

comune di marone

provincia di brescia

Piano di Governo del Territorio

piano delle regole

RELAZIONE ILLUSTRATIVA
"STUDIO E PROGETTO RETE ECOLOGICA COMUNALE"

Modifiche in accoglimento pareri II VAS

variante n.4 / 2020 art.13 comma 13 L.R. 12/2005 e s.m.i.

adottata dal Consiglio Comunale con Delibera n° 33 del 21 ottobre 2021
approvata dal Consiglio Comunale con Delibera n° 19 del 30 giugno 2022

pianificazione e coordinamento

arch. claudio nodari esine - bs
arch. ariela rivetta breno - bs
arch. carlo fasser brescia - bs

rapporto ambientale

ing. marcella salvetti cevo - bs

claudio nodari architetto

studio di architettura e urbanistica

*ordine degli architetti, pianificatori, paesaggisti e conservatori
della provincia di brescia n. 544*

pr c

maggio 2021

aggiornamenti

settembre 2021

**il responsabile
del procedimento**
dott. giovanni stanzione

il sindaco
alessio rinaldi

collaborazione

ing. roberto comensoli
arch. maura bellicini

RELAZIONE ILLUSTRATIVA – STUDIO e PROGETTO RETE ECOLOGICA COMUNALE VARIANTE 4/2020

in accoglimento pareri II VAS

INDICE

AGGIORNAMENTO STUDIOE PROGETTO DI RETE ECOLOGICApag. 3

Gli elementi di Rete Ecologica Regionalepag. 3

Gli elementi di Rete Ecologica Provincialepag. 17

Gli elementi di Rete Ecologica nei Comuni Confinantipag. 24

Gli elementi di Rete Ecologica Comunalepag. 27

SOSTENIBILITA' ECONOMICA DELLA RETE ECOLOGICA COMUNALEpag. 39

AGGIORNAMENTO STUDIO E PROGETTI DI RETE ECOLOGICA

In accoglimento delle osservazioni della Provincia di Brescia in sede di 2^a VAS, al fine di rendere coerente la proposta di Variante con la Rete Ecologica Provinciale e con la Rete Verde, si procede all'aggiornamento dello studio della Rete Ecologica sia a livello Cartografico che a livello normativo.

Il PGT vigente elabora lo studio di Rete Ecologica attraverso i seguenti elaborati:

- dp 3b1 var1 rete ecologica RER REP: questo elaborato riporta sia i contenuti della Rete Ecologica Regionale Settore 130 – Monte Guglielmo e lago d'Iseo come da D.G.R. 30.12.2009 n.8/10962 ancora vigenti; che i contenuti della Rete Ecologica provinciale approvata con Deliberazione n.22 del 21.04.2004, non più vigenti.
- ps 5 var1 schema rete ecologica comunale: questo elaborato individua a livello comunale i contenuti di RER e REP con riferimento alla D.G.R. 30.12.2009 n.8/10962 e alla DGR 26.11.2008 n.8/8515
- pr 5 var1 rete ecologica indicazioni operative: questo documento definisce puntualmente sul territorio comunale gli elementi che porteranno alla creazione della REC attraverso interventi di deframmentazione e potenziamento di connessioni ecologiche e interventi di riqualificazione
- NTA del Piano dei Servizi - art.7bis Schema della Rete Ecologica Comunale e NTA del Piano delle Regole - art. 3bis Rete Ecologica Comunale – indicazioni operative: l'apparato normativo definisce le azioni da mettere in atto per la formazione della Rete Ecologica Comunale in attuazione delle indicazioni operative individuate negli elaborati grafici del Piano dei Servizi e del Piano delle Regole.

Al fine di armonizzare lo studio vigente con gli aggiornamenti che hanno interessato il PTR ed il nuovo PTCP (aggiornamento novembre 2014), nonché con la DGR 10962/09 al cap.5 Rete Ecologica Comunale e con la Rete verde Paesaggistica, si analizzano di seguito i nuovi contenuti di Rete Ecologica a livello sovralocale e locale proponendo:

- l'eliminazione della tavola dp 3b1 var1 rete ecologica RER REP i cui contenuti sono analizzati nella tavola del Piano dei Servizi;
- l'aggiornamento della tavola ps 5 var1 schema rete ecologica comunale che viene anche rinominata in ps 5 elementi di RER e di REP;
- l'aggiornamento della tavola pr 5 var1 rete ecologica indicazioni operative che viene anche rinominata in pr 5 progetto di Rete Ecologica Comunale;
- l'aggiornamento delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano dei Servizi e del Piano delle Regole.

Gli elementi di Rete Ecologica Regionale

A livello Regionale la Rete Ecologica rientra a pieno titolo tra le tematiche indicate quali obiettivi strategici prioritari.

La pianificazione regionale indica strumenti operativi finalizzati all'ottenimento ed al raggiungimento di tali obiettivi.

Il PTR è aggiornato annualmente mediante il Programma Regionale di Sviluppo, oppure con il Documento di Economia e Finanza regionale (DEFER). L'aggiornamento può comportare l'introduzione di modifiche ed integrazioni, a seguito di studi e progetti, di sviluppo di procedure, del coordinamento con altri atti della programmazione regionale, nonché di quelle di altre regioni, dello Stato e dell'Unione Europea (art. 22, l.r. n.12 del 2005). **L'ultimo aggiornamento del PTR** è stato approvato con d.c.r. n. 766 del 26 novembre 2019 (pubblicata sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia, serie Ordinaria, n. 50 del 14 dicembre 2019), in allegato al Documento di Economia e Finanza regionale 2019.

Nello specifico per quanto riguarda la rete ecologica, in data 28/10/2015, Regione Lombardia ha pubblicato l'aggiornamento della sezione **"PTR 4 – strumenti operativi"**:

"Il PTR indica strumenti operativi specificamente finalizzati al perseguimento degli obiettivi del piano; si tratta di criteri, indirizzi, linee guida di carattere generale o riferiti a elementi specifici ovvero settoriali, che trovano nel Piano la coerenza e la finalizzazione rispetto agli obiettivi.

*Per alcuni strumenti, l'efficacia nell'applicazione discende da specifici atti di approvazione, indipendentemente dal loro riconoscimento da parte del Piano; tuttavia **l'inserimento esplicito all'interno del PTR ne chiarisce il ruolo nel perseguimento degli obiettivi di piano e rende immediatamente evidente la connessione rispetto agli altri strumenti di pianificazione (PGT e PTCP).***

Nella predisposizione degli strumenti di pianificazione è fondamentale l'attenta valutazione dei contenuti dei diversi strumenti proposti.

Per facilitarne la lettura vengono evidenziati:

- il legame con gli obiettivi di PTR
- gli ambiti tematici di riferimento
- i sistemi territoriali interessati
- nonché la presenza di indicazioni dirette che devono essere recepite nella redazione di PGT e PTCP, fatto salvo che tutti gli strumenti hanno uno specifico riferimento e attinenza con l'assetto del territorio".

Il PTR individua quale strumento operativo la Rete Ecologica "SO34" nella sua elaborazione ai diversi livelli.

Rif.	Strumento Operativo	Obiettivi PTR
S034	1) Criteri per l'interconnessione della Rete Ecologica Regionale con gli strumenti di programmazione territoriale degli Enti Locali 2) Modalità per l'attuazione della Rete Ecologica Regionale in accordo con la programmazione territoriale degli Enti Locali 3) Rete Ecologica Regionale: approvazione degli elaborati finali, comprensivi del Settore Alpi e Prealpi 4) Istruzioni per la pianificazione locale delle RER	14,17,19

temi	Sistemi territoriali	atti	PGT	PTCP
<ul style="list-style-type: none"> • Ambiente • Assetto Territoriale 	Tutti	1) dGR del 27.12.07 n. VIII/6415 2) dGR del 26.11.2009, n.VIII/8515 3) dGR del 30.12.09 n. VIII/10962 4) Comunicato F1.2012.0004026 del 23/02/2012		

Lo strumento Operativo "SO34" è altresì legato agli obiettivi di PTR espressi nel Documento di Piano n. 14, n. 17, n. 19 di seguito richiamati.

Proteggere e valorizzare le risorse della Regione			
Riequilibrare il territorio lombardo			
Rafforzare la competitività dei territori della Lombardia			
12	Valorizzare il ruolo di Milano quale punto di forza del sistema economico, culturale e dell'innovazione e come competitore a livello globale	■	■
13	Realizzare, per il contenimento della diffusione urbana, un sistema policentrico di centralità urbane compatte ponendo attenzione al rapporto tra centri urbani e aree meno dense, alla valorizzazione dei piccoli centri come strumenti di presidio del territorio, al miglioramento del sistema infrastrutturale, attraverso azioni che controllino l'utilizzo estensivo di suolo	■	■
14	Riequilibrare ambientalmente e valorizzare paesaggisticamente i territori della Lombardia, anche attraverso un attento utilizzo dei sistemi agricolo e forestale come elementi di ricomposizione paesaggistica, di rinaturalizzazione del territorio, tenendo conto delle potenzialità degli habitat	■	■
15	Supportare gli Enti Locali nell'attività di programmazione e promuovere la sperimentazione e la qualità programmatica e progettuale, in modo che sia garantito il perseguimento della sostenibilità della crescita nella programmazione e nella progettazione a tutti i livelli di governo	■	■
16	Tutelare le risorse scarse (acqua, suolo e fonti energetiche) indispensabili per il perseguimento dello sviluppo attraverso l'utilizzo razionale e responsabile delle risorse anche in termini di risparmio, l'efficienza nei processi di produzione ed erogazione, il recupero e il riutilizzo dei territori degradati e delle aree dismesse, il riutilizzo dei rifiuti	■	■
17	Garantire la qualità delle risorse naturali e ambientali, attraverso la progettazione delle reti ecologiche, la riduzione delle emissioni climateranti ed inquinanti, il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico e luminoso, la gestione idrica integrata	■	■
18	Favorire la graduale trasformazione dei comportamenti, anche individuali, e degli approcci culturali verso un utilizzo razionale e sostenibile di ogni risorsa, l'attenzione ai temi ambientali e della biodiversità, paesaggistici e culturali, la fruizione turistica sostenibile, attraverso azioni di educazione nelle scuole, di formazione degli operatori e di sensibilizzazione dell'opinione pubblica	■	■
19	Valorizzare in forma integrata il territorio e le sue risorse, anche attraverso la messa a sistema dei patrimoni paesaggistico, culturale, ambientale, naturalistico, forestale e agroalimentare e il riconoscimento del loro valore intrinseco come capitale fondamentale per l'identità della Lombardia	■	■

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

Essa viene costruita con i seguenti obiettivi generali:

- ✓ *riconoscere le aree prioritarie per la biodiversità;*
- ✓ *individuare un insieme di aree e azioni prioritarie per i programmi di riequilibrio ecosistemico e di ricostruzione naturalistica;*
- ✓ *fornire lo scenario ecosistemico di riferimento e i collegamenti funzionali per: l'inclusione dell'insieme dei SIC e delle ZPS nella Rete Natura 2000 (Direttiva Comunitaria 92/43/CE); il mantenimento delle funzionalità naturalistiche ed ecologiche del sistema delle Aree Protette nazionali e regionali; l'identificazione degli elementi di attenzione da considerare nelle diverse procedure di Valutazione Ambientale;*
- ✓ *articolare il complesso dei servizi ecosistemici rispetto al territorio, attraverso il riconoscimento delle reti ecologiche di livello provinciale e locale.*

La dimensione della Rete si sviluppa a livello regionale inquadrandosi nel più vasto scenario territoriale ambientale delle regioni biogeografiche alpina e padana attraverso uno schema direttore che individua:

- ✓ *siti di Rete Natura 2000;*
- ✓ *Parchi, Riserve naturali, Monumenti naturali e Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS);*
- ✓ *principali direttrici di frammentazione dei sistemi di relazione ecologica;*
- ✓ *ambiti prioritari (gangli) di riqualificazione in contesti ecologicamente impoveriti;*
- ✓ *corridoi ecologici primari, da conservare ovvero ricostruire mediante azioni di rinaturazione;*
- ✓ *principali progetti regionali di rinaturazione.*

L'articolo 3 ter della l.r. 86/83 disciplina la definizione e la gestione della Rete Ecologica Regionale.

La traduzione sul territorio della RER avviene mediante i progetti di Rete Ecologica Provinciale e Locali che, sulla base di uno specifico Documento di Indirizzi, dettagliano la RER.

I principali obiettivi correlati alla definizione della Rete Ecologica ai diversi livelli sono:

- ✓ *il consolidamento ed il potenziamento di adeguati livelli di biodiversità vegetazionale e faunistica la realizzazione di nuovi ecosistemi o di corridoi ecologici funzionali all'efficienza della Rete, anche in risposta ad eventuali impatti e pressioni esterni;*
- ✓ *la riqualificazione di biotopi di particolare interesse naturalistico;*
- ✓ *la previsione di interventi di deframmentazione mediante opere di mitigazione e compensazione ambientale;*
- ✓ *l'integrazione con il Sistema delle Aree Protette e l'individuazione delle direttrici di permeabilità verso il territorio esterno rispetto a queste ultime.*

Negli elementi primari della RER (corridoi e gangli) si applicheranno i seguenti principi:

- ✓ *le aree della RER costituiscono sito preferenziale per l'applicazione di misure ambientali e progetti di rinaturazione promossi da Regione Lombardia;*
- ✓ *costituiscono sito preferenziale per l'individuazione di nuovi PLIS;*
- ✓ *le trasformazioni in grado di compromettere le condizioni esistenti di naturalità e/o funzionalità ecosistemica (connettività ecologica, produzione di biomasse in habitat naturali,...) sono in genere da evitare accuratamente. Qualora in sede di pianificazione locale venga riconosciuta una indubbia rilevanza sociale, le trasformazioni su dette aree sensibili potranno essere realizzate solo prevedendo interventi di compensazione naturalistica, da eseguire sullo stesso elemento della rete (corridoi o gangli primari). Gli interventi collocati entro un corridoio primario dovranno in ogni caso garantire che rimanga permeabile una sezione trasversale non inferiore al 50% della sezione prevista dalla RER.*

PTR – sezione 2_DdP par.1.5.6

Un ulteriore aggiornamento del PTR è stato affrontato con la revisione del documento dedicato alle sezioni tematiche. Nello specifico, in data 01/10/2015, Regione Lombardia ha pubblicato l'aggiornamento della sezione **“PTR 5 – sezioni tematiche”**.

La tematica *“Difesa del suolo: le politiche di difesa del suolo e di mitigazione del rischio idrogeologico”* affronta in modo diretto gli aspetti legati alla Rete Ecologica.

In particolare si richiama quanto segue:

- ✓ *le fasce fluviali principali, per le quali si prevedono opere strutturali importanti per la riduzione del rischio di piena e si ravvisa la necessità di recuperare spazi liberi per la laminazione naturale delle piene, da trasformare in potenzialità territoriali attraverso*

lo sviluppo di funzioni diverse (oltre che di difesa del suolo, agricole, ecologiche e di tempo libero) e una particolare attenzione nelle modalità di recupero delle aree urbanizzate dismesse;

- ✓ *recupero e valorizzazione delle fasce fluviali in una logica multifunzionale che integri la laminazione delle piene con usi agricoli, sportivi, ricreativi e con valenze più spiccatamente naturalistiche (corridoi ecologici).*

Il comune di Marone si inserisce nella RER settore 130 "Monte Guglielmo e Lago d'Iseo (Bs – Bg)" di cui si riporta la descrizione generale e le indicazioni di riferimento per l'attuazione delle rete ecologica.



dicembre 2009



Base cartografica:
 Ortofoto 2003
 Compagnia Generale
 di Riprese Aeree
 e banche dati prodotte
 da Regione Lombardia -
 Infrastruttura per
 l'informazione Territoriale

ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

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

ALTRI ELEMENTI

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

Regione Lombardia
 Qualità dell'Ambiente

Regione Lombardia
 per l'Ambiente

CODICE SETTORE: 130
NOME SETTORE: MONTE GUGLIELMO E LAGO D'ISEO

Province: BS, BG

DESCRIZIONE GENERALE

Il settore 130 è incentrato su una vasta area delle Prealpi Bresciane, caratterizzata dalla presenza del Lago d'Iseo (compresa l'isola di Montisola), del Monte Guglielmo e un ampio tratto della Val Trompia. Vi è inoltre compreso un tratto meno significativo in termini di superficie delle Prealpi Bergamasche a O del Lago d'Iseo, in buona parte soggetto a tutela grazie alla istituzione dei PLIS dell'Alto Sebino e del Corno di Predore e Tavernola.

Il Lago d'Iseo è importante per l'ittiofauna (ad es. *Esox lucius*, *Alosa fallax*, *Anguilla anguilla*, *Lota lota*, *Perca fluviatilis*, *Salvelinus alpinus*) e per la presenza di pareti rocciose importanti come sito riproduttivo di alcuni rapaci quali il Nibbio bruno e il Pellegrino, localizzate lungo le sue coste e su Montisola.

Tutta l'area delle Prealpi Bresciane a E del Sebino, che comprende anche il Monte Guglielmo, è di grande importanza per la presenza di numerose specie endemiche di invertebrati legati agli ambienti carsici nonché per l'avifauna, sia nidificante che migratoria e per l'erpetofauna. Nel settore sono anche presenti numerose aree importanti per i Miceti (si segnalano *Unguicularia aspera*, *Resinicium bicolor*, *Velutarina rufoolivacea*, *Rhizina undulata*, *Crocicreas coronatum*, *Biatorella resinae*, *Lachnum grevillei*, *Clypeosphaeria mamillana*, *Plicaria trachycarpa*, nonché numerose specie dei generi *Boletus*, *Russula*, *Tricoloma*, *Agaricus*, *Lepiota*, *Macrolepiota*, *Cortinarius*).

Tra i principali elementi di frammentazione si segnalano il consumo di suolo derivante dalla espansione dell'urbanizzato nelle aree di fondovalle e perilacuali, la SP della Val Trompia, le SP 510 e 469 che costeggiano il Lago d'Iseo, le piste forestali, i cavi aerei sospesi, che possono rappresentare una minaccia per numerose specie ornitiche nidificanti e migratrici.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT2060010 Valle del Freddo;

ZPS - Zone di Protezione Speciale: -

Parchi Regionali: -

Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Valle del Freddo;

Monumenti Naturali Regionali: -

Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Montisola"; ARA "Endine"; ARA "Monte Guglielmo";

PLIS: Parco dell'Alto Sebino; Parco del Corno di Predore e Tavernola

Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari

Gangli primari: -

Corridoi primari: Fiume Mella (Corridoio primario ad alta antropizzazione)

Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 - n. 8/10962): 55 Monte Torrezzo e Monte Bronzone; 72 Lago d'Iseo; 53 Monte Guglielmo.

Altri elementi di primo livello: Valle del torrente Mella di Irma (area di collegamento tra l'Area prioritaria Monte Guglielmo e l'Area prioritaria Valle Caffaro e alta Val Trompia); Punta di Reai (lungo la fascia montana di collegamento tra Monte Guglielmo, Monte Prealpa e Altopiano di Cariadeghe); Parco dell'Alto Sebino; Riserva Regionale Valle del Freddo.

Elementi di secondo livello

Aree importanti per la biodiversità esterne alle Aree prioritarie (vedi Bogliani *et al.*, 2007. *Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda*. FLA e Regione Lombardia; Bogliani *et al.*, 2009. *Aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi lombarde*. FLA e Regione Lombardia): IN89 Sebino Bresciano; UC87 Corna Suello - Corna Blacca; MA34 Prealpi Bresciane.

Altri elementi di secondo livello: -.

INDICAZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE

Per le indicazioni generali vedi:

- *Piano Territoriale Regionale (PTR)* approvato con deliberazione di Giunta regionale del 16 gennaio 2008, n. 6447, e adottato con deliberazione di Consiglio regionale del 30 luglio 2009, n. 874, ove la Rete Ecologica Regionale è identificata quale infrastruttura prioritaria di interesse regionale;
- Deliberazione di Giunta regionale del 30 dicembre 2009 – n. 8/10962 “*Rete Ecologica Regionale: approvazione degli elaborati finali, comprensivi del Settore Alpi e Prealpi*”;
- Documento “*Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali*”, approvato con deliberazione di Giunta regionale del 26 novembre 2008, n. 8515.

Favorire la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività (ad es. sottopassi faunistici, ove opportuno), in particolare:-verso NE e le alti valli Trompia e Caffaro lungo la SP della Val Trompia;

- verso S e il Pedemonte Bresciano lungo la SP della Val Trompia;
- tra Monte Guglielmo e lago d’Iseo.

Evitare l’inserimento di strutture lineari capaci di alterare sensibilmente lo stato di continuità territoriale ed ecologica che non siano dotate di adeguate misure di deframmentazione.

Il reticolo idrografico dei torrenti deve considerarsi elemento fondamentale al mantenimento della connettività ecologica.

Ove opportuno, favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell’avifauna, ad esempio tramite:

- interrimento dei cavi;
- apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all’avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

1) Elementi primari:

Fiume Mella: conservazione e ripristino dei boschi; mantenimento e ripristino dei processi idrogeomorfologici naturali; gestione naturalistica della rete idrica minore; mantenimento delle fasce ecotonali e delle piante vetuste; gestione delle specie ittiche alloctone; definizione di un coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; conservazione e ripristino delle lanche; mantenimento delle aree di esondazione; mantenimento del letto del fiume in condizioni naturali, evitando la costruzione di difese spondali a meno che non si presentino problemi legati alla pubblica sicurezza (ponti, abitazioni); favorire la connettività trasversale della rete minore; creazione di piccole zone umide perimetrali per anfibi e insetti acquatici; mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; contrastare l’immissione e eseguire interventi di contenimento ed eradicazione delle specie ittiche alloctone; studio e monitoraggio di specie ittiche di interesse conservazionistico e problematiche (alloctone invasive); mantenimento di fasce per la cattura degli inquinanti; collettamento degli scarichi fognari non collettati; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; controllo degli scarichi abusivi; mantenimento di piante morte anche in acqua ed eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); conservazione e ripristino degli elementi naturali tradizionali dell’agroecosistema e incentivazione della messa a riposo a lungo termine dei seminativi per creare praterie alternate a macchie e filari prevalentemente di arbusti gestite esclusivamente per la flora e la fauna selvatica; incentivazione del mantenimento e ripristino di elementi naturali del paesaggio agrario quali siepi, filari, stagni, ecc.; mantenimento dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento di radure prative in ambienti boscati; mantenimento e incremento di siepi e filari con utilizzo di specie autoctone; mantenimento delle piante vetuste; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato in aree a prato e radure boschive; incentivazione del mantenimento di bordi di campi mantenuti a prato o a incolto (almeno 3 m di larghezza); decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali e a basso impiego di biocidi, primariamente l’agricoltura biologica; capitozzatura dei filari; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche, ad es. in coltivazioni cerealicole); studio e monitoraggio della flora selvatica, dell’avifauna nidificante e migratoria e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie;

55 Monte Torrezzo e Monte Bronzone; 53 Monte Guglielmo; Valle del torrente Mella di Irma; Punta di Reai; Parco dell’Alto Sebino; Riserva Regionale Valle del Freddo: conservazione della continuità territoriale; definizione di un coefficiente naturalistico del DMV per tutti i corpi idrici soggetti e prelievo, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; interventi di deframmentazione dei cavi aerei che rappresentano una minaccia per l’avifauna nidificante e migratoria; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e

naturalistica; attuazione e incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; studio e monitoraggio di avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie; conservazione e ripristino degli elementi naturali tradizionali dell'agroecosistema e incentivazione della messa a riposo a lungo termine dei seminativi per creare praterie alternate a macchie e filari prevalentemente di arbusti gestite esclusivamente per la flora e la fauna selvatica; incentivazione del mantenimento e ripristino di elementi naturali del paesaggio agrario tradizionale quali siepi, filari, stagni, ecc.; mantenimento dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento e incremento di siepi e filari con utilizzo di specie autoctone; mantenimento delle piante vetuste; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato in aree a prato e radure boschive; incentivazione delle pratiche agricole per la coltivazione a basso impiego di biocidi, primariamente l'agricoltura biologica; capitozzatura dei filari; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche); studio e monitoraggio della flora selvatica, dell'avifauna nidificante e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie;

72 Lago d'Iseo: conservazione e miglioramento delle vegetazioni periacuali residue; gestione dei livelli idrici del lago con regolamentazione delle captazioni idriche ad evitare eccessivi sbalzi del livello idrico; monitoraggio della qualità delle acque; favorire la connettività trasversale della rete minore; creazione di piccole zone umide perimetrali per anfibi e insetti acquatici; mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; contrastare l'immissione e eseguire interventi di contenimento ed eradicazione delle specie ittiche alloctone; studio e monitoraggio di specie ittiche di interesse conservazionistico e problematiche (alloctone invasive); mantenimento di fasce per la cattura degli inquinanti; collettamento degli scarichi fognari non collettati; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; controllo degli scarichi abusivi;

Aree urbane: mantenimento dei siti riproduttivi, nursery e rifugi di chiroterri; adozione di misure di attenzione alla fauna selvatica nelle attività di restauro e manutenzione di edifici, soprattutto di edifici storici;

Varchi:

Necessario intervenire attraverso opere sia di deframmentazione ecologica che di mantenimento dei varchi presenti al fine di incrementare la connettività ecologica, e localizzati in particolare nelle seguenti località (cfr. Cartografia per maggiore dettaglio):

Varchi da mantenere e deframmentare:

- 1) Varco che attraversa il fondovalle della Val Trompia tra Bovegno e Predondo;
- 2) Varco che attraversa il fondovalle della Val Trompia tra Predondo e Magno, in Comune di Bovegno.

2) Elementi di secondo livello:

Conservazione dei boschi; conservazione dei prati, anche attraverso incentivi per lo sfalcio e la concimazione; conservazione delle zone umide; mantenimento delle fasce ecotonali; mantenimento delle piante vetuste e della disetaneità del bosco; mantenimento del mosaico agricolo; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli; conservazione della continuità territoriale; interventi di deframmentazione dei cavi aerei che rappresentano una minaccia per l'avifauna nidificante e migratoria; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; attuazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino

gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti pratici; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie, per evitare il disturbo alla fauna selvatica.

3) Aree soggette a forte pressione antropica inserite nella rete ecologica

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; mantenere i varchi di connessione attivi; migliorare i varchi in condizioni critiche; evitare la dispersione urbana;

Infrastrutture lineari: prevedere, per i progetti di opere che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale. Prevedere opere di deframmentazione lungo le strade e per i cavi aerei a maggiore impatto sulla fauna, in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

CRITICITÀ

Vedi D.d.g. 7 maggio 2007 – n. 4517 "Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale" per indicazioni generali sulle infrastrutture lineari.

a) Infrastrutture lineari: la SP della Val Trompia; SP 510 e 469; strade che percorrono i fondovalle; piste forestali; cavi aerei sospesi;

b) Urbanizzato: l'area appare fortemente urbanizzata lungo il fondovalle della Val Trompia e le rive del Lago d'Iseo, mentre il restante territorio presenta una bassa densità abitativa;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: nel settore sono presenti alcune cave (anche di dimensioni significative; ad es. a Tavernola Bergamasca) che dovranno essere soggette ad interventi di rinaturalizzazione a seguito delle attività di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione.

Nello specifico la RER individua sul territorio Comunale di Marone:

Elementi primari

- Aree Prioritarie per la Biodiversità: **sul territorio comunale di Marone si individuano l'area prioritaria 53 MONTE GUGLIELMO e 72 LAGO D'ISEO**

Elementi di secondo livello

- aree importanti per la biodiversità esterne alle Aree Prioritarie: **sul territorio comunale di Marone e sulle aree comunali contermini sono state individuate aree importanti per la biodiversità per flora e vegetazione, miceti, invertebrati, cenosi acquatiche e pesci, uccelli: IN89 Sebino Bresciano – UC87: Corna Suello-Corna Blacca-MA34 Prealpi Bresciane.**

Aree soggette a forte pressione antropica

- si individuano su Marone le superfici urbanizzate e le infrastrutture lineari: strade, linea ferroviaria, elettrodotti.

Criticità

- sempre le strade (in particolare la SP510, via Roma), la linea ferroviaria e l'urbanizzato (in particolare sul fondovalle lungo le rive del Lago d'Iseo) rappresentano elementi di criticità in particolare perché definiscono una frammentazione ecologica sul territorio. Anche le aree di cava vengono inserite dalla RER in questa categoria.

Lo studio effettuato da Regione Lombardia nell'anno 2009 è stato approfondito nell'anno 2015 con importanti documenti di approfondimento propedeutici all'attuazione della RER:

1. *“Tecniche e metodi per la realizzazione delle Rete Ecologica Regionale”*
2. *“Buone pratiche per la Rete Ecologica Regionale – Un’opportunità per l’agricoltura lombarda”*

Tra le importanti tematiche trattate nei documenti richiamati molti sono gli interventi e le azioni proposte per l'attuazione delle Reti ecologiche locali specificate per i singoli ambiti di intervento:

AMBITI DI AZIONE	INTERVENTI	Misure
Integrazione ecologica strutturale dell'agrosistema	Patrimonio boschivo e miglioramento ecologico di colture legnose	Miglioramento naturalistico di boschi esistenti Macchie arboree in ambito agricolo Imboschimenti anche a fini ambientali
	Siepi e filari a scopo multiplo	Siepi semplici Filari alberati Siepi complesse multifunzionali
	Misure in agricoltura per il patrimonio faunistico	Colture a perdere a scopo faunistico Recupero a scopi faunistici di incolti e cespugliati Coperture invernali Messa a dimora di piante da frutto a scopi faunistici Allagamento di terreni
	Produzioni specifiche per la biodiversità nell'agrosistema	Conservazione della biodiversità nelle risaie Conservazione della biodiversità nelle praterie montane e collinari Mantenimento di produzioni vegetali estensive
	Coltivazioni no-food polivalenti	Impianti di legnose per la produzione di energia rinnovabile Piantagioni erbacee o palustri per la produzione di energia rinnovabile Miglioramento naturalistico dei pioppeti

AMBITI DI AZIONE	INTERVENTI	Misure
Agroecosistema e mitigazione degli impatti interni	Fasce tampone	Fasce tampone boscate (FTB) Sistemazione di scoline con siepi in ambito agricolo
	Riduzione di fattori di impatto prodotti dalle attività agricole	Uso di tecniche di agricoltura conservativa Produzioni agricole biologiche Produzioni agricole integrate Fertilizzazione bilanciata e avvicendamento
Agroecosistema e sistema delle acque	Miglioramento ecologico del reticolo irriguo	Fasce di vegetazione spondale polivalente Risezionamento polivalente di canali irrigui Manutenzione ecocompatibile dei corsi d'acqua Anse e slarghi nei canali irrigui per l'ittiofauna Posa in alveo di rifugi per l'ittiofauna
	Zone umide associate alle coltivazioni	Recupero di fontanili Realizzazione di nuove zone umide Potenziamento polivalente di zone umide esistenti
	Golene e fasce di pertinenza fluviale	Governo polivalente della vegetazione sugli argini Casse di laminazione fluviale multifunzionali Governo polivalente della vegetazione igrofila riparia
Agroecosistema e difesa del suolo	Eliminazione o prevenzione di dissesti idrogeologici	Recupero di dissesti con tecniche di ingegneria naturalistica Sistemazione di versanti con tecniche di ingegneria naturalistica Rivestimenti spondali con tecniche di ingegneria naturalistica Manutenzione di scoline e fossi in ambito collinare-montano
	Regimazione polivalente di corsi d'acqua naturali	Rivitalizzazione di lanche Risezionamento e rinaturazione di corsi d'acqua canalizzati
Agroecosistema e mitigazione degli impatti esterni	Ecosistemi filtro acquatici	Impianti di fitodepurazione a valle di impianti di depurazione <i>Wet ponds</i> per il trattamento delle acque di dilavamento urbano
	Recupero di aree di cava	Recuperi polivalenti delle cave in acqua Recuperi polivalenti delle cave di versante
	Recupero di aree critiche extra-urbane	Recuperi polivalenti di discariche controllate Recuperi polivalenti di siti contaminati extraurbani
	Inserimento di infrastrutture stradali e ferroviarie	Fasce vegetate laterali a infrastrutture stradali e ferroviarie Dossi anti-rumore con vegetazione Aree intercluse entro svincoli, rotonde, corridoi separatori
	Interventi di deframmentazione per la fauna	Sovrappassi ecologici su infrastrutture Sottopassi ecologici in infrastrutture Passaggi per i pesci in corsi d'acqua naturali
	Inserimento ambientale di insediamenti extra-urbani	Inserimento ecopaesaggistico di insediamenti produttivi Inserimento ecopaesaggistico di insediamenti commerciali Strutture sportive con elementi para-naturali
Agrosistema e fruizione del paesaggio	Percorsi nel paesaggio extra-urbano	Greenways Blueways
	Valorizzazione naturalistica di ecoturismi ed edifici rurali	Mosaici di prati e macchie arboree associati a edifici rurali Valorizzazione agrituristica di percorsi per l'accesso alla natura
	Attrezzature per l'osservazione naturalistica e l'educazione ambientale	Capanni per il birdwatching Percorsi naturalistici Tabelloni didattici

AMBITI DI AZIONE	INTERVENTI	Misure
La connessione tra agroecosistema ed ecosistema urbano	Margini urbani multifunzionali	Margini multifunzionali campagna / centri abitati Orti ed oasi familiari periurbani con elementi naturali Prati fioriti periurbani Mantenimento di varchi insediativi
	Verde urbano pubblico polivalente	Parchi urbani con valenze naturalistiche Governo polivalente degli incolti in ambito urbano Orti polivalenti in ambito urbano
	Verde urbano privato polivalente	Verde privato con contenuti naturalistici Tetti verdi
	Recupero polivalente di aree compromesse	Ri-permeabilizzazione polivalente di aree pavimentate Recuperi polivalenti di aree dismesse Recuperi di incolti con rischi sanitari o per la sicurezza
	Supporti per la fauna e l'attività di educazione ambientale	Stagni didattici Nidi e posatoi artificiali Isole galleggianti Movimenti terra per microhabitat di interesse faunistico
	Interventi per obiettivi specifici di governance	Unità ambientali di specifico interesse naturalistico-scientifico Unità ecosistemiche per il monitoraggio ambientale
Supporti per l'informazione e sensibilizzazione ambientale	Spazi dedicati virtuali su web	Schede per interventi puntuali di buona pratica ecologica Schede per interventi rilevanti per le reti ecologiche Schede per buone pratiche amministrative per le reti ecologiche

CBI	Tecniche di coltivazione a basso impatto
SF	Siepi e filari campestri
B	Nuovi boschi e macchie boscate
FAU	Interventi in agricoltura per il patrimonio faunistico e la biodiversità
FTB	Fasce tampone boscate
RID	Miglioramenti ecologici del reticolo irriguo
ZUM	Zone umide nell'agrosistema
GOL	Miglioramenti ecologici nelle golene e nelle fasce di pertinenza fluviale
ECF	Ecosistemi-filtro palustri per la depurazione delle acque
STR	Fasce di vegetazione a lato di strade
URB	Orti periurbani e altre opportunità dei margini città/campagna

RUOLO AI FINI DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE	CBI	SF	B	FAU	FTB	RiD	ZUM	GOL	ECF	STR	URB
Consolidamento della naturalità all'interno dei corridoi primari e dei gangli della rete	☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺	☺	☺
Possibilità di costituire <i>stepping stones</i> per la fauna terrestre lungo corridoi ecologici discontinui	☺	☺	☺☺	☺☺	☺	☺	☺☺	☺	☺	☺	☺☺
Possibilità di sostenere corridoi ecologici complementari a quelli primari	☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺
Possibilità di costituire un presidio permanente in varchi a rischio della rete	☺	☺	☺☺	☺	☺	☺	☺☺	☺	☺	☺	☺
Consolidamento della naturalità all'interno dei capisaldi di Rete Natura 2000 e delle aree protette	☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺	☺	☺
Utilizzabilità come misura per la realizzazione delle reti ecologiche provinciali	☺	☺	☺☺	☺☺	☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺
Utilizzabilità come misura per la realizzazione delle reti ecologiche comunali	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺
Elevata sinergia con le Reti Verdi Paesaggistiche	☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺
Elevata sinergia con i Piani di sottobacino idrografico.	☺☺	☺	☺	☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺	☺
Elevata sinergia con la pianificazione energetica locale o di area vasta	☺	☺	☺	☺	☺☺	☺☺	☺	☺☺	☺	☺	☺

☺☺	Ruolo di per sé molto significativo
☺	Ruolo comunque significativo

Gli elementi di Rete Ecologica Provinciale

La rete ecologica provinciale (REP), mantenendo la maggior parte degli ambiti funzionali già individuati nel 2009 ed ancora oggi validi, ne propone una riorganizzazione al fine di meglio esplicitare la loro coerenza con le aree funzionali riconosciute dalla rete ecologica regionale (RER). Il criterio prevalente è stato quello di ricondurre alle aree di primo e secondo livello della RER tutte le aree funzionali della REP del 2009; alcune categorie di aree dell'attuale revisione della REP possono pertanto appartenere tanto al primo quanto al secondo livello previsto dalla RER.

Per la redazione della REP nel 2009 era stato compiuto un lavoro di riconoscimento delle aree di specificità biogeografica attraverso l'analisi della documentazione scientifica disponibile e il coinvolgimento di esperti locali compreso il Museo di Storia Naturale di Brescia. Questo lavoro ha consentito di riconoscere a livello provinciale un insieme di aree rilevanti per la biodiversità: la maggior parte delle quali è stata successivamente riconosciuta anche dalla RER come appartenente al primo livello. Per quelle che risultano esterne, al fine di riconoscere la validità del lavoro svolto nel 2009 dagli specialisti locali, si è in ogni caso deciso di considerarle appartenenti al primo livello.

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale 2014 – Relazione illustrativa

Lo strumento di pianificazione locale deve raccordare le proprie politiche a quelle del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale relativamente all'attuazione della Rete Ecologica quale "Progetto Strategico" come indicato nel seguente art.9 delle NTA del PTCP.

PROGETTI STRATEGICI DI INTERESSE PROVINCIALE

b) Progetti strategici di interesse provinciale:

- 1) Progetto di sviluppo sostenibile delle colline moreniche del Garda bresciano.
- 2) Il Piano Integrato d'Area del Medio Sebino Orientale.
- 3) Progetto per lo sviluppo del comprensorio di Montecampione e Val Palot.
- 4) Progetto strategico per la promozione dello sviluppo sostenibile locale attraverso la messa a sistema dei beni culturali e naturali.
- 5) Il completamento del Piano di Assetto Idrogeologico.
- 6) Progetti attuativi della rete ecologica provinciale.
- 7) "Terre Alte" – Progetto di valorizzazione di un territorio fra tre laghi: Lago di Garda, Lago d'Idro e Lago di Ledro.
- 8) Studio sulla pericolosità sismica delle aree in zona 2 e zona 3 della Provincia di Brescia.
- 9) Definizione di un progetto per la realizzazione di un polo avanzato delle energie rinnovabili in Comune di Categnato escludendo interventi produttivi e terziario/commerciali.
- 10) Connessione ecologica tra le aree di pianura e collina attraverso la riqualificazione ecosistemica dell'ambito urbano e periurbano del capoluogo.

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - art.9 NTA PTCP 2014

Le norme del Piano Provinciale definiscono all'articolo 42:

RETE ECOLOGICA PROVINCIALE

1. Il piano territoriale regionale (PTR) con valenza di piano paesaggistico regionale (PPR), riconosce la rete ecologica regionale come Infrastruttura Prioritaria per la Lombardia. Il PTCP in quanto strumento di maggior dettaglio recepisce gli elementi della RER e li declina alla scala locale dettando gli indirizzi per la costruzione delle singole reti ecologiche comunali la cui elaborazione spetta ai comuni in sede di redazione del PGT o di sue varianti.
2. La rete ecologica provinciale (REP) assume gli indirizzi tecnici della DGR n. 8/8515 del 2008 come modificata dalla DGR n.8/10962 del 2009, e ne fa propri gli obiettivi generali:
 - a) consolidamento ed il potenziamento di adeguati livelli di biodiversità vegetazionale e faunistica, attraverso la tutela e la riqualificazione di biotopi di particolare interesse naturalistico;
 - b) riconoscimento delle aree prioritarie per la biodiversità;
 - c) l'individuazione delle azioni prioritarie per i programmi di riequilibrio ecosistemico e di ricostruzione naturalistica, attraverso la realizzazione di nuovi ecosistemi o di corridoi ecologici funzionali all'efficienza della Rete, anche in risposta ad eventuali impatti e pressioni esterni;

d) offerta di uno scenario ecosistemico di riferimento e i collegamenti funzionali per l'inclusione dell'insieme dei SIC e delle ZPS nella Rete Natura 2000 (Direttiva Comunitaria 92/43/CE), in modo da poterne garantire la coerenza globale;

e) mantenimento delle funzionalità naturalistiche ed ecologiche del sistema delle Aree Protette nazionali e regionali, anche attraverso l'individuazione delle direttrici di connettività ecologica verso il territorio esterno rispetto a queste ultime;

f) previsione di interventi di deframmentazione mediante opere di mitigazione e compensazione per gli aspetti ecosistemici, e più in generale l'identificazione degli elementi di attenzione da considerare nelle diverse procedure di valutazione ambientale (VAS, VIC e VIA);

g) articolazione del complesso dei servizi ecosistemici rispetto al territorio, attraverso il riconoscimento delle reti ecologiche di livello locale (comunali o sovracomunali);

h) limitazione del "disordine territoriale" e il consumo di suolo contribuendo ad un'organizzazione del territorio regionale basata su aree funzionali, di cui la rete ecologica costituisce asse portante per quanto riguarda le funzioni di conservazione della biodiversità e di servizi ecosistemici.

3. La rete ecologica provinciale rappresenta il sistema relazionale funzionale al mantenimento e valorizzazione della struttura ecosistemica di supporto alla biodiversità, alla riduzione delle criticità ambientali e per lo sviluppo dei servizi ecosistemici.

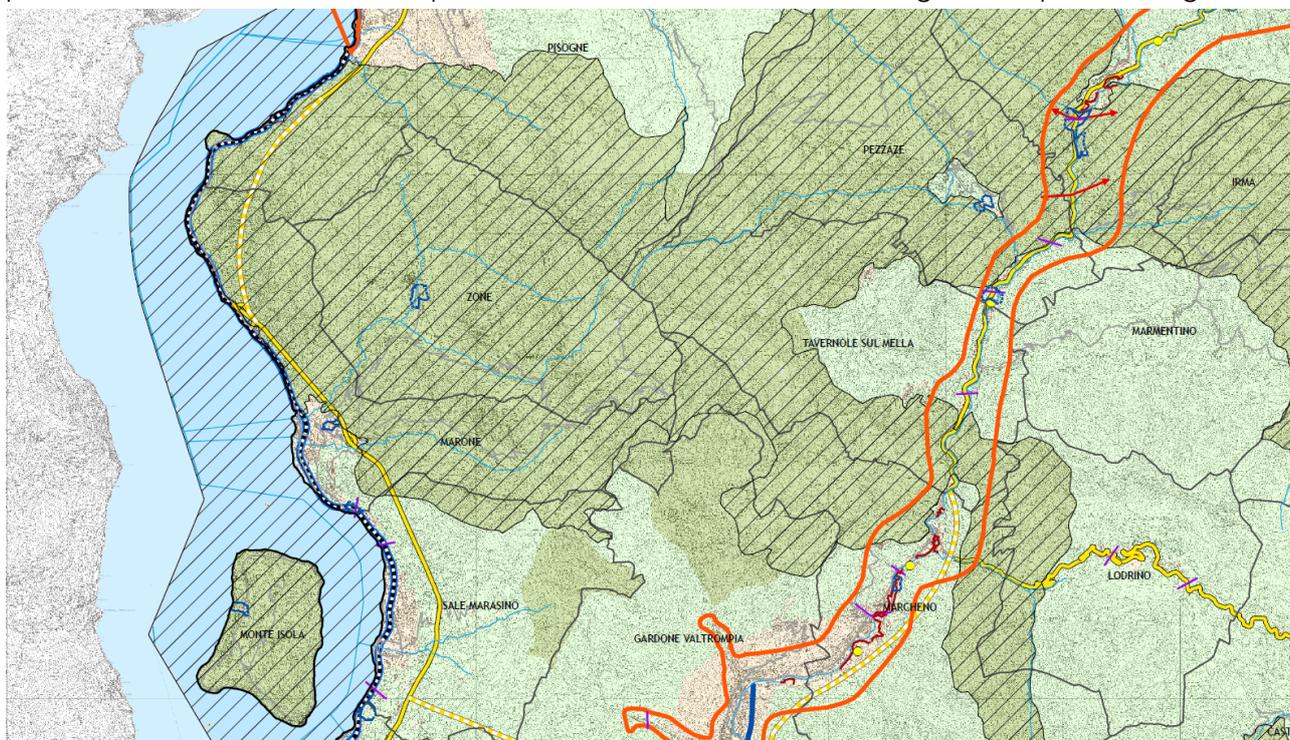
4. Tramite la rete ecologica viene data attuazione ad alcuni degli indirizzi della rete verde di cui al titolo IV, capo II della presente normativa.

5. La rete ecologica provinciale costituisce riferimento per la pianificazione territoriale e di settore e per le procedure di valutazione ambientale di piani e progetti in quanto fornisce a struttura di base su cui costruire ed ampliare le connessioni ecosistemiche a livello locale orientando gli interventi di mitigazioni e/o compensazione che di norma accompagnano le trasformazioni urbane;

6. Gli elementi della rete ecologica provinciale sono rappresentati nella tavola 4 del PTCP e sono descritti nei seguenti articoli.

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - art.42 NTA PTCP 2014

Si richiama di seguito l'elaborato cartografico che rappresenta la Rete Ecologica a livello provinciale, in coerenza con i disposti e le indicazioni del livello di indagine ed operativo regionale.



Estratto PTCP 2014 Tav.4 sezione A Rete Ecologica Provinciale – ambito territoriale Marone

Dall'estratto riportato si evidenziano i seguenti elementi di rete:

CORRIDOI LOCALI (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale vigente – relazione illustrativa)

In corrispondenza del Varco Provinciale n.91 il PTCP individua un corridoio locale che si sviluppa territorialmente sul confine con il Comune di Sale Marasino in direzione Nord-Sud. La finalità del

corridoio è il mantenimento della continuità ecologica tra il versante ed il Lago ad oggi ostacolata da importanti barriere infrastrutturali (ex SP 510 e la linea ferroviaria Brescia Iseo Edolo).

VARCHI della RETE ECOLOGICA PROVINCIALE

Sul territorio di Marone la REP individua due areali di potenziale continuità ecologica: il primo tra i due abitati della frazione di Colpiano a monte del capoluogo (n.90) ed un secondo in prossimità del confine con il Comune di sale Marasino (n.91).

DELIMITAZIONE VARCO - DIRETRICE DI PERMEABILITÀ DEL VARCO (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale vigente – Relazione illustrativa)

Per consentire alla REP di svolgere una migliore funzione di indirizzo nei settori di fondovalle si è fatto ricorso a due categorie di elementi, combinati con gli ambiti agricoli strategici individuati dal PTCP: i varchi areali che si sommano a quelli lineari individuati dalla RER e i principali fronti problematici. Il concetto di "varco" è stato qui inteso come ambito da preservare dall'edificazione per impedire la saldatura degli edificati sia lungo lo sviluppo longitudinale della valle sia per consentire la continuità trasversale di collegamento coi versanti.

Per il Comune di Marone si individuano i Varchi n. 90-91 "Allegato IV alla normativa : repertorio dei varchi insediativi di supporto alla rete ecologica".

Il varco n.90 si sviluppa a monte del capoluogo nelle aree agricole che si articolano tra le porzioni edificate che definiscono la frazione di Colpiano. Il perimetro del varco si appoggia sulle aree edificate e di nuova trasformazione individuate dal PGT: per queste ultime le NTA della REC introducono specifiche prescrizioni al fine di mitigare le trasformazioni e l'edificazione delle aree. Planimetricamente interessa un areale di circa mq 32.000;



PTCP 2014 - Allegato IV alla normativa – repertorio dei varchi insediativi di supporto alla rete ecologica

Il varco n.91 si sviluppa in aderenza al confine con il Comune di sale Marasino. L'area individuata nel PTCP è già caratterizzata da un edificato sparso di tipo residenziale e turistico alberghiero; si registra inoltre l'interferenza degli ADT ARC 13-14-15: le NTA della REC (vedi NTA PdR) e delle Schede specifiche degli Ambiti di Trasformazione introducono specifiche prescrizione per l'attuazione degli ambiti. Nello specifico è vietata l'edificazione nelle aree comprese nel varco ed è richiesta la realizzazione di un cuscinetto verde verso il Varco a mitigazione del nuovo edificato. Planimetricamente interessa un areale di circa mq 32.000.



PTCP 2014 - Allegato IV alla normativa – repertorio dei varchi insediativi di supporto alla rete ecologica

PRINCIPALI ECOSISTEMI LACUSTRI (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale vigente – Relazione illustrativa)

Si tratta del bacino del Lago d'Iseo che rappresenta un caposaldo fondamentale del bacino del fiume Po.

Nella REP viene attribuito al Lago un ruolo fondamentale per l'ecosistema provinciale e individua quali indirizzi prioritari la riduzione dei fattori di criticità, il rafforzamento ed il miglioramento della funzionalità eco sistemica e di connettività degli ambiti periacquatici e della fascia lacuale litorale.

AREE AD ELEVATO VALORE NATURALISTICO (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale vigente – Relazione illustrativa)

Corrispondono a porzioni del territorio provinciale sia in aree di montagna che di pianura che ricadono prevalentemente all'interno degli elementi di primo livello della RER.

Per il Comune di Marone queste aree comprendono la porzione di versante che, immediatamente a monte dell'edificato del capoluogo e delle frazioni, si estendono su buona parte del il territorio comunale.

AREE NATURALI DI COMPLETAMENTO (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale vigente – Relazione illustrativa)

A contorno degli edificati di capoluogo e frazioni il PTCP individua le aree a cui viene riconosciuta una particolare rilevanza naturale per le quali deve essere previsto il mantenimento delle valenze naturalistiche ed ecologiche. Queste aree fungono da connettore con le altre aree a valenza ecologica: in generale parliamo di aree caratterizzate principalmente da coltivazioni ad ulivo.

AMBITI URBANI E PERIURBANI PREFERENZIALI PER LA RICOSTRUZIONE ECOLOGICA DIFFUSA (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale vigente – Relazione illustrativa)

Sono aree corrispondenti alle zone periurbane, limitrofe o intercluse tra l'urbanizzato, che possono interessare aree di frangia urbana e che presentano caratteri di degrado e frammentazione ed aree extraurbane, intese quali aree agricole esterne agli ambiti urbani caratterizzate dalla presenza di consistenti elementi vegetazionali.

Per il Comune di Marone queste aree comprendono la porzione di basso versante e gli ambiti di cava dove sono in essere le dinamiche legate alla residenza, ai trasporti, alle attività commerciali

ed artigianali ed alle attività produttive primarie e secondarie; sono inoltre compresi gli ambiti agricoli perimetrali degli abitati del capoluogo e delle frazioni.

Va da se che detta commistione di funzioni necessita di disciplina normativa diversificata, anche per quanto riguarda gli aspetti legati alla rete ecologica riscontrabili nella tavola del Piano delle Regole pr5 "Rete Ecologica Comunale: indicazioni operative" e nell'articolo normativo di riferimento.

La "Ricostruzione ecologica diffusa" è l'obiettivo da perseguire attraverso la mitigazione di ambienti ostili e la creazione di fasce tampone (lineari e areali) atte ad abbattere pressioni/molestie da essi generate che in qualche modo potrebbero compromettere le connessioni ecologiche residue esistenti ed impedirne la creazione di nuove; connessioni che in un progetto di REC risultano necessarie per la creazione del sistema di relazioni (nodi - corridoi) ecologicamente funzionali.

RETICOLO IDRICO PRINCIPALE e MINORE (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale vigente – Relazione illustrativa)

Trattasi della rete idrografica che scorre nelle aree d'alta quota, lungo i versanti e sul fondovalle fino all'immissione nel Lago d'Iseo.

VIABILITÀ PRINCIPALE - VIABILITÀ SECONDARIA - FERROVIA STORICA (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale vigente – Relazione illustrativa)

Il territorio provinciale sia nell'ambito montano, sia in quello di pianura è interessato dalla presenza di numerosi tracciati infrastrutturali che, soprattutto per quanto concerne quelli prioritari (strade dalle classificabili come A, B e C secondo il Codice della Strada e ferrovie), si configurano come barriere che ostacolano la continuità ecologica degli elementi della rete.

Unitamente a questi tracciati troviamo i tracciati minori, campestri e sentieri che arricchiscono la trama della rete infrastrutturale.

Il comune di Marone è attraversato da infrastrutture viarie e ferroviarie, barriere da de-frammentare al fine di una progettazione ecologica dei territori.

Si evidenziano in particolare la ex SP 510 (via Roma) che si sviluppa nell'area ripariale lacustre, l'attuale SP510 che nel nuovo tracciato corre parte in viadotto, parte in galleria nelle aree di medio versante, la SP32 che conduce a Zone e la rete ferroviaria storica Brescia-Iseo-Edolo.

RETE VERDE PAESAGGISTICA (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale vigente – Relazione illustrativa)

Sempre dal PTCP si riporta un estratto della tavola 2.6 "Rete verde paesaggistica" quale materiale di studio per la REC attraverso la tutela, la valorizzazione e la fruizione sostenibile (attraverso gli strumenti forniti dall'allegato V alle NTA del PTCP): *"la rete verde consente di individuare percorsi di fruizione tra aree naturalmente ed ecologicamente belle, interessanti, di pregio. Si pone come strumento attuativo per la riqualificazione del sistema paesistico ambientale"*.

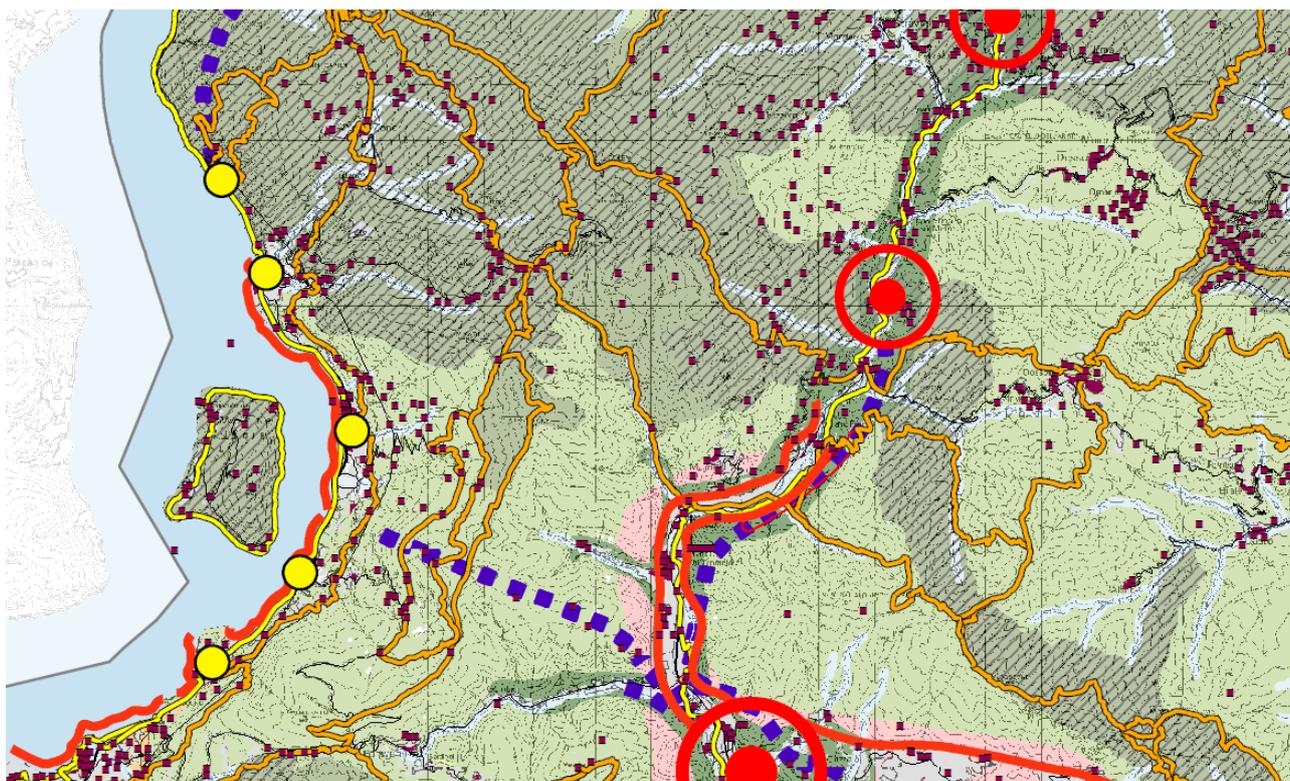
Reti verdi paesaggistiche

Le reti verdi paesaggistiche hanno obiettivo di natura fondamentale antropica, legata alla fruizione di un ambiente con elementi di naturalità da parte delle popolazioni locali o di esterni che si spostano sul territorio. Lo scopo può essere quello di un ecoturismo non necessariamente legato alle aree protette, o anche unicamente quello di migliorare qualità di vita delle popolazioni locali consentendo spostamenti attraverso percorsi ciclo-pedonali a contatto con la natura.

Un elemento molto importante di tali sistemi è quello dato da percorsi privilegiati, definiti correntemente greenways, che consolida le risorse paesaggistiche naturaliformi (boschi, siepi e filari ecc.) e territoriali (luoghi della memoria, posti di ristoro ecc.) e può valorizzare spazi extraurbani.

Si può notare che in questo sistema viene meno il ruolo dei nodi come core areas per le specie selvatiche. Anche le buffer zones perdono il loro significato originario, o si riducono a cortine verdi di mascheramento di elementi giudicati percettivamente negativi (margini urbani, grandi stabilimenti produttivi).

Diventa invece prioritario il ruolo del paesaggio che si fa carico della completezza dei significati culturali e funzionali attribuibili ai luoghi.



PTCP 2014 – estratto - Tav.2.6 Rete verde paesaggistica

AMBITI PER LA TUTELA/RIPRISTINO DELLA CONTINUITA' DEI PAESAGGI NATURALI	
	Parchi Nazionali e Regionali Si rimanda alla normativa di riferimento
AMBITI DELLA RETE ECOLOGICA PROVINCIALE	
TIPOLOGIA	RIFERIMENTI/AZIONI
	Elementi di primo livello della RER, inclusi i siti della Rete Natura 2000
	Aree ad elevato naturalistico
	Aree naturali di completamento
	Corridoi ecologici primari
	Corridoi ecologici secondari
Cfr. Tav. 4 Rete ecologica e Articoli delle NdA riferiti alla Rete Ecologica Provinciale	

AMBITI AGRICOLI DI VALORE PAESISTICO AMBIENTALI E PLIS	
TIPOLOGIA	RIFERIMENTI/AZIONI
 Ambiti agricoli di valore paesistico ambientale	Potenziamento degli elementi di naturalità diffusa nel rispetto della struttura paesistica originaria
 PLIS	Cfr. Articoli delle NdA della Rete Ecologica Provinciale

AMBITI SPECIFICI DELLA RETE VERDE PAESAGGISTICA: tutela/valorizzazione	
TIPOLOGIA	RIFERIMENTI/AZIONI
 Nodi strategici delle valli fluviali	Attivazione di processi complessivi di riqualificazione
 Ambiti fortemente antropizzati delle valli fluviali	Riqualificazione delle aree agricole frammentate e/o residuali
 Ambiti dei paesaggi rurali tradizionali della Franciacorta e del Lugana	Contenimento del consumo di suolo e potenziamento dei caratteri identitari
 Ambiti rurali di frangia urbana	Contenimento del consumo di suolo e ricomposizione del paesaggio locale
 Ambiti dei paesaggi rurali di transizione	Contenimento del consumo di suolo, potenziamento delle connessioni con gli ambiti a contorno
 Elementi di rilevanza paesaggistica	Contenimento della pressione antropica, attivazione di processi di riqualificazione
 Margini delle conurbazioni	Contestualizzazione, ricomposizione e riqualificazione
 Territorio interessato da potenziamento e nuove strade	Predisposizione di scenari di riqualificazione paesistica complessiva
 Tratti stradali ad alta interferenza con il mosaico paesistico ambientale	Attivazione di interventi di mitigazione e di ricomposizione del paesaggio
 Domini sciabili da PTCP	Riqualificazione delle aree interessate, Cfr. Tav. 1 Struttura e mobilità e Articoli delle NdA riferiti
 Elementi di potenziale valore paesistico	Attivazione di processi di rigenerazione urbana e costruzione di nuovi paesaggi di qualità

ELEMENTI IDENTITARI DEI PAESAGGI CULTURALI: tutela/valorizzazione	
TIPOLOGIA	RIFERIMENTI/AZIONI
 Nuclei di antica formazione	Tutela della fisionomia di nuclei storici
 Elementi di rilevanza dei paesaggi culturali	Cfr. Tav 2.2 - Tutela e valorizzazione
 Orditure significative dei paesaggi agricoli	Conservazione

ELEMENTI DELLA RETE FRUITIVA DEL PATRIMONIO PAESAGGISTICO: fruizione	
TIPOLOGIA	RIFERIMENTI/AZIONI
 Nodi dell'intermodalità dolce	Incremento e /o miglioramento di attrezzature e servizi
 Sentieri	Miglioramento e potenziamento della rete, della segnaletica, dei servizi e delle attrezzature. Attivazione di sinergie con il sistema ricettivo
 Percorsi ciclabili	
 Strade del vino	

PTCP 2014 – estratto legenda - Tav.2.6 Rete verde paesaggistica

Per il Comune di Marone si evidenziano nello specifico:

- gli elementi di primo livello della RER: IL Lago d'Iseo, gli ambiti ad elevato valore naturalistico: aree di versante e di alta quota;
- i margini della conurbazione: che si assestano sul fondovalle lungo le sponde del Lago;

- i nuclei di antica formazione: nel capoluogo e nelle frazioni;
- gli elementi di rilevanza dei paesaggi culturali: evidenziati sia per gli abitati che per gli ambiti rurali;
- i sentieri: la cartografia segnala la via Valeriana che corre a mezza costa sul versante ma numerosi sono i sentieri e le strade rurali, tracciati escursionistici che si sviluppano sia sul fondovalle che sul territorio montano quali elementi fondamentali per la fruizione del territorio. Il quadro conoscitivo richiamato è integrato dai contenuti della L.R. n.5 del 27/02/2017 "Rete escursionistica della Lombardia";
- i percorsi clicabili: la cartografia evidenzia il tracciato della Via del Sebino quale elemento del sistema della viabilità di fruizione paesaggistica di livello provincia; la Pista Ciclabile si sviluppa lungo la sponda del lago d'Iseo quale ambito di prevalente valore fruitivo, e visivo percettivo.
- i nodi dell'intermodalità dolce: collocati lungo il tracciato della pista ciclopedonale a Lago coincidono con le stazioni ferroviarie di Marone capoluogo e Vello frazione;
- la ferrovia storica
- i corsi idrici principali e le aree adiacenti
- l'ambito di cava posto immediatamente alle spalle dell'abitato del capoluogo
- tessuto residenziale sparso: numerosi sono gli edifici principalmente a carattere residenziale che nel tempo sono stati edificati a contorno del tessuto urbano consolidato sia del capoluogo che delle frazioni.

Gli Elementi di Rete Ecologica nei comuni confinanti

Il territorio comunale di Marone confina con i territori di Pisogne a Nord e Sale Marasino a SUD, Zone, Marcheno e Gardone Valtrompia nelle aree montane.

Di seguito la ricognizione degli studio di rete ecologica definiti dai comuni contermini effettuata attraverso il portale della Regione Lombardia, MULTIPLAN.

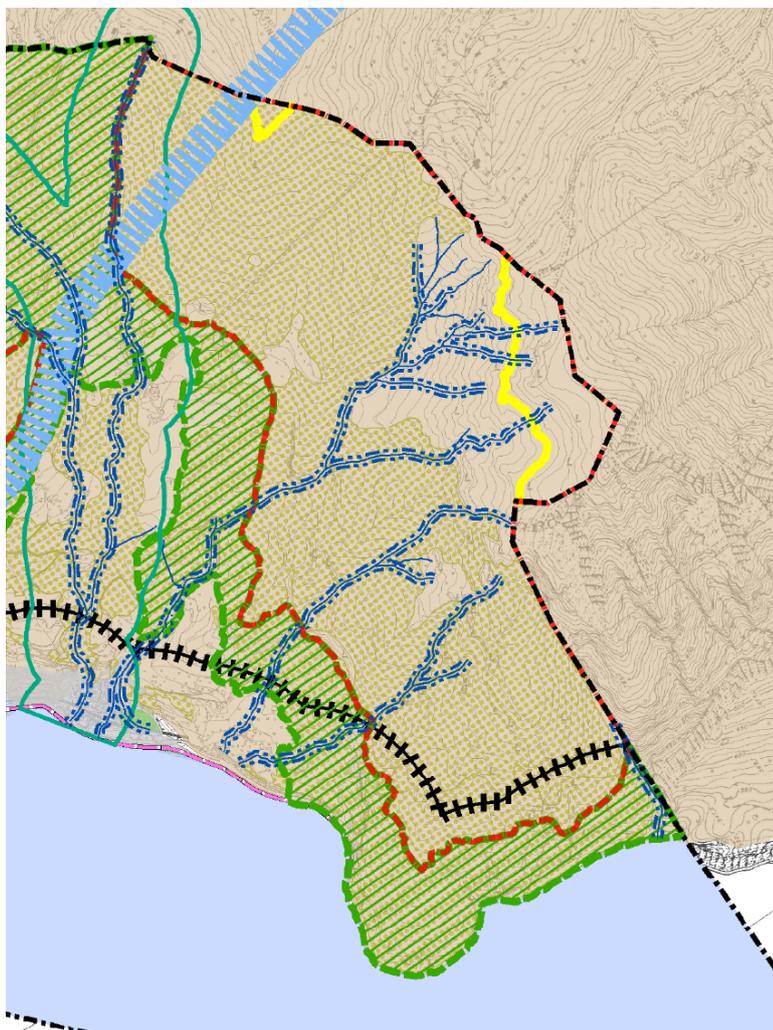
Si è ritenuto di approfondire la tematica ecologica per i Comuni di Pisogne e sale Marasino omettendo le aree comunali contermini poste a quote più elevate maggiormente caratterizzate dalla naturalità dei luoghi.

L'analisi che viene di seguito effettuata è finalizzata a costruire una REC sul territorio di Marone in armonia e continuità con quanto evidenziato sulle aree di confine.

Comune di Pisogne

Il Comune di Marone confina con Pisogne nella porzione Nord-Est del proprio territorio. Analizzando il progetto di REC del comune contermini aggiornata con Variante nel 2013, negli ambiti di confine si evidenziano le seguenti tematiche:

- Fascia di rispetto del Lago di Iseo 300 m ai sensi dell'art.142 D.Lgs 42/2004
- Gli ambiti ad elevata naturalità normati dall'art.17 del PTR
- Il PLIS del castelliere del Dosso della Regina che segue il confine comunale nelle porzioni prossime al lago
- Il Reticolo minore e fascia di rispetto
- Le Aree boscate
- Il Corridoio primario della REC (ante aggiornamento 2014)
- Le Aree prioritarie per la Biodiversità – Monte Guglielmo
- La Rete Ciclabile




 Comune di Pisogne
 Provincia di Brescia

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

DOCUMENTO DI PIANO
VARIANTE 2013

Oggetto: Carta della Rete Ecologica Comunale

LEGENDA

AREE TUTELATE E DA PRESERVARE

-  Fascia a lago di 300 m (art. 142 comma 1 lettera b del D.Lgs. 42/04)
-  Quota di 1.000 m s.l.m (art. 17 PPR)
-  Quota di 1.600 m s.l.m (art. 142 comma 1 lettera g del D.Lgs. 42/04)
-  Fascia di rispetto reticolare minore (10 metri)
-  Fascia di rispetto di 150 m da fiumi e torrenti art. 142 comma 1 lettera c del D.Lgs. 42/04)
-  Aree prioritarie per la biodiversità - Monte Guglielmo
-  Aree prioritarie per la biodiversità - Zona umida di Costa Volpino
-  Corridoi regionali primari ad alta antropizzazione (elementi della Rete Ecologica Regionale)

ELEMENTI STRUTTURALI DELLA RETE ECOLOGICA COMUNALE

-  Area lacuale (parte dell'Area prioritaria per la biodiversità - Lago d'Iseo)
-  Reticolo Idrico

-  Aree boscate
 -  PLIS del Castelliere del Dosso della Regina
 -  Ambiti ad elevata naturalità / Aree Non soggette a Trasformazione Urbanistica NTU
 -  Corridoi primari della REC
 -  Corridoi secondari della REC
 -  Varchi da mantenere e deframmentare (elementi della Rete Ecologica Regionale)
- #### ELEMENTI DI SUPPORTO ALLA RETE ECOLOGICA COMUNALE
-  Aree di frangia (zone cuscinetto)
 -  Aree destinate a verde, sport e tempo libero
 -  Siti oggetto di bonifica
 -  Rete sentieristica
 -  Rete ciclabile

Comune di Sale Marasino

Il Comune di Marone confina con Sale Marasino nella porzione Sud-Est del proprio territorio. Analizzando il progetto di REC del comune contermini aggiornata con Variante nel 2018, negli ambiti di confine si evidenziano le seguenti tematiche:

- L'ecosistema lacustre
- Le aree ad elevato valore naturalistico
- Gli ambiti urbani e periurbani preferenziali per la ricostruzione ecologica diffusa

- Il varco a rischio di occlusione n.91 condiviso tra Marone e Sale Marasino
- Il corridoio ecologico locale posto a cavallo fra i due comuni
- Gli itinerari di fruizione paesistica: nello specifico la Via Valeriana

REGIONE LOMBARDIA PROVINCIA DI BRESCIA

 **COMUNE DI SALE MARASINO**

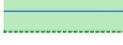
PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO
VARIANTE DI AGGIORNAMENTO PGT 2018

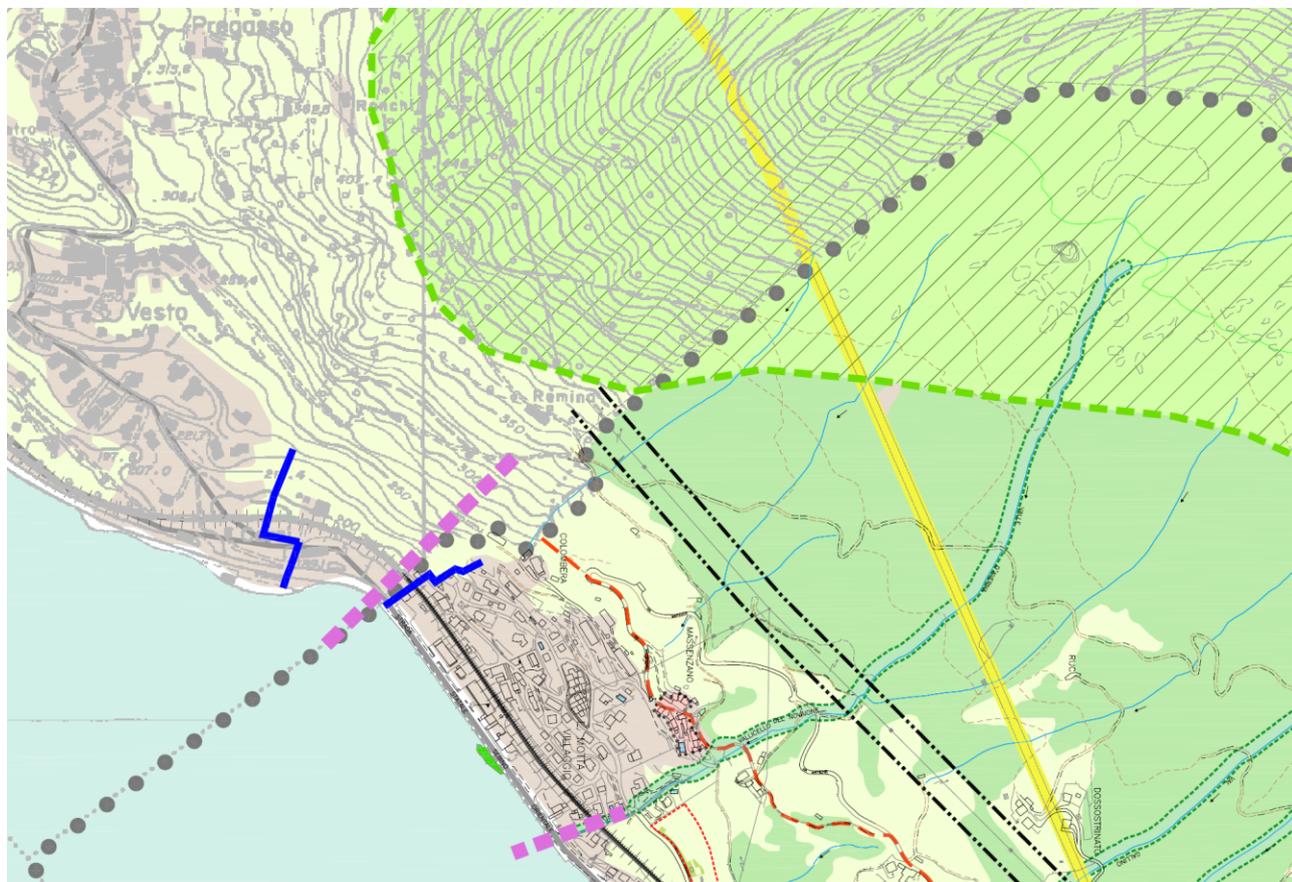
PIANO DELLE REGOLE

TAVOLA 07
CARTA ECOPAESISTICA

SCALA 1:7500
DATA Giugno 2020

ELEMENTI RETE ECOLOGICA

-  PRINCIPALI ECOSISTEMI LACUSTRI
-  AREE AD ELEVATO VALORE NATURALISTICO
-  AREE NATURALI DI COMPLEMENTAMENTO
-  AMBITI URBANI E PERIURBANI PREFERENZIALI PER LA RICOSTRUZIONE ECOLOGICA DIFFUSA
-  VARCHI INSEDIATIVI A RICHIO DI OCCLUSIONE
-  CORRIDOI ECOLOGICI LOCALI (RETICOLO IDRICO)
-  CORRIDOI ECOLOGICI LOCALI



Gli Elementi di Rete Ecologica Comunale

La Variante 4/2020 comprende l'aggiornamento del progetto di Rete Ecologica Comunale in adeguamento al PTCP vigente e quale atto di dettaglio in grado di dare attuazione concreta alla disciplina normativa del PTR e del PTCP in materia di rete ecologica.

L'analisi di maggiore dettaglio, a scala comunale, consente di evidenziare, da un lato, gli elementi di rete ecologica esistenti, da conservare e potenziare per quel che concerne la funzionalità ecologica, dall'altro gli elementi di rete ecologica comunale di progetto, quale azione operativa finalizzata a concretizzare gli obiettivi di Rete Ecologica.

Obiettivi della Rete Ecologica sono il riequilibrio di un ambito territoriale fortemente problematico attraverso la realizzazione di infrastrutture verdi ("green infrastrutture") valorizzando l'esplicitarsi dei servizi ecosistemici da loro offerti per concorrere alla riduzione delle criticità ambientali derivanti dalla pressione esercitata dal sistema insediativo urbano e migliorare la resilienza territoriale.

Il progetto di REC si pone quale obiettivo la deframmentazione della zona edificata del territorio comunale attraverso il riconoscimento di varchi e spazi liberi tra l'edificato, la rinaturalizzazione degli stessi attraverso specifici interventi, la formazione di fasce alberate e a tamponi che concorrano, parallelamente alla funzione di protezione e tutela, anche alla ricostruzione ecologica diffusa.

L'art. 58 del PTCP di Brescia recita:

1. I comuni, in ottemperanza alle normative regionali vigenti, e in coerenza con gli indirizzi e gli obiettivi espressi nel piano territoriale regionale e nel progetto di rete ecologica regionale, recepiscono, per quanto di loro competenza le indicazioni di cui agli articoli precedenti e danno attuazione a quanto contenuto nel documento regionale "Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali".

2. Gli obiettivi, indirizzi e direttive contenute negli articoli che precedono devono essere considerate in sede di stesura e analisi di programmi, piani e progetti di livello locale anche in sede di valutazione ambientale strategica e/o di valutazione di incidenza affinché risultino di ausilio per la definizione delle scelte localizzative e per la definizione delle più opportune forme di mitigazione e compensazione.

3. I comuni definiscono la rete ecologica comunale quale elemento di dettaglio in grado di dare attuazione concreta agli articoli che precedono, potendo agire anche in maggior definizione previo accordo con la provincia in sede di valutazione di compatibilità.

I comuni individuano nel PGT il progetto di rete ecologica comunale:

a) recependo e adattando alla scala comunale le indicazioni di livello regionale e di quelle di livello provinciale, in accordo con progetti di rete ecologica degli altri comuni;

b) riconoscendo gli ambiti e gli habitat di valore, presenti e di progetto, da sottoporre a un regime di tutela che ne garantisca la conservazione nel tempo, orientata al miglioramento della funzionalità dell'ecosistema e dei servizi ecosistemici da essi assicurati;

c) riconoscendo gli elementi di scala locale in base alle peculiarità del proprio territorio e del suo intorno, anche come matrice fine di connessione con gli elementi di scala sovraordinata;

d) raccordandolo con il sistema del verde urbano ed extra-urbano rappresentato dalle aree libere presenti nel tessuto consolidato e dalle aree verdi periurbane che fungono da connessione tra diversi ecosistemi;

e) individuando le criticità rappresentate dalle infrastrutture e dagli ambiti di trasformazione urbana, pregressi e in previsione, al fine di valutarne la fattibilità e le eventuali mitigazioni e compensazioni;

f) definendo concrete azioni per la localizzazione e attuazione del progetto della rete ecologica e il superamento delle criticità riscontrate, anche attingendo ad esempi di buone pratiche già attuate in materia o dalle linee guida che la regione ha messo a disposizione attraverso le pubblicazioni di ERSAF;

g) integrando le indicazioni generali e puntuali nelle schede degli ambiti di trasformazione e nella normativa del piano delle regole e del piano dei servizi, quantificando i costi necessari per le differenti opzioni di attuazione, da coprire anche con convenzioni o accordi mirati con i privati per l'acquisizione di aree o per l'attuazione degli interventi necessari;

h) coordinando, in raccordo con la rete verde, gli strumenti disponibili per il finanziamento di azioni ambientali mirate al proprio territorio: dalle azioni del piano di sviluppo rurale (PSR), al piano di indirizzo forestale (PIF), al programma "sistemi verdi", a forme di coinvolgimento a scala sovracomunale per accedere a bandi di finanziamento.

4. Per quanto concerne in particolare le aree e i fronti problematici all'interno dei corridoi ecologici di fondovalle, la previsione di trasformazioni in corrispondenza o in stretta prossimità con detti ambiti dovrà essere concordata con la provincia in sede di valutazione di compatibilità.

A declinazione di quanto indicato nell'articolo precedente gli elementi della Rete Ecologica Comunale vengono di seguito descritti e rappresentati nella tavola pr5 "Rete Ecologica Comunale: indicazioni operative". L'analisi e gli approfondimenti a scala comunale si calano su tematiche già trattate a livello sovra locale dalla Rete Ecologica Regionale e dalla Rete Ecologica Provinciale.

ELEMENTI RILEVATI DALLA RETE ECOLOGICA SOVRALocale

Ambiti Elevata Naturalità

Al di sopra della linea di quota dei 800 m slm, per il comune di Marone il PTR riconosce Ambiti di Elevata Naturalità.

Per tali ambiti la normativa di riferimento è quella indicata nel PTR all'art. 17 (Tutela paesaggistica degli ambiti di elevata naturalità) di cui si riporta un estratto.

1. Ai fini della tutela paesaggistica si definiscono di elevata naturalità quei vasti ambiti nei quali la pressione antropica, intesa come insediamento stabile, prelievo di risorse o semplice presenza di edificazione, è storicamente limitata.

.....(omissis)

3. Gli ambiti di elevata naturalità di cui al comma 1, individuati nel presente Piano nella tavola D e nel repertorio a questo allegato, coincidono con quelli già perimetrati dalla d.g.r. 3859/1985 e succ. mod. e int., ad esclusione di quelli ricadenti nelle Province di Milano e di Pavia e degli ambiti di contiguità ai parchi regionali dell'Oglio Nord e dell'Oglio Sud in Provincia di Bergamo e in Provincia di Brescia.

.....(omissis)

In tali ambiti la disciplina paesaggistica persegue i seguenti obiettivi generali:

- a) Recuperare e preservare l'alto grado di naturalità, tutelando le caratteristiche morfologiche e vegetazionali dei luoghi;
- b) Recuperare e conservare il sistema dei segni delle trasformazioni storicamente operate dall'uomo;
- c) Favorire e comunque non impedire né ostacolare tutte le azioni che attengono alla manutenzione del territorio, alla sicurezza ed alle condizioni della vita quotidiana di coloro che vi risiedono e vi lavorano, alla produttività delle tradizionali attività agro-silvo-pastorali;
- d) Promuovere forme di turismo sostenibile attraverso la fruizione rispettosa dell'ambiente;
- e) Recuperare e valorizzare quegli elementi del paesaggio o quelle zone che in seguito a trasformazione provocate da esigenze economiche e sociali hanno subito un processo di degrado e abbandono.

Varchi e direttrici di permeabilità – Corridoio ecologico

I processi di urbanizzazione che hanno prodotto una significativa antropizzazione e frammentazione del territorio sono tuttora in corso e possono pregiudicare in modo definitivo le residue linee di continuità esistenti.

Come evidenziato nella sezione dedicata alla REP, la Provincia individua, nel contesto territoriale del comune di Marone i "varchi insediativi a rischio di occlusione n. 90-91".

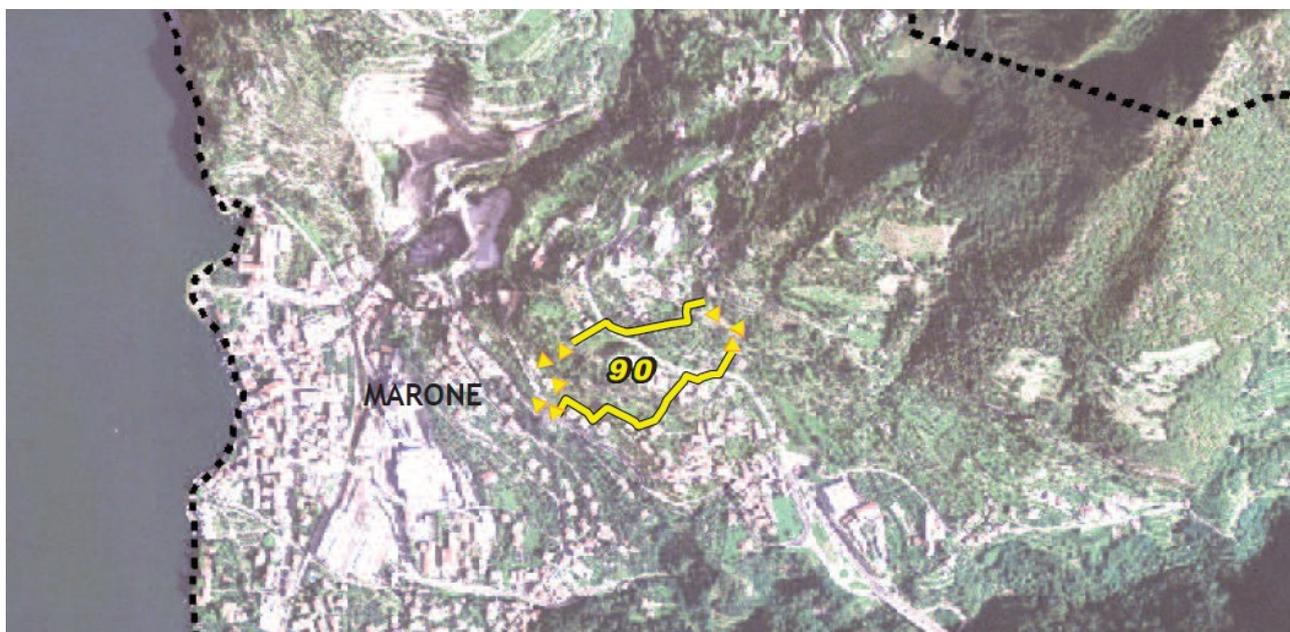
Per tali elementi è vigente, nonché prescrittiva, la norma relativa provinciale.

La REP individua i varchi nell' "Allegato IV alla normativa: repertorio dei varchi insediativi di supporto alla rete ecologica" individuato dal PTCP di Brescia.

Per le aree ricomprese nei varchi vige in modo prescrittivo quanto indicato nell'art. 52 della Normativa del PTCP.

Intento del presente progetto di REC è introdurre specifica normativa che consenta il mantenimento ed il rafforzamento delle aree verdi ancora libere dall'edificazione o dalla previsione di trasformazione, prevedendo per queste ultime l'introduzione di specifiche fasce a verde attrezzato che garantiscano una continuità ecologica (anche se solo parziale).

Il progetto di REC include il corridoio ecologico locale individuato dalla REP all'interno del Varco provinciale n.91 definendo una normativa specifica di tutela e valorizzazione delle aree interessate: il corridoio pone l'attenzione sulla necessità di mantenere tali spazi liberi e, possibilmente, creare ulteriori connessioni che vadano a frammentare le barriere infrastrutturali che corrono lungo il fondovalle: linea ferroviaria e ex SP510. La normativa definita per il Varco provinciale evidenzia la necessità di interrompere i processi di conurbazione in corso.



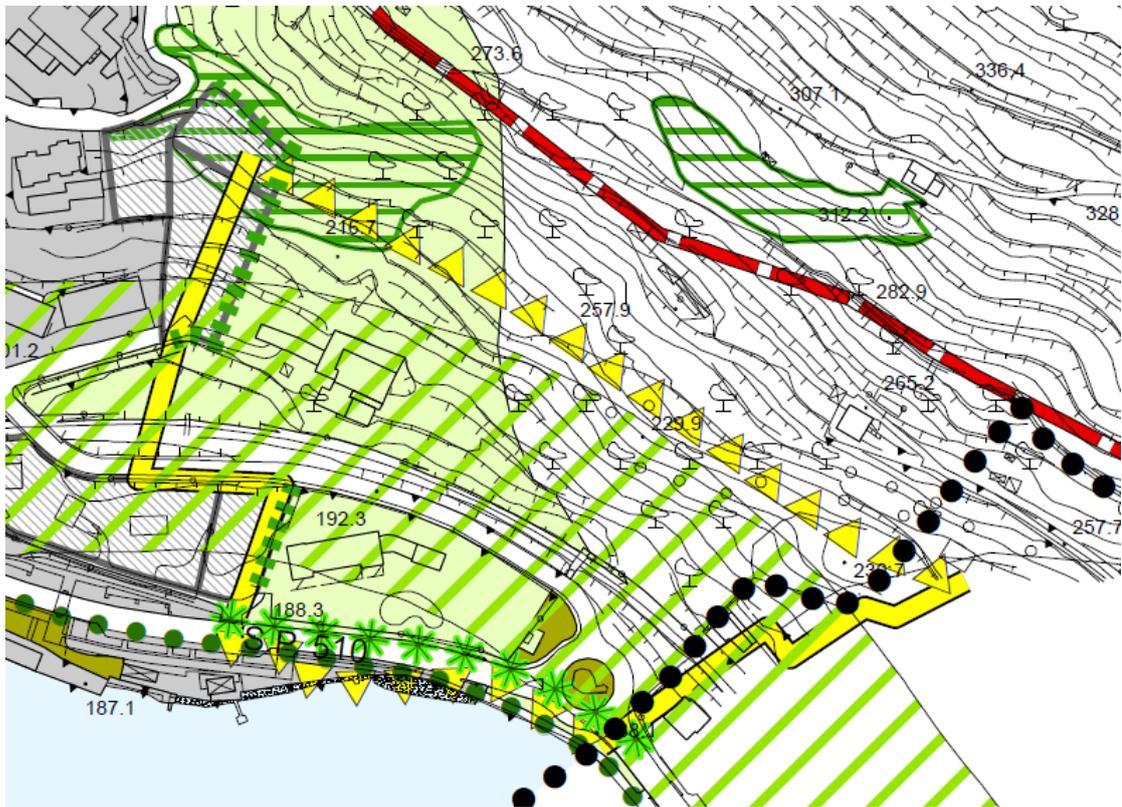
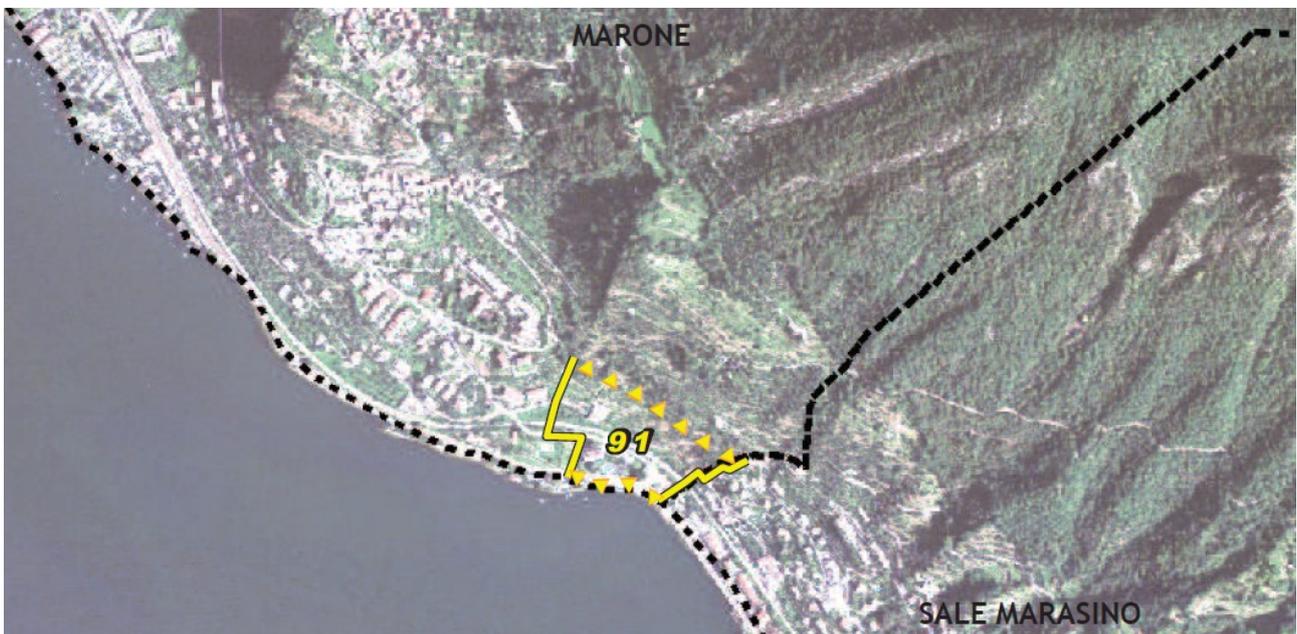


Tavola pr5 Progetto di Rete Ecologica Comunale - estratto



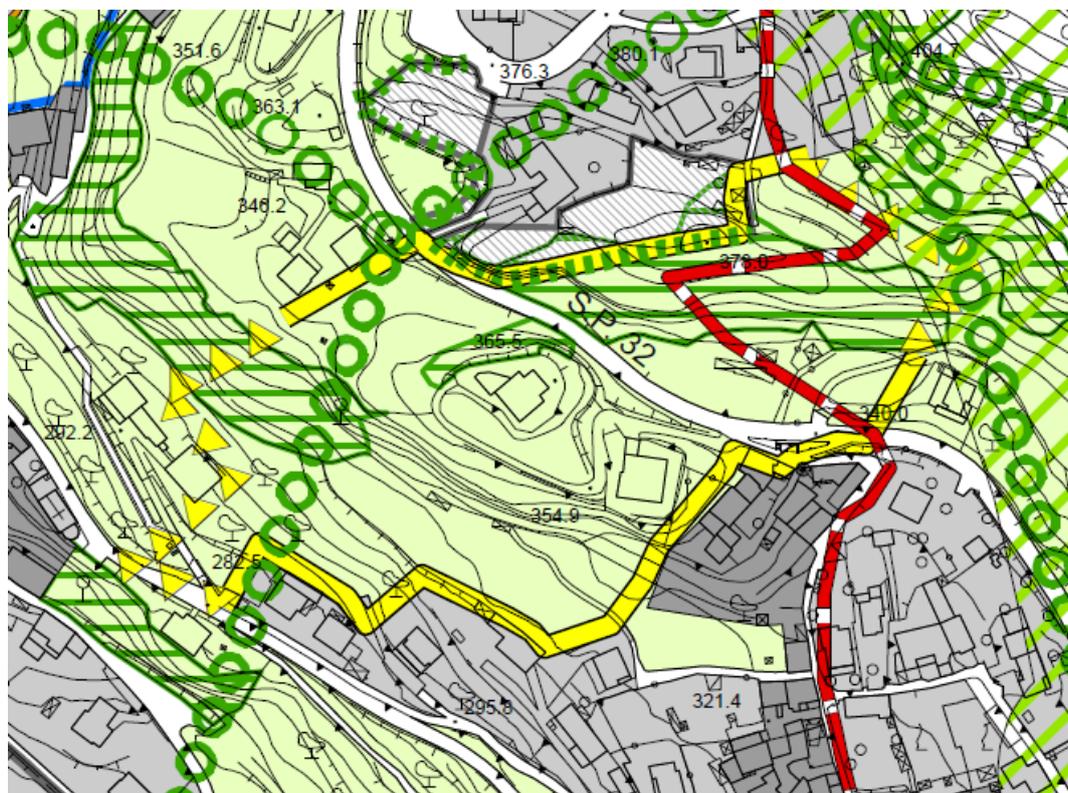


Tavola pr5 Progetto di Rete Ecologica Comunale - estratto

Il progetto di REC propone quindi:

- il mantenimento delle aree libere attraverso l'introduzione di un apparato normativo che preveda una forte connotazione ecologica nelle aree attualmente libere dall'edificazione interne al varco e per gli interventi di trasformazione nelle aree configue allo stesso;
- una totale tutela attraverso la prescrizione di inedificabilità delle aree comprese nel varco e della mitigazione delle trasformazioni nelle aree edificabili in adiacenza al varco.

Si rimanda alla cartografia di REC e all'apparato normativo specifico per la REC nel Piano delle Regole per un approfondimento di tali aspetti.

Fasce di ambientazione delle infrastrutture PTCP (elementi di sensibilità provinciale)

La "Ricostruzione ecologica diffusa" è l'obiettivo da perseguire attraverso la mitigazione di ambienti ostili e la creazione di fasce tampone (lineari e areali) atte ad abbattere pressioni/molestie da essi generate che in qualche modo potrebbero compromettere le connessioni ecologiche residue esistenti ed impedirne la creazione di nuove: la previsione di specifiche fasce di ambientazione a lato delle infrastrutture maggiormente impattanti (SP 510, linea ferroviaria Brescia-Iseo-Edolo) contribuisce a tale obiettivo.

ELEMENTI DI RETE ECOLOGICA COMUNALE

UNITÀ AMBIENTALI RILEVANTI ACQUATICHE

Laghi

Tali ambiti sono sottoposti a specifica tutela:

- dal D.Lgs 142/2004 art.136 - lettera d) (laghi e fascia a lago compresi gli insediamenti per una profondità di m 300,00);
- dal D.Lgs 142/2004 art.136 lettere c)-d) (Bellezze d'insieme) per una fascia a profondità variabile che corre lungo le sponde del Lago d'Iseo.

Marone si affaccia lungo tutto il fronte ovest del territorio sul lago d'Iseo; il paesaggio trova pertanto la sua connotazione principale e dominante nella componente lacustre.

Il lago d'Iseo con un'area di 61 Km², un perimetro di 60 Km e con una profondità che raggiunge i 251 m, rappresenta il quarto lago della Lombardia ed il settimo d'Italia.

E' alimentato dal fiume Oglio, dai torrenti Trobiolo, Fonteno, Vandul, Opol e altri più piccoli; al centro del lago si trovano tre isole: Montisola che è la più grande, Isola di Loreto e isola di San Paolo. Il lago d'Iseo appartiene al gruppo dei laghi alpini, in prossimità della Valle Camonica, ed è considerato uno dei più affascinanti e romantici laghi, per la mutevolezza del suo paesaggio, per l'anfiteatro prealpino e per Monte Isola, la più grande isola lacustre d'Europa.



AGENDA 21- RSA DEI COMUNI ISEANI – CRASL – Università Cattolica

Reticolo idrico principale e secondario

La principali unità ambientali acquatiche presenti in territorio comunale sono rappresentate da Torrente Opolo e dal Torrente Bagnadore che costituiscono il reticolo idrografico principale. Il Reticolo idrografico minore è costituito da:

<i>Codice identificativo corso d'acqua</i>
BS/Marone/026/Festola
BS/Marone/009/Breda
BS/Marone/010/Vesto
BS/Marone/011/Colpiano
BS/Marone/025/Valle di Senello
BS/Marone/001/Valle Finale

BS/Marone/002/Vaccarezzo
BS/Marone/003/Colombaro
BS/Marone/004/Valle Linsi
BS/Marone/005/Vello
BS/Marone/006/Pezzolo
BS/Marone/007/Cunicolo
BS/Marone/008/Predelati
BS/Marone/012/Masai
BS/Marone/013/Val di Gui
BS/Marone/014/Le Piane
BS/Marone/015/Nei
BS/Marone/016/Ronco
BS/Marone/017/Val Mora
BS/Marone/018/Caprello
BS/Marone/019/Valle Acqua Santa
BS/Marone/020/Fopella
BS/Marone/021/Vernasca
BS/Marone/022/Bontempo
BS/Marone/023/Valle Inzino W
BS/Marone/024/Valle Inzino E

Tra i manufatti artificiali si segnala il canale di derivazione del torrente Festola.

Le unità ambientali acquatiche fluviali, si completano con le **fasce ripariali**, di ampiezza più o meno significativa, che rivestono un ruolo rilevante per diversi aspetti. Dal punto di vista idrogeologico e di polizia idraulica, le fasce ripariali lacuali e fluviali devono sottostare alle diverse norme di settore, comunali e sovralocali che le disciplinano, a partire dal Piano di Assetto Idrogeologico vigente.

Spesso, negli ambiti perilacuali/fluviali, a causa dell'uso antropico di porzioni di territorio anche molto prossime al lago/fiume, si registra un'estrema banalizzazione della vegetazione riparia con forte riduzione in termini di complessità strutturale e in alcuni casi la totale scomparsa.

Diversamente, un corso d'acqua con una struttura in grado di ospitare habitat di diverso tipo (acquatici, terrestri, ripariali) può rappresentare un vero e proprio corridoio ecologico per organismi sia acquatici che terrestri.

La creazione e/o la tutela di fasce tampone con vegetazione ripariale è quindi di fondamentale importanza per la connessione del corpo idrico con gli habitat terrestri.

La funzionalità ecologica delle fasce ripariali è obiettivo da perseguire attraverso gli accorgimenti e le buone pratiche che trovano esplicitazione nel presente progetto di REC.

Sorgenti

La Rete Ecologica Comunale evidenzia la ricca presenza di sorgenti d'acqua sul territorio comunale. La loro rappresentazione è finalizzata all'interno del presente studio alla tutela ed alla valorizzazione delle bio-diversità presenti nell'immediato intorno della sorgente. In tali ambiti si evidenzia infatti una particolare ricchezza e specificità sia faunistica che vegetale che merita particolari azioni di tutela anche nel caso di interventi finalizzati alla captazione dell'acqua per uso idro-potabile.

UNITÀ AMBIENTALI RILEVANTI - TERRESTRI

Territori coperti da boschi – bosco ceduo e d'alto fusto

I boschi rappresentano il connettivo vegetazionale che collega ambiti fisiograficamente diversi, contribuendo alla stabilità idrogeologica dei versanti, all'autodepurazione dell'ambiente, all'equilibrio ed alla compensazione bioecologica generale degli ecosistemi.

Oltre che per il ruolo esercitato nella costituzione del paesaggio essi risultano importanti per le altre funzioni svolte, quali:

- la funzione protettiva, di difesa idrogeologica del territorio;
- la funzione naturalistica, intesa sia come tutela e conservazione della biodiversità sia come elemento naturale di interconnessione delle varie componenti ambientali (reti ecologiche);
- la funzione ricreativa;
- la funzione produttiva sia di prodotti legnosi (legna da ardere) sia di prodotti non legnosi (funghi, piccoli frutti, ecc.).

La vicinanza di questi boschi con le aree urbanizzate ed agricole ha comportato, in passato, un discreto sfruttamento con prelievi di legna da ardere e di paleria per usi agricoli, con raccolta di stame e pascolamento. Attualmente la situazione è opposta, il bosco è soggetto ad abbandono colturale e sta progressivamente ricolonizzando prati e prati-pascoli in abbandono.

Sul territorio comunale di Marone il bosco caratterizza principalmente le pareti a forte pendio che si affacciano sul lago e la Valle dell'Opolo.

Dall'analisi degli usi del suolo del territorio di Marone (dati indicati all'interno del PGT) emerge l'importanza relativa del sistema agricolo-forestale fortemente limitato dalle caratteristiche pedologiche dei suoli; diffusa è la coltivazione dell'ulivo.

Tali ambiti sono sottoposti a specifica tutela come definito dal D.lgs 142/2004.

Rocce calanchi

I versanti rocciosi caratterizzano il territorio comunale sul fronte-lago a Nord del capoluogo, tra la frazione Vello ed il Comune di Pisogne e nella valle dell'Opolo. Presentano un'orografia caratterizzata da frequenti pareti strapiombanti, guglie e pennacchi rocciosi. Si evidenzia la presenza di un suggestivo percorso ciclo-pedonale ai piedi della formazione rocciosa che separa la frazione Vello dal Comune di Pisogne.

Verde urbano esistente e di progetto

Il sistema delle aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale deve essere concepito e sviluppato all'interno del Piano dei Servizi, a supporto delle diverse funzioni insediate o previste, secondo un disegno di razionale distribuzione sul territorio; in particolare il sistema del "verde" deve essere affrontato e valutato sotto molteplici aspetti non solo correlati alla disponibilità di spazi di fruizione della popolazione, ma anche al ruolo fondamentale che i corridoi ecologici e gli spazi verdi di connessione tra ambiente edificato e rurale rivestono nella determinazione della qualità degli insediamenti e del paesaggio.

All'interno del territorio comunale di Marone, la realtà del sistema del verde "urbano" non assume importanza sostanziale ai fini della costruzione della rete ecologica, definita principalmente da ampi areali caratterizzati da naturalità e da scarsa antropizzazione (versanti e aree a prato e pascolo d'alta quota).

Come spesso si verifica nei piccoli centri delle valli prealpine, anche a Marone si distinguono aree di versante, dove l'incidenza dell'opera dell'uomo è minima, da zone di fondovalle e zone di basso versante fortemente antropizzati.

Tra gli elementi di verde urbano e sportivo riconosciuti o previsti dal PGT che concorrono alla creazione ed allo sviluppo di rete ecologica a scala comunale si segnalano in particolare le aree verdi che dall'abitato scendono a lambire le sponde del lago.

“I giardini urbani e peri-urbani saranno ecologicamente produttivi. Una loro generosa disseminazione permetterà di alleviare l'“effetto cappa calda” e la cementificazione, di purificare l'aria, assorbire acqua piovana e riciclare rifiuti organici. Ciò che è molto più significativo, essi produrranno cibo, proteggeranno e promuoveranno biodiversità, comanderanno un uso sostenibile del suolo dentro e fuori le città e concorreranno a limitare l'espansione delle stesse, stimolandone la densità.”

Marcello di Paola “ Giardini globali – Una filosofia dell'ambientalismo urbano”

Un interessante suggerimento viene da Regione Lombardia che indica quale intervento importante per migliorare la biodiversità dei luoghi, la creazione di zone d'acqua e piccoli stagni che nel caso specifico possono costituire un elemento di arredo delle aree verdi pubbliche.

Questi ambienti si caratterizzano per fauna e vegetazioni particolari.

Concorrono al raggiungimento dell'obbiettivo di incremento della biodiversità anche altri elementi verdi che possono caratterizzare le aree verdi pubbliche, private interne agli abitati o perimetrali agli stessi:

- gli orti urbani: numerosi sono i broli e gli orti ancora “attivi” nel tessuto urbano consolidato che caratterizzano le aree di pertinenza dei fabbricati. Possono fornire servizi sia legati alla fruizione che all'arricchimento della rete;
- il verde privato con contenuti naturalistici: una più attenta progettazione dei giardini privati non solo finalizzata alla creazione di elementi decorativi può contribuire alla formazione della rete (ad esempio con la formazione di stepping stones), sia quando parliamo di aree interne all'edificato che in ambiti edificabili adiacenti ad aree agricole;
- I viali alberati: la viabilità comunale (in particolare la principale direttrice che attraversa l'abitato) si caratterizza per la presenza di alberature storiche che rappresentano importanti punti di appoggio per i volatili.

AREE DI SUPPORTO ALLA RETE ECOLOGICA

Aree agricole (zone E del PGT) – verde di rispetto dell'abitato e di rispetto cimiteriale

In una rete ecologica polivalente le esigenze esplicitate nei paragrafi precedenti si fondono, considerando l'ecosistema nella sua completezza, tenendo quindi conto delle interferenze prodotte dalle matrici di supporto (in primo luogo agricole) per quanto riguarda sia gli impatti diffusi generati, sia le opportunità per nuovi servizi ecosistemici.

Sono individuate quali aree di supporto alla rete ecologica le aree agricole definite dallo strumento urbanistico anche di valore paesaggistico ambientale.

Anche la cintura non edificata più a ridosso del tessuto costruito è definita dal Piano di governo del Territorio in modo univoco: l'esigenza di non consentire l'edificazione di nuove strutture/infrastrutture legate ad attività di allevamento nel rispetto della tutela igienico sanitaria delle aree edificate (anche nel senso della reciprocità) e contemporaneamente l'esigenza di ammettere la conduzione agricola dei fondi, ha portato alla definizione dell' “ambiti rurali di tutela dell'abitato”.

Tale area riveste un ruolo molto importante per quanto riguarda gli obiettivi di continuità ecologica, rappresentando di per se un “guscio” favorevole ad ospitare interventi di potenziamento ecologico.

Gli ambiti in cui è possibile ottenere i maggiori risultati in termini di miglioramento della connettività ecologica agendo mediante interventi e buone pratiche sono proprio gli ecosistemi agricoli. Il crescente interesse per i problemi ambientali ha portato alla definizione di misure che hanno lo scopo di incrementare o ripristinare condizioni dell'habitat favorevoli alla fauna (risorse alimentari, zone di rifugio e siti di riproduzione) e di ridurre o eliminare gli impatti più significativi causati dalle attività antropiche presenti sul territorio. Un approccio ambientalmente sostenibile dell'agricoltura può significativamente apportare benefici alla continuità ecologica.

Non dimentichiamo infatti l'importante ruolo delle attività agricole per la costruzione della rete ecologica attraverso:

- l'uso di tecniche di agricoltura conservativa;
- le produzioni agricole biologiche;
- le produzioni agricole integrate;
- l'utilizzo di una fertilizzazione bilanciata e l'avvicendamento delle colture.

È bene ricordare che tali misure sono di semplice realizzazione e sono applicabili anche dalle singole aziende agricole che operano sul territorio.

L'articolo normativo di riferimento approfondisce le buone pratiche per ottenere un buon livello di funzionalità ecologica nelle aree a supporto della REC.

PROGETTO LOCALE DI RINATURALIZZAZIONE (PEA)

Il territorio urbanizzato di Marone è interessato da un ambito estrattivo definito dal Piano Cave (aggiornamento 2008) che si espande anche sul territorio confinante di Zone. Dal punto di vista della coltivazione del minerale, questa risulta attiva solo sul comune di Zone: la porzione di cava in territorio di Marone è in disuso e le aree alla base del versante vengono utilizzate solo per finalità logistiche e di stoccaggio. E' chiaramente visibile l'ambito estrattivo in disuso che segna pesantemente il disegno del versante in adiacenza all'abitato residenziale di Marone.

In questa zona è quindi auspicabile il recupero naturalistico dell'area ai sensi degli artt. 35-37-39 del Piano provinciale cave modificato dalla D.C.R. n.VIII/582 del 19.03.2008.

Il Piano prevede interventi finalizzati alla rinaturalizzazione del sito con utilizzo di essenze arboree ed arbustive locali in grado di evolvere nel tempo con un ridotto intervento esterno.

La sistemazione morfologica dell'ambito, al termine delle opere di rinaturalizzazione, dovrà garantire la stabilità delle scarpate e la verifica del corretto smaltimento delle acque meteoriche onde evitare processi di erosione che compromettano la buona riuscita dell'intervento di recupero. A tal fine il progetto deve essere supportato da specifico studio geologico e da collaudo finale in merito alle tematiche relative alla stabilità idro-geologica dei versanti.

CORRIDOI E CONNESSIONI ECOLOGICHE

Corridoi ecologici acquatici di interesse comunale

Il progetto di REC attribuisce ai corsi d'acqua che scendono dal versante per sfociare nel Lago ed alle relative sponde una significativa importanza in termini di connettività trasversale di tipo acquatico in quanto i corsi d'acqua si sviluppano dalle quote più elevate fino all'immissione nel lago d'Iseo.

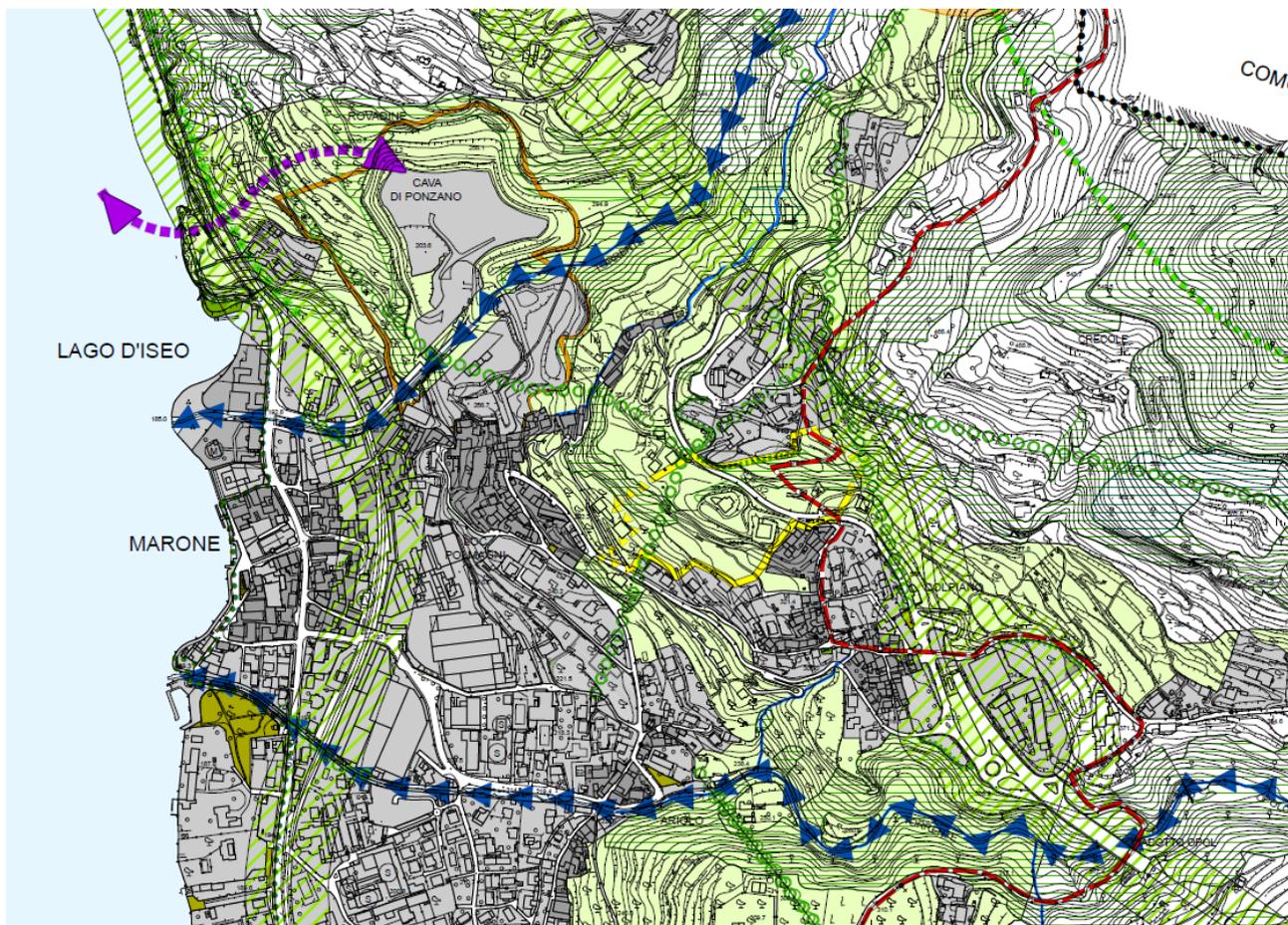


Tavola pr5 Progetto di Rete Ecologica Comunale - estratto

Percorsi ciclabili e pedonali con funzione fruitiva ed ecologica

L'attuazione delle reti ecologica è da intendersi, oltre ad obiettivo primario di creazione/potenziamento/miglioramento delle connessione ecologiche, anche come opportunità di fruizione e visitabilità del paesaggio storico e naturalistico e come opportunità di sviluppo del turismo sostenibile.

Per tale ragione il progetto di REC recepisce i percorsi di fruizione paesistica ponendo l'attenzione su piste ciclabili che consentono una valorizzazione e vivibilità dell'ambito lacuale ed i percorsi rurali che la collegano.

Tali percorsi, nati e riconosciuti dalla lettura del territorio in chiave paesaggistico-ambientale, intervengono nel progetto di REC quali elementi potenzialmente concorrenti ad una funzione polivalente della rete.

Sentieri (Rete Verde Provinciale) – viabilità rurale

Completa la funzione fruitiva del territorio la fitta rete di sentieri e la viabilità agro-silvo-pastorale che caratterizzano gli ambiti di medio versante ma anche le aree di alta quota.

I principali sentieri sono individuabili sulle tavole del PTCP (2.6 Rete verde paesaggistica) quali infrastrutture che consentono la fruizione di aree naturalmente ed ecologicamente pregevoli: il sentiero diventa uno strumento attivo per la valorizzazione, il controllo e la riqualificazione paesistico ambientale, nonché nelle tavole delle infrastrutture di PGT (viabilità rurale e campestre). Si richiamano inoltre, quale supporto conoscitivo del patrimonio sentieristico comunale, i contenuti della L.R. n.5 del 27/02/2017 "Rete escursionistica della Lombardia".

Obiettivo principale è la continua manutenzione ed utilizzo della rete sentieristica sia per la valorizzazione del territorio che per la promozione di un turismo eco-compatibile finalizzato ad una

attiva fruizione del territorio. Il miglioramento ed il potenziamento della rete sentieristica, della segnaletica, dei pannelli informativi nonché della divulgazione via web dei tracciati dei percorsi anche in alta quota (oggi anche attraverso google street-view) è elemento sinergico di uno sviluppo del sistema ricettivo quale importante strumento di controllo e tutela dell'ambiente.

Connessioni ecologiche terrestri

I corridoi ecologici sono collegamenti continui e discontinui (stepping-stones) del paesaggio tra i diversi nodi; di varie forme e dimensioni, che connettono tra di loro le aree ad alta naturalità e rappresentano l'elemento chiave delle reti ecologiche poiché consentono la mobilità delle specie e l'interscambio genetico tra specie faunistiche e floristiche, fenomeno indispensabile al mantenimento della biodiversità. Nel Comune di Marone possono essere considerati principali "nodi della rete" l'ambito lacustre e a monte gli ambiti ad elevata naturalità.

La connessione tra questi due nodi è garantita dalle connessioni acquatiche (i corsi d'acqua) e dalle connessioni terrestri individuate dalla REC: la prima corre trasversalmente sul versante e la seconda interessa in modo specifico le aree di confine con il Comune di Pisogne in corrispondenza del PLIS del Casteliere del Dosso della Regina.

Questi corridoi vogliono in particolare garantire una connettività trasversale tra i comuni confinanti tra aree individuate dai Comuni stessi come aree di particolare importanza ecologica.

UNITÀ TAMPONE

Interventi di mitigazione verso gli ambiti agricoli – fasce tampone a margine di barriere infrastrutturali

Comprendono elementi con funzione di mitigazione degli effetti negativi determinati dai fattori di disturbo ed interferenza verso i nodi (lago e aree naturali) ed i corridoi ecologici.

I livelli attuali di antropizzazione del territorio comportano infatti la presenza di un insieme di ostacoli per la continuità ecologica.

Il progetto di REC prevede la formazione di fasce tampone sia lungo barriere infrastrutturali (immediatamente all'esterno dell'edificato) sia a margine di barriere insediative di nuova previsione.

In particolare la categoria ambientale critica ai fini del riassetto ecosistemico del territorio nel suo complesso è la fascia di margine tra agricoltura ed insediamenti (in particolare di nuovo impianto). Per tale fascia devono essere perseguiti obiettivi di riduzione delle pressioni relative esercitate reciprocamente dai differenti utilizzi del suolo nelle aree periferiche, di riduzione dei passaggi di sostanze pericolose prodotte dai differenti tipi di aree, valorizzazione ambientale dell'ambiente periferico, opportunità per attività economiche sostitutive da parte degli operatori agricoli.

Il riconoscimento di queste criticità porta alla definizione di elementi di rete che vanno nella direzione di rinaturalizzare direzioni territorialmente definite e prevedere interventi di ricongiunzione in contesti problematici.

Anche il presente progetto di REC prevede per Marone la formazione di fasce perimetrali caratterizzate da elementi vegetazionali a cintura degli ambiti di trasformazione individuati nel Documento di Piano del PGT.

Chiaramente la profondità e la definizione esecutiva di dettaglio di tali elementi è di volta in volta calibrata, ferme restando le indicazioni normative della REC. Tali valutazioni terranno principalmente conto delle aree in esame e della loro collocazione e "sensibilità" anche dal punto di vista paesistico ambientale.

Interventi di mitigazione degli elettrodotti (sostegni e cavi)

Tra le barriere infrastrutturali maggiormente rilevabili sul territorio comunale, gli elettrodotti rappresentano ostacoli alquanto diffusi e critici per gli spostamenti dell'avifauna. Il Comune di Marone è interessato da numerose linee aeree, di diversa tensione che attraversano sia le aree periferiche che le aree di versante.

L'impatto negativo che queste infrastrutture definiscono sul territorio è dato anche dalle strutture di sostegno dei cavi: le dimensioni dei tralicci in metallo rappresentano infatti importanti barriere che potrebbero essere mitigate attraverso l'utilizzo di colori e piantumazioni schermanti.

Sono numerosi gli esempi in letteratura di fasce tampone a protezione dell'avifauna nei confronti dei cavi di alta-media e bassa tensione.

SOSTENIBILITÀ ECONOMICA DELLA RETE ECOLOGICA COMUNALE

Compensazione

Al fine di promuovere l'attuazione del progetto di Rete Ecologica Comunale e quindi la sua sostenibilità economica, è possibile ricorrere a forme di compensazione ecologica preventiva.

Questi meccanismi si applicano in sede di attuazione di nuovi interventi edificatori attraverso:

- meccanismi diretti: ovvero a determinate caratteristiche dell'intervento (suoli/componenti che vengono intaccate ed alle caratteristiche progettuali dell'opera prevista) corrispondono specifiche opere da realizzare da parte dei proprietari;
- meccanismi indiretti: ovvero vengono introdotte forme di monetizzazione o di fiscalità esplicitamente indirizzate alla realizzazione degli interventi per la realizzazione della rete ecologica.

Oneri di urbanizzazione

Le opere di urbanizzazione propriamente definite (primarie e secondarie) derivanti da proposte edificatorie, possono essere logicamente avvicinate/assimilate a progetti ecologici qualora in grado di:

- aumentare le opportunità per attività fruibili dei cittadini (es. sentieri, nidi artificiali e posatoi, tabelloni didattici);
- migliorare il livello di protezione dei cittadini da fattori di inquinamento (unità arboreo-arbustive con ruolo di tamponamento microclimatico, siepi e/o linee d'acqua con funzione di ecosistema filtro etc).

Parte dei fondi derivanti dalle monetizzazioni all'interno degli AdT possono essere destinati alla realizzazione di elementi di rete ecologica.

Fondo "aree verdi"

Gli interventi di nuova costruzione che sottraggono superfici agricole nello stato di fatto sono assoggettati ad una maggiorazione percentuale del contributo di costruzione da destinare obbligatoriamente a interventi forestali a rilevanza ecologica e di incremento della naturalità.

I comuni utilizzano i proventi delle maggiorazioni per:

- costruire la rete ecologica e la rete del verde

- valorizzare il patrimonio forestale
- favorire l'incremento della dotazione verde in ambito urbano con attenzione al recupero di aree degradate.

Per l'attuazione della rete ecologica comunale è anche possibile ricorrere a fondi/finanziamenti riconducibili a bandi sovralocali (europei, regionali, provinciali etc) finalizzati ad esempio a:

- interventi di sistemazione idraulica;
- interventi di sistemazione forestale;
- progettazione di percorsi ciclopeditoni di fruizione ambientale e paesistica,
- progetti finalizzati al mantenimento delle attività agricole tradizionali;
- interventi per la tutela delle diversità biologiche, degli habitat naturali e seminaturali e delle specie autoctone previste nelle direttive comunitarie;
- interventi di conservazione, manutenzione, recupero e restauro del paesaggio, del territorio e delle risorse immobiliari a livello locale;
- recupero e ripristino di ambiti degradati e vulnerabili (risanamento, ricostruzione ambientale e rinaturalizzazione).

A titolo esemplificativo si richiama il "Portale dei finanziamenti alla Rete Natura 2000 in Lombardia" (www.finanziamenti-naturachevale.it)

esine, settembre 2021

I Tecnici estensori