, nella perdita d'importanti lembi di canneto per espansione dell'agricoltura, interrimento e incendi dolosi, nel forte disturbo antropico da attività ricreative concentrato nel periodo primaverile estivo. A questo proposito è stato rilevato un forte impatto locale derivante dal KiteSurf, sport che, utilizzando bassi fondali, si concentra proprio di fronte ad anse a canneto;
- **Moretta tabaccata (*Aythya nyroca*):** specie svernante regolare, in incremento numerico; la criticità rilevabile consiste essenzialmente nella perdita di habitat potenzialmente riproduttivo a causa d'incendi dolosi che solitamente si verificano alla fine dell'inverno;
- **Re di Quaglie (*Crex crex*):** specie presente con consistenza minima (1-3 maschi cantori rilevati nel 2004-2005) e limitata ai settori del sito caratterizzati da agricoltura estensiva. Specie caratterizzata da particolare ecologia e stretta relazione con gli habitat di prateria (6410 e 6510), la consistenza potrebbe essere limitata dalla trasformazione di alcune aree in campi di mais, fenomeno per altro limitato, ma che costituisce un potenziale elemento di criticità di cui tenere conto nella gestione;
- **Mammiferi Insettivori e Moscardino (*Muscardinus avellanarius*):** nonostante le specie del *taxon* abbiano un valore faunistico piuttosto basso (7-8), il Piano sottolinea la necessità di porre attenzione alla tutela di questo gruppo nel suo insieme, in quanto tale azione coinciderebbe con la realizzazione d'interventi quali la creazione/protezione di siepi e lembi boscati planiziali - che aumentano la disponibilità di corridoi ecologici - e la tutela/ripristino della vegetazione ripariale di fossi e canali;
- **Chiroteri:** il sito costituisce sicuramente un buon territorio di caccia per queste specie. Al contrario, si riscontra una probabile carenza di siti di riproduzione e/o svernamento,

rappresentati in generale da cavità in alberi di grosse dimensioni, fessure e cavità nelle rocce, solai e sottotetti carenza almeno in parte compensata dalla disponibilità di pareti rocciose e vecchi castagneti esternamente al sito, sul versante occidentale. Il Piano sottolinea la necessità di potenziamento e di corretta gestione delle fasce di vegetazione arborea ripariale e dei lembi boscati;

- **Specie di batracofauna:** elemento di criticità consistente nel protrarsi di stagioni siccitose che abbassano molto il livello della falda, seccando le pozze interne al piano di campagna utilizzate per la riproduzione e costringendo le specie a riprodursi, con scarsa efficacia, negli ambiti palustri comunicanti con i laghi, dove sono esposti a intensa predazione da parte della fauna ittica;
- **Ittiofauna:** per *Leuciscus souffia* e *Salmo (trutta) marmoratus* la criticità è connessa con le condizioni di habitat al limite delle esigenze ecologiche, prediligendo acque fresche e ossigenate, quali risultano nel sito unicamente le zone di contatto con gli affluenti; per *Alosa fallax lacustris* un elemento di criticità può invece sussistere nel prolungarsi di stagioni siccitose o nelle troppo repentine variazioni di livello, fattori che possono determinare l'insuccesso riproduttivo per alterazione delle stazioni di frega. Anche il disturbo antropico legato ad attività ricreative in zone di acqua bassa può interferire pesantemente con i siti riproduttivi. Inquinamento ed eutrofizzazione costituiscono ulteriori elementi di criticità per questo gruppo sistematico.

5.1.4 Obiettivi di conservazione

Il sito rappresenta una delle zone umide più grandi e importanti del nord Italia. La presenza di ambienti che conservano ancora caratteri di naturalità come i canneti e i cariceti costituisce la fonte di ricchezza di quest'area: essi infatti sono l'ambiente idoneo per l'avifauna stanziale e migratoria. Questi habitat, tipici di un ambiente perilacustre, sono conservati grazie alle particolari condizioni microclimatiche che caratterizzano l'area. Esse fanno sì che molte specie vegetali siano specializzate ed esclusive di questi ambienti e il sito rappresenta quindi l'ultimo rifugio per molte piante e animali un tempo comuni ma che ora rischiano di scomparire: *Nymphaea alba* L., *Nuphar luteum* (L.) S. et S., *Typha latifolia* L., *Orchis incarnata* L. ecc. Le specie elencate nella tabella 3.3 del Formulario standard e aventi motivazione D sono importanti proprio per il fatto che sono legate a questi ambienti particolari.

Sulla base delle indicazioni fornite dal Piano di Gestione gli obiettivi di conservazione del sito si possono così riassumere:

- Habitat Natura 2000;
- Specie faunistiche legate agli ambienti acquatici;
- Specie faunistiche legate alle praterie da fieno;
- Specie faunistiche boschive ma legate agli ambienti aperti a scopo trofico;
- Specie faunistiche legate agli ambienti ecotonali e alle fasce ripariali;
- Specie di Uccelli prioritarie (Tarabuso, Moretta tabaccata, Re di quaglie);
- Chiroterteri.

5.1.5 Azioni del Piano di Gestione

Il Piano di Gestione, in base agli obiettivi e alle strategie di gestione delineate, individua gli interventi da realizzare per una corretta gestione naturalistica del sito.

Poiché gli obiettivi operativi sono stati suddivisi in quelli che interessano direttamente gli aspetti di sostenibilità ecologica e in quelli che riguardano la sostenibilità socioeconomica (funzionali al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ecologica), anche gli interventi da attuare per raggiungere tali obiettivi vengono suddivisi in base alla loro relazione con la sostenibilità ecologica o socio-economica.

Vengono inoltre separati gli interventi straordinari, da eseguire una sola volta, da quelli ordinari che, invece, vanno ripetuti periodicamente (periodicità intesa come annualità o stagionalità).

Ogni intervento viene classificato secondo 5 tipologie:

- Intervento attivo (IA);
- Regolamentazione (RE);
- Incentivazione (IN);
- Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR);
- Programma didattico (PD).

Si riporta di seguito (Tabella 5.4) un sunto schematico delle azioni previste e della loro localizzazione, per una descrizione dettagliata si rimanda direttamente al testo del Piano di Gestione. Si sottolinea che alcune delle azioni riportate dal Piano corrispondono alle misure specifiche per il sito identificate nella relativa DGR (cfr. introduzione Cap. 5).

Tabella 5.4: Azioni previste nel sito Pian di Spagna e Lago di Mezzola secondo il Piano di Gestione.

CODICE	AZIONE	TIPOLOGIA	PORZIONE DEL SITO INTERESSATA
MR1	Monitoraggio regolare del Tarabuso: censimento popolazione svernante e nidificante	Ordinario	Canneti alle foci dei canali Borgofrancone e Roggio, canneti della zona Nord del sito e del Pozzo di Riva
IA1	Sfalcio dei canneti con puntuali interventi a mosaico, in modo da riavviare le dinamiche vegetazionali e, nel contempo, creare importanti nicchie trofiche per il Tarabuso	Ordinario	Canneti alle foci dei canali Borgofrancone e Roggio, canneti della zona Nord del sito e canneti del Pozzo di Riva
RE1/PD1	Azione di informazione, comunicazione e repressione nei confronti degli incendi dolosi	Straordinario	Intera superficie del sito e Comuni limitrofi
IA2	Predisposizione di aree rifugio per le specie prioritarie, favorendo la diffusione di aree di canneto e boschetti in vari settori del sito, e isolando, ove possibile, settori di canneto con canali	Straordinario	Canneti alle foci dei canali Borgofrancone e Roggio, canneti della zona Nord del sito e canneti e boschetto situati intorno al Pozzo di Riva, specialmente nella parte Nord dello stesso
IA3	Mantenimento delle barriere negli specchi d'acqua antistanti le zone di rifugio e nidificazione	Straordinario	Canneti alle foci dei canali Borgofrancone e Roggio, canneti della zona Nord del sito. In area RN3, dal lago di Mezzola raggiungere il lago di Como e la foce dell'Adda, scendendo lungo il fiume Mera
MR2	Monitoraggio regolare della Moretta tabaccata: censimento popolazione svernante e potenzialmente nidificante	Ordinario	Nuovi stagni alle foci dell'Adda, fiume Mera, laghi di Dascio, di Mezzola e del Pozzo di Riva
MR3	Monitoraggio regolare del Re di Quaglie e dell'Albanella reale: censimento popolazione svernante e potenzialmente nidificante	Ordinario	Aziende agricole, settore centro-nord del sito e del Pozzo di Riva

CODICE	AZIONE	TIPOLOGIA	PORZIONE DEL SITO INTERESSATA
IA4/PD2	Avvio della conservazione di aree rifugio per <i>Crex crex</i> e <i>Circus cyaneus</i> , attraverso la conduzione di pratiche agronomiche compatibili	Straordinario	Aziende agricole, settore centro-nord del sito
IA5/IN1	Introduzione dello sfalcio tardivo e di schemi e metodi che permettano l'allontanamento incruento degli animali dai campi	Straordinario	Aziende agricole, settore centro-nord del sito
MR4	Monitoraggio regolare della specie: censimento popolazione stanziale del Martin pescatore	Ordinario	Principali canali del sito, sponde del Mera, baia e isola di S. Fedelino, Pozzo di Riva
PD2	Informazione e coinvolgimento dei residenti nella tutela attiva di <i>Emys orbicularis</i>	Ordinario	Intera superficie del sito e Comuni limitrofi
MR5	Monitoraggio sull'eventuale presenza residuale di <i>Emys orbicularis</i> e sulla presenza di <i>Trachemys scripta</i>	Straordinario	Corpi idrici principali e minori del sito, pozze comprese. Importante anche valutare la situazione della specie nel Pozzo di Riva e nelle Merette (sito Piano di Chiavenna), comunicanti ecologicamente)
MR6	Studio sull'idoneità ambientale del sito e delle aree limitrofe per la Testuggine d'acqua europea, finalizzato all'individuazione dei fattori che hanno condotto all'estinzione locale della specie e alla redazione di uno studio di fattibilità per la reintroduzione della Testuggine d'acqua europea	Straordinario	Corpi idrici principali e minori del sito, pozze comprese, aree limitrofe
PD3	Informazione e coinvolgimento dei residenti nella tutela attiva di <i>Bombina variegata</i> e <i>Triturus carnifex</i>	Ordinario	Intera superficie del sito e Comuni limitrofi
MR7	Monitoraggio sulla presenza di <i>Bombina variegata</i> e <i>Triturus carnifex</i>	Straordinario	Pozze e raccolte d'acqua temporanee nel sito, con rilievi speditivi e raccolta informazioni sulla situazione nel vicino sito Piano di Chiavenna
IA6	Ripristino e creazione ex novo (ove assenti) di pozze e piccole raccolte d'acqua idonee alla riproduzione delle specie <i>Bombina variegata</i> e <i>Triturus carnifex</i>	Straordinario	Settori settentrionali e meridionali del sito
IA7	Traslocazione di alcuni esemplari dal settore settentrionale a quello meridionale del sito	Straordinario	Settori settentrionali e meridionali del sito
MR8	Elaborazione di linee di indirizzo gestionale dedicate a specie alloctone problematiche	Straordinario	Intera superficie del sito e Comuni limitrofi
MR9	Monitoraggio dell'Entomofauna con particolare riferimento alla definizione dei gruppi utili come bioindicatori sullo stato di conservazione degli habitat	Straordinario	Habitat di interesse comunitario del sito ed eventuali corridoi ecologici di comunicazione tra loro
RE2	Azione di regolamentazione (nel medio-lungo periodo) di interventi nell'area esterna al SIC che possono determinare il deterioramento delle condizioni dell'habitat 91E0*, abbassando la falda e provocando alterazioni all'equilibrio idrologico	Straordinario	In particolare penisola e isola di San Fedelino, all'estremità settentrionale del sito

CODICE	AZIONE	TIPOLOGIA	PORZIONE DEL SITO INTERESSATA
IA8	Restauro ambientale nei nuclei di foresta alluvionale residua presenti nel sito	Straordinario	Sponde dei canali Borgofrancone e Roggio, penisola e isola di San Fedelino, altri lembi residui
IA9	Impianto di nuovi boschi alluvionali e ripariali per ricomporre reti ecologiche nel sito	Straordinario	Sponde dei canali Borgofrancone e Roggio, isola e penisola di S. Fedelino, località Spinida e ulteriori lembi residui, attorno al Pozzo di Riva
RE3	Attuazione delle norme di salvaguardia delle zone d'acqua identificate come RN3 nel Piano della Riserva Naturale Pian di Spagna e Lago di Mezzola, ove coincidenti con l'habitat 3150, per contrastare il disturbo antropico da terra e da lago	Ordinario	Area del sito dove è presente l'habitat 3150 (lago di Dascio-lago di Mezzola)
MR10	Monitoraggio sulla presenza di specie alloctone e sulle dinamiche vegetazionali, per individuare eventuali problemi di conservazione dell'habitat 3150 in atto	Straordinario	Lago di Dascio, di Mezzola e Pozzo di Riva
MR11	Monitoraggio del livello di inquinanti e delle condizioni di eutrofia nell'habitat 3150	Straordinario	Lago di Dascio, di Mezzola e Pozzo di Riva
MR12	Progetto di ripristino della continuità idraulica ed ecologica di un ramo del fiume Adda in collegamento col canale Borgofrancone	Straordinario	Settore meridionale del sito
MR13	Monitoraggio chimico, fisico e biologico dell'impatto esercitato dalle discariche Falck sull'ambiente del sito	Straordinario	Settore centrale e settentrionale del sito
MR14	Monitoraggio chimico, fisico e biologico delle acque	Straordinario	Settore centrale e settentrionale del sito
MR15	Studio sul reale impatto delle linee elettriche sull'avifauna e sul paesaggio	Straordinario	Intera superficie del sito e Comuni limitrofi
MR16	Individuazione dei punti critici in relazione all'attraversamento della rete viabile da parte della fauna selvatica e progettazione preliminare delle opere necessarie	Straordinario	Strade statali e provinciali presenti nel sito
MR17	Indagine mirata sulle condizioni ecologiche dei molinieti (6410), identificazione dell'area mediante GPS ed eventuale posa di elementi di identificazione fisica (picchetti, soggetti arborei isolati o quant'altro sia concordato con i singoli proprietari dei fondi) ed elaborazione di linee guida per la loro conservazione e per un utilizzo agronomico compatibile con la conservazione delle specie animali e vegetali connesse con l'habitat	Straordinario	Aziende agricole, settori centrali e settentrionali del sito

CODICE	AZIONE	TIPOLOGIA	PORZIONE DEL SITO INTERESSATA
MR18	Indagine mirata sulle condizioni ecologiche delle praterie magre da fieno a bassa altitudine (6510), identificazione dell'area mediante GPS ed eventuale posa di elementi di identificazione fisica posa di elementi di identificazione fisica (picchetti, soggetti arborei isolati o quant'altro sia concordato con i singoli proprietari dei fondi) ed elaborazione di linee guida per la loro conservazione e per un utilizzo agronomico compatibile con la conservazione delle specie animali e vegetali connesse con l'habitat	Straordinario	Aziende agricole, settori centrali e settentrionali del sito
IA10/IN2	Ripristino, anche incentivato, di eventuali habitat 6510 trasformati in campi di mais, con estensione a questi territori della zona di Riserva Naturale Habitat (Piano della Riserva)	Straordinario	Settori centrali e settentrionali del sito
PD4	Organizzazione di un evento finalizzato a una maggiore conoscenza del sito	Straordinario	Intera superficie del sito e Comuni limitrofi
PD5	Realizzazione di un opuscolo specificamente dedicato al sito	Straordinario	Intera superficie del sito e Comuni limitrofi
MR19	Studio finalizzato a valutare la capacità di carico e l'ecocompatibilità delle attività svolte negli habitat comunitari e nel sito	Straordinario	Intera superficie del sito e Comuni limitrofi
MR20	Studio preliminare sul rapporto esistente tra habitat e specie di interesse comunitario e infrastrutture antropiche presenti nel sito	Straordinario	Intera superficie del sito
IA11	Ottimizzazione del servizio di controllo e sorveglianza all'interno di tutta l'area appartenente al sito per poter limitare eventuali danni agli habitat e alle specie di interesse comunitario dovuti a fattori esterni	Straordinario	Intera superficie del sito e Comuni limitrofi
IN3	Caratterizzazione e valorizzazione del pescato professionale attraverso il marchio di qualità della Riserva	Straordinario	Lago di Mezzola e Canale del Mera
MR21	Monitoraggio della fauna ittica nelle acque del sito attraverso la collaborazione dei pescatori professionali e sportivi	Straordinario	Canale del Mera
IA12	Riqualificazione del Canale del Mera ai fini del miglioramento del corridoio biologico	Straordinario	Canale del Mera
IA13	Contenimento specie ittiche esotiche invasive	Straordinario	Lago di Mezzola e Canale del Mera
MR22	Definizione dei tempi di interrimento del sistema idrico del Lago di Mezzola e del Pozzo di Riva	Straordinario	Lago di Mezzola, Canale del Mera e Pozzo di Riva
MR23	Definizione dello status delle specie ittiche di interesse comunitario	Straordinario	Lago di Mezzola e sistemi acquatici del sito

5.2 LA ZSC IT2040026 VAL LESINA

La localizzazione del sito Natura 2000 e la sovrapposizione con altre aree protette è riportata in Figura 5.6. Il sito è parzialmente sovrapposto alla ZPS IT2040401 Parco Regionale Orobie Valtellinesi e all'omonimo Parco, nonché all'Important Bird Area (IBA) n. 201 "Alpi Retiche".

L'IBA comprende il versante italiano delle Alpi Retiche tra il Lago di Mezzola ed il Monte Bernina. Essa include la Val Codera, la Val dei Ratti, la Val dei Bagni e la Val di Mello, la Valle del Duino, i massicci del Disgrazia e del Bernina e la Valle dell'Antognasco. Dall'IBA sono escluse la Val Masino fino a San Martino e la Valmalenco fino a Chiareggio e la Valbrutta. Tra le specie ritenute importanti per la gestione vengono segnalate Aquila reale *Aquila chrysaetos*, Gufo reale *Bubo bubo* e Civetta capogrosso *Aegolius funereus*.

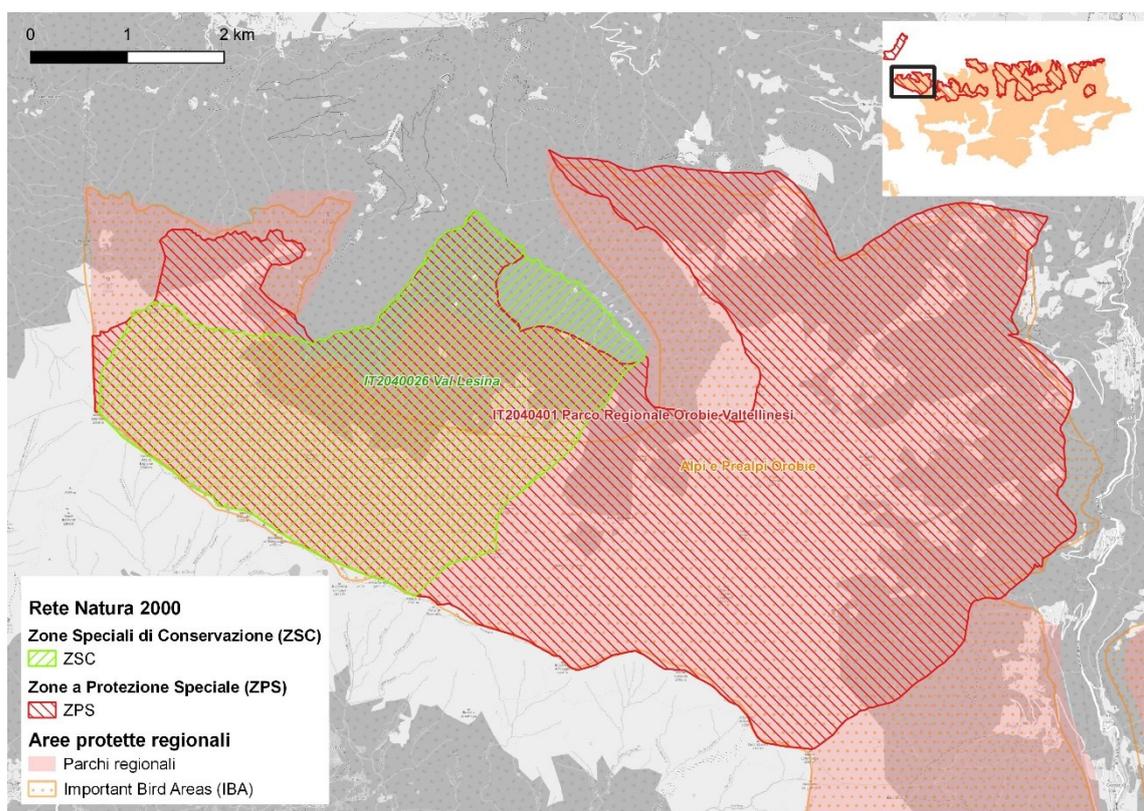


Figura 5.6: Confini dei siti Natura 2000 delle Alpi Orobie Valtellinesi più vicine al Comune di Colico.

5.2.1 Habitat e vegetazione

Il Formulário standard (2019) elenca nove habitat presenti nel sito (di cui due prioritari), corrispondenti alla verifica effettuata nel sito nel 2009 per la redazione del Piano di Gestione. La localizzazione degli habitat all'interno del sito è riportata in Figura 5.7.

4060 Lande alpine e boreali

L'habitat, giudicato in ottimo stato di conservazione nel sito, è presente in diverse aree localizzate prevalentemente nella parte occidentale e centro-meridionale del sito, ad una quota compresa tra i 1250 ed i 2300 m s.l.m. La sua presenza la si può riscontrare lungo il crinale che dal Monte Legnone porta verso Monte Colombano; intorno a Corte della Galida, Alpe Cappello; sui crinali che da Cima di Moncale scendono verso Pizzo Val Torta e Cascina di Luserna; sotto Cima Cortese; sul versante che Cascina Stavello e Baita di Cima salgono verso Il Dosso e il Pizzo Stavello di Luserna.

6150 Formazioni erbose boreo-alpine silicicole

L'habitat è presente in alcune aree localizzate nella parte occidentale e meridionale del sito, ad una quota compresa tra i 1750 ed i 2300 m s.l.m. La sua presenza la si può riscontrare lungo il crinale che dal Monte Legnone scende verso il Monte Colombano; intorno a Corte della Galida, Alpe Cappello; sui crinali che da Cima di Moncale scendono verso Pizzo Val Torta e Cascina di Luserna; sotto Cima Cortese; sul versante che Cascina Stavello e Baita di Cima salgono verso Il Dosso e il Pizzo Stavello di Luserna. Lo stato di conservazione nel sito è giudicato ottimo.

6230* Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)

L'habitat è localizzato principalmente in quattro aree localizzate nella parte centrale del SIC, ad una quota compresa tra i 1500 ed i 1850 m s.l.m. La sua presenza la si può riscontrare sulle pendici orientali del Monte Colombano; nell'ampio comprensorio sopra Alpe Cappello racchiuso tra il Dosso di Zocca e il Pizzo Val Torta; sopra Cascina di Luserna; intorno a Baita di Cima e Cascina Stavello. Lo stato di conservazione nel sito è giudicato buono.

8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (*Androsacetalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*)

L'habitat è presente in alcune aree localizzate lungo una fascia posta nella parte meridionale e occidentale del sito, ad una quota compresa tra i 1750 ed i 2300 m s.l.m. La sua presenza la si può riscontrare lungo il versante che da Corte della Galida porta al Monte Legnone; nell'ampio comprensorio sopra Alpe Cappello racchiuso tra il Dosso di Zocca e il Pizzo Val Torta; sopra Cascina di Luserna, soprattutto nelle vallecole di impluvio; sul versante settentrionale della Cima di Moncale; sul versante orientale del medesimo monte ad altezza metà versante in corrispondenza della Bocchetta di Deleguaccio; sul versante settentrionale della Cima del Cortese e su quello occidentale del Monte Pim Pum e del Pizzo Stavello di Luserna; intorno a Cascina di Luserna. Lo stato di conservazione nel sito è giudicato ottimo.

8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica

L'habitat va a formare una sottile fascia lungo la dorsale spartiacque posta come confine sud-ovest del sito, dal Monte Legnone fino al Pizzo Stavello, in corrispondenza dei quali aumenta l'estensione del soprassuolo ricoperto a parte dei versanti, ad una quota compresa tra i 1900 ed i 2550 m s.l.m. Lo stato di conservazione nel sito è giudicato ottimo.

9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum

L'habitat va a formare un'ampia area quasi omogenea nella parte nord-est del sito, ad una quota compresa tra i 600 ed i 1600 m s.l.m. Si può riscontrare la sua presenza su entrambi i lati della grande dorsale che dal punto d'incontro tra il torrente Val Lesina e il Valle Lesina, risale verso il Dosso. Lo stato di conservazione nel sito è giudicato buono.

9180* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion

L'habitat va a formare un'unica area localizzata sulla sponda sinistra del torrente Val Lesina nella punta più settentrionale del territorio del sito, ad una quota compresa tra i 600 ed i 700 m s.l.m. Lo stato di conservazione nel sito è giudicato ottimo.

9410 Foreste acidofile montane e alpine di *Picea* (*Vaccinio-Piceetea*)

L'habitat va a formare tre aree localizzate nella parte settentrionale del sito, ad una quota compresa tra i 1000 ed i 1750 m s.l.m. Si può riscontrare la sua presenza intorno all'Alpe Cappello lungo il Dosso di Zocche e sull'opposto versante al di là del torrente Val Lesina; sul versante destro della Valle Lesina, dall'altezza dell'Alpe Stavello fino a poco sotto l'Alpe Stavello e la Baita di Cima. Lo stato di conservazione nel sito è giudicato buono.

9420 Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*

L'habitat è localizzato nella parte centrale e centro-orientale del sito, ad una quota compresa tra i 1000 ed i 2000 m s.l.m. Si può riscontrare la sua presenza sul versante settentrionale del Pizzo Val Torta; poco sotto Cascina di Luserna; introno a Cascina Stavello e Baita di Cima; sul versante occidentale de il Dosso. Lo stato di conservazione nel sito è giudicato buono.

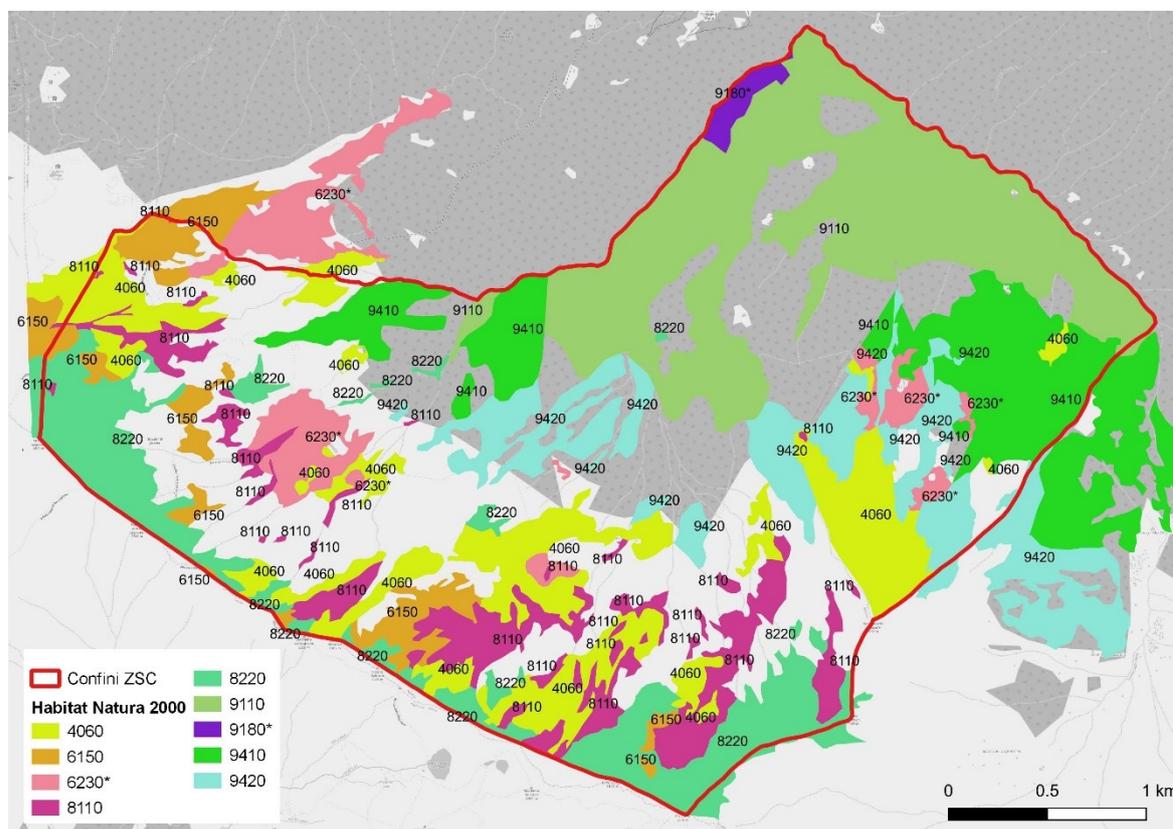


Figura 5.7: Localizzazione degli habitat Natura 2000 nel sito Val Lesina.

Il Piano di Gestione indica che alcune campiture puntiformi riferite all'habitat 7140, sono da intendersi quale tipologia di habitat assimilabile all'habitat 7160: Sorgenti ricche di minerali e sorgenti di paludi basse fennoscandiche; a seguito di verifiche effettuate nel 2009, la presenza di questo habitat non è stata confermata, così come quella degli habitat 4080, 6432, 9411 e 9412. Tali habitat non risultano dunque presenti nell'ultimo aggiornamento del Formulário standard.

Dal punto di vista floristico, il Piano elenca 94 specie di interesse per la conservazione per i seguenti criteri:

- specie comprese nell'allegato V della Direttiva Habitat;
- specie comprese nell'elenco "C1" o "C2" che integrano le disposizioni della l.r. 10/2008, nella sua versione originaria e/o nella sua versione modificata nel 2010;
- specie indicate come rare o rarissime dalla letteratura sulla flora valtellinese (Parolo *et al.*, 2005);
- specie indicate come endemiche dal Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000 del Ministero dell'Ambiente.

Il Piano sottolinea in particolare la presenza di specie indicate come rare o rarissime per la Provincia di Sondrio.

5.2.2 Fauna

La particolare posizione geografica, l'elevato grado di conservazione di gran parte degli habitat che lo compongono determinato dalla proprietà demaniale o pubblica e l'isolamento invernale di un'ampia superficie protetta sono tutti fattori che hanno determinato il mantenimento di una notevole ricchezza faunistica nel sito.

Per quanto riguarda gli Invertebrati non sono state effettuate indagini e viene riportata – sia dal Formulário aggiornato che dal Piano di Gestione – la presenza tra le specie importanti per il sito di *Parnassius mnemosyne*, specie contemplata in Allegato IV alla Direttiva Habitat.

Nessuna specie appartenente alle classi di Anfibi, Rettili e Pesci è elencata nel Formulário standard né nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE, né tra le altre specie di interesse.

Secondo il Piano di Gestione, le indagini effettuate sui Pesci non si possono considerare completamente esaustive poiché non sono stati compiuti rilevamenti specifici. In ogni caso i due torrenti che scorrono nel sito secondo il Piano dovrebbero ospitare unicamente la Trota fario (*Salmo trutta trutta*), anche se non sono da escludere pregresse immissioni di Trota iridea (*Oncorhynchus mykiss*).

Il Piano accerta la presenza di tre specie di Anfibi (Salamandra pezzata, Rana temporaria e Rospo comune); da accertare invece la probabile presenza della Salamandra alpina (Allegato IV Direttiva Habitat, liste rosse (IUCN: Cr, En, Vu), che si trova qui al limite Nord-Occidentale del suo areale italiano. Tra i Rettili il Piano cita Colubro liscio (Allegato IV Direttiva Habitat), Lucertola vivipara, Marasso e Vipera comune; ritiene inoltre probabile la presenza di Orbettino, Lucertola muraiola, Saettone e Natrice dal collare.

Nel sito il Formulário standard aggiornato riporta la presenza di dieci specie di Uccelli in Allegato I alla Direttiva Uccelli (*Aquila chrysaetos*, *Falco peregrinus*, *Alectoris graeca saxatilis*, *Bonasa bonasia*, *Tetrao urogallus*, *Lagopus mutus helveticus*, *Tetrao tetrix*, *Glaucidium passerinum*, *Aegolius funereus*, *Dryocopus martius*), con stato di conservazione buono o medio.

Nell'elenco del Formulário Standard si riportano altre 18 specie di Uccelli abituali non elencati in Allegato. Complessivamente, l'elenco aggiornato delle specie di avifauna del sito contempla la presenza di 25 specie, di cui 18 tutto l'anno e otto solo in periodo riproduttivo.

Due Mammiferi risultano inseriti in Allegato II della Direttiva Habitat (*Myotis emarginatus* e *Rhinolophus ferrumequinum*); del primo non ci sono indicazioni sullo stato di conservazione nel sito, per il secondo è riportato un giudizio di mediocrità. Tra le altre specie, sono riportate altre sei di Chirotteri (una elencata in convenzioni internazionali *Hypsugo savii* e le altre in Allegato IV alla Direttiva Habitat), una di Lagomorfi (Lepre bianca *Lepus timidus*) e una di Roditori (Moscardino *Muscardinus avellanarius*), presenze tutte confermate dal Formulário aggiornato.

Il Piano accerta la presenza di cinque specie di Insettivori (Talpa europea, Toporagno alpino, Toporagno comune, Crocidura minore e Crocidura ventre bianco) nonché 10 specie di Roditori (Scoiattolo, Marmotta, Quercino, Ghiro, il già citato Moscardino, Arvicola rossastra, Arvicola di Fatio, Arvicola delle nevi, Topo selvatico e Topo selvatico a collo giallo). I Carnivori sono rappresentati da sei specie (Volpe, Faina, Ermellino, Donnola, Tasso e Martora).

Il sito, per prossimità e caratteristiche di idoneità ambientale, potrebbe vedere la presenza potenziale dei grandi Carnivori (Orso bruno e Lupo, meno probabile Lince), specie attualmente non segnalate nel sito – e dunque nel Formulário standard – ma potenzialmente presenti nei prossimi anni.

Infine, per quanto riguarda gli Ungulati, secondo il Piano il sito è caratterizzato dalla presenza di quattro specie: Capriolo, Camoscio, Cervo e Stambecco. Il Capriolo frequenta la fascia boscata e le zone ecotonali del sito con buona densità (stima 20-30 capi), il Cervo frequenta anche aree aperte con tendenza all'incremento (stima 10-15 individui), il Camoscio è la specie meglio rappresentata sia nei ripidi fianchi boscosi sia alle quote maggiori (stima attorno al centinaio di individui), mentre lo Stambecco è presente solo sul crinale di confine nel periodo estivo.

5.2.3 Criticità

Le pressioni/minacce individuate dai Formolari standard dei siti sono legate alle seguenti attività:

- Agricoltura e gestione forestale (in particolare abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo);
- Attività ludiche e sportive (sport, veicoli a motore ecc.);
- Attività venatoria e alieutica non regolamentata;
- Invasione di specie aliene;
- Altre cause (valanghe, incendi dolosi ecc.).

Il Piano indica inoltre, quali elementi di debolezza del sistema, la carenza nel sistema di conoscenze scientifiche, l'assenza/carenza di conoscenza e consapevolezza dei residenti e la sostanziale assenza di strutture forestali altimontane-subalpine. La vegetazione dell'orizzonte altimontano e subalpino in Val Lesina si presenta infatti ancora sostanzialmente destrutturata. Gli spazi disboscati nei secoli scorsi per dare spazio ai pascoli non sono ancora stati rioccupati dalla foresta, se non in pochi lembi. Questa situazione condiziona la funzionalità complessiva dell'ecosistema. Estese superfici sono peraltro interessate da processi di ricostituzione della foresta, proprio al limite superiore del bosco. Questa condizione è particolarmente rilevante per l'habitat 9420 (Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*).

Tra le minacce inoltre cita i "processi di omogeneizzazione - monotonizzazione delle strutture forestali paracoetanee". La cessazione dell'attività selvicolturale nel territorio del sito che ormai risale a diversi decenni fa, ha portato in alcuni casi alla definizione di condizioni di forte instabilità nelle strutture forestali, ed ha diffusamente portato alla costituzione di soprassuoli poco ospitali nei confronti della fauna forestale la cui presenza era correlata ad assetti strutturali fortemente dipendenti dall'attività antropica. Nell'orizzonte montano si osservano infatti estese superfici forestali coetaneiformi, monoplane, in cui i soprassuoli sono spesso costituiti da soggetti deboli. In queste porzioni di foresta non si è operata una selezione a livello di individui, e le strutture potrebbero quindi subire violente alterazioni per effetto di agenti esterni su estese superfici. Nel tempo si sono chiuse le lacune nella copertura del bosco, la cui struttura orizzontale è spesso uniforme e monotona, il che determina il venir meno degli ambienti idonei per diverse specie animali. La condizione è particolarmente rilevante per l'habitat 9410 (Foreste acidofile montane e alpine di *Picea* – Vaccinio-Piceetalia).

Molti tipi di vegetazione tra quelli elencati dalla direttiva europea "habitat" non sono intrinsecamente stabili, ma dipendono per la loro conservazione dal ripetersi di azioni umane (habitat antropogeni o seminaturali) o di eventi "eccezionali" di tipo naturale. Per ogni habitat è stato quindi stimato un grado di dipendenza dalla manutenzione umana (articolato in 5 livelli da un valore minimo per le formazioni in grado di automantenersi ad uno massimo per quelle che necessitano di pratiche colturali regolari e ripetute tutti gli anni). Un valore correttivo è stato attribuito infine specifiche espressioni dell'habitat (in base alla descrizione dei singoli poligoni) ritenute particolarmente sensibili o con evidenti dinamiche in atto (ad es. prato abbandonato, con ingresso di specie invasive).

Il Piano individua una carta delle criticità (Figura 5.8), derivante dal prodotto tra valore e sensibilità alla dinamiche per ogni poligono di habitat. Ciò risponde al presupposto che la criticità è:

- elevata in presenza di ambienti di pregio soggetti a minacce;
- trascurabile in caso di ambienti di minimo valore oppure, anche in presenza di aree con elevato valore, in caso di ambienti non soggetti a minacce.

In sintesi le zone di criticità intrinseca più elevata possono essere ricondotte alle seguenti (nell'ordine):

- il complesso dei pascoli a nardo connessi ai principali alpeggi, con particolare riferimento alle zone marginali, sottocaricate, in via di arbustamento;

- i torrenti con annessa vegetazione riparia igrofila (a salici e ontano bianco) o mesoigrofila (a Frassino maggiore e Acero montano);
- altri aspetti di prateria pascolata all'interno degli orizzonti potenzialmente forestali, quindi con possibile evoluzione per ingresso di specie legnose.

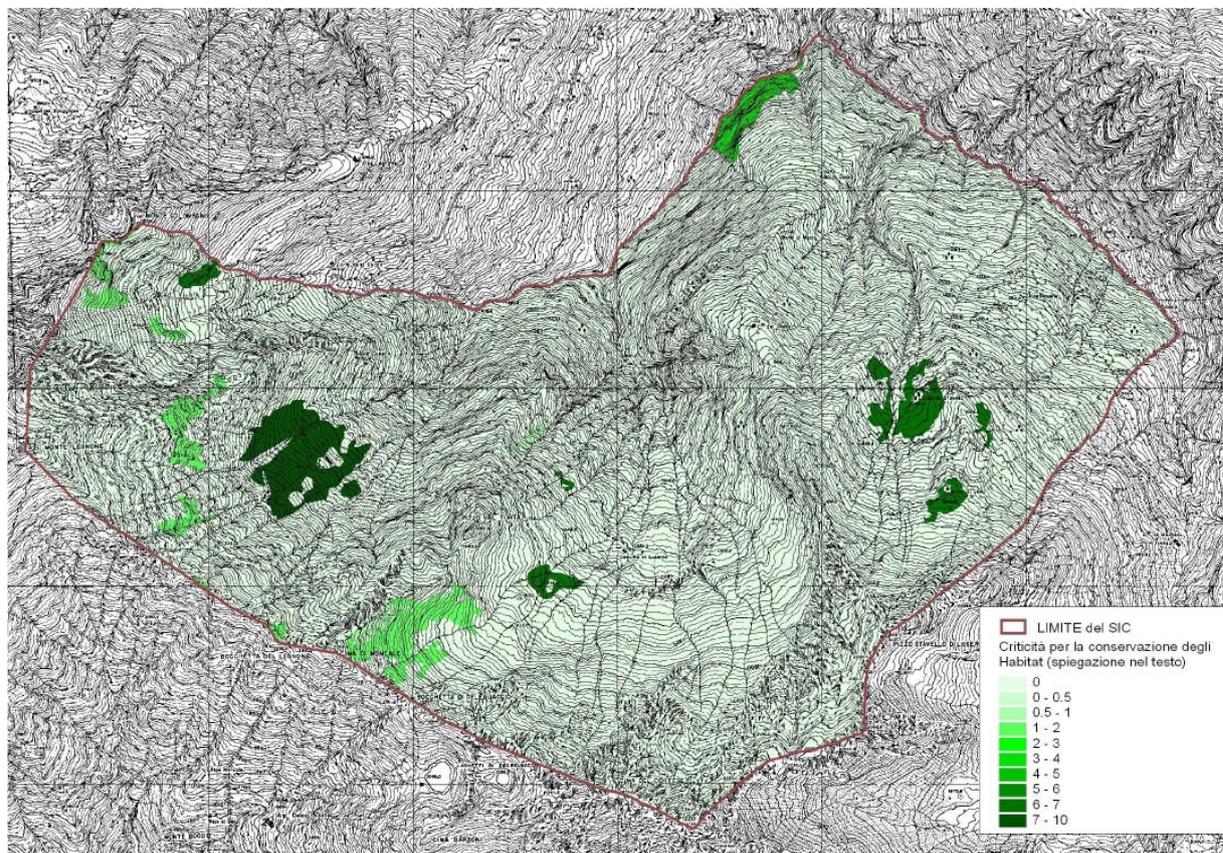


Figura 5.8: Criticità per la conservazione degli habitat della ZSC IT20400026 (fonte: tavole del Piano di Gestione).

5.2.4 Obiettivi di conservazione

In generale, tutti gli habitat presenti nel sito, appaiono in buone condizioni, in particolare gli habitat naturali sono ben rappresentati e conservati. I prati falciati legati alle attività antropiche, sono attualmente abbandonati, favorendo l'insediamento di arbusti ed il conseguente avanzamento del bosco. Sopravvivono, tuttavia, attività di allevamento che garantiscono la sopravvivenza di habitat prioritari (6230*). Un importante lembo di faggeta rappresentativo per la Valtellina, non incluso nell'area, è poco distante dal sito.

Numerose specie floristiche arricchiscono il sito, elevandone il grado di biodiversità. Tra queste si segnalano le endemiche: *Gentiana alpina* ed *Androsace brevis*. I taxa inseriti nella sezione 3.3 sotto la colonna D (Formulario standard), sono tutelati dalla Legge Regionale 27 luglio 1977 n. 33. Alcune di esse sono considerate specie protette di cui è vietata la raccolta nella provincia di Sondrio, dal Decreto del presidente della giunta provinciale del 6 marzo 1979, n. 2272. Si includono inoltre le specie del sottobosco soggetti a raccolta limitata, tutelate dall'art. 18 della Legge Regionale del 27 luglio 1977 n. 33. Infine l'art. 23 della Legge Regionale del 27 luglio 1977 n. 33, tutela le piante aromatiche e medicinali a raccolta controllata.

Per alcune delle specie faunistiche presenti (Formulario o Piano di Gestione) il Piano fornisce una classificazione in base ai "valori faunistici" al fine di esprimere, in modo oggettivo, l'importanza di ogni

specie e così fornire un elemento utile a fini pianificatori. Tale dato, espresso come indice di Valore Faunistico è frutto della sommatoria di una serie di indicatori che caratterizzano la peculiare biologia di ogni specie. I valori ottenuti sono stati utilizzati per ottenere la Carta del Valore Faunistico del sito (Figura 5.9).

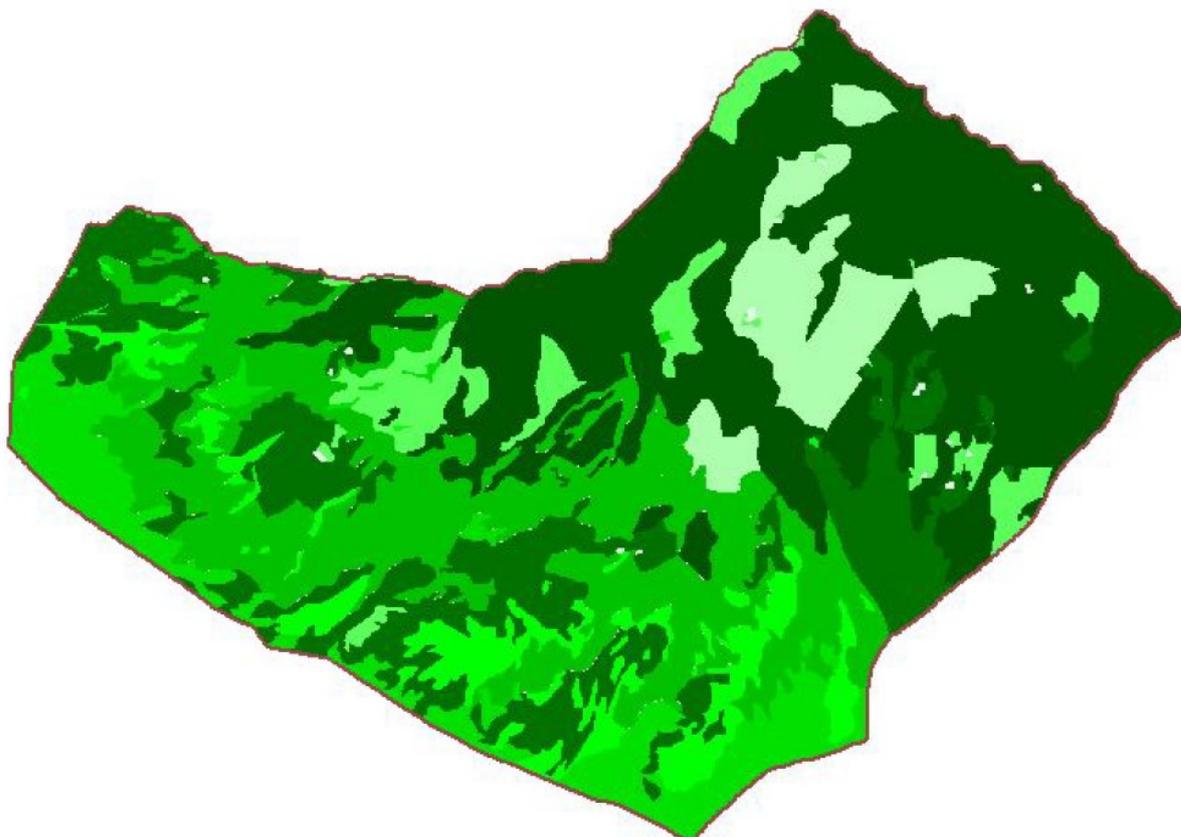


Figura 5.9: Carta del Valore Faunistico del sito Val Lesina- La gradazione dei verdi dal chiaro allo scuro indica un valore faunistico crescente (fonte: Piano di Gestione).

È evidente la forte predominanza degli habitat forestali nel settore centro-orientale del sito, il cui alto valore faunistico è correlato alla presenza di una zoocenosi complessa e strutturata ed a una serie considerevole di specie ornitiche inserite in Allegato I della Direttiva Uccelli, ma emergono in ogni caso anche gli habitat costituiti da mosaici di arbusteti, pascoli e praterie alpine, ospitanti altre specie di notevole interesse conservazionistico. La macchia chiara interna tra la zona del Dosso e Stavello risente della presenza di vaste peccete di origine secondaria indicando per quest'area un priorità di intervento per condurre la foresta ad una condizione di maggiore naturalità, con incremento delle nicchie ecologiche a disposizione di molte specie. In particolare è proprio in queste zone che andranno concentrate le azioni selvicolturali destinate al miglioramento ambientale degli habitat per i Tetraonidi forestali (Gallo cedrone e Francolino di monte). La carta del valore faunistico conferma la validità dell'indicazione del Piano di Gestione per la realizzazione nella zona orientale del sito di una Riserva Forestale.

Analogamente, il Piano procede ad un'analisi del valore della vegetazione, con conseguente produzione di una carta del valore vegetazionale del sito (Figura 5.10).

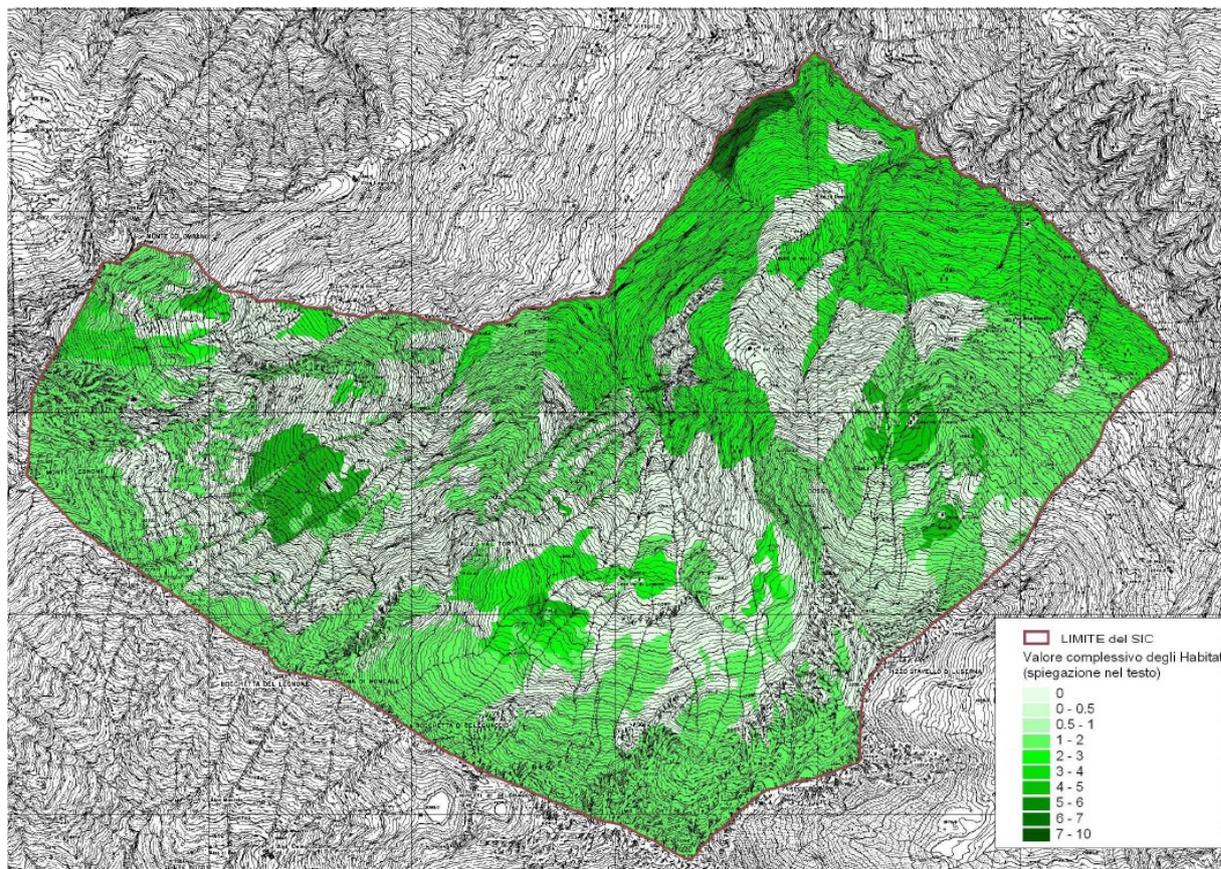


Figura 5.10: Valore complessivo degli habitat della ZSC IT20400026 (fonte: tavole del Piano di Gestione).

Dalla carta emerge come le aree urbanizzate o degradate, insieme a quelle con tipi di vegetazione instabili e/o non valutati da natura 2000 (peccete secondarie, pinete, alnete di Ontano alpino pure, neoformazioni forestali, pascoli pingui ecc.) siano gli ambienti di minor valore (≤ 1). Si tratta spesso di ambienti localizzati in aree fortemente condizionate dall'uso antropico attuale e pregresso. Da notare che in aree di fondovalle questi ambienti di basso pregio spesso si trovano in contatto e/o in tensione evolutiva con ambienti di elevato interesse, come prati antropogeni, boschi riparali ecc. Le formazioni di valore ordinario (≤ 2) sono quelle di gran lunga più largamente diffuse: dai sistemi di rocce e ghiaioni in alta quota, alle praterie alpine, agli arbusteti ed ai più diffusi tipi di bosco sulle pendici (lariceti e peccete). Nel livello di valore buono (≤ 3) si collocano frammenti degli ambienti "ordinari" citati al punto precedente, ma localmente arricchiti da mosaicature o da particolarità vegetazionali, generalmente localizzati in zone di bassa quota o fondovalle con alternanza di spazi aperti e chiusi. Notevole ad esempio il basso versante in cui si riscontrano le estreme propaggini di formazioni fagetali. Di elevato pregio (3-6) risulta il complesso dei prati e pascoli magri o a conduzione estensiva (nardeti e triseteti), seminaturali e ricchi in specie, che compaiono nei fondovalle o su superfici limitate in prossimità delle numerose malghe. Allo stesso livello si collocano i boschi mesoigrofilo ad Acero e Frassino maggiore che insieme ai pascoli caratterizzano i fondovalle. Di pregio eccezionale (7-10) risultano i corpi idrici, dai torrenti alpini ai laghi, spesso con la loro "corona" di torbiere.

In conclusione le zone di pregio più elevato, corrispondenti ai principali obiettivi di conservazione degli habitat, possono essere ricondotte alle seguenti (nell'ordine):

- i torrenti con annessa vegetazione riparia igrofila (a salici e ontano bianco) o mesoigrofila (a Frassino maggiore e Acero montano);
- il complesso dei pascoli a nardo presso ai principali alpeggi;

- boschi fagetali, con Abete bianco, Faggio e altre latifoglie alle basse quote, spesso in via di ricostruzione.

5.2.5 Azioni del Piano di Gestione

Il Piano di Gestione, in base agli obiettivi e alle strategie di gestione delineate, individua gli interventi da realizzare per una corretta gestione naturalistica del sito.

Ogni intervento viene classificato secondo 5 tipologie:

- Intervento attivo (IA);
- Regolamentazione (RE);
- Incentivazione (IN);
- Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR);
- Programma didattico (PD).

Si riporta di seguito (Tabella 5.5) un sunto schematico delle azioni previste, con l'indicazione della priorità stabilita dal Piano stesso; per una descrizione dettagliata si rimanda direttamente al testo del Piano di Gestione. La localizzazione delle azioni è riportata in Figura 5.11, così come mostrata in una tavola allegata al Piano di Gestione.

Tabella 5.5: Azioni previste nel sito Val Lesina secondo il Piano di Gestione.

CODICE	AZIONE	PRIORITÀ
IA1	Tabellazione dei confini del SIC	Alta
IA2	Mantenimento (ove presenti) degli elementi della rete ecologica costituita dalla successione verticale di prati e pascoli (migliore garanzia di successo nella delicata fase dello svernamento per molte specie, tra cui la coturnice alpina)	Alta
IA3	Ripristino e valorizzazione della sentieristica di interesse storico-culturale ed ambientale	Media
IA4	Conservazione delle caratteristiche ecologiche dell'habitat di sorgente con eventuali piccole opere di ingegneria naturalistica o chiudende in legno	Media
IA5	Sostegno all'attività alpicolturale	Alta
IA6	Azione Speciale Expo 2015 "Nutrire il Pianeta, Energia per la Vita" - "Valorizzazione degli alpeggi e della loro fruizione"	Alta
IN1	Predisposizione Piani di Pascolamento	Media
IN2	Sostegno all'attività d'alpeggio per la conservazione e recupero dei pascoli (habitat 6230 e 6150) in aree in cui l'attività pastorale è economicamente sostenibile	Alta
IN3	Incentivazione per l'utilizzo del ceppo Bruna alpina e della Capra orobica	Alta
IN4	Valorizzazione ai fini della fruizione sostenibile e della didattica ambientale dei fabbricati d'alpe in cui è cessata l'attività produttiva	Media
IA-IN1	Manutenzione muretti a secco, cumuli di pietre, elementi ecotonali per erpetofauna, micro mammiferi e passeriformi migratori abituali non inseriti	Media
IA-IN2	Controllo della dinamica vegetazionale e dell'ingresso di specie erbacee, arbustive ed arboree improprie - Interventi di conservazione attiva dell'habitat 6230	Media
IA-IN3	Interventi di riqualificazione in senso naturalistico degli habitat forestali	Media

CODICE	AZIONE	PRIORITÀ
IA-IN4	Gestione degli arbusteti e delle fasce ecotonali al margine superiore della vegetazione forestale a fini di miglioramento ambientale dell'habitat del fagiano di monte, coturnice e della lepre variabile	Alta
IA-IN5	Selvicoltura naturalistica indirizzata al mantenimento, al miglioramento ed all'incremento dell'habitat idoneo per i Tetraonidi forestali - Applicazione dei modelli culturali finalizzati alla riqualificazione degli habitat forestali per il francolino di monte	Media
IA-IN6	Selvicoltura naturalistica a favore del Gallo cedrone - Applicazione dei modelli culturali finalizzati alla riqualificazione degli habitat forestali per il Gallo cedrone	Alta - Urgente
IA-IN7	Ripristino e manutenzione di viabilità minore a servizio degli habitat seminaturali e degli alpeggi	Media
RE1	Regolamentazione e controllo della circolazione dei cani	Alta
RE2	Regolamentazione del transito veicolare e limitazioni per la creazione di nuove strade agrosilvopastorali	Alta
RE3	Regolamentazione dell'accesso alle arene di canto del Gallo forcello e del Gallo cedrone	Alta
RE4	Selvicoltura naturalistica a favore del Gallo cedrone – Disposizioni per i cantieri forestali	Alta
RE5	Selvicoltura naturalistica a favore del Gallo cedrone – Disposizione per la pianificazione di area vasta: Piani di Indirizzo Forestale	Alta - Urgente
RE6	Selvicoltura naturalistica a favore del Gallo cedrone – Disposizioni per la pianificazione/programmazione di dettaglio: Piani di Assestamento Forestale	Alta - Urgente
RE7	Salvaguardia degli alberi interessati da cavità scavate da Picidi, potenziali habitat riproduttivi delle civette di montagna	Alta
RE8	Salvaguardia della fauna saproxilica con rilascio di legno morto a terra ed in piedi	Alta
MR1	Attivazione di programmi di monitoraggio di habitat seminaturali o vulnerabili: H 6230*, H 9180*	Alta
MR2	Individuazione dei principali alberi o gruppi di interesse faunistico (posatoi, siti svernamento, individui ramosi, gruppi di particolare importanza per determinate	Media
MR3	Monitoraggio di base sui principali gruppi di Invertebrati in relazione ad habitat prioritari o di particolare interesse. Particolare riguardo verso le specie endemiche e rare a livello regionale.	Alta
MR4	Attivazione di un programma di monitoraggio faunistico sulla presenza di specie o gruppi faunistici	Alta
MR5	Studio sul disturbo antropico negli habitat dei Galliformi alpini nel SIC, finalizzato all'individuazione di eventuali situazioni di criticità da correggere con opportune misure di comunicazione e regolamentazione	Media
MR6	Verifica specie presenti, metodologie di ripopolamento ed origine del materiale ittico immesso	Media
MR7	Monitoraggio componenti faunistiche ed idrobiologiche in generale degli habitat di sorgente	Media
PD1	Divulgazione della Rete Natura 2000 attraverso la realizzazione di brochure, pannelli informativi, pagine eventi su siti interne	Alta

CODICE	AZIONE	PRIORITÀ
PD2	Selvicoltura naturalistica a favore del Gallo cedrone - Iniziative formative rivolte a tecnici ed operatori forestali per la sensibilizzazione sulle problematiche di conservazione del Gallo cedrone ed assistenza tecnica alla progettazione in atto con finanziamento pubblico	-
PD3	Informazione e monitoraggio dello stato di avanzamento del Piano di gestione con la comunità locale	Alta
PD4	Costituzione di una riserva forestale	Media

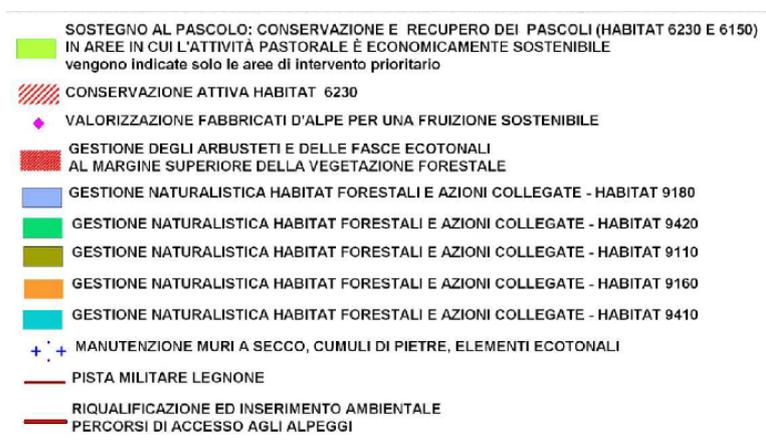
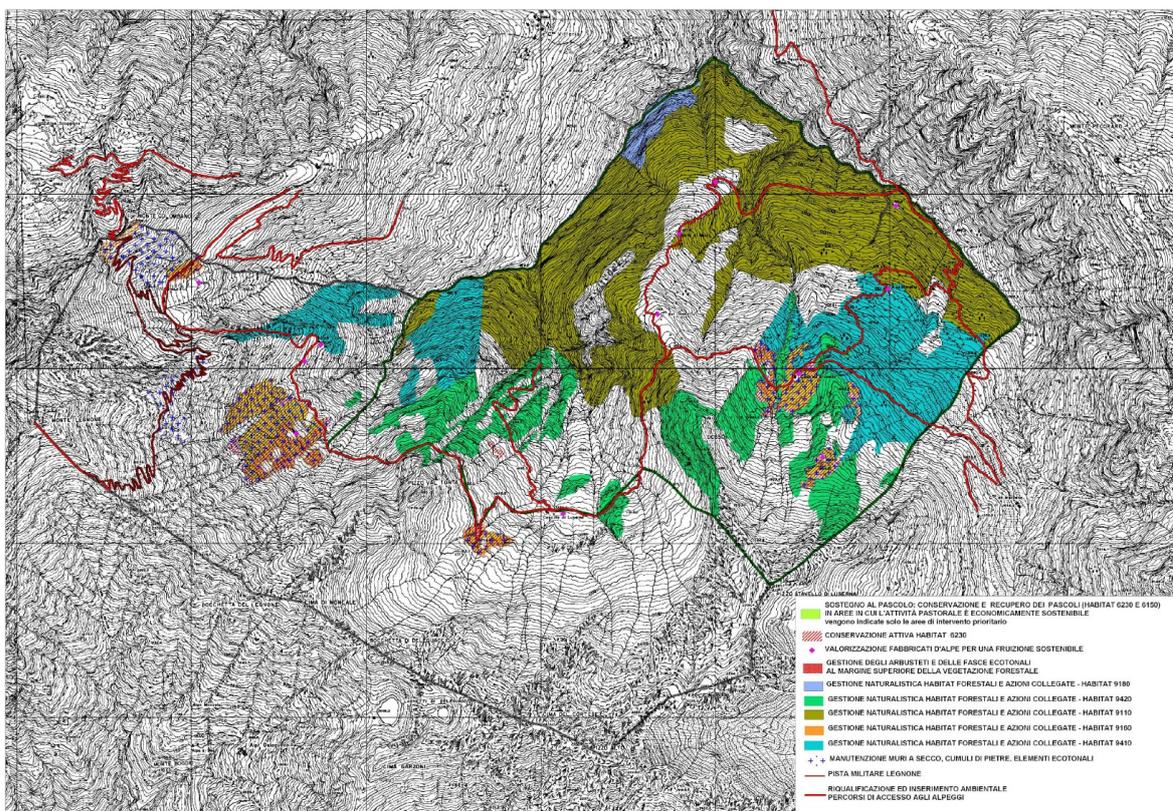


Figura 5.11: Carta delle azioni previste per la ZSC IT20400026 (fonte: tavole del Piano di Gestione).

5.3 LA ZPS IT2040401 PARCO REGIONALE OROBIE VALTELLINESI

L'area delle Alpi Orobie Valtellinesi – nella porzione più prossima al territorio comunale di Colico – ospita due siti Natura 2000: un frammento della ZPS IT2040401 “Parco Regionale Orobie Valtellinesi” (complessivamente molto più estesa), una porzione del Parco Regionale delle Orobie Valtellinesi, e la ZSC IT2040026 “Val Lesina” (Figura 5.12). Nell'area è presente anche l'Important Bird Area n. 201 “Alpi Retiche” (cfr. Par. precedente).

Come già specificato, la ZPS Parco Regionale Orobie Valtellinesi, parzialmente sovrapposta all'omonimo Parco Regionale, è di estensione molto grande; poiché ai fini del presente Studio si ritiene utile analizzare solo il territorio più vicino al Comune di Colico, nelle valutazioni verrà considerato solo il frammento più prossimo, quasi coincidente con la ZSC Val Lesina; per completezza di informazione, in ogni caso, nel relativo paragrafo si riporta una descrizione sintetica del sito nel suo complesso.

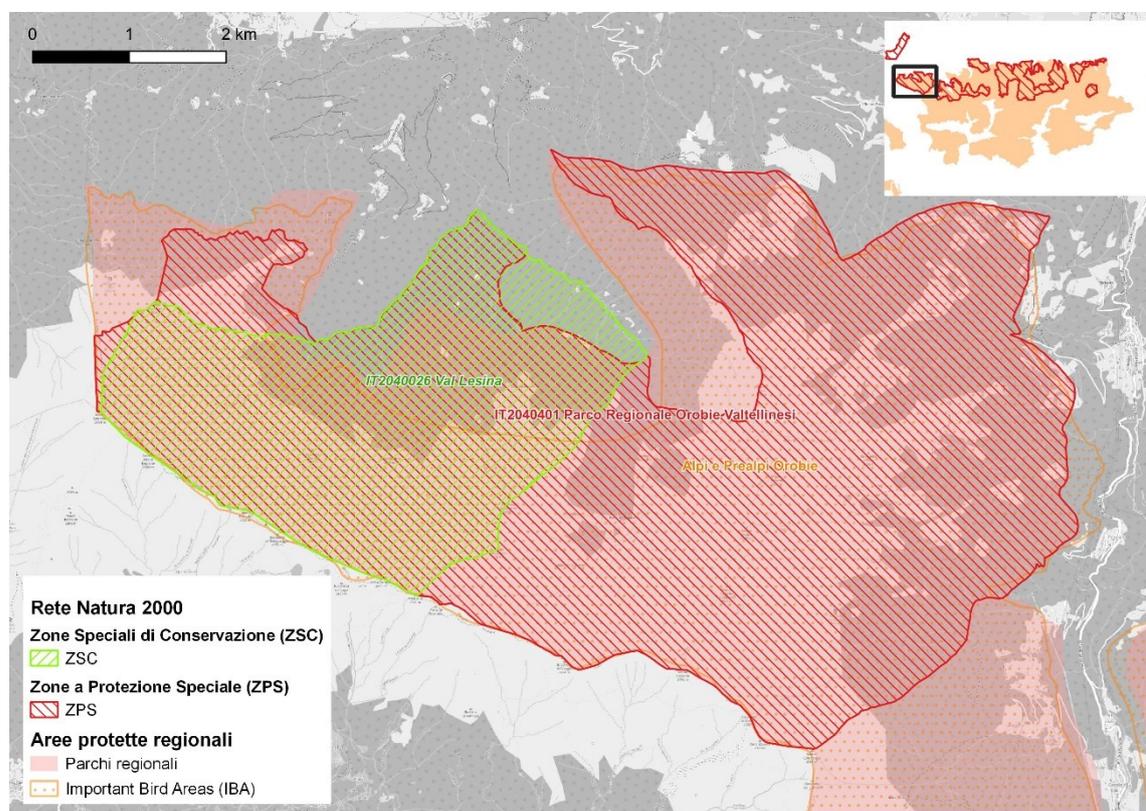


Figura 5.12: Confini dei siti Natura 2000 delle Alpi Orobie Valtellinesi più vicine al Comune di Colico.

5.3.1 Habitat e vegetazione

Il 91% della superficie della ZPS è coperto da habitat di interesse comunitario, con una netta prevalenza di ambienti forestali, soprattutto boschi di conifere, sebbene alle quote inferiori siano presenti anche boschi di latifoglie, rappresentate soprattutto da faggete, foreste alluvionali di Ontano, boschi misti di Acero, Tiglio e Frassino (Tilio-Acerion), e boschi di Castagno, relitti di antichi castagneti da frutto o da taglio. L'habitat forestale più rappresentato resta comunque la pecceta, foresta di Abete rosso fitta e fortemente ombreggiata, spesso con un sottobosco di Rododendro e Mirtillo, che domina la fascia montana e quella submontana, al cui interno permangono anche ambienti aperti, come i nardeti, caratteristiche praterie delle aree soggette a pascolo e le praterie montane da fieno. Salendo di quota,

la pecceta lascia il posto ai boschi di Larice o misti di Larice e Abete rosso, a volte con il cembro, che riescono a colonizzare gli ambienti adatti fino al limite superiore della vegetazione arborea, cui seguono le lande alpine boreali, caratterizzate dalla presenza di arbusti nani, quali, ad esempio, l’Azalea nana, il Rododendro, il Mirtillo e il Ginepro nano. Al di sopra di questi habitat si collocano infine le praterie alpine, ambienti ben rappresentati in tutto il sito che, alle quote superiori, entrano in contatto con gli habitat rocciosi e i ghiaioni. Gli unici ghiacciai ancora presenti sulle Orobie si trovano in Val d’Arigna e in Val Venina, al di sopra dei 2500 m.

Il Formulario standard aggiornato del sito riporta la presenza di 20 habitat, mentre il Piano di Gestione ne riporta 21. L’habitat non elencato nel Formulario è il 7160 “Sorgenti ricche di minerali e sorgenti paludi basse fennoscandiche”, che il Piano indica comunque come presente seppure con una copertura percentuale molto bassa (<0,01%).

In Figura 5.13 è riportata la localizzazione degli habitat per la porzione di territorio più vicina al Comune di Colico, estratta dalla Tavola allegata al Piano di Gestione.

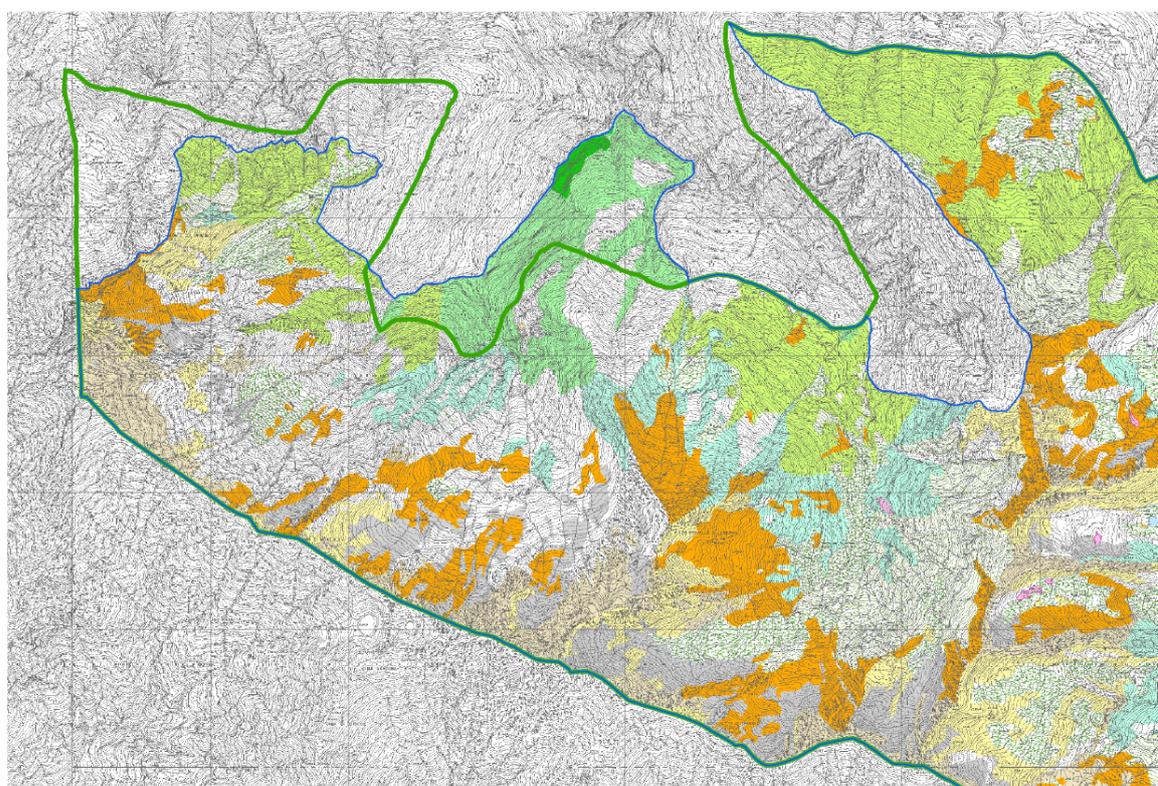


Figura 5.13: Carta di distribuzione degli habitat dei sito delle Alpi Orobie Valtellinesi più vicine al Comune di Colico (fonte: tavole del Piano di Gestione, estratto).

Il grafico di Figura 5.14 illustra la distribuzione in termini percentuali della distribuzione degli habitat rilevati nel presente aggiornamento in relazione al gruppo di appartenenza (codici Natura 2000). Si evidenzia la connotazione forestale della ZPS e in particolare dell'estrema diffusione dei boschi di conifere; importante è pure il contributo degli habitat fisionomicamente riconducibili agli arbusteti. Una quota non trascurabile è costituita da habitat non forestali, come gli habitat rocciosi e soprattutto le formazioni erbacee naturali e seminaturali. Arealmente trascurabili sono infine gli habitat legati alla presenza dell'acqua.

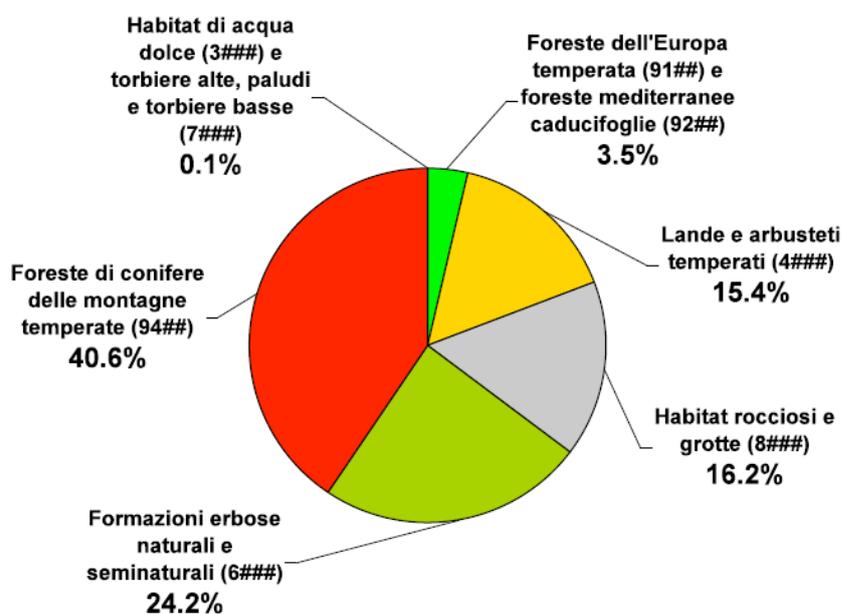


Figura 5.14: Rappresentazione in termini percentuali della distribuzione degli habitat rilevati nel presente aggiornamento in relazione al gruppo di appartenenza (codici Natura 2000) (fonte: Piano di Gestione).

Dal punto di vista dello stato di conservazione nel sito, vi sono sei habitat considerati in ottimo stato di conservazione (habitat aperti, conifere e habitat rocciosi), 13 in buono stato di conservazione (habitat acquatici, habitat aperti e forestali) e uno (ghiacciai permanenti) in stato di conservazione medio o ridotto; per gli altri non è fornito un giudizio sullo stato di conservazione nel sito.

Il sito è caratterizzato da una notevole diversità floristica, con la presenza di 147 specie di elevato interesse naturalistico, di cui 12 a rischio di estinzione in Italia, 10 riportate negli Allegati IV e V della Direttiva Habitat e 100 elencate tra le specie a protezione rigorosa dalla LR 10/2008. Alcune specie sono esclusive della regione Insubrica (endemismi), come la *Sanguisorba dodecandra*, la bellissima *Viola comollia*, tipica degli ambienti detritici (maccreti) dell'orizzonte nivale, tra i 2200 e i 2500 m di quota, la *Saxifraga vandellii*, che forma piccoli cuscinetti sulle rupi calcaree, tra i 1250 e i 2600 m, e la rara *Androsace orobia* (*Androsace brevis*), che cresce sulle pareti rocciose tra i 1700 e i 2700 m di quota. Altri stupendi fiori, tipici dell'ambiente alpino, osservabili all'interno del sito, sono le ben 8 specie di genziana, con popolamenti di *Gentiana alpina* particolarmente consistenti in Val Lesina e nella Valle del Bitto di Gerola, e la Stella alpina (*Leontopodium alpinum*), presente soprattutto in Val Lesina e in Val Belviso, specie da rispettare e tutelare, per non aumentare il rischio di una loro rapida scomparsa.

Il Formulario aggiornato indica la presenza di due specie in Allegato II alla Direttiva Habitat (*Buxbaumia viridis* e *Orthotrichum rogeri*) e di 185 specie vegetali di interesse per la conservazione, delle quali 21 in

Lista Rossa, otto endemiche, 11 in Convenzioni internazionali e nove in altri Allegati alla Direttiva Habitat, 136 considerate importanti localmente per altre motivazioni.

5.3.2 Fauna

In rapporto alla notevole diversità dei suoi ambienti e alla complessità degli aspetti vegetazionali e floristici, la ZPS rappresenta un'area ideale anche per l'osservazione di numerose specie di fauna alpina. Nella fascia forestale, i boschi di conifere, con alberi spesso di grandi dimensioni, offrono rifugio a numerose specie di Uccelli, alcune di notevole valore ecologico e conservazionistico, come il Picchio nero, la Civetta capogrosso e il Gallo cedrone, il più grande rappresentante dell'ordine dei Galliformi, cui appartiene anche il più comune Fagiano di monte (o Gallo forcello), tipico frequentatore delle aree arbustive al limite superiore del bosco che, in primavera, si aggrega in aree di canto e di accoppiamento storicamente note (arene). Una terza specie di Galliforme, ampiamente distribuita nel sito, specialmente in corrispondenza di zone con fitto sottobosco e presenza di piccoli ruscelli, ma dalle abitudini elusive e dalla colorazione mimetica e, pertanto, di non facile osservazione, è il Francolino di monte. Tra i Mammiferi che si possono incontrare nei boschi della ZPS, piuttosto comuni sono il Capriolo e il Cervo, mentre più rara, o comunque di più difficile rilevamento è la Martora, un piccolo Mustelide. Ancora occasionale, nel sito, è la presenza dell'Orso e, ancor più, del Lupo, grandi Carnivori comunque in fase di espansione sulle Alpi lombarde. Salendo di quota e raggiungendo le praterie alpine, è facile osservare gruppi anche numerosi di Camosci (soprattutto nelle valli Livrio, Venina, Malgina, Caronella e Belviso) e, nelle zone più rocciose lungo le creste di confine con la Provincia di Bergamo, di stambecchi, reintrodotti sulle Orobie tra il 1987 e il 1990 e oggi presenti con una popolazione di oltre 1.000 individui. Facile, durante la stagione estiva, l'incontro anche con le marmotte, mentre occorre più fortuna per imbattersi nella Coturnice delle Alpi, un Galliforme che, purtroppo, ha subito, negli ultimi decenni, un certo declino, forse anche a causa della riduzione delle tradizionali pratiche agricole e di pascolo, da ricercare comunque soprattutto sui versanti prativi più assolati. Elementi faunistici meno noti, ma fondamentali per gli ecosistemi e le catene alimentari di cui fanno parte, sono gli Anfibi, presenti nelle pozze degli alpeggi in quota con la Rana temporaria, la Salamandra nera e la Salamandra pezzata, i Rettili, con la Natrice dal collare, la Vipera (*Vipera aspis*) e il Marasso (*Vipera berus*) e i numerosi Invertebrati, con specie anche di notevole interesse conservazionistico come, ad esempio, il Cervo volante e alcuni Carabidi. Alle quote più elevate è presente la Pernice bianca, l'Ermellino o la Lepre bianca, tre specie caratterizzate dalla capacità di cambiare, con il corso delle stagioni, la colorazione del loro manto. In volo, al di sopra di tutti, può infine essere avvistata l'Aquila reale, presente nella ZPS con un numero di coppie nidificanti variabile tra 10 e 20 e, occasionalmente, il più raro Gipeto (*Gypaetus barbatus*), avvoltoio tornato a volteggiare nei cieli alpini grazie ad un riuscito programma pluriennale di reintroduzione. I laghi e i numerosi torrenti del sito, caratterizzati da condizioni ancora di elevata naturalità, ospitano un ricco popolamento di Pesci e di Invertebrati, con specie obiettivo di conservazione, come la Trota marmorata, il Vairone, lo Scazzone e il Gambero di fiume.

Il Formulario aggiornato riporta 13 specie faunistiche in Allegato II alla Direttiva Habitat, tra i quali due Invertebrati (*Austropotamobius pallipes* e *Lucanus cervus* – stato di conservazione nel sito rispettivamente medio o ridotto e buono), tre Pesci (*Cottus gobio*, *Telestes muticellus* stato di conservazione nel sito buono e *Salmo marmoratus* con stato medio o ridotto), un Anfibi in buono stato di conservazione nel sito (*Triturus carnifex*) e quattro Mammiferi, di cui un grande Carnivoro (*Canis lupus*), il cui stato di conservazione nel sito non è definito, e quattro Chiroteri (*Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis blythii*, *Myotis myotis*), considerati in stato di conservazione medio o ridotto (ad eccezione di *R. hipposideros* per il quale l'informazione non è fornita).

Tra le altre specie di interesse sono citati 21 specie di Invertebrati (la maggior parte delle quali inserite come endemiche italiane, soprattutto Coleotteri Carabidi), quattro specie di Pesci (Lista Rossa, altri Allegati, altre motivazioni), cinque specie di Anfibi (altri Allegati, Convenzioni internazionali, altre

motivazioni), 11 specie di Rettili (Lista Rossa, altri Allegati, altre motivazioni) e 38 specie di Mammiferi (Lista Rossa, Convenzioni internazionali, altri Allegati).

Per quanto riguarda gli Uccelli, dal Formulario risultano presenti complessivamente 118 specie, presenti con la fenologia mostrata in Figura 5.15.

Di queste 13 specie sono in Allegato I alla Direttiva Uccelli: *Aegolius funereus*, *Aquila chrysaetos*, *Bonasa bonasia*, *Bubo bubo*, *Caprimulgus europaeus*, *Circaetus gallicus*, *Dryocopus martius*, *Falco peregrinus*, *Glaucidium passerinum*, *Lanius collurio*, *Milvus migrans*, *Pernis apivorus*, *Tetrao urogallus*.



Figura 5.15: Fenologia delle specie di Uccelli (numero di specie) che frequentano il sito delle Orobie Valtellinesi. c: migrazione; p: presenza permanente (tutto l'anno); r: riproduttivi; w: svernanti.

5.3.3 Criticità

Il Piano di Gestione del sito analizza in dettaglio i fattori di impatto e le minacce che gravano sul territorio, calandone l'analisi a livello di obiettivi di conservazione del sito (Tabella 5.6), così da avere un quadro di maggior dettaglio dell'impatto che le azioni individuate possono avere. In questa situazione, il Piano sottolinea che riveste particolare importanza anche il fattore tempo nel quale l'impatto agisce: breve, medio, lungo termine. Per una descrizione particolareggiata dei fattori si rimanda al testo del Piano.

Tabella 5.6: Fattori di impatto e minacce nel sito Parco Regionale Orobie Valtellinesi secondo il Piano di Gestione; riportante, per ogni categoria di minaccia, i fattori di pressione, il target (habitat o specie), l'intensità che può avere sul sito e il tipo di influenza (positiva o negativa).

TIPOLOGIA	FATTORI DI PRESSIONE	TARGET	INTENSITÀ/INFLUENZA
Pascolo	Riduzione utilizzo dei pascoli e riduzione del carico	Habitat 6150, 6230*, Coturnice delle alpi	Forte/Negativa
	Abbandono di sistemi pastorali	Habitat 6230*, 6150, <i>Gentiana alpina</i> , <i>Leontopodium alpinum</i> , <i>Tulipa australis</i>	Media/Negativa

TIPOLOGIA	FATTORI DI PRESSIONE	TARGET	INTENSITÀ/INFLUENZA
	Accumulo di nutrienti legati alle deiezioni animali, calpestio delle mandrie	Habitat 3130, 6150, 6230*, 7140 e 7160, <i>Carex microglochin</i> , <i>Rhynchosproa alba</i> , <i>Gentiana alpina</i> , <i>Leontopodium alpinum</i>	Debole/Negativa
Selvicoltura	Prelievo con modalità differenti da quelle proposte dalla selvicoltura naturalistica	Habitat 9110, 9180*, 9420, 9410, <i>Pteris cretica</i>	Media/Negativa
Caccia	Prelievo venatorio	Fagiano di monte, Coturnice delle alpi	Bassa/negativa
	Disturbo alle specie non cacciabili	Uccelli, grandi e medi Mammiferi	Bassa/negativa
	Prelievo accidentale	Uccelli, grandi e medi Mammiferi	Bassa/Neutra
	Rischio di saturnismo	Aquila, Gipeto, Gufo reale, Astore	Bassa/negativa
	Braconaggio	Grandi Mammiferi	Media/negativa
	Calpestio	Tutti gli habitat	Bassa/negativa
Pesca	Pesca sportiva	Trota fario mediterranea	Media/Negativa
	Inquinamento genetico	Trota fario mediterranea	Media/Negativa
	Pesca di frodo	Tutte le specie di Pesci	Bassa/Negativa
Infrastrutture e Trasporti	Elettrodotti	Grandi rapaci	Alta/Negativa
	Sentieri, piste ciclabili	Habitat 4060, 6150, 7140, 7160 e 8110, tutta la fauna	Bassa/Neutra
	Strade	Tutta la fauna	Bassa/Negativa
	Altre attività urbanistiche, industriali o simili	Uccelli e Chiroteri	Media/Negativa
Turismo	Passeggiate, equitazione	Tutta la fauna	Bassa/Neutra
	Veicoli motorizzati	Tutta la fauna	Bassa/Negativa
	Inquinamento	Tutti gli habitat	Bassa/Negativa
	Alpinismo, scalate, speleologia	Habitat 8110, 8220 e 8340, <i>Androsace brevis</i> , <i>Androsace vandellii</i> , <i>Dianthus glacialis</i> , <i>Saxifraga vandellii</i> , <i>Viola comollia</i>	Bassa/Negativa
	Sci, sci alpinismo	Pernice bianca	Media/Negativa
	Complessi sciistici	Habitat 9410 e 9420	Bassa/Negativa
	Altri divertimenti e attività	Habitat 3130, 6150, 6230*, 7140 e 7160	Bassa/Negativa
	Prelievo/raccolta di flora in generale	Habitat 4060, 6150, 6230*, 6520, 8110 e 8220, tutta la flora di interesse	Media/Negativa

TIPOLOGIA	FATTORI DI PRESSIONE	TARGET	INTENSITÀ/INFLUENZA
	Calpestio eccessivo	Habitat 4060, 6150, 6230*, 6430, 7140, 7160 e 8110	Bassa/Negativa
Modifiche umane delle condizioni idrauliche	Riduzione delle portate	Habitat di zone umide, Pesci. Invertebrati	Media/Negativa
	Fluttuazione delle portate	Habitat di zone umide, Pesci, invertebrati	Alta/Negativa
Processi naturali	Evoluzione verso habitat propriamente forestali	Habitat 3220, 4060 e 4080, Coturnice delle alpi, Gallo forcello	Alta/Negativa
	Alterazioni delle condizioni idriche dei suoli	Habitat 3130, 3220, 3240, 4080, 7140, 7160 e 9180, <i>Carex microglochin</i> , <i>Rhynchospora alba</i> , <i>Sanguisorba dodecandra</i>	Media/Negativa
	Fenomeni erosivi naturali e/o eventualmente indotti	Habitat 3220, 3240, 4060, 4080, 6150, 6230* e 8110	Media/Negativa
	Valanghe	Grandi Mammiferi, tutti gli habitat	Media/Neutra
	Smottamenti	Tutti gli habitat	Bassa/neutra
	Evoluzione naturale della vegetazione	Habitat 3220, 4060, 4080, 6150, 6430, 6520 e 6230*	Alta/Positiva
	Innalzamenti delle temperature (cambiamenti climatici)	Habitat 8340, Pernice bianca	Alta/Negativa
	Invasione di una specie	Habitat 3240, 6520	Bassa/Negativa

Tra i fattori esterni al sito che presentano un'influenza negativa sugli obiettivi di conservazione il Piano cita: abbandono di sistemi pastorali; gestione forestale; caccia; intrappolamento, avvelenamento, caccia/pesca di frodo; aree urbane, insediamenti umani; reti di comunicazione; elettrodotti; attività sportive e divertimenti all'aperto; modifiche del funzionamento idrografico in generale.

5.3.4 Obiettivi di conservazione

Situato sul versante valtellinese delle Orobie, con rilievi tra i 2000 e i 3000 m. La vegetazione va dalle latifoglie delle quote inferiori ai boschi di Abete rosso più in alto, per terminare nelle praterie alpine ricche della flora tipica delle quote elevate. Fauna tipica dell'ambiente alpino, con buone popolazioni di Camoscio e Capriolo, cui si è recentemente aggiunto lo Stambecco reintrodotta. Tra gli Uccelli presenze rilevanti sono costituite da Tetraonidi e rapaci quali Aquila reale, Gufo reale e Civetta nana e capogrosso. Nel Parco sono state individuate 14 specie di Coleotteri endemici italiani appartenenti per lo più al gruppo dei Carabidi.

Il Piano di Gestione del sito considera obiettivi di conservazione tutti gli habitat e le specie riportati dal Formulário standard, mentre le finalità generali del Piano sono così riassunte: *“Conservazione di prati e praterie nel contesto di un equilibrio dinamico e relazionale con le formazioni forestali e arbustive, associata ad una gestione attiva e compatibile di prati e pascoli, con particolare riferimento all’habitat*

prioritario 6230* e all'habitat 6520 e delle specie alto alpine; gestione selvicolturale improntata alla conservazione e miglioramento degli habitat forestali, e finalizzata alla riqualificazione degli habitat forestali per il Gallo cedrone”.

Tenendo conto di queste finalità e degli obiettivi specifici declinati nel Piano, in estrema sintesi si possono classificare quali obiettivi di conservazione per le analisi i seguenti elementi:

- Habitat di prato e pascolo (6150, 6230*, 6520) e specie vegetali di interesse per la conservazione (*Gentiana alpina*, *Leontopodium alpinum*, *Tulipa australis*);
- Habitat forestali (9110, 9180, 91E0, 9260, 9410, 9420) e specie associate di interesse per la conservazione (*Pteris cretica*, Picidi, Strigiformi, Chiroatteri);
- Galliformi alpini (*Tetrao tetrix tetrix*, *Tetrao urogallus*, *Alectoris graeca saxatilis*, *Lagopus mutus helveticus*);
- Habitat delle aree umide (3130, 7140, 7160) e specie vegetali di interesse per la conservazione (*Carex microglochin*, *Rhynchospora alba*).

5.3.5 Azioni del Piano di Gestione

Il Piano di Gestione, in base agli obiettivi e alle strategie di gestione delineate, individua gli interventi da realizzare per una corretta gestione naturalistica del sito.

Ogni intervento viene classificato secondo 5 tipologie:

- Intervento attivo (IA);
- Regolamentazione (RE);
- Incentivazione (IN);
- Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR);
- Programma didattico (PD).

Si riporta di seguito (Tabella 5.7) un sunto schematico delle azioni previste, con l'indicazione della priorità stabilita dal Piano stesso; per una descrizione dettagliata si rimanda direttamente al testo del Piano di Gestione.

Tabella 5.7: Azioni previste nel sito Parco Regionale Orobie Valtellinesi secondo il Piano di Gestione.

CODICE	AZIONE	PRIORITÀ
IA1	Predisposizione di un piano di dettaglio delle attività di pascolamento	Alta
IA2	Conservazione della superficie e miglioramento dell'habitat prioritario 6230 (Nardeti ricchi di specie)	Media
IA3	Conservazione della superficie e miglioramento dell'habitat 6520 (Prati montani da fieno)	Media
IA4	Manutenzione, ripristino e creazione di aree umide	Alta
IA5	Salvaguardia di specie vegetali di interesse conservazionistico	Bassa
IA6	Selvicoltura naturalistica a favore del Gallo cedrone - Applicazione dei modelli colturali finalizzati alla conservazione e alla riqualificazione degli habitat forestali per il Gallo cedrone (<i>Tetrao urogallus</i>)	Alta
IA7	Miglioramenti ambientali per il Gallo forcello (<i>Tetrao tetrix tetrix</i>)	Alta
IA8	Miglioramenti ambientali per la Coturnice (<i>Alectoris graeca saxatilis</i>)	Alta
IA9	Messa in sicurezza delle linee elettriche per la salvaguardia dell'avifauna maggiore	Alta

CODICE	AZIONE	PRIORITÀ
IA10	Censimento delle teleferiche e cavi sospesi con successiva messa in sicurezza per salvaguardia dell'avifauna maggiore	Alta
IA11	Manutenzione di muretti a secco, cumuli di pietre, elementi ecotonali per erpetofauna, micro Mammiferi e Passeriformi migratori abituali non inseriti nell'All. I della Direttiva Uccelli.	Media
IA12	Valorizzazione dei prodotti locali attraverso un marchio collettivo	Alta
IA13	Gestione integrata della Rete Natura 2000 delle Orobie	Alta
IA14	Adozione di pratiche di selvicoltura naturalistica e di libera evoluzione degli habitat forestali	Media
RE1	Impiego esclusivo di materiale vegetale di origine autoctona	Alta
RE2	Regolamentazione delle attività antropiche nei siti di crescita di specie vegetali di interesse conservazionistico	Alta
RE3	Regolamentazione del transito veicolare sui sentieri e sulle strade agrosilvopastorali e limitazioni per la creazione di nuovi sentieri	Alta
RE4	Regolamento per la sentieristica (escursionismo e Mountain Bike)	Alta
RE5	Regolamentazione dell'accesso alle pareti di nidificazione dei rapaci e divieto di sorvolo mezzi aerei (a motore e non) a bassa quota	Alta
RE6	Regolamentazione e controllo della circolazione dei cani	Bassa
RE7	Definizione e applicazione di criteri per la gestione venatoria della Coturnice (<i>Alectoris graeca saxatilis</i>)	Alta
RE8	Divieto di alimentazione artificiale di avifauna selvatica	Bassa
RE9	Regolamentazione dell'accesso alle arene di canto del Gallo cedrone e Gallo forcello	Alta
RE10	Regolamentazione delle immissioni ittiche	Alta
RE11	Gestione forestale per i Chiroterri	Media
RE12	Regolamentazione per la ristrutturazione di edifici ospitanti colonie di Chiroterri	Alta
RE13	Selvicoltura naturalistica a favore del Gallo cedrone – Disposizioni per i cantieri forestali	Alta
RE14	Selvicoltura naturalistica a favore del Gallo cedrone – Disposizione per la pianificazione di area vasta: Piani di Indirizzo Forestale	Alta
RE15	Selvicoltura naturalistica a favore del Gallo cedrone – Disposizioni per la pianificazione/programmazione di dettaglio: Piani di Assestamento Forestale	Alta
RE16	Regolamentazione dell'uso di fonti di luce e fasci luminosi in alta quota	Media
IN1	Sostegno all'attività d'alpeggio per la conservazione e recupero dei pascoli (habitat 6230 e 6150)	Alta
IN2	Sostegno alle tradizionali pratiche agronomiche nei prati montani da fieno (habitat 6520)	Alta
IN3	Ricettività sostenibile per una fruizione ecocompatibile	Media
IN4	Incentivazione alla produzione di prodotti locali con marchio della "Rete Natura 2000 del Parco delle Orobie Valtellinesi"	Media
IN5	Incentivazioni per la collaborazione alle attività di monitoraggio/ricerca (MR)	Media
IN6	Incentivi per l'adozione di pratiche di selvicoltura naturalistica e di libera evoluzione degli habitat forestali	Media
IN7	Prevenzione, verifica e indennizzo dei danni da grandi Carnivori	Alta
IN8	Incentivazione all'utilizzo della razza bovina Bruna alpina e della Capra orobica	Alta



CODICE	AZIONE	PRIORITÀ
MR1	Attivazione di programmi di monitoraggio sugli habitat	Alta
MR2	Censimento e sviluppo di una rete sentieristica ecocompatibile	Alta
MR3	Monitoraggio della chiroterofauna	Media
MR4	Studio sulla composizione dell'avifauna e della chiroterofauna (stanziale e migratrice) nell'area del Passo di San Marco	Alta e Urgente
MR5	Monitoraggio di base sui principali gruppi di Invertebrati in relazione ad habitat prioritari o in cui sono previsti interventi infrastrutturali potenzialmente impattanti. Particolare riguardo verso le specie endemiche e rare a livello regionale	Media
MR6	Monitoraggio del Gallo cedrone (<i>Tetrao urogallus</i>)	Alta
MR7	Monitoraggio della pernice bianca (<i>Lagopus mutus helveticus</i>)	Alta
MR8	Monitoraggio del Francolino di monte (<i>Bonasa bonasia</i>)	Alta
MR9	Monitoraggio specializzato sui grandi Carnivori	Alta
MR10	Monitoraggio del Deflusso Minimo Vitale (DMV)	Alta
MR11	Attivazione di una stazione di inanellamento per lo studio della migrazione post-riproduttiva dell'avifauna	Media
MR12	Monitoraggio e analisi dell'impatto delle attività ricreative su specie e habitat del sito	Alta
PD1	Divulgazione della Rete Natura 2000 attraverso la realizzazione di brochure, pannelli informativi, pagine eventi su siti internet delle attività previste o ammesse dal Piano di Gestione	Media
PD2	Realizzazione di un vademecum per la fruizione consapevole dell'ambiente del sito	Media
PD3	Valorizzazione dei prodotti locali attraverso un marchio collettivo	Alta
PD4	Programma di fruizione coordinata della ZPS e dei Siti Natura 2000 delle Orobie valtellinesi	Media
PD5	Sensibilizzazione dei tecnici forestali sulle strategie di conservazione delle specie faunistiche forestali di interesse comunitario	Media
PD6	Sensibilizzazione e comunicazione su temi relativi ai grandi Carnivori	Alta

6. VERIFICA DELL'INCIDENZA

Come descritto nel Par. 1.2, per l'analisi della presenza di eventuali incidenze sui siti della Rete Natura 2000 connesse alle varianti del PGT del Comune di Colico si intende seguire il processo metodologico indicato nelle Linee Guida regionali per la Valutazione di Incidenza (VInca – DGR n. XI/4488 del 29 marzo 2021).

Nella valutazione è inclusa l'analisi degli obiettivi di Piano contenuti nel Documento di Piano (variante), espressi in termini di indirizzi di pianificazione sul territorio comunale, sui siti Natura 2000 precedentemente descritti (obiettivi di conservazione e integrità dei siti e della rete ecologica). È inoltre presa in considerazione l'analisi degli Ambiti territoriali di variante sui siti (obiettivi di conservazione e integrità dei siti e della rete ecologica).

6.1 LIVELLO I – SCREENING

Come indicato nelle citate Linee Guida (cfr. Par. 1.2) la *“funzione dello screening di incidenza è quindi quella di accertare se un Piano/Programma/Progetto/Intervento/Attività (P/P/P/I/A) possa essere suscettibile di generare o meno incidenze significative sul sito Natura 2000 sia isolatamente sia congiuntamente con altri P/P/P/I/A, valutando se tali effetti possono oggettivamente essere considerati irrilevanti sulla base degli obiettivi di conservazione sito-specifici”*.

Tale valutazione – sempre secondo le citate Linee Guida – consta di quattro fasi:

1. Determinare se il P/P/P/I/A è direttamente connesso o necessario alla gestione del sito;
2. Descrivere il P/P/P/I/A unitamente alla descrizione e alla caratterizzazione di altri P/P/P/I/A che insieme possono incidere in maniera significativa sul sito o sui siti Natura 2000;
3. Valutare l'esistenza o meno di una potenziale incidenza sul sito o sui siti Natura 2000;
4. Valutare la possibile significatività di eventuali effetti sul sito o sui siti Natura 2000.

Per quanto riguarda il punto 1 il Piano analizzato, di carattere urbanistico comunale, non è connesso né necessario alla gestione dei siti analizzati, in quanto tali siti cadono al di fuori del territorio comunale (cfr. Figura 5.1). I punti 2-4 sono trattati nei paragrafi seguenti.

6.1.1 Valutazione degli eventuali impatti cumulativi di altri piani o progetti

Sono stati presi in considerazione quale progettazione sovraordinata sul territorio il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Lecco e il Piano Territoriale Regionale (PTR) della Lombardia. Una descrizione delle azioni sul territorio comunale previsti dai suddetti piani è riportata nel Cap. 3.

Per quanto riguarda la scala regionale, il Piano Territoriale e il Piano Paesaggistico forniscono indirizzi di pianificazione e non prevedono azioni sul territorio. Non si prefigura dunque la possibilità di impatti cumulativi determinati dalla pianificazione regionale.

Come indicato nel Par. 3.1.2 il PTCP prevede per il territorio comunale di Colico:

- Un Progetto Strategico del Territorio: comprende l'attivazione di diversi interventi volti a migliorare l'accessibilità e la fruibilità delle sponde del Lago e del Fiume Adda, sia con interventi strutturali che attraverso servizi complementari di offerta turistica (progetto territoriale che dovrà comunque svilupparsi in maggior dettaglio). Dalla tavola allegata al Piano non si evincono sovrapposizioni con gli Ambiti oggetto di variante e presi in considerazione nel presente Studio; non si configura pertanto alcun impatto cumulativo;
- 3 progetti territoriali della Banca Dati: quello dei Montecchi, quello del Forte di Fuentes e quello sulla linea ferroviaria (già eseguito). Come si evince dalla Figura 6.1 non c'è sostanzialmente sovrapposizione con gli Ambiti oggetto di variante e presi in considerazione nel presente Studio; non si configura pertanto alcun impatto cumulativo.

Poiché invece le azioni dei Piani di Gestione dei siti (cfr. Cap. 5) sono limitate al territorio incluso entro i confini dei siti ed esterne al territorio comunale, non si ritiene possano generare effetti di tipo cumulativo con la pianificazione in analisi e non verranno pertanto prese in considerazione nel presente paragrafo.

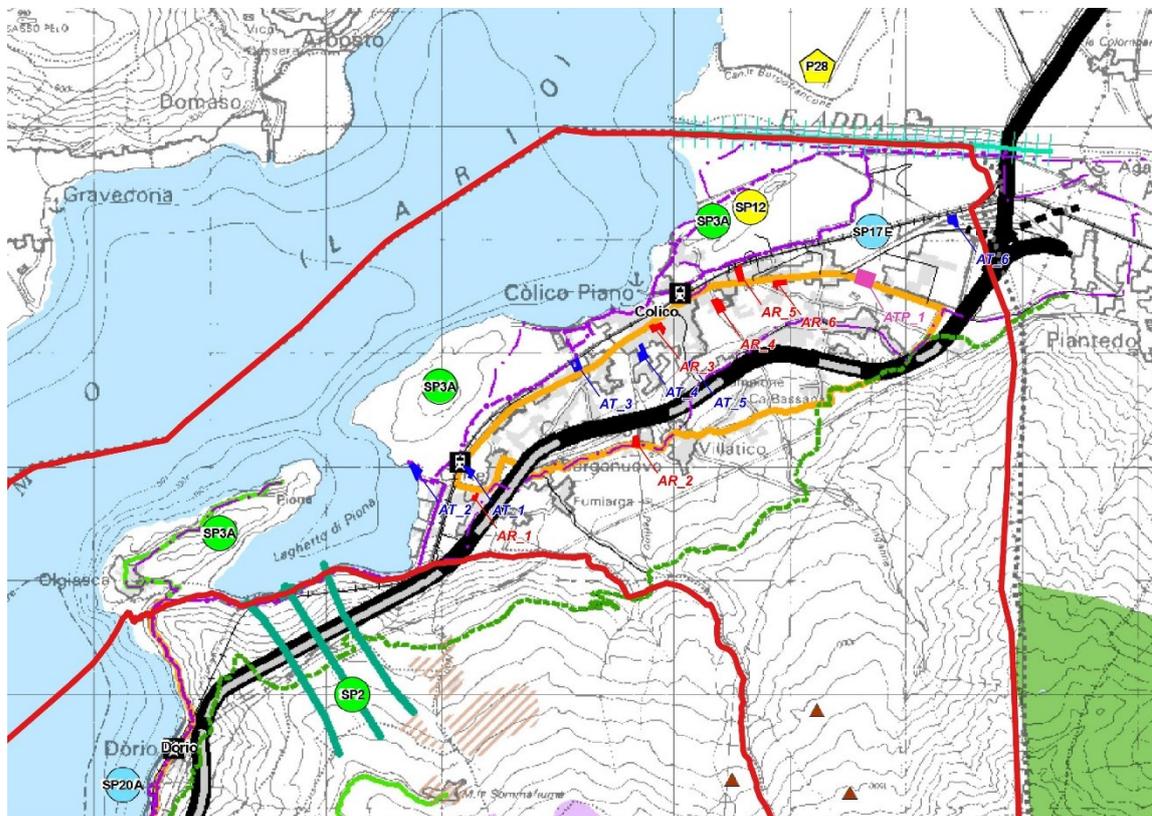


Figura 6.1: Sovrapposizione tra i progetti della Banca Dati Progetti del PTCP e gli Ambiti oggetto di Variante.

6.1.2 Valutazione delle potenziali incidenze

Una prima analisi delle possibili incidenze è centrata su obiettivi e azioni della variante di Piano. Per quanto concerne gli obiettivi (cfr. Par. 4.2.1), questi sono espressi in termini generali, che non danno possibilità di esprimere una valutazione; tali obiettivi sono però declinati in un primo elenco di “azioni” più dettagliate. In Tabella 6.1 è riportata – laddove possibile – una valutazione dei possibili effetti di tali azioni sugli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000 e sull’integrità della Rete Ecologica. Si ricorda che tali azioni sono espresse comunque in termini di indirizzi di pianificazione e pertanto vengono valutate in termini di effetti potenzialmente positivi o elementi di attenzione di cui tenere conto nella progettazione attuativa o, eventualmente, nella gestione dei siti (es. carichi turistici).

Tabella 6.1: Analisi delle possibili incidenze sui siti Natura 2000 e sulla rete ecologica determinate dalle azioni della variante del PGT del Comune di Colico. Per le descrizioni degli obiettivi si veda il testo. In verde le azioni con ricadute positive, in arancio quelli oggetto di attenzione e in giallo le azioni che mostrano entrambi gli aspetti. In grigio le azioni con formulazione troppo generica per consentire valutazioni.

OBIETTIVI ED AZIONI DI PIANO		ANALISI POSSIBILI INCIDENZE	
OBIETTIVO	AZIONI DI PIANO	SITI NATURA 2000	RETE ECOLOGICA
A	Analisi degli ambiti di trasformazione individuati dal PGT vigente	Si veda analisi Ambiti	Si veda analisi Ambiti
	Definizione della riduzione del consumo di suolo con l'utilizzo dei parametri regionali e provinciali	Ininfluente	Ininfluente
	Definizione degli ambiti di rigenerazione	Si veda analisi Ambiti	Si veda analisi Ambiti
	Redazione della carta del consumo di suolo	Ininfluente	Ininfluente
	Definizione delle quantità di riduzione	Effetti potenzialmente positivi dati dal mantenimento (contrasto al consumo di suolo)	Effetti potenzialmente positivi dati dal mantenimento (contrasto al consumo di suolo)
B	Mantenimento delle attività produttive e terziarie esistenti	<ul style="list-style-type: none"> • Effetti potenzialmente positivi dati dal mantenimento (contrasto al consumo di suolo) • Elementi di attenzione determinati dalle attività produttive (ulteriori analisi di dettaglio) 	<ul style="list-style-type: none"> • Effetti potenzialmente positivi dati dal mantenimento (contrasto al consumo di suolo) • Elementi di attenzione determinati dalle attività produttive (ulteriori analisi di dettaglio)
	Inserimento di normative che favoriscano l'eventuale necessità di potenziamento delle attività	GENERICO	GENERICO
	Miglioramento dei servizi	GENERICO	GENERICO
	Definizione di un Project financing per il recupero dell'area ex scuole e municipio quale centro di servizi e polo attrattore, valutando la realizzazione di parcheggi multipiano e l'inserimento di attività ricettive	Si veda analisi Ambito di Rigenerazione AR_3	Si veda analisi Ambito di Rigenerazione AR_3
	Sviluppo di azioni che favoriscano un ruolo centrale di cerniera tra la bassa Valtellina, la Valchiavenna e l'Alto Lago Occidentale	GENERICO	GENERICO
C	Valorizzazione degli elementi costitutivi del paesaggio, delle preesistenze storico culturali	Ininfluente	Ininfluente
	Valorizzazione delle forme di architettura del paesaggio generate anche dall'uso agricolo, storico tradizionale del paesaggio di conoide e delle aree pianeggianti	Effetti potenzialmente positivi per il mantenimento degli edifici rurali tradizionali	Effetti potenzialmente positivi per il mantenimento degli edifici rurali tradizionali

OBIETTIVI ED AZIONI DI PIANO		ANALISI POSSIBILI INCIDENZE	
OBIETTIVO	AZIONI DI PIANO	SITI NATURA 2000	RETE ECOLOGICA
	Territorio di montagna concepito quale elemento di fruizione del paesaggio di versante con la formazione di percorsi che pongono in relazione la montagna con il lago	<ul style="list-style-type: none"> • Effetti potenzialmente positivi dati da nuovi collegamenti in ambito frammentato • Elemento di attenzione dato dai carichi turistici sui siti Rete Natura 2000 	Effetti potenzialmente positivi dati da nuovi collegamenti in ambito frammentato
	Definizione dei percorsi ciclopedonali di collegamento con le realtà limitrofe ed in particolare con la Riserva Natura Pian di Spagna, Sentiero Valtellina, piste ciclabili dei territori contermini	<ul style="list-style-type: none"> • Effetti potenzialmente positivi dati da nuovi collegamenti in ambito frammentato • Elemento di attenzione dato dai carichi turistici sui siti Rete Natura 2000 • Elemento di attenzione dato dalla localizzazione esatta dei tracciati 	<ul style="list-style-type: none"> • Effetti potenzialmente positivi dati da nuovi collegamenti in ambito frammentato • Elemento di attenzione dato dalla localizzazione esatta dei tracciati
	Definizione di un sistema di percorsi che prevedono un collegamento verso sud con i Comuni di Dorio, Dervio, Bellano	<ul style="list-style-type: none"> • Effetti potenzialmente positivi dati da nuovi collegamenti in ambito frammentato • Elemento di attenzione dato dai carichi turistici sui siti Rete Natura 2000 • Elemento di attenzione dato dalla localizzazione esatta dei tracciati 	<ul style="list-style-type: none"> • Effetti potenzialmente positivi dati da nuovi collegamenti in ambito frammentato • Elemento di attenzione dato dalla localizzazione esatta dei tracciati
	Mantenimento dei cannocchiali visivi esistenti con l'introduzione di varchi inedificabili che garantiscono la lettura di elementi peculiari del territorio	Effetti potenzialmente positivi dati dall'inedificabilità	Effetti potenzialmente positivi dati dall'inedificabilità
D	Lago di Como e paesaggi delle acque superficiali congiuntamente agli elementi morfologici di riviera quali elementi per la valorizzazione del territorio e per la individuazione di forme di economia green	Ininfluente	Ininfluente
	Potenziamento delle attività alberghiere con l'individuazione di aree specifiche destinate a tale scopo	Ininfluente in ambito antropizzato	Ininfluente in ambito antropizzato
	Valutazione delle modalità di introduzione di forme ricettive non alberghiere che costituiscano una ricettività diffusa nel territorio comunale	Ininfluente in ambito antropizzato	Ininfluente in ambito antropizzato

OBIETTIVI ED AZIONI DI PIANO		ANALISI POSSIBILI INCIDENZE	
OBIETTIVO	AZIONI DI PIANO	SITI NATURA 2000	RETE ECOLOGICA
	Incentivi per la trasformazione del patrimonio edilizio, anche dell'inventuto esistente in forme di ricettività diffusa, quali appartamenti per vacanze, foresterie lombarde	Ininfluente in ambito antropizzato	Ininfluente in ambito antropizzato
	Incentivi per la creazione di Bed & Breakfast	Ininfluente in ambito antropizzato	Ininfluente in ambito antropizzato
	Riqualificazione delle aree destinate ai campeggi con l'applicazione delle normative regionali al riguardo	Effetti potenzialmente positivi se spazi aperti studiati anche per favorire biodiversità	Effetti potenzialmente positivi se spazi aperti studiati anche per favorire biodiversità
E	Introduzione delle carte del consumo di suolo redatte con i criteri indicati nel Piano Territoriale Regionale, che prevedono una riduzione del 20/25% del consumo ottenuto negli abiti di trasformazione	Effetti positivi per contrasto consumo di suolo (frammentazione)	Effetti positivi per contrasto consumo di suolo (frammentazione)
	Consequente riduzione della capacità insediativa contenuta nel PGT vigente	Effetti positivi per contrasto consumo di suolo (frammentazione)	Effetti positivi per contrasto consumo di suolo (frammentazione)
	Individuazione degli ambiti di trasformazione riproposti	Si veda analisi Ambiti	Si veda analisi Ambiti
	Definizione delle aree di rigenerazione urbana in applicazione ai contenuti di cui alla L. 18/2019	Si veda analisi Ambiti	Si veda analisi Ambiti
F	Mantenimento della previsione del PLIS, quale strumento finalizzato alla fruizione degli ambiti di maggior valore paesaggistico del Comune con l'indicazione delle attività che il Piano del PLIS dovrà sviluppare	Effetti positivi per integrazione rete ecologica/Rete Natura 2000 e contrasto alla frammentazione del territorio	Effetti positivi per integrazione rete ecologica/Rete Natura 2000 e contrasto alla frammentazione del territorio
	Predisposizione di una normativa transitoria meno rigida per le aree ricomprese nel PLIS, per consentire alle attività esistenti, nel rispetto delle caratteristiche del paesaggio, una maggiore elasticità di intervento	<ul style="list-style-type: none"> • Effetti potenzialmente positivi dati dal recupero dell'esistente (no nuove edificazioni) • Elementi di attenzione dati dalla localizzazione degli eventuali interventi da proporre 	<ul style="list-style-type: none"> • Effetti potenzialmente positivi dati dal recupero dell'esistente (no nuove edificazioni) • Elementi di attenzione dati dalla localizzazione degli eventuali interventi da proporre
	Collegamento con la Riserva Naturale Pian di Spagna e Sentiero Valtellina	<ul style="list-style-type: none"> • Elemento di attenzione dato dai carichi turistici sui siti Rete Natura 2000 • Elementi di attenzione dati dalla localizzazione degli eventuali interventi da proporre • Progetto passerella sull'Adda oggetto di un proprio iter autorizzativo 	<ul style="list-style-type: none"> • Elemento di attenzione dato dai carichi turistici sui siti Rete Natura 2000 • Elementi di attenzione dati dalla localizzazione degli eventuali interventi da proporre • Progetto passerella sull'Adda oggetto di un proprio iter autorizzativo

OBIETTIVI ED AZIONI DI PIANO		ANALISI POSSIBILI INCIDENZE	
OBIETTIVO	AZIONI DI PIANO	SITI NATURA 2000	RETE ECOLOGICA
	Individuazione di sentieri e percorsi di fruizione del territorio montano	Elemento di attenzione dato dai carichi turistici sui siti Rete Natura 2000	Elemento di attenzione dato dai carichi turistici sui siti Rete Natura 2000
	Collegamento con il Parco delle Orobie	Elemento di attenzione dato dai carichi turistici sui siti Rete Natura 2000	Elemento di attenzione dato dai carichi turistici sui siti Rete Natura 2000
	Collegamento attraverso la rete ecologica comunale lago-montagna	Effetti positivi per integrazione rete ecologica/Rete Natura 2000 e contrasto alla frammentazione del territorio	Effetti positivi per integrazione rete ecologica/Rete Natura 2000 e contrasto alla frammentazione del territorio
G	Ampliamento Svincolo di Piona quale condizione di riduzione del traffico veicolare nel centro dell'abitato	Ininfluyente in ambito antropizzato	Elemento di interferenza con le reti ecologiche segnalato in REP e REC - iter valutativo proprio
	Mantenimento di una viabilità di gronda parallela alla strada provinciale per meglio distribuire il traffico locale	Ininfluyente in ambito antropizzato	Ininfluyente in ambito antropizzato
	Conferma delle previsioni della viabilità contenute nel PGT vigente	GENERICO	GENERICO
H	Prevedere nuovi percorsi ciclopeditoni che permettono una miglior fruizione della parte urbana dell'abitato.	GENERICO	GENERICO
	Prevedere un sistema di ciclabili che collega l'area industriale del Trivio con parte residenziale al fine di favorire l'accesso all'area in forma sostenibile.	GENERICO	GENERICO
	Prevedere il collegamento tra le piste ciclabili del Comune con la Riserva naturale "Pian di Spagna" attraverso la realizzazione di una passerella ciclo-pedonale sul fiume Adda.	<ul style="list-style-type: none"> • Elemento di attenzione dato dai carichi turistici sui siti Rete Natura 2000 • Elementi di attenzione dati dalla localizzazione degli eventuali interventi da proporre • Progetto passerella sull'Adda oggetto di un proprio iter autorizzativo 	<ul style="list-style-type: none"> • Elemento di attenzione dato dai carichi turistici sui siti Rete Natura 2000 • Elementi di attenzione dati dalla localizzazione degli eventuali interventi da proporre • Progetto passerella sull'Adda oggetto di un proprio iter autorizzativo
I	Migliorare e qualificare l'area della stazione dal punto di vista paesaggistico ed ambientale sia in rapporto alle fruibilità interna che rispetto all'abitato circostante.	Ininfluyente	Ininfluyente
	Prevedere un progetto di dettaglio con lo scopo di ridisegnare l'area della Stazione e di prevedere un collegamento tra il servizio dei treni e quello degli autobus, compresa la creazione di un punto di informazione turistica.	Ininfluyente	Ininfluyente

OBIETTIVI ED AZIONI DI PIANO		ANALISI POSSIBILI INCIDENZE	
OBIETTIVO	AZIONI DI PIANO	SITI NATURA 2000	RETE ECOLOGICA
J	Ridefinizione delle aree agricole strategiche contenute nel PTCP e nel PGT vigente ricercando una maggiore continuità ed omogeneità della previsione	Effetti positivi per integrazione rete ecologica/Rete Natura 2000 e contrasto alla frammentazione del territorio	Effetti positivi per integrazione rete ecologica/Rete Natura 2000 e contrasto alla frammentazione del territorio
	Definizione delle modalità di intervento nei fabbricati agricoli esistenti valutando le possibilità di trasformazione delle destinazioni d'uso	Ininfluyente	Ininfluyente
	Applicazione delle normative relative alla rigenerazione urbana anche nei fabbricati agricoli dismessi con la valutazione della possibilità di introdurre trasferimenti volumetrici	Ininfluyente	Ininfluyente
	Introduzione di normativa (in parte attraverso il PLIS) relativa alle aree agricole pianeggianti poste al di sotto della ferrovia con l'obiettivo di favorire la coltivazione di mantenimento del territorio anche in funzione della fruizione turistica e del mantenimento della qualità paesaggistica	Effetti positivi per biodiversità e integrazione rete ecologica/Rete Natura 2000 e contrasto alla frammentazione del territorio	Effetti positivi per biodiversità e integrazione rete ecologica/Rete Natura 2000 e contrasto alla frammentazione del territorio

In alcuni casi anche le “azioni” indicate sono espresse in termini troppo generali per consentire una valutazione anche nei termini adottati (indicati in Tabella come “generici”). Altre azioni sono valutate come influenti sui siti e sulla rete per via della natura stessa dell'azione (“Definizione delle modalità di intervento”, “Applicazione delle normative” ecc.) oppure per l'ambito di localizzazione (ad esempio nel caso di azioni che cadono all'interno dell'ambito insediativo fortemente antropizzato e disturbato, che non possono influenzare gli obiettivi di conservazione dei siti o la rete ecologica).

Le altre “azioni” sono state valutate come possibile causa di:

- *Effetti positivi*: sono stati valutati in relazione ad azioni legate al mantenimento e al ripristino (contrasto al consumo di suolo o aumento delle aree aperte a verde per la biodiversità) o ad azioni legate alla creazione di collegamenti tra aree (contrasto alla frammentazione);
- *Elementi di attenzione*: si tratta per lo più di elementi legati al potenziale aumento dei flussi turistici (da determinare nei singoli casi sulla base delle esigenze di regolamentazione dei siti stessi) oppure dalla necessità di un'attenta valutazione della localizzazione puntuale dell'intervento in fase di progettazione attuativa per via delle criticità conservazionistiche di alcuni territori;
- *Entrambi*: laddove vi siano azioni che da un lato possono portare effetti positivi tenendo conto però in fase di progettazione attuativa di alcuni elementi di attenzione (ad esempio azioni di collegamento del territorio comunale con i siti Natura 2000 confinanti).

In due casi (collegamento ciclopedonale con la Riserva Pian di Spagna e svincolo di Piona) le ripercussioni negative possono presentarsi ma i due interventi sono oggetto di iter autorizzativi propri e non sono valutati nel presente rapporto.

In particolare, a seguito del progetto definitivo, è stato redatto uno Studio di Incidenza sul collegamento ciclopedonale con la Riserva Pian di Spagna, la cui valutazione e approvazione è attualmente in itinere. Si riportano comunque di seguito le conclusioni dello Studio per completezza di informazione.

“Il progetto in esame rappresenta l’alternativa preferibile tra quelle possibili per quel che riguarda la realizzazione di un attraversamento ciclopedonale del fiume Adda tra i comuni di Colico e Gera Lario. Questa opera si raccorda con l’insieme di interventi previsti denominati “Programma di interventi strutturali a sostegno della mobilità ciclo- pedonale tra le province di Sondrio, Lecco e Como a valenza turistica, ambientale e culturale”.

L’area di progetto è adiacente alla ZSC IT2040042 e ZPS IT2040022 “Pian di Spagna e Lago di Mezzola”. I principali elementi di criticità del progetto sono costituiti dalla presenza di avifauna acquatica nell’area di progetto e dal possibile utilizzo da parte dell’avifauna del corso del fiume Adda come corridoio di spostamento e migrazione, nonché dalla presenza di aree di elevato interesse conservazionistico con presenza habitat oggetto di tutela in una zona poco distante dall’area di intervento.

Analizzando tutti gli aspetti di progetto, si ritiene che la “Passerella ciclopedonale sul fiume Adda nei Comuni di Colico e Gera Lario per il collegamento del Sentiero Valtellina alla Riserva Naturale del Pian di Spagna” comporta modificazioni estremamente limitate sia a livello temporale che spaziale, rispetto alle condizioni attuali del sito Natura 2000 a essa adiacente, arrecando alterazioni non significative e comunque reversibili.

Si ritiene pertanto l’incidenza, diretta o indiretta, delle opere in progetto sugli obiettivi di conservazione dei siti non significativa.”

Per quanto riguarda l’analisi delle possibili incidenze determinate sui siti dalla variante degli Ambiti di Trasformazione e di Rigenerazione, in primo luogo si ritiene necessaria una valutazione della distanza dei singoli ambiti dai singoli siti stessi.

In Tabella 6.2 sono riportate le distanze minime lineari (espresse in metri) tra i singoli ambiti di variante e i siti Natura 2000 analizzati. Considerando come area vasta di valutazione un intorno di 3 km dai siti⁷, solo alcuni ambiti rientrano in tale *buffer* e solo in relazione alla ZPS/ZSC Pian di Spagna e Lago di Mezzola (il sito più vicino al territorio comunale). Per l’incidenza sui siti e gli obiettivi di conservazione verranno pertanto analizzati solo tali elementi, dando per assodato per gli altri ambiti che con l’aumento della distanza il potenziale disturbo degli interventi indicati in Piano si annulli.

Tabella 6.2: Distanze minime lineari (espresse in metri) tra gli ambiti di variante oggetto di analisi e i siti Natura 2000. In grassetto le distanze minori di 3 km.

AMBITO		DISTANZA (M)		
	DESTINAZIONE D’USO	ZSC/ZPS PIAN DI SPAGNA	ZSC VAL LESINA	ZPS OROBIE VALTELLINESI
AR_1	Residenziale	3655	5459	5203
AR_2	Residenziale	2753	4440	4242
AR_3	Servizi comunali e sovracomunali,	1741	4912	4637

⁷ Data la tipologia dei possibili interventi si ritiene sufficiente per l’analisi.

AMBITO		DISTANZA (M)		
	DESTINAZIONE D'USO	ZSC/ZPS PIAN DI SPAGNA	ZSC VAL LESINA	ZPS OROBIE VALTELLINESI
	attività terziarie, assistenziali, ricreative e sportive di servizio alla persona, turistiche e commerciali			
AR_4	Residenziale	1486	4701	4346
AR_5	Residenziale, commerciale	1183	4809	4405
AR_6	Turistico-ricettiva, commerciale	1293	4575	4124
AT_1	Residenziale	3491	5594	5329
AT_2	Turistico ricettiva	3721	5991	5738
AT_3	Residenziale	2212	5252	5076
AT_4	Residenziale	2041	4525	4256
ATP_1	Industriale e artigianale	1143	4200	3645

Per quanto riguarda habitat e vegetazione non si ritiene che gli interventi programmati all'interno degli ambiti possano causare effetti su questa componente del sito Pian di Spagna/Lago di Mezzola. Dal momento che gli habitat del sito sono esterni al territorio comunale non si possono prefigurare impatti diretti (sottrazione di habitat) alla componente. Anche per quanto riguarda eventuali incidenze indirette sulla componente (determinate eventualmente dalla fase di cantiere: emissione di polveri, aumento del transito di mezzi) non si prevede che si realizzino. Nonostante in qualche caso la distanza dai confini del sito sia breve, gli interventi sono infatti di entità e durata limitata nel tempo e per di più inseriti in un contesto totalmente antropico; la presenza del fiume Adda inoltre assicura una fascia tampone più che sufficientemente ampia a protezione di potenziali disturbi alla vegetazione.

Analoghe considerazioni possono essere effettuate per quanto riguarda l'integrità del sito, nonché in generale per le presenze faunistiche. Gli elementi di interesse appartenenti a questa componente, infatti, ragionevolmente non frequentano le aree antropizzate e fortemente disturbate del territorio comunale e non si ritiene prefigurabile un disturbo diretto o una sottrazione di habitat determinati dagli interventi previsti all'interno degli ambiti proposti. Un'attenzione particolare però va rivolta a due degli ambiti considerati – AT_2 e ATP_1 – nell'ottica dell'interruzione di continuità delle reti ecologiche (vd. oltre) e, di conseguenza, per quelle componenti faunistiche terrestri che risentono maggiormente della frammentazione del territorio.

Nelle figure successive (Figura 6.2, Figura 6.3 e Figura 6.4) viene riportata la sovrapposizione geografica tra gli Ambiti di variante proposti e gli elementi delle diverse reti ecologiche presenti sul territorio del Comune di Colico (RER, REP, REC – trattate rispettivamente nei Par. 2.6, 4.1.1 e 3.1.2).

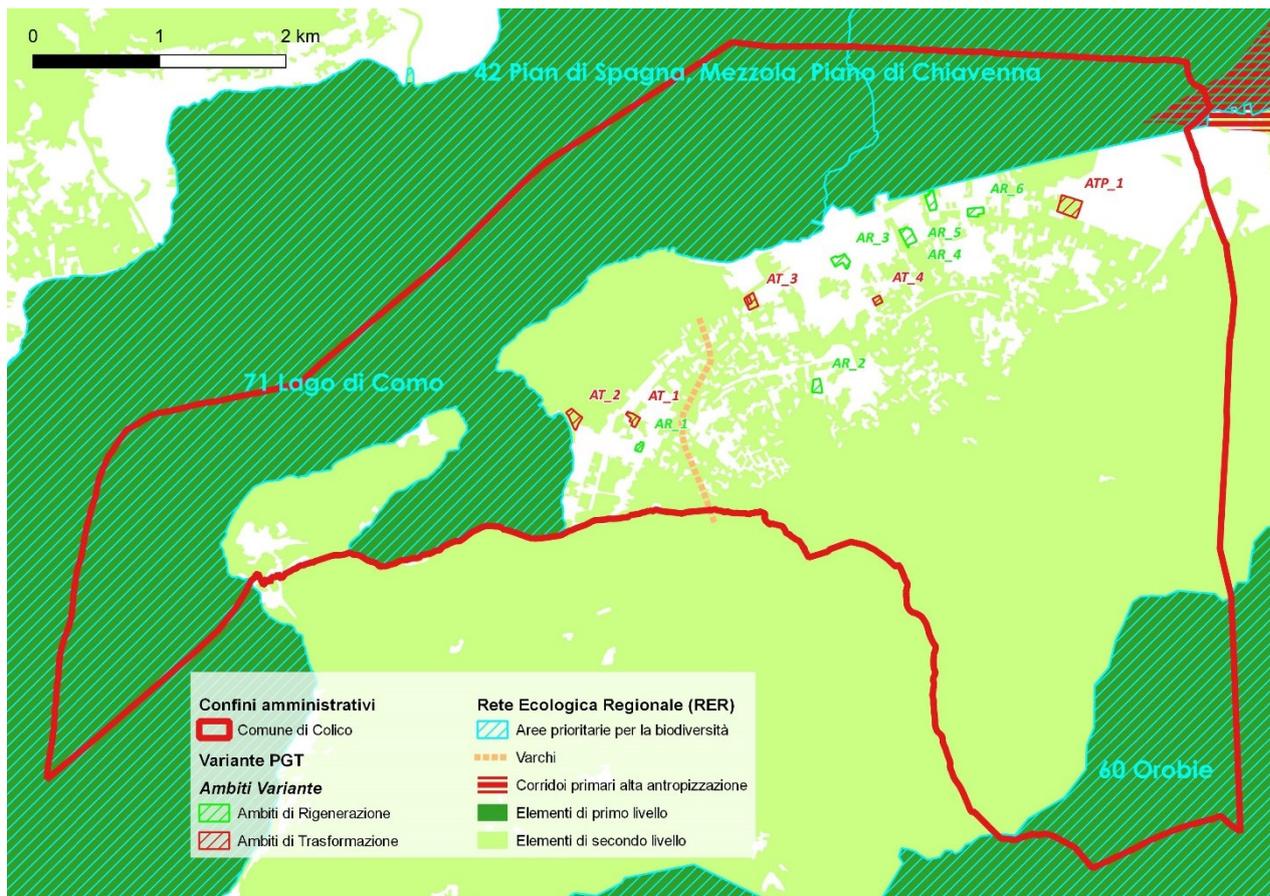
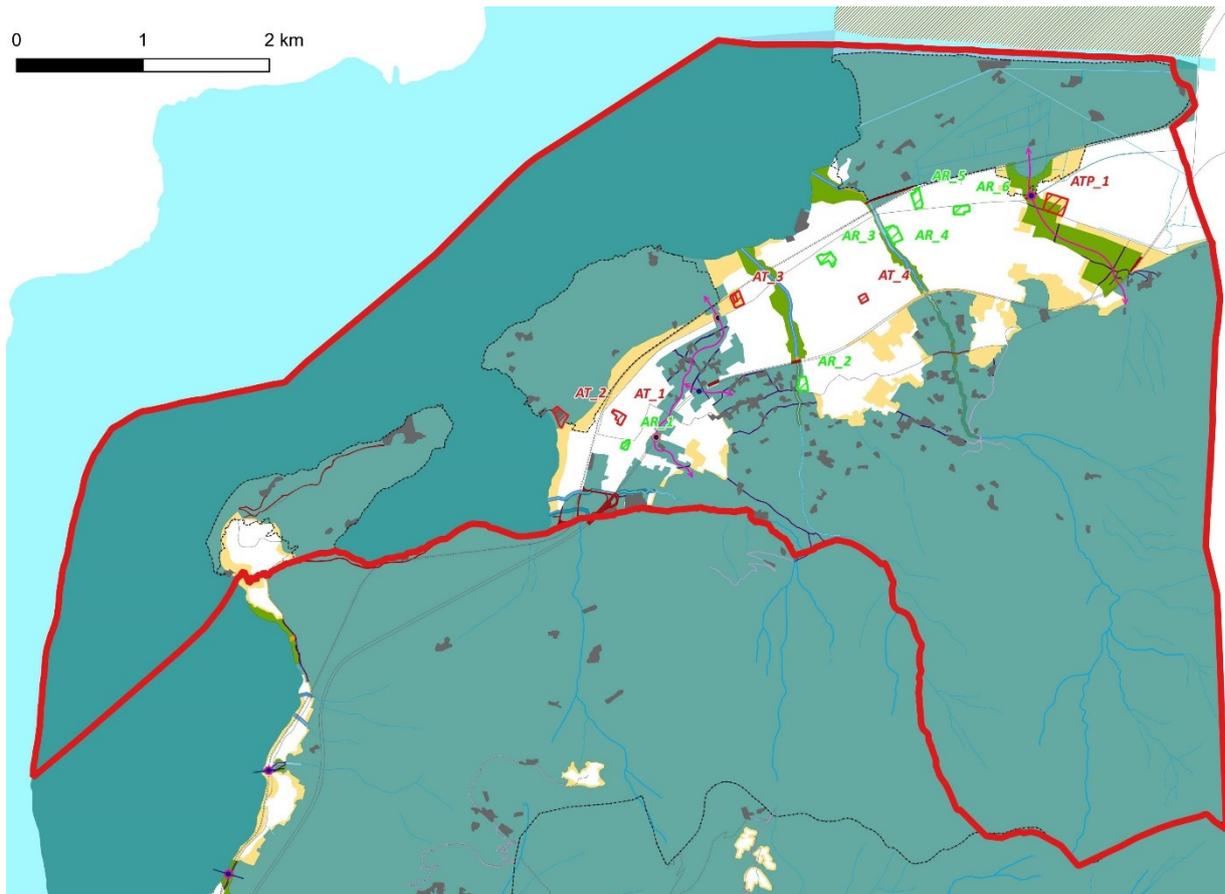


Figura 6.2: Sovrapposizione geografica tra gli Ambiti di variante proposti e gli elementi della Rete Ecologica Regionale (RER).



Confini amministrativi

Comune di Colico

Ambiti Variante

Ambiti di Rigenerazione

Ambiti di Trasformazione

PTCP Lecco

QSt - Rete ecologica in progetto

- Varchi
- Varchi RER
- Varchi prioritari
- Corridoi ecologici
- Parchi
- ZPS
- SIC
- PLIS riconosciuti
- PLIS proposti
- Aree Prioritarie di intervento
- Viabilità

Viabilità programmata

Linee ferroviarie

- Infrastrutture altamente interferenti
- Infrastrutture interferenti lungo le q
- Infrastrutture interferenti
- Infrastrutture interferenti da attrezz
- Insediamenti interni agli Ambiti della
- Aree estrattive
- Alveo_bagnato
- Rete idrografica principale
- Rete idrografica secondaria
- Ambiti di I livello (Core areas)
- Corridoi fluviali di primo livello
- Corridoi fluviali di secondo livello da
- Corridoi fluviali di secondo livello da
- Ambiti di II livello
- Zone tampone
- Ecosistemi lacustri
- Laghi

Figura 6.3: Sovrapposizione geografica tra gli Ambiti di variante proposti e gli elementi della Rete Ecologica Provinciale (REP).

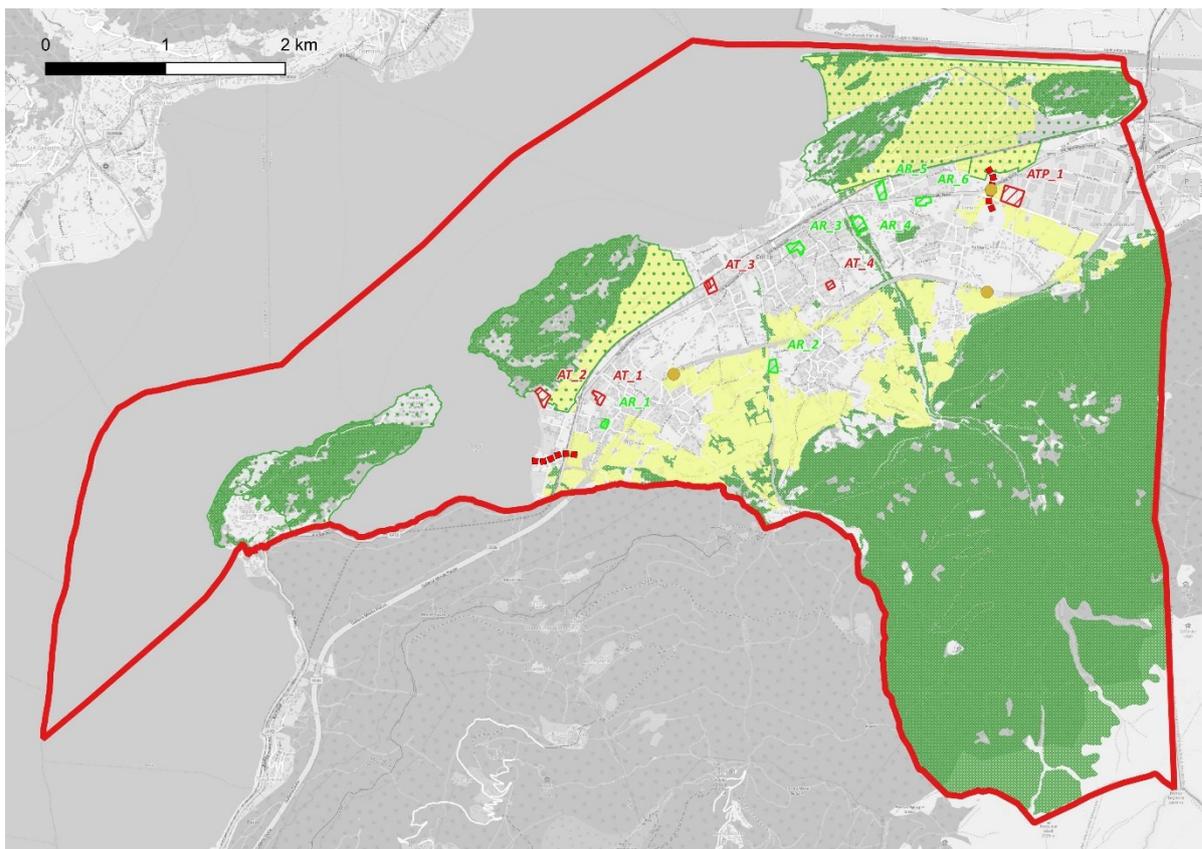


Figura 6.4: Sovrapposizione geografica tra gli Ambiti di variante proposti e gli elementi della Rete Ecologica Comunale (REC).

In Tabella 6.3 vengono analizzate sinotticamente le sovrapposizioni tra gli elementi delle reti ecologiche che insistono sul territorio a diverse scale (RER regionale Par. 2.6, REP provinciale Par. 3.1.2, REC comunale Par. 4.1.1) e gli Ambiti di Trasformazione e di Rigenerazione della variante del PGT.

Tabella 6.3: Analisi delle sovrapposizioni tra gli ambiti di variante e le reti ecologiche individuate a varie scale sul territorio comunale (RER, REP, REC). In verde sono evidenziate le sovrapposizioni considerate potenzialmente problematiche (per la discussione si veda il testo).

AMBITO		INTERFERENZE SU RETI ECOLOGICHE		
	DESTINAZIONE D'USO	RER	REP	REC
AR_1	Residenziale	Nessuna sovrapposizione	Nessuna sovrapposizione	Nessuna sovrapposizione

AMBITO		INTERFERENZE SU RETI ECOLOGICHE		
	DESTINAZIONE D'USO	RER	REP	REC
AR_2	Residenziale	Nessuna sovrapposizione	Una porzione cade in un corridoio fluviale di secondo livello e in una zona tampone e marginalmente in un ambito di primo livello	Nessuna sovrapposizione
AR_3	Servizi comunali e sovracomunali, attività terziarie, assistenziali, ricreative e sportive di servizio alla persona, turistiche e commerciali	Nessuna sovrapposizione	Nessuna sovrapposizione	Nessuna sovrapposizione
AR_4	Residenziale	Piccola porzione ricade entro un elemento secondario	Nessuna sovrapposizione	Ricade parzialmente in un'area boscata del PIF
AR_5	Residenziale	Nessuna sovrapposizione	Nessuna sovrapposizione	Nessuna sovrapposizione
AR_6	Turistico-ricettiva	Nessuna sovrapposizione	Nessuna sovrapposizione	Nessuna sovrapposizione
AT_1	Residenziale	Cade all'interno di un elemento secondario	Nessuna sovrapposizione	Nessuna sovrapposizione
AT_2	Turistico ricettiva	Cade all'interno di un elemento secondario	Cade in un ambito di primo livello e comprende un'area di insediamento interno	Cade all'interno del proposto PLIS
AT_3	Residenziale	Cade all'interno di un elemento secondario	Cade in una zona tampone	Nessuna sovrapposizione
AT_4	Residenziale	Cade all'interno di un elemento secondario	Nessuna sovrapposizione	Nessuna sovrapposizione
ATP_1	Industriale e artigianale	Cade all'interno di un elemento secondario	Cade a cavallo tra una zona tampone e un'area di secondo livello	Nessuna sovrapposizione

I siti della Rete Natura 2000 rientrano tra gli elementi delle reti ecologiche citate (RER: inclusi negli elementi primari; REP: considerati come elemento a sè stante). Pertanto la valutazione del mantenimento dell'integrità delle reti ecologiche territoriali in relazione agli Ambiti di variante proposti consente di effettuare un'analisi di eventuali incidenze sull'integrità della Rete Natura 2000 stessa, sebbene sul territorio comunale non siano presenti siti.

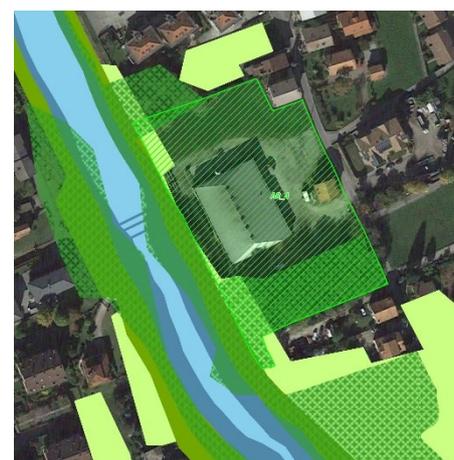
La scala regionale di fatto è troppo ampia per consentire una valutazione di dettaglio che coinvolge ambiti territoriali di intervento così ridotti, dunque non si ritengono problematiche le sovrapposizioni indicate in tabella con elementi secondari di notevole estensione.

Viceversa la scala provinciale e, ancora di più quella comunale, permettono di dettagliare la strutturazione ecologica e le frammentazioni del territorio comunale. La REC inoltre riprende e include

multi elementi della scala provinciale, integrando per le porzioni di territorio maggiormente carenti. Nel complesso, come già indicato nel Par. 4.1.1, il territorio comunale possiede una buona continuità nelle porzioni più naturali corrispondenti ai rilievi e – nonostante la presenza di corridoi ecologici legati agli elementi idrici lineari – particolarmente frammentato nella fascia tra il lago e i rilievi; si tratta sostanzialmente della fascia urbanizzata (identificata come elemento secondario nella RER) che dovrebbe costituire il collegamento diffuso tra siti importanti della Rete Natura 2000 (aree prioritarie per la biodiversità), quali da un lato i rilievi delle Orobie (in continuità con le zone di rilievo di Colico) e la zona umida del Pian di Spagna/Lago di Mezzola (al di là del Fiume Adda).

Per la maggior parte delle sovrapposizioni evidenziate in Tabella non si prefigurano vere e proprie incidenze in quanto la sovrapposizione delle aree è molto ridotta e andrà valutata anche nel dettaglio di scala geografica in fase successiva (Piano Attuativo). Solo alcuni degli ambiti di variante proposti, di seguito analizzati, potrebbero costituire un'eventuale problematica per l'integrità della Rete Ecologica (ivi inclusa la Rete Natura 2000) se non opportunamente progettati:

- **AR_2:** l'area è attualmente occupata da un complesso industriale che verrà trasformato in edifici residenziali a basso impatto (parametri e le caratteristiche tecnologiche dell'edilizia bioclimatica finalizzati al risparmio energetico in classe A o superiore, privilegiando l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili e delle risorse idriche (raccolta acqua piovana); spazi a parcheggio pubblico e privati interrati o seminterrati); la porzione di sovrapposizione con il corridoio ecologico e la zona tampone intorno al torrente Perlino appare però dimensionalmente importante in rapporto all'estensione del corridoio stesso e della relativa fascia tampone.
- **AR_4:** l'area è attualmente edificata. L'intervento di ristrutturazione urbanistica è rivolto alla sostituzione dell'esistente tessuto urbanistico-edilizio con un altro diverso. Obiettivo dell'Ambito è favorire la ricollocazione dell'attività esistente, consentendo la trasformazione delle aree esistenti in aree a destinazione residenziale compatibile con il contesto. La porzione di sovrapposizione con il corridoio ecologico del torrente Inganna appare dimensionalmente limitata in rapporto all'estensione del corridoio stesso. L'ambito ricomprende, nelle porzioni non edificate, nuclei boschivi di importanza per la Rete Ecologica come supporto del corridoio ecologico, che andrebbero mantenuti.



- **AT_2:** l'area non è attualmente edificata. Il progetto prevede la realizzazione di un intervento a destinazione turistico-ricettiva con realizzazione di un parcheggio pubblico e della viabilità di accesso, con criteri che privilegiano soluzioni architettoniche di elevata qualità e sostenibili dal punto di vista dell'impatto ambientale ed energetico, nonché l'impiego dei materiali di impatto limitato anche nella sistemazione delle aree esterne. L'ambito però rientra nei confini del proposto PLIS e ricade in un contesto considerato importante dal punto di vista naturalistico da tutti gli strumenti di pianificazione territoriale.
- **ATP_1:** l'area non è attualmente edificata. Il progetto prevede il completamento dell'area industriale con miglioramento della viabilità (nuova strada di accesso limitrofa) e dei parcheggi. L'intervento riguarda una modifica della zona industriale necessario per migliorare l'accessibilità all'area e consentire un modesto ampliamento. L'ambito però ricade a cavallo tra un importante corridoio ecologico di collegamento tra i rilievi e il Pian di Spagna (via Montecchi) che corre all'interno dell'area urbanizzata e la sua fascia tampone, sottraendone una discreta area vicino ad un restringimento (varco prioritario).



Un discorso differente vale per l'Ambito di Trasformazione AT_3, che è costituito da un'area aperta attualmente non edificata, completamente inclusa in una zona tampone della Rete Ecologica Provinciale. Nonostante tali premesse, è necessario prendere in considerazione il contesto in cui si colloca l'area, ovvero all'interno di un nucleo continuo di abitazioni, a ridosso della ferrovia. Non si ritiene dunque, alla luce di queste considerazioni, che la trasformazione di tale area pregiudichi l'integrità della rete.

Per le indicazioni sull'inserimento ambientale di tali ambiti si rimanda al Par. 6.1.3.

Si sottolinea che nella maggior parte delle azioni e degli interventi proposti sono previste operazioni di edificazione e, pertanto, sono previsti cantieri. Per le buone pratiche da adottare in fase di cantiere – si ritiene di sottolineare: a prescindere da valutazioni di incidenza – si veda il Par.6.1.3.

6.1.3 Valutazione della significatività delle potenziali incidenze

Per quanto riguarda obiettivi e azioni (cfr. Paragrafo precedente) l'analisi effettuata non evidenzia incidenze significative sui siti Natura 2000 che possano essere determinate. L'effettiva esplicitazione in effetti negativi degli elementi di attenzione emersi dall'analisi dipende totalmente da un'attenta progettazione attuativa degli interventi (localizzazione o regolamentazione dei flussi), dunque può essere evitata a priori.

Allo stesso modo non si evidenziano incidenze derivanti dall'individuazione degli Ambiti proposti di variante, che possano risultare significative su obiettivi e integrità dei siti analizzati.

Per quanto riguarda le criticità evidenziate dall'analisi degli ambiti nei confronti delle reti ecologiche:

- Nel caso di AR_2 si tratta di una piccola porzione di ambito coinvolta nella sovrapposizione con gli elementi della Rete Ecologica e si ritiene che possa non avere influenze significative sull'integrità della rete laddove nella progettazione attuativa venga tenuto conto di aspetti che favoriscano la continuità della rete stessa (cfr. 6.1.3).
- Nel caso di AR_4 la sovrapposizione con l'adiacente corridoio ecologico del Torrente Inganna è dimensionalmente ridotta e si ritiene che possa non avere influenze significative sull'integrità della rete laddove nella progettazione attuativa venga tenuto conto di aspetti che favoriscano la continuità della rete stessa; a tale fine si ritiene importante in fase di progettazione dell'Ambito il mantenimento delle fasce boscate esistenti a supporto del corridoio ecologico;
- Per quanto concerne AT_2 per l'intervento a scopo turistico-ricettivo non si prevede verosimilmente l'edificazione di tutto l'ambito ma verranno mantenuti degli spazi verdi. Una corretta progettazione di tali spazi può mantenere intatta la funzione di semi-naturalità dell'area, evitando l'effetto barriera (cfr. Par. 6.1.3);
- ATP_1 è un'area aperta ma situata a margine dell'area industriale, chiusa tra due strade delle quali una di grande scorrimento; si ritiene che la sovrapposizione con la Rete Ecologica possa non avere influenze significative sulla sua integrità laddove nella progettazione attuativa venga tenuto conto di aspetti che favoriscano la continuità della rete stessa (cfr. Par. 6.1.3).

Indicazioni per l'inserimento ambientale degli ambiti

Nel presente paragrafo vengono fornite alcune indicazioni per l'inserimento ambientale degli ambiti proposti, al fine di minimizzare non le incidenze (che non sono state individuate dall'analisi) ma le possibili interferenze a livello di rete ecologica. Si rimanda ad una fase successiva l'eventuale valutazione con gli Enti coinvolti nell'ambito del procedimento se inserirle come Condizioni d'Obbligo ai sensi delle Linee Guida nazionali sulla Valutazione di Incidenza.

Non si tratta in ogni caso della presentazione di un elenco esaustivo di azioni, ma della citazione di esempi di indirizzi di interventi e buone pratiche da poter inserire nella progettazione attuativa. Le indicazioni sono tratte per lo più dal "Repertorio degli interventi di mitigazione, compensazione e inserimento paesistico e ambientale", documento tecnico allegato al PTCP della Provincia di Lecco. Tale documento ribadisce che gli interventi legati al paesaggio costruito (nuovi insediamenti, urbanizzazione diffusa, riqualificazione e ristrutturazione urbana) possono produrre impatti *"che una idonea analisi preliminare e un buon progetto possono limitare notevolmente"*.

Tornando alla presente analisi, nel caso degli Ambiti proposti si segnala in due casi la possibile riduzione di corridoi ecologici per l'ambito AR_2 e per l'ambito ATP_1. Sebbene le porzioni interessate siano differenti nei due casi, i suggerimenti di soluzioni progettuali vanno nella stessa direzione, ovvero:

- cercare di conservare la continuità della funzione di corridoio dell'area mantenendo o creando spazi verdi idonei e ben progettati ecologicamente lungo la direttrice;
- potenziare il corridoio a monte e a valle degli ambiti, mantenendo le aree non edificate e inserendo, dove possibile, ulteriori elementi di rafforzamento del corridoio (es. siepi e filari o vegetazione spondale non sfalciata lungo i corsi d'acqua).

Per quanto riguarda AT_2, come già sottolineato, permane fondamentale l'esigenza di una progettazione del verde che sia fatta anche – e soprattutto – in ottica ecologica e non solo in ottica ricreativa, al fine di evitare la creazione di barriere in una zona importante dal punto di vista naturalistico.

Come riporta il citato Documento tecnico del PTCP, *"il progetto della vegetazione è una questione complessa che non può essere ridotta ad una scelta più o meno oculata delle specie, ma deve tener conto di una serie di aspetti, al fine di accrescere le potenzialità di ogni impianto vegetale, soprattutto dove la vegetazione è scarsa o collocata in ambienti non ottimali (es aree urbane)"*.

L'efficacia della vegetazione varia in base a:

- il tipo di contesto territoriale e le sue esigenze,
- le relazioni che ogni elemento vegetazionale instaura con gli altri elementi adiacenti
- la posizione degli elementi vegetazionali entro il mosaico ambientale, e i rapporti/interferenze che intercorrono con elementi di altro genere, quali strade, insediamenti, aree coltivate, ecc.
- dimensioni e forma delle “patches” (frammenti) di vegetazione e tipo di connessione tra le patches
- caratteristiche intrinseche degli elementi vegetazionali, quali specie che li compongono, loro strutturazione, età, stato fitosanitario
- le specie animali (tra cui l’uomo), che possono abitare e/o frequentare/utilizzare gli elementi vegetazionali.

Si riportano di seguito alcune schede di esempio tratte dal citato documento tecnico che riguardano la progettazione urbanistica nei dintorni di elementi della Rete Ecologica; per gli indirizzi per i nuovi impianti e per la riqualificazione di elementi esistenti (siepi, filari e macchie boscate) si rimanda alla lettura completa del documento.



Esempio di ricomposizione urbanistica in presenza di rete ecologica

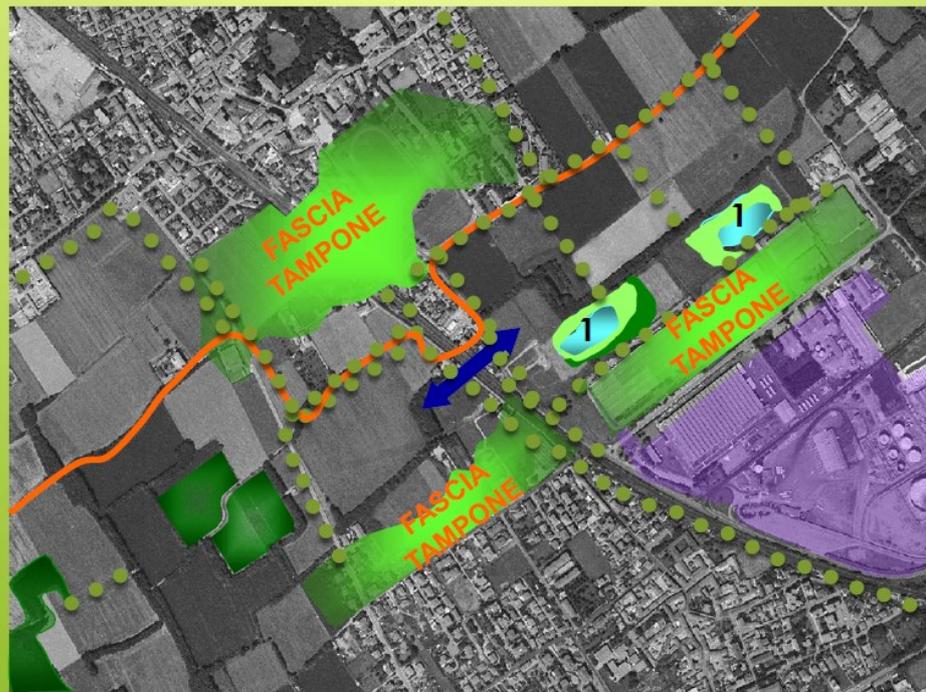
Un progetto di composizione paesaggistica in area prossima alla rete ecologica dovrebbe rispettare i seguenti criteri:

- realizzazione di fasce boscate in corrispondenza della rete ecologica, e fasce filtro al margine dell'insediamento composte di rilevati e aree boscate con forma irregolare;
- posizionare gli spazi verdi annessi agli edifici di nuova costruzione in direzione della rete ecologica, anche come fasce filtro di cui sopra;
- mantenere varchi ciclopeditoni tra il nucleo urbano consolidato e le aree a verde, così da favorire il rapporto tra gli abitanti e la natura
- prevedere opportuni dispositivi per la raccolta e il trattamento delle acque con sistemi sostenibili (cfr. SUDS, punto I)



- | | | | |
|--|---|--|----------------------------------|
| | pista ciclabile | | ricostituzione della vegetazione |
| | andamento rete ecologica | | area di espansione urbana |
| | 1 bacini raccolta acque | | fascia tampone |
| | 2 ponte verde (cfr. Infrastrutture lineari) | | |

Esempio di ricomposizione urbanistica in presenza di rete ecologica



- | | | | |
|--|--------------------------|--|---------------------------|
| | ponte verde | | insediamento |
| | pista ciclabile | | fascia tampone |
| | siepi di nuovo impianto | | macchie di nuovo impianto |
| | 1) bacini raccolta acque | | |

Buone pratiche da adottare a priori in fase di cantiere

Nonostante al termine dell'analisi non risultino eventuali incidenze sui siti derivanti dalle proposte di variante, in questo paragrafo si presentano alcune buone pratiche da adottare comunque in fase di cantiere (dal momento che la maggior parte delle azioni verte su interventi di edificazione), che riguardano principalmente la gestione di alcune componenti. Si rimanda ad una fase successiva l'eventuale valutazione con gli Enti coinvolti nell'ambito del procedimento se inserirle come Condizioni d'Obbligo ai sensi delle Linee Guida nazionali sulla Valutazione di Incidenza.

Le buone pratiche suggerite sono per lo più correlate ai presidi per l'abbattimento e la diminuzione delle emissioni atmosferiche e sonore e alla corretta gestione dei mezzi di lavoro.

Al fine di evitare al minimo la dispersione di polveri e rumori, è necessario che i mezzi di cantiere coinvolti circolino a velocità ridotte e che si eviti di tenere inutilmente accesi i motori di mezzi e macchinari. È inoltre suggerita la copertura tramite teli antivento dei depositi e degli accumuli di sedimenti che si creeranno durante la fase di cantiere, nonché operazioni di bagnatura (bagnatura delle gomme degli automezzi; umidificazione del terreno nelle aree di cantiere per impedire il sollevamento delle polveri, specialmente durante i periodi caratterizzati da clima secco). Inoltre si suggerisce di preferire, laddove possibile, l'utilizzo della viabilità preesistente l'intervento.

Per evitare il pericolo di colonizzazione di specie vegetali alloctone in fase di cantiere durante le fasi di ripristino si consiglia inoltre di adottare le seguenti indicazioni:

- in fase di movimentazione di inerti si suggeriscono alcune misure di trattamento e gestione dei volumi di terreno nel caso di deposito temporaneo di cumuli di terreno, quali ad esempio interventi di copertura con inerbimenti in modo da contrastare i fenomeni di dilavamento e creare condizioni sfavorevoli all'insediamento di eventuali specie alloctone;
- se è necessario un apporto di terreno. dall'esterno, il prelievo del terreno da aree esterne al cantiere dovrebbe essere preferibilmente effettuato presso siti privi di specie invasive.
- la gestione dei residui vegetali prodotti nelle eventuali operazioni di taglio, sfalcio ed eradicazione delle specie esotiche invasive è piuttosto delicata in quanto può rappresentare una fase in cui parti delle piante e/o semi e frutti delle stesse possono essere disseminati nell'ambiente circostante e facilitarne così la diffusione sul territorio; si consiglia di raccogliere le piante tagliate e i residui vegetali con cura e depositati in aree appositamente destinate, dove i residui dovrebbero essere coperti (p.e. con teli di plastica ancorati al terreno) o comunque gestiti in modo da impedirne la dispersione nelle aree circostanti. Anche le fasi di trasporto e spostamento dei residui vegetali (all'interno e verso l'esterno del cantiere) dovrebbero essere effettuate in modo che non ci siano rischi di dispersione del materiale (copertura con teloni dei mezzi di trasporto utilizzati). Infine, le superfici di terreno su cui sono stati effettuati gli interventi di taglio e/o eradicazione dovrebbero essere adeguatamente ripulite dai residui vegetali, in modo da ridurre il rischio di disseminazione e/o moltiplicazione da parte di frammenti di pianta (nel caso di specie in grado di generare nuovi individui da frammenti di rizoma dispersi nel terreno).



7. CONCLUSIONI

Alla luce delle considerazioni riportate nei precedenti capitoli, si ritiene sufficiente fermare l'analisi al livello di *screening* (livello I) e concludere in maniera oggettiva che le proposte della variante al PGT del Comune di Colico considerate non determineranno incidenza significativa, ovvero non pregiudicheranno il mantenimento dell'integrità del sito/i Natura 2000 tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi.



BIBLIOGRAFIA

- AUDISIO, P., BAVIERA, C., CARPANETO, G.M., BISCACCIANTI, A.B., BATTISTONI, A., TEOFILI, C., RONDININI, C. (COMPILATORI) 2014. LISTA ROSSA IUCN DEI COLEOTTERI SAPROXILICI ITALIANI. COMITATO ITALIANO IUCN E MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE, ROMA.
- BALLETTO, E., BONELLI, S., BARBERO, F., CASACCI, L.P., SBORDONI, V., DAPPORTO, L., SCALERCIO, S., ZILLI, A., BATTISTONI, A., TEOFILI, C., RONDININI, C. (COMPILATORI). 2015. LISTA ROSSA IUCN DELLE FARFALLE ITALIANE - ROPALOCERI. COMITATO ITALIANO IUCN E MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE, ROMA.
- BERNINI F., BONINI L., FERRI V., GENTILI A., RAZZETTI E. & SCALI S., 2004. ATLANTE DEGLI ANFIBI E DEI RETTILI DELLA LOMBARDIA. MONOGRAFIE DI PIANURA N. 5: CREMONA.
- PRIGIONI C., CANTINI M. & ZILIO A. (EDS.), 2001. ATLANTE DEI MAMMIFERI DELLA LOMBARDIA. REGIONE LOMBARDIA E UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA.
- RISERVATO E., FABBRI R., FESTI A., GRIECO C., HARDERSEN S., LANDI F., UTZERI C., RONDININI C., BATTISTONI A., TEOFILI C. (COMPILATORI) 2014. LISTA ROSSA IUCN DELLE LIBELLULE ITALIANE. COMITATO ITALIANO IUCN E MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE, ROMA.
- RONDININI C., BATTISTONI A., PERONACE V. & TEOFILI C. (EDS) (2013), LISTA ROSSA DEI VERTEBRATI ITALIANI. MIN. AMBIENTE E TUTELA TERR. E MARE E COMITATO ITAL. IUCN, 54 PP.
- RUFFO S. E STOCH F. (EDS.), 2005. CHECKLIST E DISTRIBUZIONE DELLA FAUNA ITALIANA. MEMORIE DEL MUSEO CIVICO DI STORIA NATURALE DI VERONA, 2.SERIE, SEZIONE SCIENZE DELLA VITA 16.
- VIGORITA V., & CUCÉ L. (EDS.), 2008. LA FAUNA SELVATICA IN LOMBARDIA - RAPPORTO 2008 SU DISTRIBUZIONE, ABBONDANZA E STATO DI CONSERVAZIONE DI UCCELLI E MAMMIFERI. REGIONE LOMBARDIA.