

**COMUNE DI LOMAGNA**

PROVINCIA DI LECCO

Piano di Governo del Territorio  
Variante 2016

## **La Rete Ecologica Comunale (REC)**

**Studio a supporto della redazione**

*[documento finale per l'approvazione]*

Novembre 2017



A cura di:

Dott. Biol. Guido Brusa

# Indice

1	Premessa .....	1
2	Analisi propedeutica .....	6
2.1	Valutazione eco-biologica (EB) .....	6
2.2	Valutazione della pressione antropica (PA).....	13
2.3	Valutazione della relazione spaziale tra valore eco-biologico e pressione antropica .....	15
3	Schema della Rete Ecologica Comunale .....	17
3.1	Rete Ecologica Regionale .....	17
3.2	Rete Ecologica Provinciale.....	18
3.3	Rete Ecologica del Parco di Montevecchia e della Valle del Curone .....	21
3.4	Altre Reti Ecologiche Comunali .....	22
4	La Rete Ecologica Comunale di Lomagna .....	26
4.1	Carta della Rete Ecologica Comunale.....	26
4.2	Tutela e valorizzazione degli elementi della REC.....	28
5	Allegati.....	31
5.1	Uso del suolo.....	31
5.2	Scheda del Settore 71 della Rete Ecologica Regionale .....	36
5.3	Norme Tecniche di Attuazione della Rete Ecologica Provinciale .....	38

## 1 Premessa

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) e la LR 30 novembre 1983 n. 86 individuano la Rete Ecologica Regionale (RER), prevedendone la declinazione a scala provinciale e locale mediante i rispettivi strumenti di pianificazione.

Obiettivo di una rete ecologica tradizionale è quello di offrire alle popolazioni di specie mobili, in particolare di animali, che concorrono alla biodiversità la possibilità di scambiare individui e geni tra unità di habitat tra loro spazialmente distinte.

La rete ecologica individuata da Regione Lombardia è di tipo polivalente, unisce cioè funzioni di tutela della biodiversità con l'obiettivo di rendere al territorio servizi ecosistemici, quali:

- sequestro di carbonio;
- tamponamento del microclima;
- funzioni di fitodepurazione;
- filtro sul particolato nell'aria in ambito urbano o periurbano;
- difesa del suolo;
- tutela dei valori paesaggistici;
- opportunità specifiche di riqualificazione nel recupero di ambienti a vario titolo degradati (es. attività estrattive, cantieri, smaltimento rifiuti, bonifica di suoli contaminati);
- controllo di specie aliene e comunque indesiderate.

La realizzazione di un progetto di rete ecologica a livello locale deve prevedere:

- il recepimento delle indicazioni di livello regionale e di quelle, ove presenti, livello provinciale, nonché il loro adattamento alla scala comunale;
- il riconoscimento degli ambiti e degli habitat di valore (presenti e di progetto) che dovrà essere sottoposto a un regime di tutela o comunque ad una destinazione d'uso dei suoli specifica al fine di garantirne la sua conservazione e una corretta trasformazione nel tempo anche sotto il profilo della funzionalità dell'ecosistema;
- la definizione delle concrete azioni per attuare del progetto della rete ecologica, la loro localizzazione, le soluzioni che ne consentono la realizzazione (ad esempio attraverso l'acquisizione delle aree, o accordi mirati con i proprietari), la quantificandone dei costi necessari per le differenti opzioni;
- la precisazione degli strumenti per garantirne la sostenibilità economica (introducendo quindi i meccanismi di perequazione, compensazione, possibili forme di convezioni per la realizzazione di interventi).

La Rete Ecologica Comunale (REC) trova la sue condizioni di realizzazione nel Piano di Governo del Territorio (PGT), previsto dalla LR 11 marzo 2005 n. 12. Gli obiettivi specifici per la REC possono essere così sintetizzati (Allegato alla DGR 8/8515 del 26 novembre 2008):

- fornire al PGT un quadro integrato delle sensibilità naturalistiche esistenti, ed uno scenario ecosistemico di riferimento per la valutazione di punti di forza e debolezza, di opportunità e minacce presenti sul territorio governato;
- fornire al PGT indicazioni per la localizzazione degli ambiti di trasformazione in aree poco impattanti con gli ecosistemi deputati agli equilibri ambientali, in modo tale che il PGT nasca già il più possibile compatibile con le sensibilità ambientali presenti;
- fornire alle Pianificazione attuativa comunale ed intercomunale un quadro organico dei condizionamenti di tipo naturalistico ed ecosistemico, nonché delle opportunità di individuare azioni ambientalmente compatibili; fornire altresì

indicazioni per poter individuare a ragion veduta aree su cui realizzare eventuali compensazioni di valenza ambientale;

- fornire alle autorità ambientali di livello provinciale impegnate nei processi di VAS uno strumento coerente per gli scenari ambientali di medio periodo da assumere come riferimento per le valutazioni;
- fornire agli uffici responsabili delle espressioni di pareri per procedure di VIA uno strumento coerente per le valutazioni sui singoli progetti, e di indirizzo motivato delle azioni compensative;
- fornire ai soggetti che partecipano a tavoli di concertazione elementi per poter meglio governare i condizionamenti e le opportunità di natura ecologica attinenti al territorio governato.

Il progetto di rete ecologica di livello comunale prevede le seguenti azioni di carattere generale:

- una verifica di adeguatezza del quadro conoscitivo esistente, ed eventualmente un suo completamento ai fini di un governo efficace degli ecosistemi di pertinenza comunale;
- la definizione di un assetto ecosistemico complessivo soddisfacente sul medio periodo;
- regole per il mantenimento della connettività lungo i corridoi ecologici del progetto di REC;
- regole per il mantenimento dei tassi di naturalità entro le aree prioritarie per la biodiversità a livello regionale;
- realizzazione di nuove dotazioni di unità polivalenti, di natura forestale o di altra categoria di habitat di interesse per la biodiversità e come servizio ecosistemico, attraverso cui potenziare o ricostruire i corridoi ecologici previsti, e densificare quelle esistenti all'interno dei gangli del sistema.

Come elaborati tecnici specifici la REC prevede tipicamente:

- uno Schema di REC, che consenta il raffronto con l'ecosistema e le reti ecologiche di area vasta (scala di riferimento 1:25.000), da produrre a supporto del Documento di Piano; lo Schema deve rendere conto delle relazioni spaziali di interesse per la rete ecologica con i Comuni contermini;
- una Carta della REC ad un sufficiente dettaglio (scala di riferimento 1:10.000), da produrre a supporto del Piano delle Regole e del Piano dei Servizi.

La Carta di dettaglio della REC costituisce strumento del Piano dei Servizi, fornendo gli elementi per poter governare in modo ecosostenibile le frange di connessione dei centri abitati, il territorio rurale, per la costruzione dei corridoi ecologici locali, per l'individuazione dei siti entro cui poter collocare unità ecosistemiche polivalenti in grado di svolgere servizi ecologici nei seguenti campi:

- individuazione di siti pregiati (esistenti o ricostruibili) per la biodiversità e/o per azioni locali di educazione ambientale;
- produzione di energia rinnovabile locale da biomasse;
- autodepurazione delle acque mediante ecosistemi-filtro puntuali o diffusi;
- miglioramento dei microclimi associati alle aree residenziali;
- contenimento delle masse d'aria inquinate da traffico;
- recupero polivalente di aree degradate (cave, discariche, cantieri).

Si forniscono inoltre indicazioni ecologiche ed ambientali in riferimento alla definizione dei percorsi di fruizione degli spazi aperti (in particolare nella prospettiva di migliorare l'inserimento ambientale delle piste ciclabili e di realizzare greenways).

Come voci di legenda, la Carta di dettaglio della REC presenta le seguenti categorie di elementi:

- nodi della rete: aree di particolare rilevanza ecologica all'interno del comune;
- corridoi e connessioni ecologiche: aree importanti per mantenere la connettività della rete ecologica;
- zone di riqualificazione ecologica: aree degradate da qualificare per la biodiversità e sede di progetti di rinaturalizzazione compensativa (progetti locali di rinaturazione, previsioni agro-ambientali locali di interesse come servizio ecosistemico, aree di frangia urbana su cui attivare politiche polivalenti di riassetto ecologico e paesaggistico);
- aree di supporto: aree di valenza ambientale di supporto alla rete ecologica;
- elementi di criticità per la rete ecologica: aree che influenzano negativamente la disposizione della REC;
- varchi: aree di particolare importanza ecologica da preservare (partendo dalla RER, si scende nel dettaglio).

La RER propone uno schema (Tabella 1) in cui vengono riassunte le azioni effettuabili a livello comunale di rilevanza potenziale per la REC, i relativi obiettivi e gli strumenti di governo che possono produrle.

La RER propone inoltre i principi su cui fondare la definizione della REC:

- a) E' necessario promuovere la continuità della RER; qualora a seguito delle valutazioni complessive del piano, una nuova trasformazione in grado di costituire barriera ambientale sia considerata inevitabile, il Documento di Piano deve indicare espressamente le misure di mitigazione da prevedere con particolare attenzione all'inserimento paesistico, e modalità di compensazione aggiuntive che devono essere attivate congiuntamente alla realizzazione dell'intervento e finalizzate al rafforzamento e al recupero del valore naturalistico ed ecologico all'interno del territorio comunale, con particolare attenzione alla realizzazione dei corridoi ecologici previsti dal Piano dei Servizi (PGT).
- b) L'individuazione di interventi da realizzare a confine comunale deve avvenire garantendo forme di consultazione preventiva con le amministrazioni comunali confinanti, con prioritaria attenzione alla continuità della RER e al disegno dei corridoi contermini. Nel caso di interruzioni della continuità della rete dovranno essere previste, all'interno del Documento di Piano, misure di mitigazione, con particolare attenzione all'inserimento paesistico, nonché misure di compensazione aggiuntive che devono essere attivate congiuntamente alla realizzazione dell'intervento e finalizzate al rafforzamento e al recupero del valore naturalistico ed ecologico del contesto esteso anche ai comuni contermini.
- c) Gli elementi della REC costituiranno sede prioritaria per la localizzazione di servizi ecosistemici definiti dal Piano dei Servizi. Il progetto locale in sede di Piano dei Servizi individuerà le aree utilizzabili per la rete ecologica considerando prioritariamente le situazioni di proprietà pubblica o ove esistano (o si profilino) accordi con privati.
- d) Le trasformazioni in grado di compromettere le condizioni esistenti di naturalità e/o funzionalità ecosistemica (connettività ecologica, produzione di biomasse con valenze anche naturalistiche ecc.) sono di regola 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). A tal fine le superfici di compensazione stimate sulla base della DDG 7 maggio 2007 n. 4517

potranno essere aumentate sulla base di specifici studi che ne dimostrino tale necessità. Gli interventi collocati entro un corridoio primario dovranno in ogni caso garantire che rimanga permeabile una sezione trasversale libera adeguata (non inferiore al 50% della sezione libera indicata dalla cartografia della RER, secondo le indicazioni del Documento di Piano del PTR).

- e) Nel caso in cui un corridoio e un elemento della rete sia localizzato vicino al confine tra ambito agricolo da PTCP e ambito urbano, in sede di PGT, si verificherà la possibilità di proporre all'amministrazione provinciale interessata la ridefinizione del perimetro degli ambiti.
- f) In sede di Piano delle Regole, ai consueti standard si aggiungeranno requisiti di qualità ambientale eco-paesistica, parametrati rispetto allo schema di rete ecologica, attraverso i quali favorire la realizzazione di porzioni di rete.
- g) Nei casi in cui si intendano prevedere nuove trasformazioni entro elementi della RER primaria, si dovranno verificare le seguenti condizioni:
  - o il PGT contenga, ai fini dei Piani delle Regole e dei Servizi, una Carta della rete ecologica comunale (REC), o in alternativa una Carta ecopaesistica, che abbia individuato alternative funzionalmente equivalenti;
  - o qualora il PGT sia già stato approvato, ne sia stata redatta una variante con l'elaborato di cui al punto precedente;
  - o la REC preveda lungo la direttrice del corridoio primario, anche attraverso divaricazioni esterne della linea principale, linee di connettività la cui sezione complessiva raggiunga tendenzialmente i 500 m;
  - o siano stati preventivamente individuati adeguati interventi di ricostruzione ambientale compensativa convenzionati con i proprietari interessati.

Nel caso di presenza di un parco regionale, le indicazioni delle reti ecologiche comunali vanno integrate con quanto previsto dalle regole di governo del parco.

Nel caso in cui le azioni di piano, in ambiti governati direttamente dal comune, producono interferenze critiche anche all'esterno su aree governate dalle norme del parco, un ruolo essenziale potrà essere svolto dalla Carta eco-paesistica del territorio comunale, che potrà prevedere un meccanismo di trasferimento al territorio di più stretta competenza del parco (esterno alle zone di iniziativa comunale o alle zone insediate non comprese nel perimetro del parco) di una quota di risorse ecologiche generate dall'attuazione del piano. Resta inteso che risultati di questo tipo potranno essere raggiunti solo con la condivisione da parte dei soggetti istituzionali interessati, e la condivisione da parte dei soggetti privati potenzialmente interessati.

**Tabella 1. Schema che riassume le azioni effettuabili a livello comunale di rilevanza potenziale per la REC, i relativi obiettivi e gli strumenti di governo che possono produrle.**

Azione	Obiettivo	Strumenti di governo
Scenario strategico	Definizione dello scenario ecosistemico di medio periodo da assumere come base per la rete ecologica locale	DP, VAS-DP
Vincolo/tutela	Attribuzione di rilevanza ecologica ad una determinata porzione di suolo e definizione delle limitazioni d'uso conseguenti	PdR, [CEP]
Servizio	Progetto di rete ecologica come infrastruttura di servizio (individuazione di ambiti conformativi, programmazione finanziaria per realizzazione)	PdS, PdR, [CEP]
Perequazione	Spostamento di diritti edificatori (con eventuale relativa cessione di aree) da ambiti strategici in ambiti di atterraggio ritenuti maggiormente idonei	DP, PdS, PdR, PA, CA
Compensazione	Acquisizione di aree, monetizzazione di standard di qualità oltre a standard dovuti, e/o la realizzazione di interventi diretti da parte di operatori	DP, PdS, PA, CA
Monetizzazioni e fiscalità	A fronte di sottrazione di suolo da parte di nuove edificazioni, maggiorazione degli oneri o dei contributi di edificazione finalizzati a soli interventi di miglioramento ambientale (compensazione ecologica preventiva)	DP, PdS, PdR, PA, CA
Accordi aree agricole	Gestione di aree agricole (comunali / strategiche)	PdS, PdR, [CEP], CA
Orientamento misure settoriali	Orientamento delle misure di miglioramento ambientale prodotte dal politiche settoriali sovra-comunali (agro-ambientali, venatorie, ecc.)	PC, OL [CEP]
Orientamento misure specifiche	Orientamento delle misure di miglioramento ambientale prodotte da atti sovra-comunali (prescrizioni per opere in VIA, convenzioni per recupero di cave ecc.)	PC, OL [CEP]
Gestione negli elementi della REC	Definizione dei modi di gestione negli elementi della rete ecologica comunale: eventuali orientamenti delle coltivazioni, dell'uso delle biomasse, delle modalità di accesso ecc.	PA, PA-VAS, CA

Le sigle utilizzate per gli strumenti sono le seguenti:

- DP: Documento di Piano;
- VAS-DP: VAS del Documento di Piano, che rende conto dello Schema Direttore della REC;
- PdS: Piano dei Servizi;
- PdR: Piano delle Regole;
- [CEP]: Carta ecopaesistica a supporto dei Piani dei Servizi e delle Regole, che dettaglia spazialmente lo Schema Direttore della REC, da realizzarsi ove possibile; ove non già prevista in PGT approvato, potrà essere integrata negli strumenti di governo comunale nel percorso di attuazione del piano; la Regione e/o la Provincia interessata potranno incentivare Carte ecopaesistiche sovracomunali;
- PA: Piano attuativo;
- PA-VAS: VAS del Piano attuativo, o procedura di esclusione relativa;
- CA: Convenzioni dell'Amministrazione con privati attuative degli strumenti precedenti;
- PC: Pareri di competenza resi dall'Amministrazione nelle sedi previste;
- OL: Osservazioni libere espresse dall'Amministrazione nei casi ritenuti opportuni.

## 2 Analisi propedeutica

L'approccio metodologico utilizzato per il disegno della Rete Ecologica Comunale (REC) è basato su una scrupolosa analisi territoriale a scala locale, mediante l'applicazione di specifici modelli riguardanti diverse tematiche nel campo ecologico e naturalistico. L'approccio prevede una serie di fasi progressive, partendo dall'analisi dell'attuale assetto del territorio e si affida ad appropriati indicatori per valutarne gli attributi ecologici e naturalistici, elaborando infine modelli di attitudine utili all'individuazione delle potenzialità dinamiche dei processi ecologici e quindi di supporto al disegno della REC.

Il presente approccio metodologico trae spunto da analoghe applicazioni nel campo della definizione delle reti ecologiche o più in generale della valutazione della qualità ambientale o paesaggistica, finalizzate all'analisi del ruolo ecologico delle diverse tessere di habitat. In tal senso, anche le modellizzazioni e quindi gli indicatori o criteri adottati sono derivati da ricerche scientifiche o applicazioni tecniche già sviluppate e messe in pratica, che comunque nel presente studio sono state adattate al particolare contesto ambientale del Comune di Lomagna.

L'elaborazione dei modelli ha portato alla redazione di mappe di valutazione, mediante l'applicazione di tecniche GIS (*Geographic Information System*). Ciascuna mappa è stata elaborata in formato *raster* (risoluzione 5 m), considerando oltre al territorio comunale anche una fascia *buffer* esterna di 50 m.

Nello specifico l'approccio adottato prevede lo sviluppo di due principali modelli:

- la valutazione eco-biologica (EB);
- il grado di pressione antropica (PA).

### 2.1 Valutazione eco-biologica (EB)

La valutazione biologica del territorio comunale è finalizzata all'individuazione delle potenzialità in termini biologici del territorio stesso, nell'assenza o comunque nella scarsità di dati geo-riferiti alla scala locale su specie e comunità biologiche negli ecosistemi presenti. Di fatto risulta inverosimile colmare tale lacuna anche in relazione ai numerosi gruppi di specie che sono presenti sul territorio comunale. Di conseguenza l'approccio, che si può definire di tipo indiretto, è basato su una modellizzazione che a partire dall'uso del suolo stima le potenzialità biologiche dell'area comunale.

Più in dettaglio, le relazioni tra le comunità vegetali e le comunità faunistiche è stata indagata in diversi studi, che hanno stabilito l'esistenza di correlazioni fra i caratteri delle comunità faunistiche e la complessità del sistema ambientale rivelato dalle comunità vegetali (coltivi, prati, boschi, ecc.). Infatti, la maggior parte degli autori recenti ha ritenuto di individuare in alcuni parametri descrittivi della comunità vegetale un metodo valido per valutare la qualità ambientale e le influenze sulla stabilità dell'ecosistema. Di conseguenza, la scelta di questo tipo di modelli offre la possibilità di ottenere una serie di valori confrontabili tra i diversi elementi caratterizzanti il paesaggio (ovvero quantificati su una stessa scala di valori numerici), per una valutazione delle condizioni attuali del sistema ambientale e quindi una stima verosimile della sua qualità.

Poiché lo scopo del presente lavoro è quello di definire una rete ecologica, alla pura valutazione in termini biologici si è incorporata anche una componente più strettamente ecologica, al fine di rilevare elementi soprattutto di tipo lineare o puntiforme, difficilmente cartografabili a livello di comunità vegetali (generalmente costituite da elementi di tipo areale).



In definitiva, la valutazione eco-biologica si basa sulla modellizzazione dei seguenti tre tematismi (indici complessi):

- qualità complessiva della vegetazione (VEG);
- idoneità faunistica del territorio (FAU);
- elementi ecologici rilevanti (ECO).

#### Qualità complessiva della vegetazione (VEG)

L'analisi delle componenti vegetali è meramente centrata sull'analisi delle fitocenosi ricavabili dall'interpretazione delle principali classi di uso del suolo (coltivi, prati, boschi, ecc.). Si è utilizzata come base cartografica la più recente versione disponibile per il territorio comunale del DUSAF (versione 4.0, basato sulla interpretazione delle ortofoto AGEA 2012; fonte: Geoportale della Regione Lombardia). Si è quindi provveduto ad una verifica dell'attribuzione di ciascun poligono ad una classe di uso del suolo mediante foto-interpretazione dell'immagine più recente disponibile (fonte: Google Earth, 12/03/2015). Infine, le classi originali di uso del suolo (v. Allegato 5.1) sono state riaggregate in relazione alle diverse comunità vegetali presenti su base fitosociologica. Le classi di uso del suolo considerate e le relative classi fitosociologiche sono riportate nella Tabella 2.

**Tabella 2. Relazione tra le classi di uso del suolo secondo DUSAF e le classi fitosociologiche di riferimento delle principali comunità vegetali.**

<b>Codice DUSAF</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Classi fitosociologiche</b>
111	Tessuto urbano continuo	<i>Stellarietea</i>
1121	Tessuto residenziale discontinuo	<i>Stellarietea, Artemisietea</i>
1122- 1123	Tessuto residenziale rado e nucleiforme - Tessuto residenziale sparso	<i>Stellarietea, Artemisietea, Molinio-Arrhenatheretea</i>
12111	Insedimenti industriali, artigianali, commerciali	<i>Stellarietea</i> (oppure comunità vegetali assenti)
12112	Insedimenti produttivi agricoli	<i>Stellarietea, Artemisietea</i>
1212	Insedimenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati	<i>Stellarietea, Molinio-Arrhenatheretea</i>
122	Reti stradali, ferroviarie e spazi accessori	<i>Stellarietea, Artemisietea</i>
1411	Parchi e giardini	<i>Stellarietea, Molinio-Arrhenatheretea</i>
1421	Impianti sportivi	<i>Stellarietea, Molinio-Arrhenatheretea</i>
21	Seminativi	<i>Stellarietea</i>
2114- 2115	Colture floro-vivaistiche-Orti familiari	<i>Stellarietea, Artemisietea, Molinio-Arrhenatheretea</i>
23	Prati permanenti	<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>
31	Aree boscate	<i>Querco-Fagetea</i>
32	Ambienti con vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione	<i>Rhamno-Prunetea</i>

A ciascuna classe di uso del suolo è stato quindi assegnato un punteggio sulla base dei seguenti tre indici (Cerabolini et al., 2007. *Informatore Botanico Italiano* 39: 155-165; Brusa, 2012. "Brughiera Briantea: per un miglioramento dell'interfaccia Parco-Urbano". PLIS Brughiera Briantea, relaz. tecnica, non pubb.):

- a) Struttura della vegetazione (VEGstr): con questo indice si stima il numero e la densità degli strati di vegetazione nella comunità.

Aree praticamente prive di vegetazione spontanea	0.0
Vegetazione erbacea fortemente discontinua	0.2
Vegetazione erbacea discontinua (incl. coltivi)	0.4
Vegetazione erbacea continua (incl. prati)	0.6
Vegetazione arbustiva, con radi esemplari arborei	0.8
Vegetazione prevalentemente arborea (incl. parchi)	1.0

- b) Ricchezza floristica (VEGric): l'indice stima il numero medio di specie presenti nei differenti tipi di vegetazione, in base alla consultazione di tabelle fitosociologiche inerenti il contesto dell'area di studio. La superficie di riferimento è quindi variabile, in ragione della vegetazione considerata, sebbene possa essere reputata come prossima al minimo areale.

Numero specie: 0-5	0.0
Numero specie: 6-10	0.2
Numero specie: 11-20	0.4
Numero specie: 21-30	0.6
Numero specie: 31-40	0.8
Numero specie: >40	1.0

- c) Naturalità (VEGnat): l'indice è stimato considerando le serie di vegetazioni riportate per l'area di studio (Blasi, 2010. La vegetazione d'Italia. Palombi ed.).

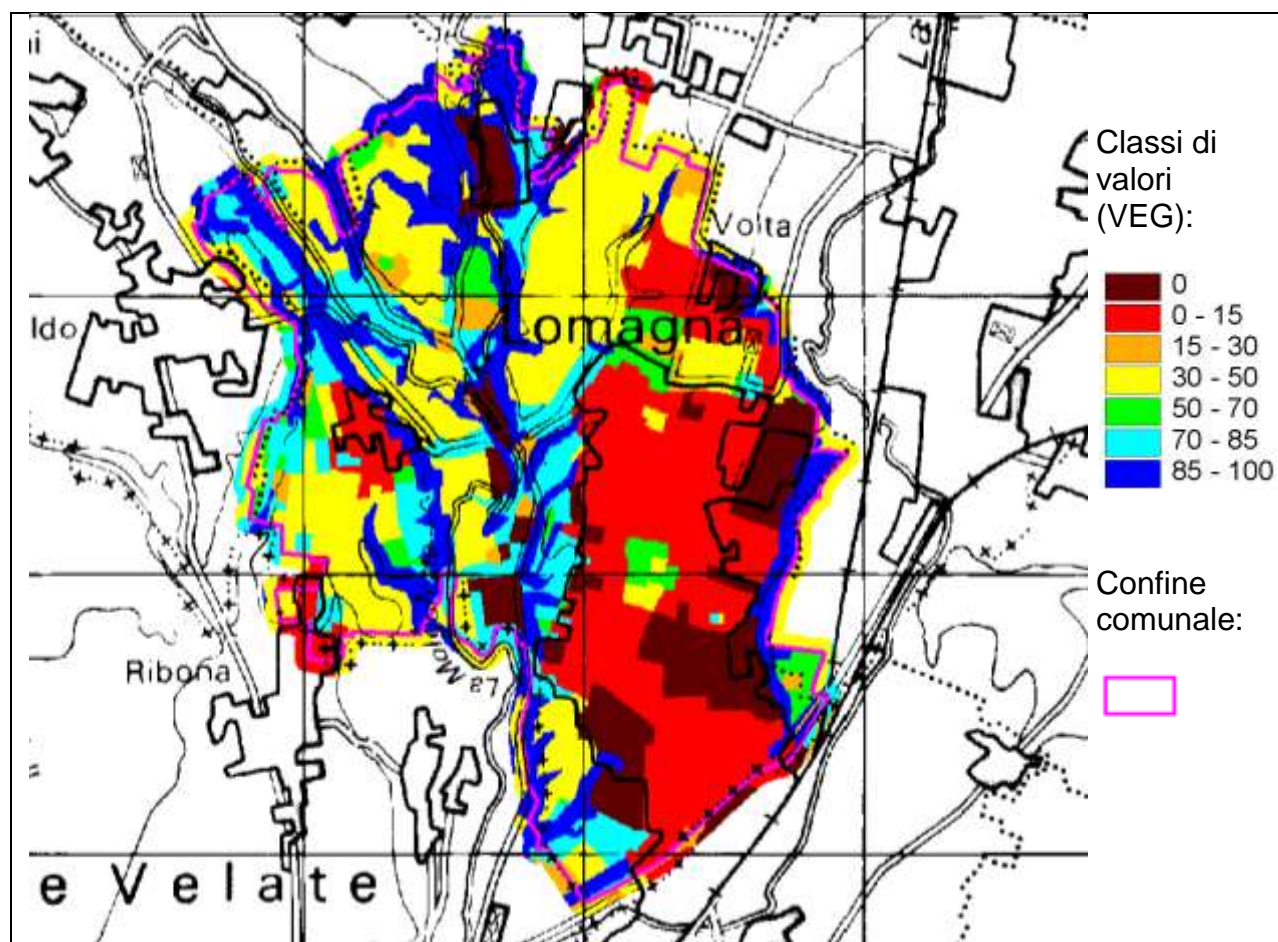
Vegetazione antropica	0.0
Vegetazione antropica (discontinuo)	0.2
Vegetazione semiartificiale (mantenimento antropico)	0.4
Vegetazione seminaturale (mantenimento antropico)	0.6
Vegetazione degradata in rinaturalizzazione	0.8
Vegetazione naturaliforme con disturbo o prelievo ciclico	1.0

Per ciascuna classe di uso del suolo è stato quindi calcolato il valore medio dei tre indici (Tabella 3). L'indice complesso VEG è stato calcolato riportando questi valori medi su un intervallo di valori compreso tra un valore minimo di 0 (zone produttive) e massimo di 100 (aree boscate).

**Tabella 3. Valori e media dei tre indici VEGstr (struttura della vegetazione), VEGric (ricchezza floristica) e VEGnat (naturalità) su cui è stato calcolato l'indice VEG (qualità complessiva della vegetazione).**

Codice DUSAF	Descrizione	VEGstr	VEGric	VEGnat	media	VEG
111	Tessuto urbano continuo	0.0	0.2	0.0	0.07	7.1
1121	Tessuto residenziale discontinuo	0.2	0.2	0.0	0.13	14.3
1122-1123	Tessuto residenziale rado e nucleiforme - Tessuto residenziale sparso	0.4	0.2	0.2	0.27	28.6
12111	Insedimenti industriali, artigianali, commerciali	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0
12112	Insedimenti produttivi agricoli	0.3	0.2	0.2	0.23	25.0
1212	Insedimenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati	0.5	0.3	0.3	0.37	39.3
122	Reti stradali, ferroviarie e spazi accessori	0.2	0.2	0.2	0.20	21.4
1411	Parchi e giardini	1.0	0.4	0.4	0.60	64.3
1421	Impianti sportivi	0.5	0.3	0.4	0.40	42.9
21	Seminativi	0.4	0.2	0.4	0.33	35.7
2114-2115	Colture floro-vivaistiche-Orti familiari	0.7	0.4	0.4	0.50	53.6
23	Prati permanenti	0.6	1.0	0.6	0.73	78.6
31	Aree boscate	1.0	0.8	1.0	0.93	100.0
32	Ambienti con vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione	0.8	0.6	0.8	0.73	78.6

La Figura 1 mostra la distribuzione dell'indice complesso VEG nel Comune di Lomagna.



**Figura 1. Distribuzione della qualità complessiva della vegetazione (indice VEG).**

Idoneità faunistica del territorio (FAU)

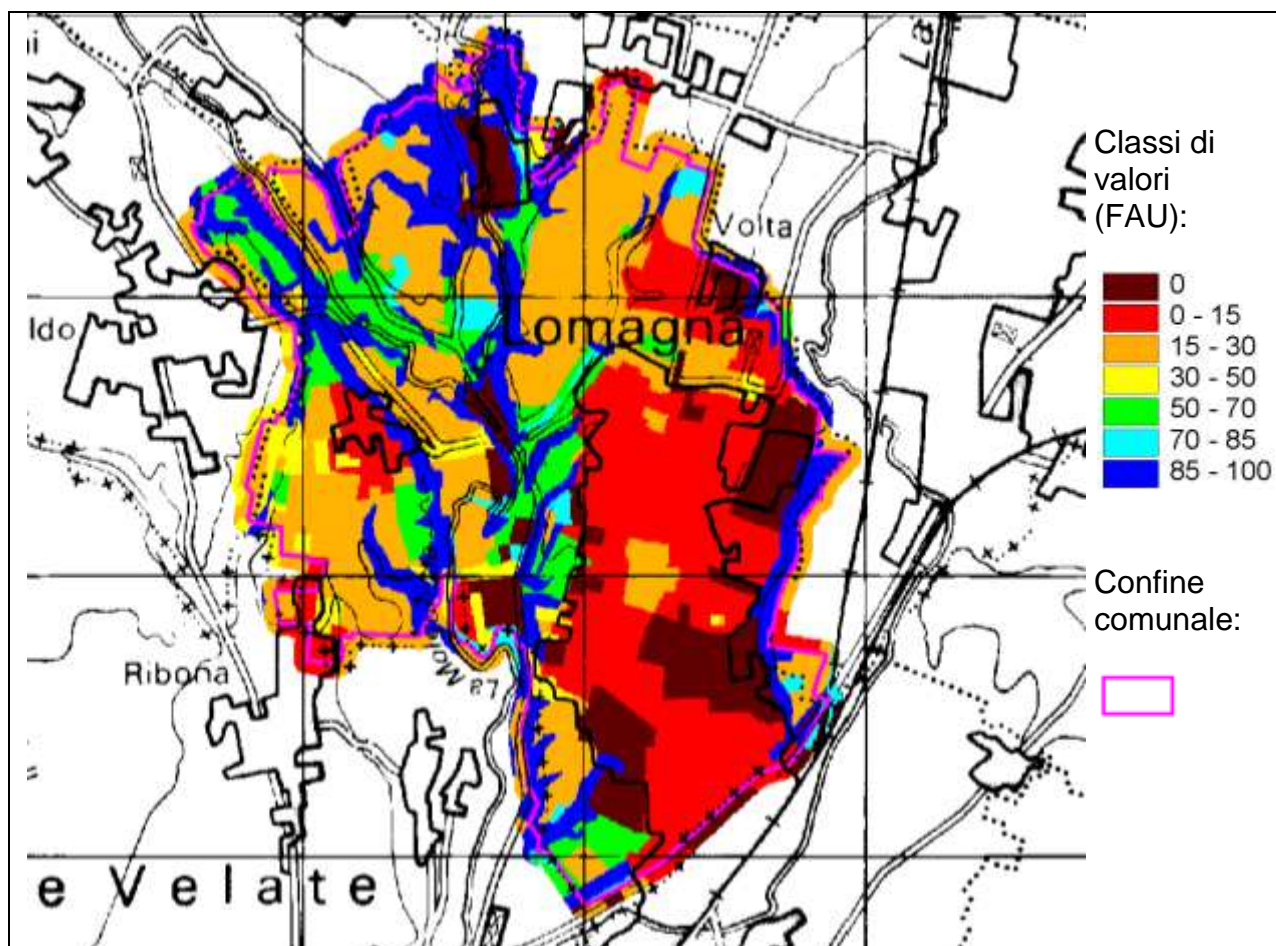
Per la definizione dell'idoneità faunistica sul territorio comunale si è adottata la metodologia impiegata nello studio per la definizione della Rete Ecologica Provinciale nell'ambito del PTC provinciale (Provincia di Lecco, 2013. Monografia F-Rete ecologica). In questa metodologia si è scelta la comunità di uccelli in quanto queste specie sono legate sia alla complessità della struttura del sistema ecologico, in particolare della vegetazione, sia alla disposizione spaziale delle tessere dell'ecomosaico, rispondendo cioè a molti dei requisiti propri della specie focale. La comunità di uccelli, infatti, interpreta con efficacia tale complessità e consente di analizzare al meglio l'idoneità degli elementi dell'ecomosaico. Risulta quindi efficace e funzionale alla realizzazione di una rete ecologica che rispecchi le esigenze non solo del paesaggio ma anche del territorio.

Come strato informativo di base è stato utilizzato quello sviluppato per la definizione della qualità complessiva della vegetazione (VEG), con minime variazioni. A ciascuna classe di uso del suolo è stato quindi assegnato un valore dell'Indice Faunistico cenotico medio (IFm) definito nello studio sopra menzionato. L'indice FAU è stato calcolato riportando i valori di IFm sull'intervallo di valori compreso tra un minimo di 0 (zone produttive e reti infrastrutturali) e un massimo di 100 (aree boscate), come riportato nella Tabella 4.

**Tabella 4. Relazione tra le classi di uso del suolo secondo DUSAF e i valori dell'Indice Faunistico cenotico medio (IFm) e dell'idoneità faunistica del territorio (FAU).**

<b>Codice DUSAF</b>	<b>Descrizione</b>	<b>IFm</b>	<b>FAU</b>
111	Tessuto urbano continuo	4.6	6.9
1121	Tessuto residenziale discontinuo	4.6	6.9
1122- 1123	Tessuto residenziale rado e nucleiforme - Tessuto residenziale sparso	35.82	53.5
12111	Insedamenti industriali, artigianali, commerciali	0	0.0
12112	Insedamenti produttivi agricoli	49.6	74.1
1212	Insedamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati	4.6	6.9
122	Reti stradali, ferroviarie e spazi accessori	0	0.0
1411	Parchi e giardini	18.87	28.2
1421	Impianti sportivi	14.14	21.1
21	Seminativi	15.19	22.7
2114- 2115	Colture floro-vivaistiche-Orti familiari	17.4	26.0
23	Prati permanenti	23.03	34.4
23	Prati permanenti (parcelle con perimetro di almeno 200 m condiviso con bosco)	39.9	59.6
31	Aree boscate	66.95	100.0
32	Ambienti con vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione	56	83.6

La Figura 2 mostra la distribuzione dell'indice complesso FAU nell'area comunale.



**Figura 2. Distribuzione dell'idoneità faunistica (indice FAU).**

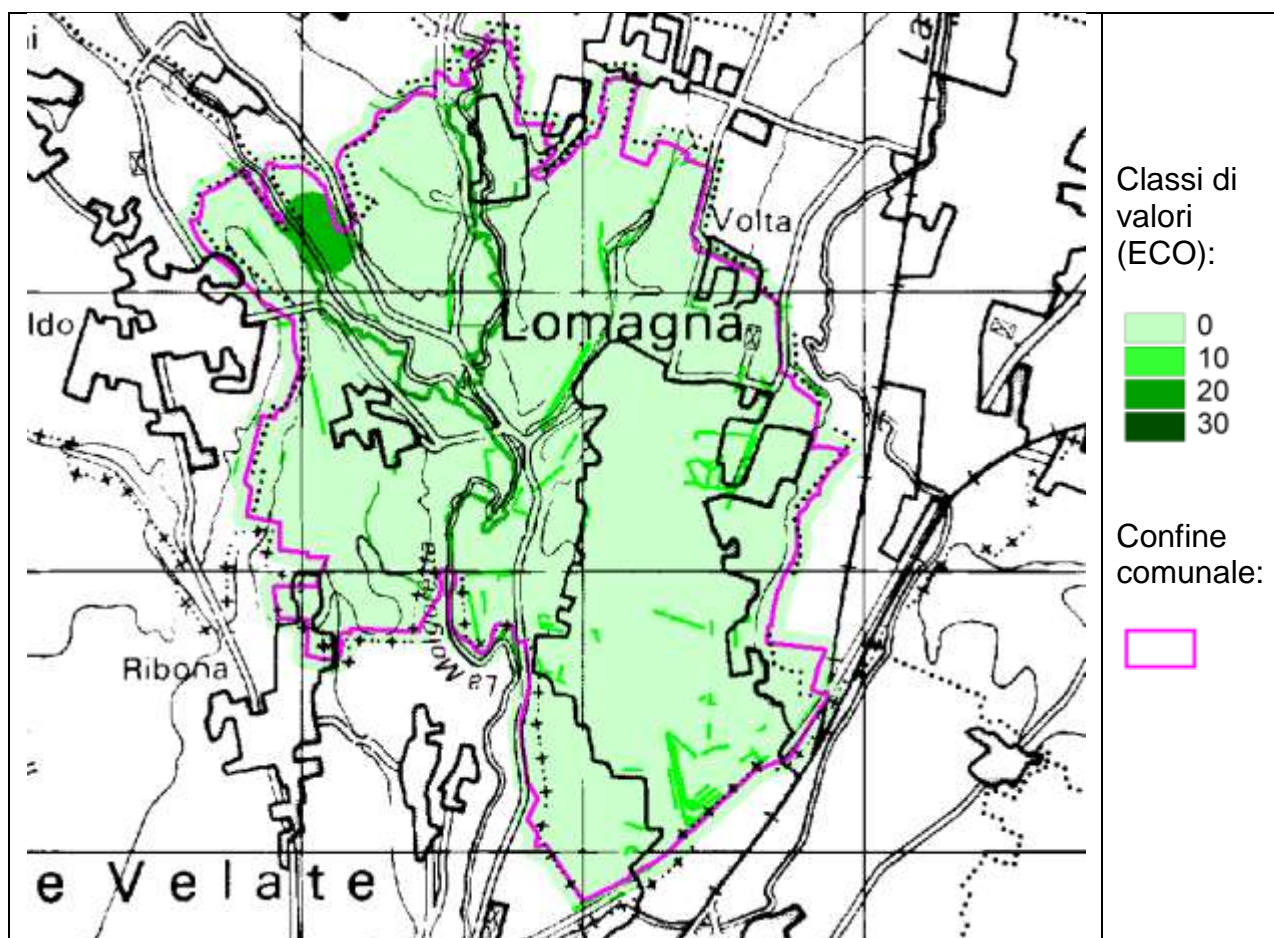
#### Elementi ecologici rilevanti (ECO)

Ai fini di rendere più coerenti la qualità complessiva della vegetazione (VEG) e l'idoneità faunistica del territorio (FAU) in termini di rappresentanza ecologica, si è predisposto un indice complesso che prende in considerazione la presenza di elementi di tipo lineare o puntiforme. Questi elementi, pur essendo piuttosto limitati in termini di superficie areale, rappresentano importanti elementi da prendere in considerazione e che incrementano ulteriormente il significato ecologico del territorio comunale sotto il profilo anche strettamente naturalistico. Nello specifico sono stati presi in considerazione i seguenti elementi, per ciascuno dei quali è stata definita una fascia di influenza ecosistemica al fine del calcolo dell'indice complesso ECO:

- filari alberati o siepi (ECOfil): utilizzando come base lo strato informativo allegato all'uso del suolo (DUSAF 4.0) e gli strati informativi pertinenti nel DBT regionale, si è provveduto ad un aggiornamento impiegando l'ortofoto più recente disponibile (fonte: Google Earth, 12/03/2015). Lo strato vettoriale ottenuto è del tipo poli-linea. Si è quindi definita una fascia di influenza di 7.5 m da ambo i lati di ciascun filare, evitando comunque un'intersezione con le aree boscate;
- reticolo idrografico (ECOidr): utilizzando diverse fonti dati rappresentanti il reticolo idrografico nel territorio comunale (fonti: Geoportale della Regione Lombardia, PTC provinciale, PGT), si è operata una verifica dei tracciati dei corsi d'acqua (fonte: Google Earth, 12/03/2015), ottenendo uno vettoriale del tipo poli-linea. Si è quindi definita una fascia di influenza di 10 m su ambo le sponde dei principali corsi d'acqua (T. Molgoretta, T. La Molgora e T.



Lavandaia) e di 5 m su quelli minori; inoltre, si è individuata una fascia di 100 m attorno alla Fontanile Gallarati Scotti (località Mirasole).



**Figura 3. Distribuzione degli elementi ecologici rilevanti (indice complesso ECO).**

L'indice complesso ECO è stato quindi ottenuto lavorando sulla sovrapposizione cartografica di ECOfil e ECOidr e assegnando a ciascuna area nel raster così ottenuto i seguenti valori:

- ECO=0, nessuna sovrapposizione tra ECOfil e ECOidr;
- ECO=10, area interessata solo da ECOfil;
- ECO=20, area interessata solo da ECOidr;
- ECO=30, area interessata sia da ECOfil che da ECOidr.

La Figura 3 mostra la distribuzione dell'indice complesso ECO nell'area comunale.

Per la valutazione eco-biologica complessiva (EB) è stata dapprima calcolata la somma degli indici VEG, FAU ed ECO. L'intervallo di valori così ottenuto è stato riportato sulla scala 0-100. Per incorporare un effetto margine nella valutazione, è stata infine operata una media dei valori delle celle nel raster per un raggio di 25 m. In tal modo si è incorporata nel modello un effetto margine tra elementi con elevata diversità nei valori ecologici. La rappresentazione sul territorio comunale della valutazione eco-biologica (EB) è mostrata nella Figura 4.

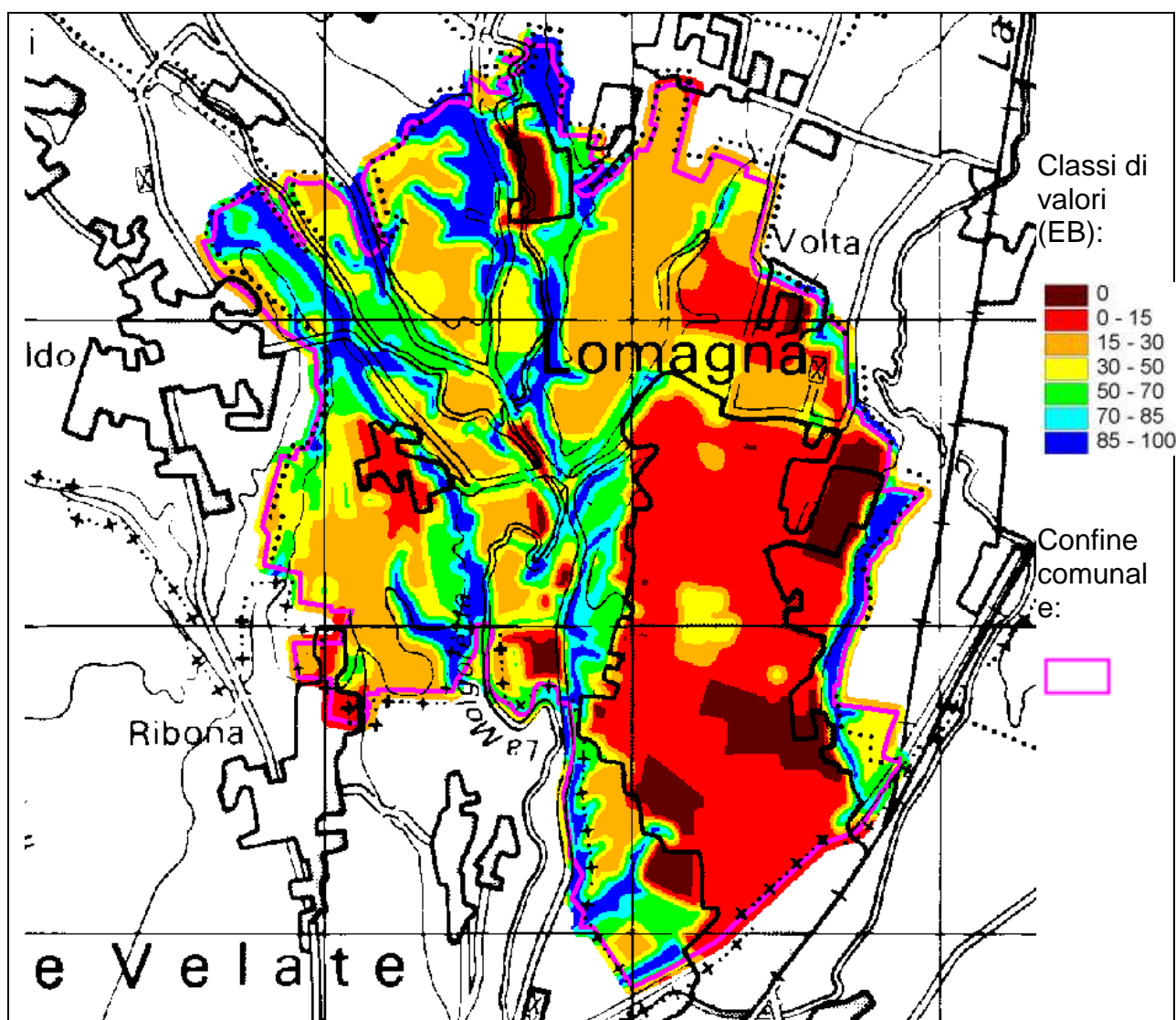


Figura 4. Distribuzione della valutazione eco-biologica (EB).

## 2.2 Valutazione della pressione antropica (PA)

Ogni attività o infrastruttura umana causa disturbi nell'ambiente circostante e in particolare sulle comunità biologiche e quindi sulla funzionalità e permeabilità ecosistemica. Al fine di stimare l'intensità della pressione antropica gravante sul territorio comunale, si è elaborato un indice complesso di pressione antropica (PA). A ciascun elemento di pressione antropica è stata assegnata una fascia di influenza, che ne esplicita il ruolo negativo sull'ecosistema. Nello specifico si è tenuto conto dei seguenti elementi di pressione antropica:

- strade (PAstr): è stato considerato lo strato informativo del DataBase Topografico (DBT; fonte: Provincia di Lecco). A ciascun tipo di strada è stato quindi attribuito un valore di influenza laterale in metri (Provincia di Lecco, 2013. Monografia F-Rete ecologica):

strada statale	30 m
strada provinciale	30 m
strada comunale	20 m
altre strade	0 m

E' stato infine generato un raster con valore delle celle pari a 100 entro le summenzionate fasce di influenza;

- ferrovie (PAfer): è stato considerato lo strato informativo del DataBase Topografico (DBT; fonte: Provincia di Lecco). E' stata quindi stabilita un'influenza laterale pari a 25 m ed infine è stato infine generato un raster con valore delle celle pari a 100 entro la summenzionata fascia di influenza;
- elettrodotti (PAele): è stato considerato lo strato informativo degli elettrodotti ad alta tensione (fonte: Geoportale della Regione Lombardia). E' stata quindi stabilita una influenza laterale pari a 25 m. E' stato infine generato un raster con valore delle celle pari a 50 entro la summenzionata fascia di influenza;
- aree antropizzate (PAant): come strato informativo di base è stato utilizzato quello sviluppato per la definizione della qualità complessiva della vegetazione (VEG), con minime variazioni. Per la definizione delle aree antropizzate sono state considerate tutte le classi di uso del suolo inizianti con il codice 1 (non sono state tuttavia considerate le zone attribuite alla classe 122-Reti stradali, ferroviarie e spazi accessori). Sono stati quindi definiti 4 buffer a cui è stato assegnato un valore decrescente d'impatto:

entro 0 m	100
tra 0-50 m	50
tra 50-100 m	25
tra 100-200 m	10
oltre 200 m	0

Il limite di 200 m corrisponde alla capacità di dispersione di alcune specie forestali esotiche di tipo invasivo presenti in modo prevalente nelle aree urbanizzate (Cerabolini et al., 2008. Memorie della Società Italiana dei Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano, vol. XXXVI).

L'indice complesso di pressione antropica PA è stato calcolato come la somma dei summenzionati quattro indici. I valori sono stati infine riportati su una scala di valori tra 0 (pressione minima) e 100 (pressione massima). La distribuzione dell'indice PA è mostrata nella Figura 5.



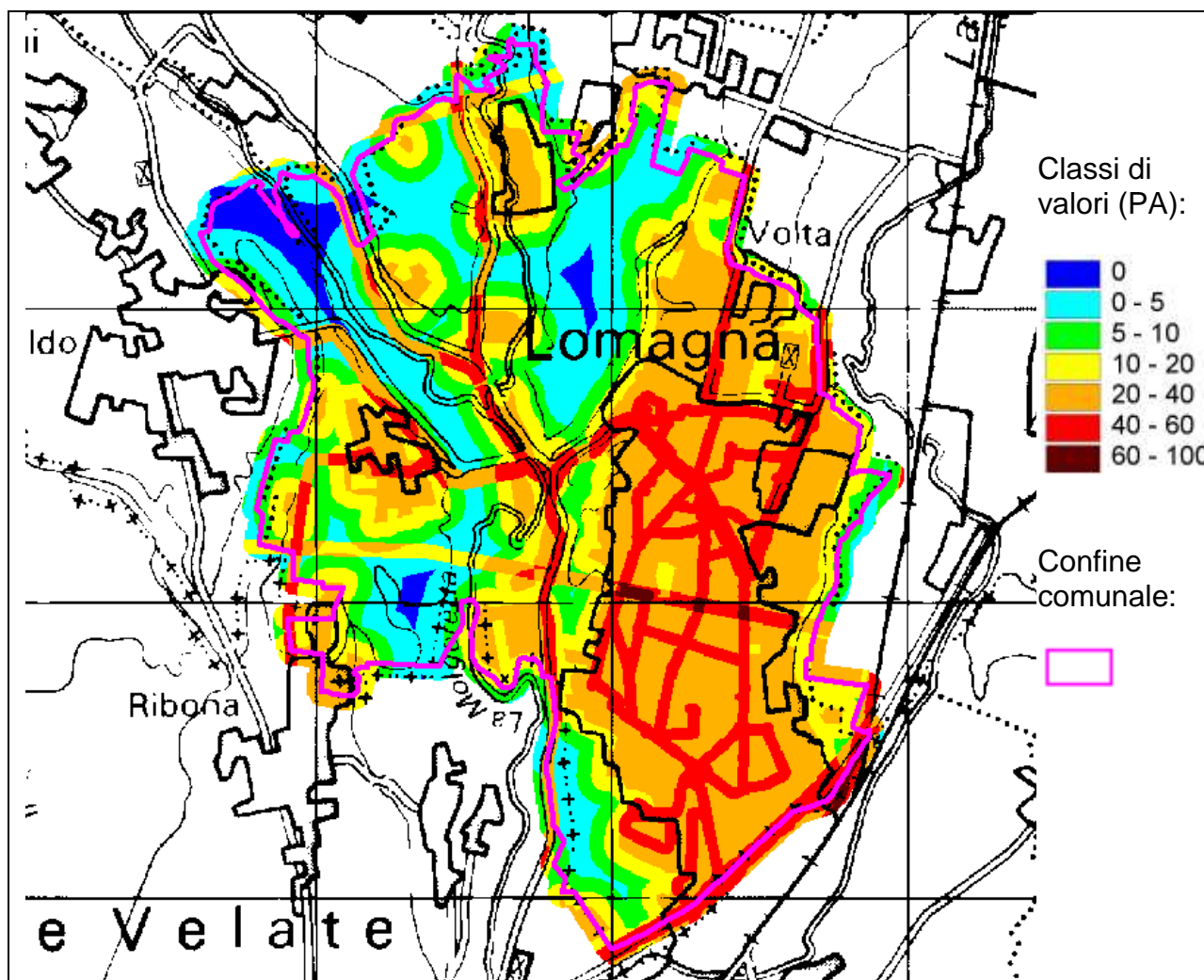


Figura 5. Distribuzione della pressione antropica (PA).

### 2.3 Valutazione della relazione spaziale tra valore eco-biologico e pressione antropica

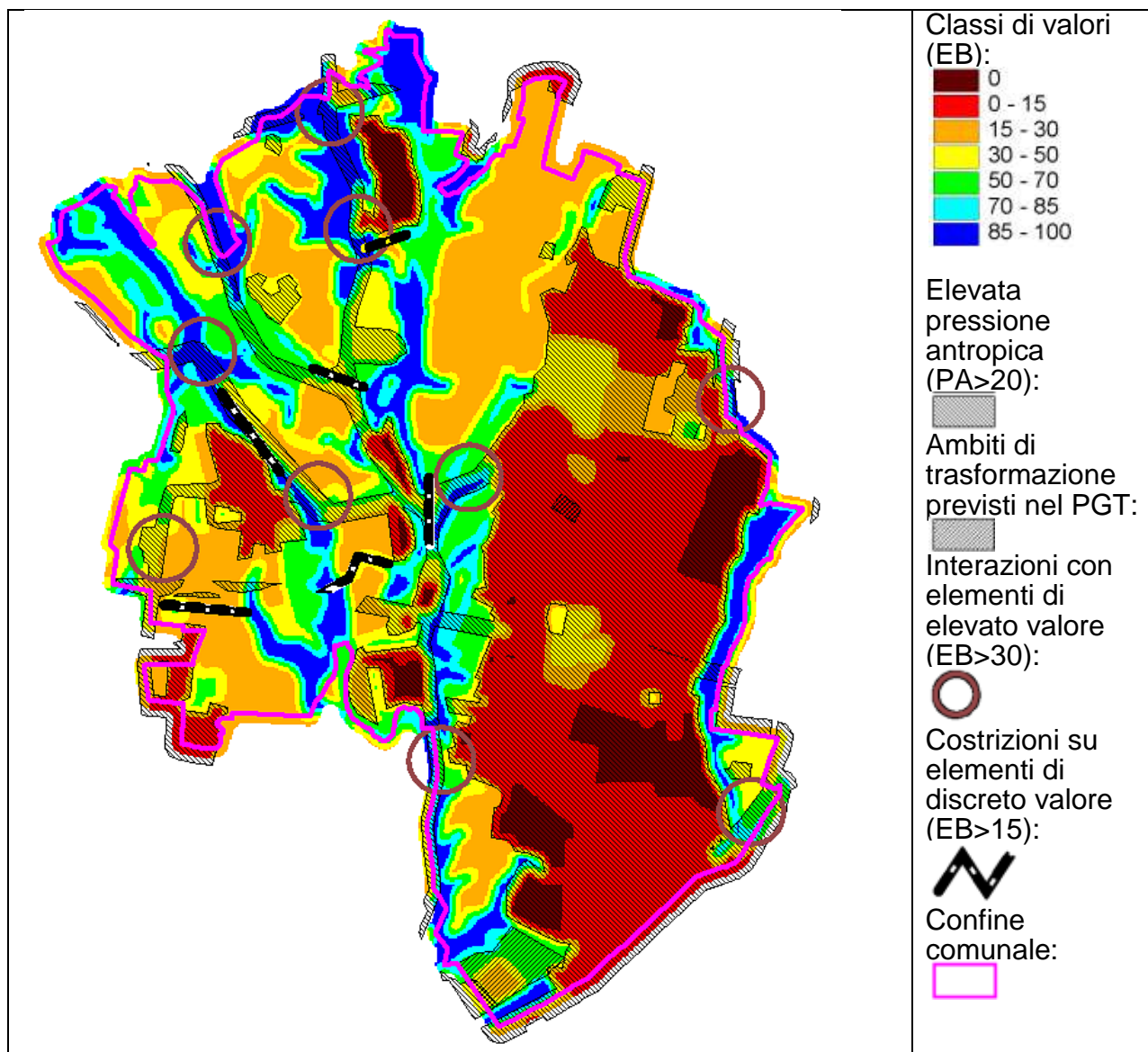
Al fine di riconoscere interferenze legate alla pressione antropica sugli elementi di maggiore valore eco-biologico, è stata approntata la carta di Figura 6.

In tal modo è stato possibile riconoscere, aggiungendo anche gli ambiti di trasformazione previsti dal PGT come strato informativo indicativo di ulteriore pressione antropica, le interferenze, tutte di tipo negativo, sugli elementi di relativo maggior valore eco-biologico. Nello specifico sono stati individuati due tipi di interferenze:

- interazioni con elementi di elevato valore eco-biologico ( $EB > 30$ ): la pressione antropica si esercita direttamente su elementi di particolare significato naturalistico e pertanto si può valutare la necessità di prendere misure per ridurre il carico di pressione;
- costrizioni su elementi di discreto valore eco-biologico ( $EB > 15$ ): la pressione antropica si esercita indirettamente su elementi di particolare significato naturalistico, venendo a limitare o in casi limite a pregiudicare la connessione ecosistemica; di conseguenza si può considerare l'opportunità di prendere misure adeguate ad una tutela di questi specifici elementi.

Sulla base anche del recepimento delle reti ecologiche esistenti, di seguito esposte, le interazioni e le costrizioni così individuate su elementi di particolare valore eco-biologico

vengono a costituire le componenti fondamentali con cui definire la struttura portante della REC.



**Figura 6. Relazione spaziale tra il valore eco-biologico (EB) e la pressione antropica (PA), con conseguente individuazione delle interazioni e delle costrizioni indotte da una elevata interferenza antropica.**

### 3 Schema della Rete Ecologica Comunale

Il territorio comunale risulta già interessato da elementi di reti ecologiche individuati in strumenti di pianificazione territoriale di tipo sovraordinato, come la Rete Ecologica Regionale (RER), la Rete Ecologica Provinciale (REP) di Lecco e la Rete Ecologica del Parco di Montevicchia e della Valle del Curone. Inoltre, nell'ambito dei PGT di alcuni comuni confinanti con il territorio di Lomagna sono state individuate Reti Ecologiche Comunali (REC). Nel presente Paragrafo si è quindi operata una sintesi di tutte questi Reti Ecologiche, con la finalità di introdurre gli elementi portanti nella REC del Comune di Lomagna (Reti sovraordinate) e invece di coordinarsi con le REC dei comuni confinanti. Fine ultimo di questa operazione è quello di declinare le Reti sovraordinate alla scala comunale e di individuare possibili sinergie con le altre REC, definendo in tal modo lo Schema della REC come previsto dall'Allegato alla DGR 8/8515 del 26 novembre 2008.

#### 3.1 Rete Ecologica Regionale

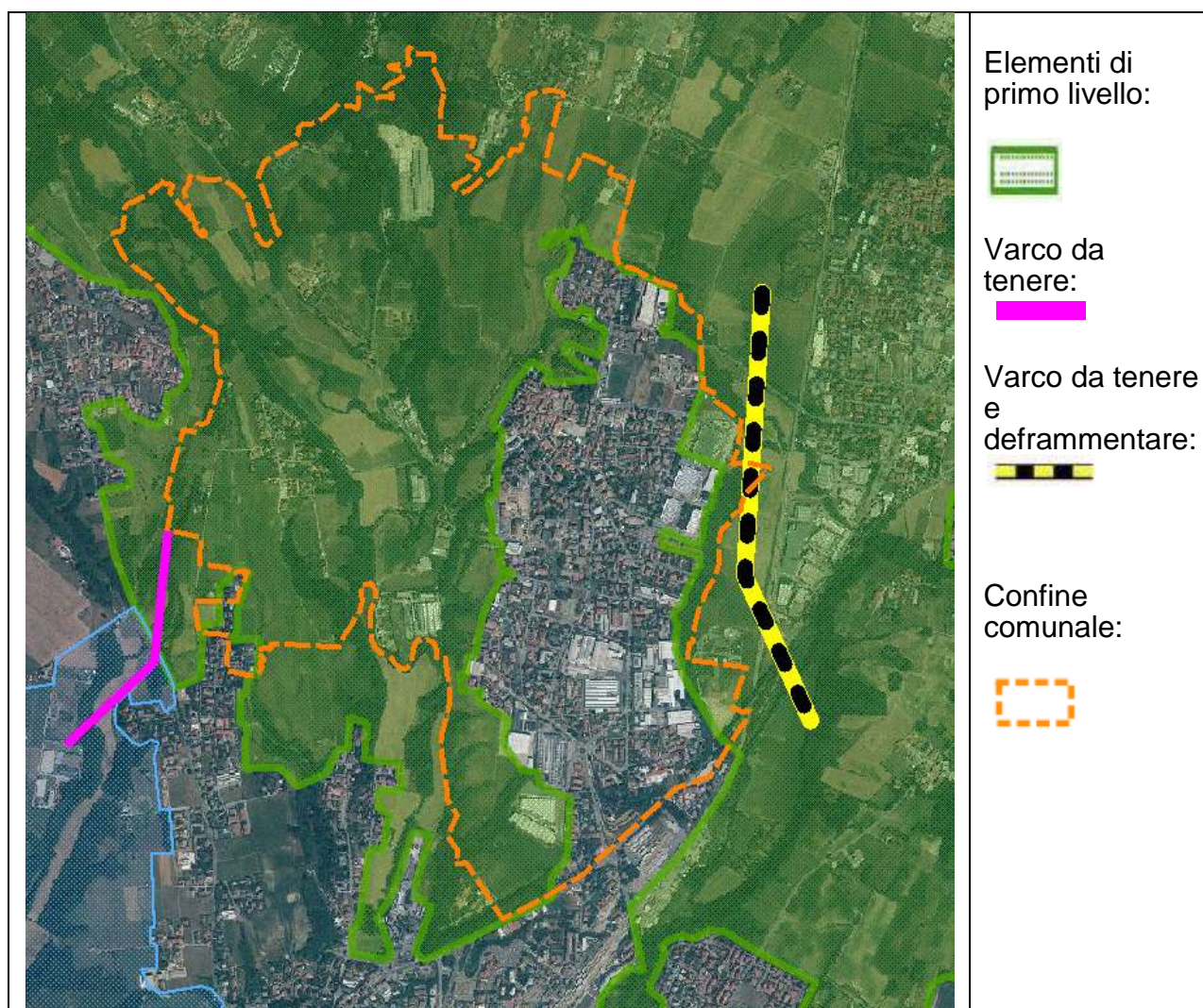
La Rete Ecologica Regionale (RER), approvata con DGR n. 8/10962 del 30 dicembre 2009, è riconosciuta come infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale (PTR) e costituisce strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale. La RER, e i criteri per la sua implementazione, forniscono al PTR il quadro delle sensibilità prioritarie naturalistiche esistenti, ed un disegno degli elementi portanti dell'ecosistema di riferimento per la valutazione di punti di forza e debolezza, di opportunità e minacce presenti sul territorio regionale; aiuta inoltre il PTR a svolgere una funzione di indirizzo per i PTCP e i PGT; aiuta il PTR a svolgere una funzione di coordinamento rispetto a piani e programmi regionali di settore, e ad individuare le sensibilità prioritarie ed a fissare i target specifici in modo che possano tener conto delle esigenze di riequilibrio ecologico; anche per quanto riguarda le Pianificazioni regionali di settore può fornire un quadro orientativo di natura naturalistica ed ecosistemica, e delle opportunità per individuare azioni di piano compatibili; infine, fornisce agli uffici deputati all'assegnazione di contributi per misure di tipo agro-ambientale e indicazioni di priorità spaziali per un miglioramento complessivo del sistema.

I documenti allegati alla RER illustrano la struttura della Rete e degli elementi che la costituiscono, rimandando ai settori in scala 1:25.000, in cui è suddiviso il territorio regionale. Nello specifico, l'ambito comunale di Lomagna ricade nel settore 71 Brianza Orientale (v. Allegato 5.2). Gli elementi primari che interessano il comune sono rappresentati da elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità delle "Colline del Varesotto e dell'alta Brianza" e da due varchi (Figura 7). Questi varchi sono necessari non solo per preservare l'area da un ulteriore consumo del suolo, ma per quanto riguarda il varco da deframmentare anche per intervenire per ripristinare la continuità ecologica presso interruzioni antropiche già esistenti. Nello specifico il territorio comunale di Lomagna è interessato da:

- elementi di primo livello: con l'eccezione del nucleo abitato principale, tutto il territorio del Comune di Lomagna viene classificato dalla RER come elemento di primo livello.
- varchi: il varco da tenere e deframmentare, che lambisce il confine orientale comunale, interessa il Parco di Montevicchia e della Valle del Curone ed è collocato a ovest della linea ferroviaria a cavalcioni fra Osnago e Lomagna, ai piedi del terrazzo che ospita il nucleo abitato principale. Il varco da tenere è invece collocato a cavalcioni fra Lomagna e Usmate Velate, lambendo



marginalmente il territorio comunale di Lomagna nei pressi di Via dei Gelsi; il varco è ubicato sulla costa boscata del terrazzo.



**Figura 7. Gli elementi della Rete Ecologica Regionale (RER) nell'ambito territoriale del Comune di Lomagna.**

### 3.2 Rete Ecologica Provinciale

La Rete Ecologica Provinciale (REP) è stata sviluppata nell'ambito della variante del PTCP approvata con delibera di Consiglio Provinciale n. 40 del 9 giugno 2014. L'art. 61 delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) stabilisce che al fine di perseguire la tutela e l'incremento della biodiversità e la valorizzazione degli ecosistemi presenti nel territorio provinciale, il PTCP promuove la tutela e lo sviluppo della rete ecologica, quale strumento per conseguire la conservazione degli habitat naturali, della flora e della fauna rari e minacciati in coerenza con le Convenzioni internazionali, le Direttive comunitarie e le disposizioni nazionali e regionali, nonché gli strumenti di pianificazione delle Aree regionali protette. Il PTCP promuove lo sviluppo della rete ecologica integrata con le previsioni dei territori contermini e persegue, nel territorio di propria competenza, con il concorso della pianificazione comunale e delle Aree protette, i seguenti obiettivi:

- a) contrastare i processi di frammentazione ambientale dei sistemi naturali e semi-naturali, riducendo e mitigando le discontinuità indotte dalle infrastrutture e dai sistemi urbani;
- b) salvaguardare gli spazi naturali e seminaturali, favorendone la funzionalità ecologica, la permeabilità biologica, la funzionalità agronomica, e promuovendone usi compatibili anche con finalità paesistiche e turistico-ricreative;
- c) mantenere e promuovere un sistema ambientale che interconnetta i principali spazi naturali o semi-naturali esistenti, in particolare rafforzando la funzione di corridoio ecologico svolta dai corsi d'acqua;
- d) contribuire al riequilibrio del sistema ambientale, in quanto luogo prioritario di destinazione delle opere di compensazione (forestale e ambientale) generate dagli interventi infrastrutturali e di crescita insediativa, nonché delle risorse economiche derivabili da fonti varie.

Per rete ecologica si intende un sistema interconnesso e polivalente di ecosistemi, nel quale sono riconosciute aree centrali dove le specie guida mantengano popolazioni sostenibili nel tempo (core areas), aree di protezione per ridurre i fattori di minaccia alle aree centrali (zone tampone), aree di connessione che consentano lo scambio di individui tra le aree precedenti (corridoi e varchi).

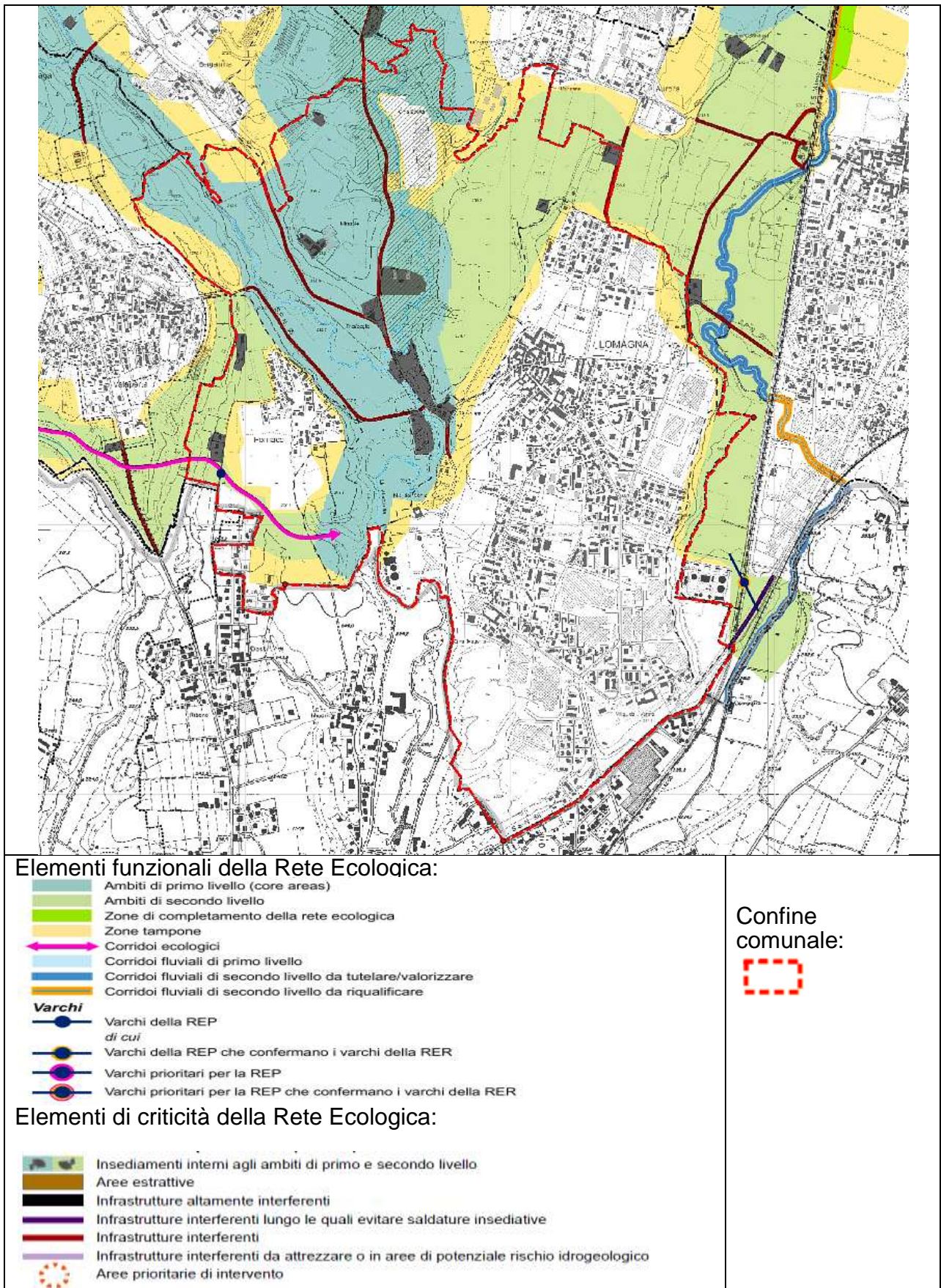
Nel territorio comunale di Lomagna si identificano i seguenti elementi della REP (Figura 8):

- Ambiti di primo livello (core areas): aree centrali entro le quali mantenere nel tempo le specie-guida delle popolazioni.
- Zone di completamento della rete ecologica: aree di pregio ecologico basso o medio basso, localizzate in punti strategici per la connettività o per la valorizzazione degli ambiti della rete ecologica.
- Zone tampone: aree di protezione mirate a ridurre i fattori di minaccia agli ambiti della rete ecologica, il cui scopo è la riduzione dei disturbi reciproci tra aree per la conservazione della natura e aree a pressione antropica.
- Corridoi ecologici: elementi di connessione tra gli ambiti della rete.
- Varchi: parti della rete, generalmente tratti di corridoi ecologici ove sono presenti strettoie, specie in corrispondenza di infrastrutture lineari interferenti o dove l'espansione urbana sta determinando una significativa riduzione degli spazi aperti con rischio di occlusione.

Per quanto riguarda gli elementi interferenti della REP, occorre segnalare l'assenza di "aree prioritarie di intervento" sul territorio comunale.

Si rimanda all'Allegato 5.3 per le indicazioni riportate nelle NTA del PTCP riguardo la REP.





**Figura 8. Gli elementi della Rete Ecologica Provinciale (REP) nell'ambito territoriale del Comune di Lomagna.**

### 3.3 Rete Ecologica del Parco di Montevvecchia e della Valle del Curone

La Rete Ecologica del Parco di Montevvecchia e della Valle del Curone è stata introdotta nell'ambito della variante generale al PTC del Parco (DGR del 31/10/2014 n. X/2581). Obiettivo è la conservazione e il ripristino di connessioni ecologiche finalizzate a mantenere un grado sufficiente di connessione tra gli habitat, in quanto è necessario minimizzare la probabilità di estinzione delle popolazioni quale effetto prodotto dalla deriva genetica, da *inbreeding* e dalla fluttuazioni demografiche casuali conseguenti a un eccessivo grado di isolamento. La cartografia rappresentata in Figura 9 individua le reti ecologiche del Parco e dell'ambito territoriale in cui esso è inserito. Le reti ecologiche individuano i nuclei di habitat importanti per la conservazione delle popolazioni e i corridoi ecologici atti a mantenere la connessione tra i nuclei lungo i quali gli individui possono spostarsi tra nuclei. Lo scambio genico derivante dall'accoppiamento di individui originari di nuclei diversi garantisce così una connessione ecologica tra le popolazioni.

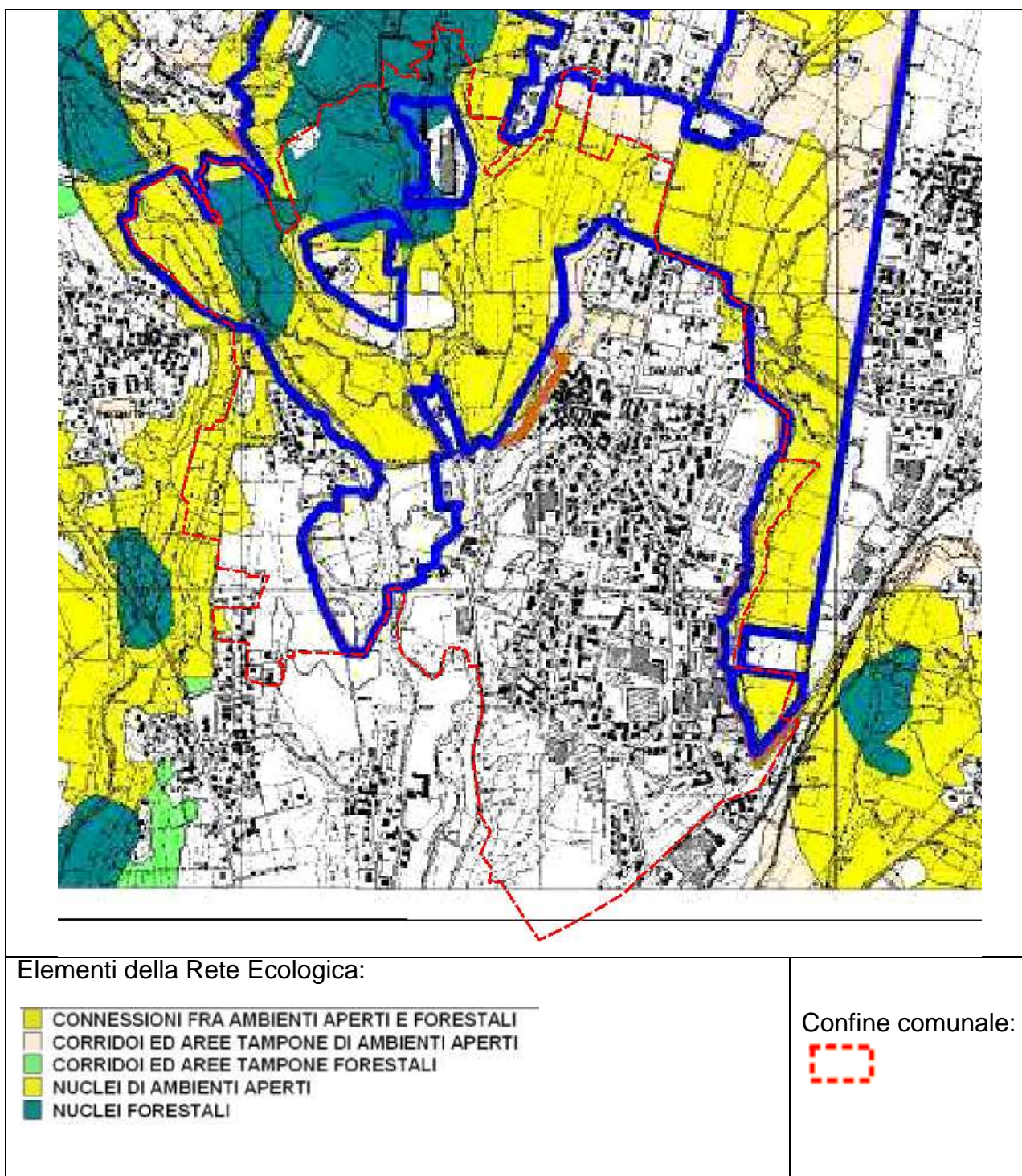
Le aree prioritarie atte a garantire la continuità tra le popolazioni sono state identificate utilizzando specie indicatrici appartenenti a due gruppi ecologico-funzionali differenti. Questo ha consentito l'identificazione di due diverse reti: una per le specie forestali interne e uno per le specie di ambiente aperto ed ecotonali.

Le specie appartenenti al primo gruppo necessitano di nuclei forestali quanto più possibile compatti nella forma e continui, in modo da minimizzare le conseguenze negative prodotte dall'effetto margine. Questi nuclei inoltre appaiono aumentando il proprio grado di idoneità all'aumentare del grado di maturità del complesso forestale. Quali corridoi sono utilizzati invece lembi di vegetazione forestale residuale all'interno della matrice aperta, che in funzione della differente destinazione d'uso può offrire una resistenza più o meno elevata all'utilizzo del corridoio da parte delle specie.

Per il gruppo ecologico appartenente alle specie di ambiente aperto o di margine, appaiono importanti quegli habitat in cui la vegetazione ad alto fusto si alterna ad ampie porzioni di ambiente aperto. Un ruolo fondamentale in questo caso è rappresentato dalla destinazione d'uso degli ambienti aperti, la cui idoneità diminuisce con l'aumentare della pressione antropica sul territorio, che è massima per superficie impermeabilizzate, mentre tende a valori elevati in condizione di uso agricolo estensive o vengono mantenuti prati da sfalcio non intensivo con arbusteti sparsi.

L'art. 20 delle NTA stabilisce che nel territorio del Parco devono essere salvaguardate e potenziate le superfici che svolgono la funzione di connessioni ecologiche fra ambienti di particolare importanza. L'Ente gestore attua iniziative volte al potenziamento della Rete Ecologica e sostiene anche le iniziative attuate all'esterno del territorio del Parco da soggetti pubblici o privati finalizzati al potenziamento delle connessioni, con particolare attenzione per gli elementi individuati dal progetto di RER.





**Figura 9. Gli elementi della Rete Ecologica del Parco di Montevecchia e della Valle del Curone (confine definito dalla linea blu) nell'ambito territoriale del Comune di Lomagna.**

### 3.4 Altre Reti Ecologiche Comunali

A seguito di una verifica della redazione della Rete Ecologica Comunale (REC) da parte dei comuni confinanti, durante la redazione del presente documento (marzo 2016) si sono identificati i seguenti PGT recanti elementi della REC:

- Comune di Missaglia (Figura 10): l'area comunale di Lomagna direttamente interessata da possibili relazioni ecologiche è quella localizzata a nord-ovest, nel territorio del Parco di Montevecchia e della Valle del Curone. La REC di



Missaglia riconosce la presenza di “settori di ecopermeabilità potenziale” (elementi di secondo livello della REC), mentre a poca distanza dal confine comunale individua delle “sorgenti areali di pressione”. Il Torrente Lavandaia, per il tratto completamente nel territorio comunale di Missaglia, viene indicato tra le “principali linee di connettività ecologica”.

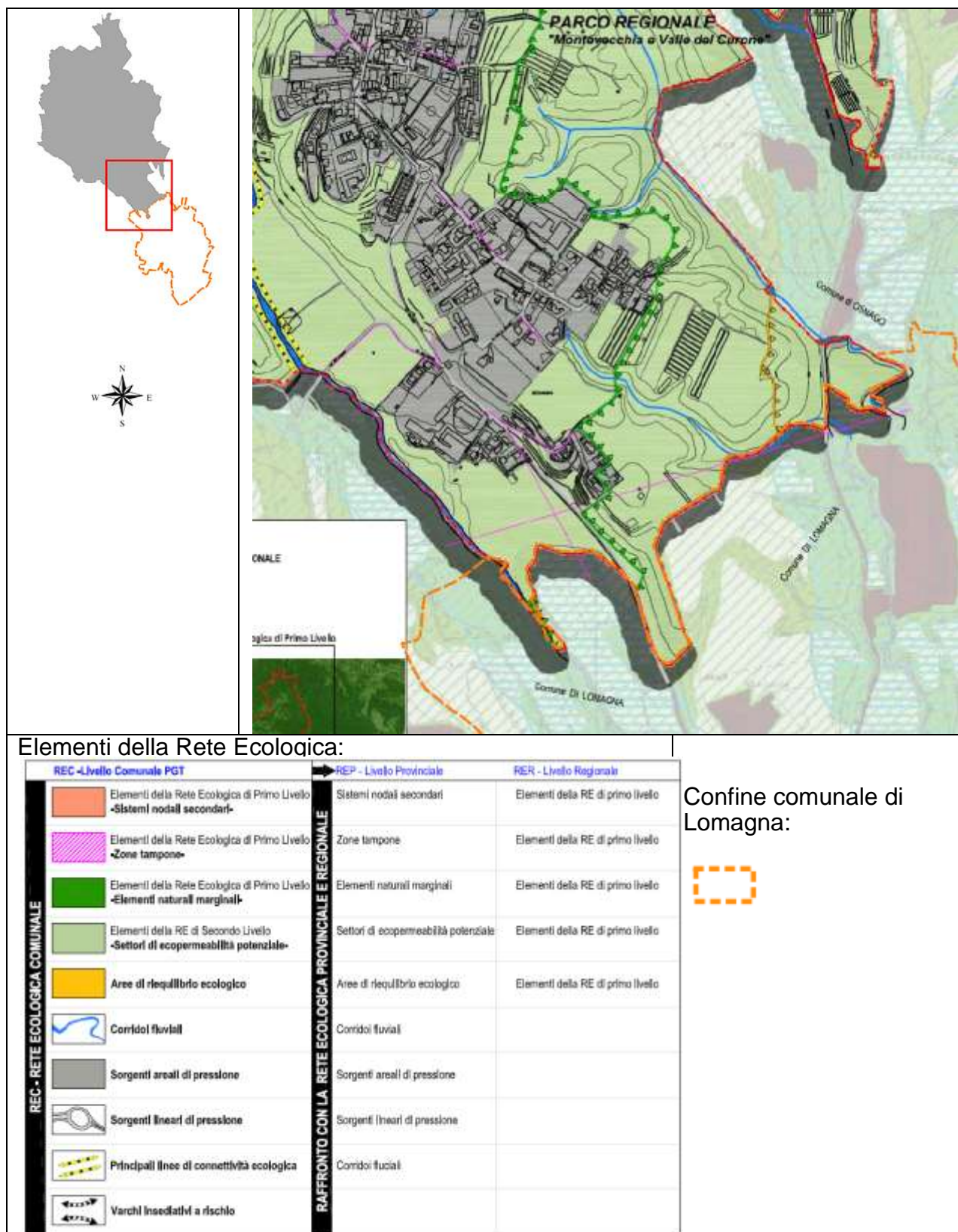
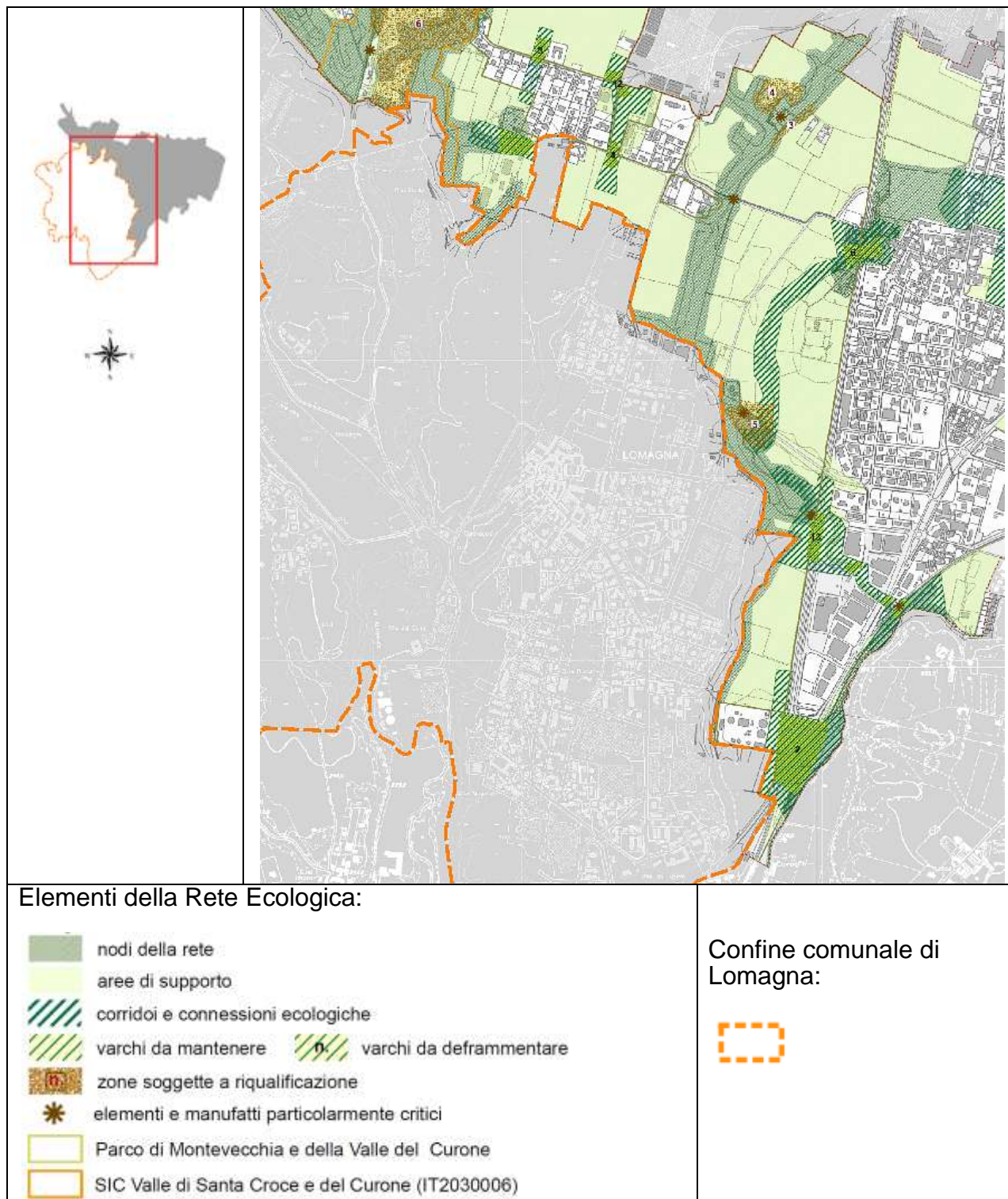


Figura 10. Gli elementi della Rete Ecologica Comunale di Missaglia.

- Comune di Osnago (Figura 11): l'area comunale di Lomagna direttamente interessata da possibili relazioni ecologiche è quella localizzata a nord-est. La REC di Osnago riconosce dei nodi della rete in continuità con il territorio di Lomagna, immersi in aree di supporto alla biodiversità. La REC riconosce due zone soggette a riqualificazione (n. 5 e n. 6) nei pressi del confine comunale, oltre ad alcuni corridoi e connessioni ecologiche.



**Figura 11. Gli elementi della Rete Ecologica Comunale di Osnago.**



- Comune di Carnate (Figura 12): l'area comunale di Lomagna direttamente interessata da possibili relazioni ecologiche è quella localizzata a sud-est. La REC di Carnate riconosce l'importanza del Torrente Molgora come principale corridoio ecologico dei corsi d'acqua.

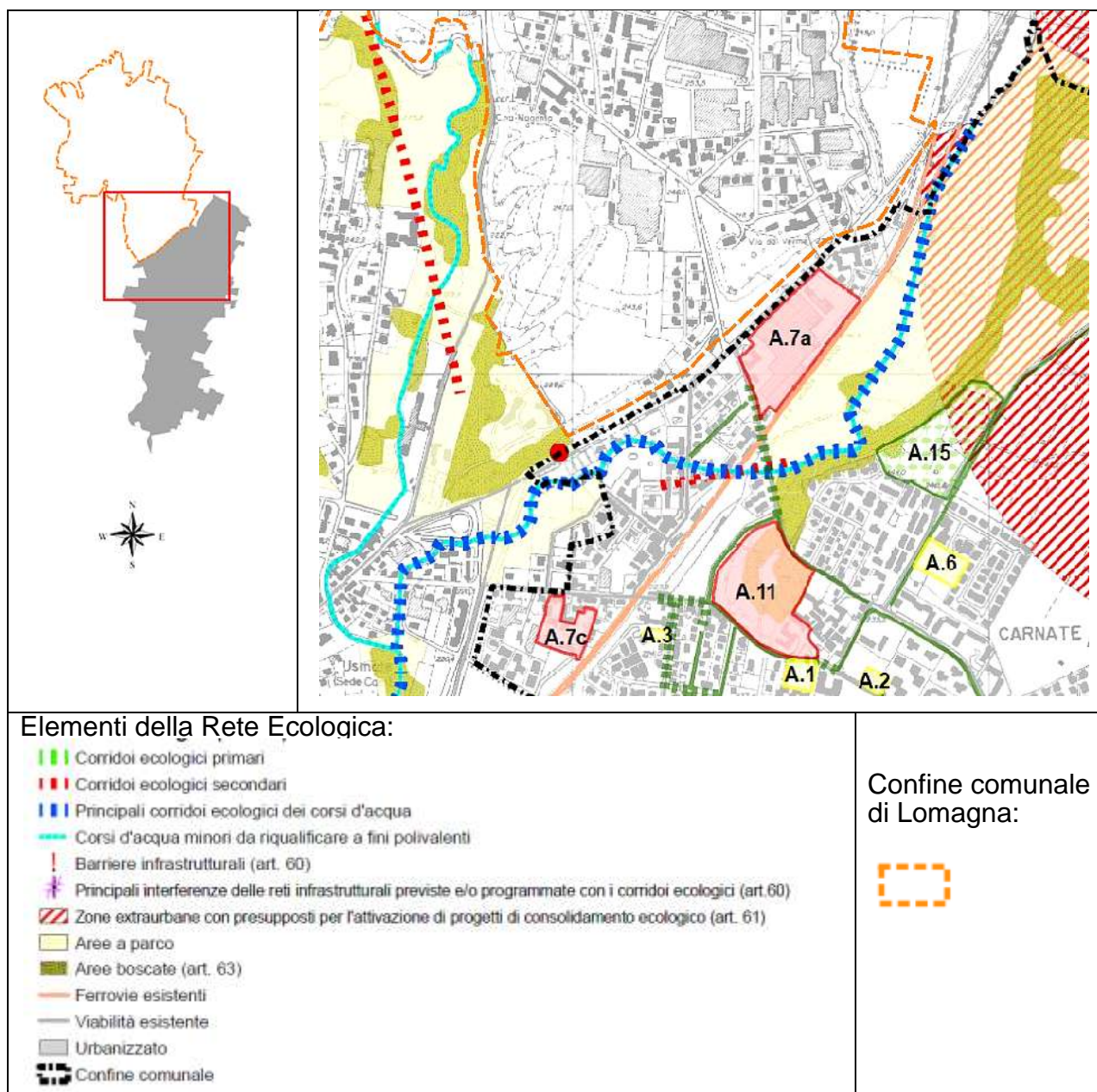


Figura 12. Gli elementi della Rete Ecologica Comunale di Carnate.

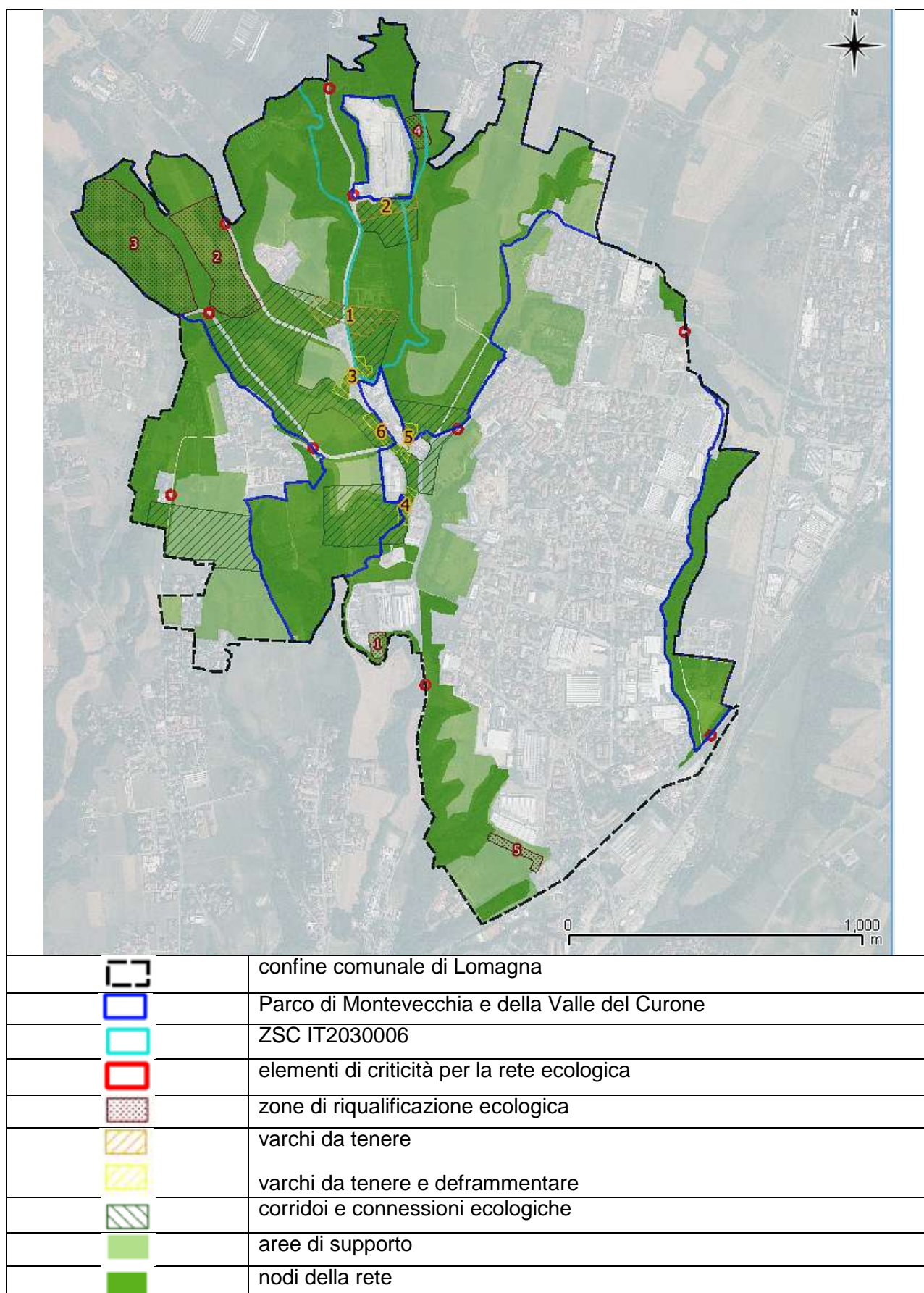
## 4 La Rete Ecologica Comunale di Lomagna

### 4.1 Carta della Rete Ecologica Comunale

In relazione alle analisi di dettaglio svolte alla scala comunale per definire il valore eco-biologico e le pressioni ambientali, che ha anche portato all'individuazione delle interferenze sul comparto naturalistico, si è operato un lavoro di sintesi dello Schema della REC riconosciuto con le reti ecologiche di area vasta. Tale lavoro di sintesi si concretizza quindi nella Carta della REC che, sulla base delle indicazioni di dettaglio (Allegato alla DGR 8/8515 del 26 novembre 2008) e delle specifiche tecniche di più recente emissione (Schema fisico Tavola delle Previsioni 1:10.000, Sistema Informativo della Pianificazione Locale, versione 5.1 di marzo 2016), si compone dei seguenti tematismi (in genere privi di alcun vincolo topologico tra loro, se non espressamente indicato):

- nodi della rete: sono le aree di particolare rilevanza nel territorio comunale, riconosciute come "sorgenti di biodiversità" (= core area) e identificate tra le aree con valore eco-biologico più elevato ( $EB > 30$ ), al netto degli ambiti di trasformazione previsti nel PGT e di piccole modifiche introdotte per una maggior coerenza con l'uso del suolo e con gli altri elementi che compongono la REC; ciascuna area è stata classificata come tutelata (aree agricole strategiche da PTCP, parchi, Siti di Importanza Comunitaria) oppure come non tutelata;
- aree di supporto: aree di valenza ambientale di supporto alla rete ecologica, riconosciute tra le aree agricole strategiche o comunali che non sono già state incluse tra i nodi della rete ecologica, nonché parchi e giardini con notevole estensione areale; in generale si tratta di aree "buffer" e/o di appoggio ad altri tematismi della REC, pur conservando in genere delle discrete potenzialità in termini naturalistici (comunque nettamente inferiori ai nodi della rete); presentano un vincolo topologico con i nodi della rete (è stata evitata l'intersezione tra i due tematismi);
- corridoi e connessioni ecologiche: sono le aree importanti per mantenere la connettività della rete ecologica, in particolare tra i nodi della rete e subordinatamente anche con le aree di supporto; sono stati individuati considerando le costrizioni in corrispondenza di elementi di discreto valore eco-biologico e i corrispettivi elementi individuati nello Schema della REC;
- varchi: aree di particolare importanza ecologica da preservare, individuate analizzando lungo i corridoi ecologici le situazioni critiche per la funzionalità ecologica dei corridoi stessi; i varchi sono stati classificati come da deframmentare, da tenere o entrambe le condizioni; anche nell'individuazione dei varchi si è tenuto conto dello Schema della REC;
- elementi di criticità per la rete ecologica: aree che influenzano negativamente la disposizione degli elementi della REC; sono state identificate partendo dalle interazioni con elementi di elevato valore eco-biologico della complessiva pressione antropica; sono stati distinti in produttivo/terziario/commerciale, residenziale e infrastrutture di trasporto;
- zone di riqualificazione ecologica: aree degradate da qualificare per la biodiversità oppure aree sede di progetti di rinaturalizzazione compensativa; sono state individuate sulla base dei tematismi in precedenza illustrati e sulla base delle analisi svolte a livello comunale.

Nella Figura 13 viene mostrata la Carta della REC (si rimanda alla Tavola 3.3 del Piano dei Servizi del PGT per una sua rappresentazione di dettaglio).



**Figura 13. Carta della Rete Ecologica Comunale (REC).**



## 4.2 Tutela e valorizzazione degli elementi della REC

Le regole per la tutela e la valorizzazione degli elementi della REC sono congruenti con il disegno e la disciplina dettata dalle Reti Ecologiche a scala più ampia e, in particolare, della REP (art. 61 delle NTA del PTCP; v. Allegato 5.3). Ai fini della tutela degli elementi individuati nella Carta della REC è così sufficiente introdurre soltanto alcune semplici norme (da includersi nel Piano delle Regole del PGT di Lomagna), che sono così di seguito dettagliate:

- nodi della rete:
  - vietare tutte le trasformazioni nell'uso del suolo che possono comprometterne l'attuale valore biologico ed ecologico;
- aree di supporto:
  - limitare nuovi consumi di suolo (ai sensi della legge regionale n. 31/2014), fatta eccezione per le edificazioni di tipo agricolo se ammesse dalla norma vigente (titolo III della legge regionale n.12/2005);
  - incentivare le coltivazioni tradizionali e i prodotti tipici;
  - promuovere la conversione dei prati da vicenda verso i prati stabili;
  - vietare la rimozione di elementi verdi nelle aree agricole (es. siepi e filari), fatte salve le relative normali esigenze colturali;
  - sostenere le iniziative rivolte all'incremento dell'equipaggiamento a verde (es. siepi e filari) nelle aree agricole;
  - vietare le trasformazioni nei parchi e nei giardini, perlopiù privati, che determinano una impermeabilizzazione del suolo;
- corridoi e connessioni ecologiche:
  - nel caso di nuove trasformazioni occorre garantire che rimanga permeabile una sezione trasversale adeguata (non inferiore al 50% della sezione indicata dalla cartografia della REC considerando la sezione trasversale misurata perpendicolarmente rispetto al perimetro del corridoio nel punto considerato). I manufatti esistenti (cioè gli edifici, ma anche i parcheggi, gli spiazzi, le strade, ecc.) sono fatti salvi, così come le relative discipline. Ciò significa che se previsto dal PGT, è ammessa la ristrutturazione, la demolizione con ricostruzione ma anche l'ampliamento e la nuova edificazione o la costruzione di una nuova strada sempre che, in questi ultimi casi, sia garantita la permeabilità del 50% del corridoio e comunque l'estensione ora vigente se già superiore al 50% richiamato;
- varchi:
  - nei varchi definiti come "da mantenere" occorre evitare interventi che generano o possono favorire saldature tra edificati oppure l'impermeabilizzazione dei suoli. A tal fine la norma stabilisce che la superficie permeabili non debbano diminuire rispetto a quelle oggi esistenti. Si deve notare che al fine della REC ciò che conta è la superficie permeabile complessiva e la sua continuità, ammettendo cioè la possibilità che in fase realizzativa sia variata la forma delle aree permeabili e non permeabili a parità di estensione;
  - nei varchi definiti come "da deframmentare" è necessario promuovere interventi che favoriscano la connessione ecologica, oltre al rispetto della regola sopra enunciata.

La Rete ecologica comunale individua infine le zone soggette a riqualificazione, per le quali fornisce indicazioni diversificate da zona a zona circa gli interventi da realizzare e

le relative finalità. Le tavole individuano altresì gli elementi e manufatti particolarmente critici sotto il profilo eco-biologica e della rete ecologica comunale, anch'essi soggetti a interventi di riqualificazione e di potenziamento della biodiversità e delle connessioni ecologiche.

Inoltre:

- all'interno dei corridoi, dei varchi e delle zone di riqualificazione si attuano le misure indicate nel "Documento tecnico 2 - Repertorio degli interventi di mitigazione, compensazione e inserimento paesistico ambientale" del PTC della Provincia di Lecco;
- in tutti gli interventi di realizzazione delle misure della REC utilizzare specie di origine autoctona, preferibilmente di origine certificata:
  - fare riferimento all'Allegato A "Elenco specie autoctone arboree e alto-arbustive" del PTC del Parco di Montevicchia e della Valle del Curone;
  - utilizzare semi, miscugli o fiorume con specie erbacee tipiche dei prati falciati dell'alta pianura;
- favorire, ove possibile, la ri-permeabilizzazione di superfici allo stato attuale impermeabili (piazzali, parcheggi, ecc.) mediante una pavimentazione drenante (es. prato armato), oppure mediante la realizzazione di sistemi sostenibili per il dilavamento delle superfici impermeabili (es. rain garden, trincee drenanti);
- nella realizzazione di nuove aree verdi ad uso pubblico o nella riqualificazione di quelle esistenti (incluse quelle nelle scuole o in altri edifici pubblici) e compatibilmente con gli spazi a disposizione e la loro destinazione funzionale, seguire come criteri generali di progettazione i seguenti:
  - una superficie adeguata deve essere realizzata secondo i criteri del birdgardening e/o del giardino per le farfalle;
  - posizionare mangiatoie e nidi artificiali per uccelli e cassette-nido per chiroterti;
  - le superficie a prato (es. nelle aree soggette a minor frequentazione) siano realizzate con semi, miscugli o fiorume con specie erbacee tipiche dei prati falciati dell'alta pianura;
- su tutto il territorio comunale vietare la messa a dimora delle specie vegetali elencate nella Lista Nera della LR 10/2008 (v. Allegato E della DGR 24 luglio 2008, n. 8/7736) e delle "specie esotiche a carattere infestante, dannose per la conservazione della biodiversità" di cui all'articolo 50, comma 5, della LR 31/2008 (v. Allegato B del RR 5/2007).

Per quanto invece riguarda il rapporto con le Reti Ecologiche definite da altri Enti vale la pena precisare che la REC è specificativa della RER e della REP, peraltro quest'ultima, particolarmente dettagliata. Da questo punto di vista la REC deve essere considerata prioritaria nel mentre recepisce il disegno della RER e del REP, ma con un dettaglio e una precisione decisamente superiore. La REC deve invece adattarsi alla Rete Ecologica del Parco di Montevicchia e della Valle del Curone e ai diversi strumenti che ne garantiscono la gestione e la programmazione come, ad esempio, il PTC del Parco, il Piano di Gestione della ZSC IT2030006, ecc. In altre parole, in caso di contrasto fra REC e questi strumenti di gestione prevalgono quest'ultimi, giacché "sovraordinati" rispetto al PGT. Forse è inutile ricordarlo, ma qualsiasi intervento attuativo della REC che ricada all'interno del Parco o della ZSC IT2030006 deve essere preventivamente autorizzato.

Per i varchi da deframmentare e per le zone soggette a riqualificazione la REC fornisce indicazioni circa gli interventi da realizzare:

- varchi da deframmentare:
  - 3-4-5-6. realizzazioni di siepi con specie basso-arbustive (*Cornus sanguinea*, *Euonymus europaeus*, *Rosa canina*, *Viburnum opulus*, ecc.) alternate ad alto-arbustive (*Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Sambucus nigra*, ecc.), disposte in doppia fila a monte della scarpata lungo il corso d'acqua, con l'intento di creare una continuità tra le fasce boscate;
- zone di riqualificazione:
  1. riqualificazione compensativa: nuova area forestale, con impianto di specie tipiche del querceto-carpineteto ulmetoso (strato arboreo: *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Alnus glutinosa*, *Ulmus minor*; strato arbustivo: *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Euonymus europaeus*, *Frangula alnus*, *Sambucus nigra*, *Viburnum lantana*);
  2. riqualificazione compensativa: la finalità è l'incremento della dotazione naturalistica nell'intorno del Fontanile Gallarati Scotti; miglioramento forestale (contenimento esotiche, impianto di specie autoctone, ecc.); realizzazione di una nuova area boscata tra il Fontanile e le aree boscate lungo il Torrente Lavandaia, con impianto di specie tipiche del querceto-carpineteto ulmetoso (strato arboreo: *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Alnus glutinosa*, *Ulmus minor*; strato arbustivo: *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Euonymus europaeus*, *Frangula alnus*, *Sambucus nigra*, *Viburnum lantana*); impianto di nuove fasce interpoderali arbustive arboree e arbustive e potenziamento di quelle esistenti; conversione a prato stabile delle attuali coltivazioni;
  3. riqualificazione compensativa: miglioramento forestale (contenimento/sostituzione specie arboree esotiche, impianto di specie forestali autoctone, ecc.) e impianto di fasce basso arbustive, mantenendo comunque i coni visuali attualmente presenti; conversione a prato stabile delle attuali coltivazioni;
  4. riqualificazione compensativa: ripristino e mantenimento dei terrazzamenti agricoli, anche come elemento della memoria culturale locale;
  5. riqualificazione compensativa: barriera verde, con principale finalità di mascheramento del complesso produttivo: fronte l'impianto, filare di pioppo cipressino (*Populus nigra* fo. *fastigiata*), fronte area agricola, siepe in doppia fila di specie baccifere (*Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Frangula alnus*, *Prunus spinosa*, *Rosa canina*).

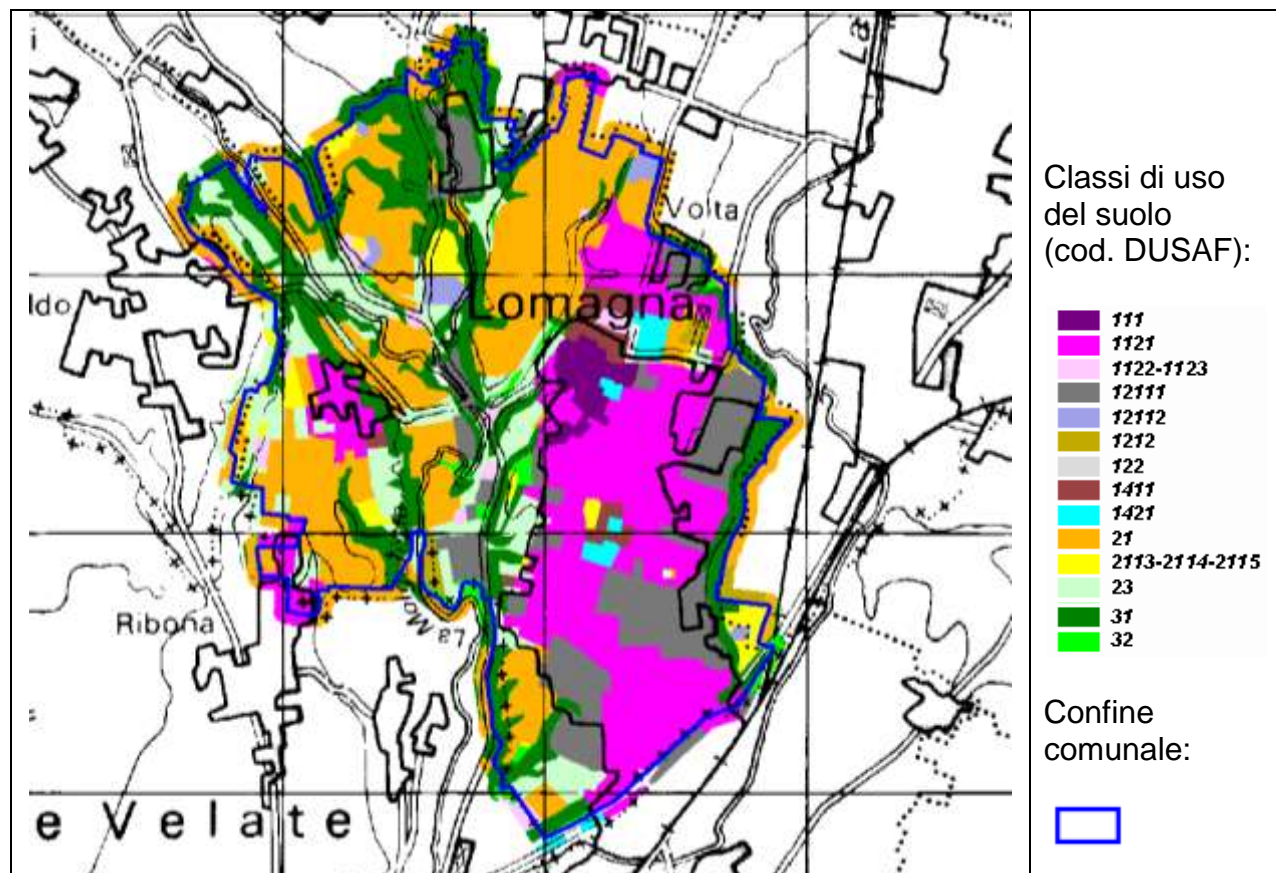
Per quanto invece riguarda la fattibilità della REC, il PGT definisce gli interventi da essa prevista come la destinazione prioritaria delle risorse derivate dagli interventi di rilevanza ambientale ed ecologica e di incremento della naturalità derivati dagli interventi che modificano suolo agricolo allo stato di fatto, interventi questi già normati dal PGT di Lomagna (v. NTA). Per quanto invece riguarda i rapporti di compensazione di cui al comma 23 dell'art. 61 delle NTA del PTC della Provincia di Lecco e relativo art. 71, si ritiene non necessario assumere determinazioni differenti rispetto a quelle già definite dal PTCP stesso.









## 5 Allegati




### 5.1 Uso del suolo

Descrizione dell'uso del suolo nel territorio comunale (inclusa una fascia esterna di 50 m).



<p><b>111 Tessuto urbano continuo</b> Aree urbanizzate, non di tipo industriale, caratterizzate da impermeabilità dei suoli quasi totale. L'alterazione del processo di intercettazione delle acque meteoriche rappresenta uno dei disturbi ecologici più gravi che una tessera edificata o costruita produce nei confronti dell'ambiente. Inoltre, mancano o risultano estremamente rari elementi del verde, inclusi quelli di arredo.</p>	
<p><b>1121 Tessuto residenziale discontinuo</b> Aree urbanizzate, non di tipo industriale, con componenti di copertura dei suoli a buona permeabilità, prevalentemente di tipo pertinenziale riconducibili a sparsi spazi verdi, come piccoli giardini e orti, e strade interne di accesso (selciati, ecc.). In queste aree la naturalità presenta valori superiori al tessuto urbano continuo.</p>	
<p><b>1122-1123 Tessuto residenziale rado e nucleiforme - Tessuto residenziale sparso</b> Aree urbanizzate, non di tipo industriale, con tessuto residenziale discontinuo ma con componenti di copertura dei suoli ad maggiore permeabilità, immerse in una matrice non edificata e quindi di spazi verdi pertinenziali arealmente consistenti.</p>	
<p><b>12111 Insediamenti industriali, artigianali, commerciali</b> In questa classe rientrano tutte le superfici interessate da presenza di impianti industriali e artigianali, nonché quelli commerciali.</p>	

<p><b>12112 Insediamenti produttivi agricoli</b> Comprendono gli insediamenti produttivi agricoli, quando separabili dagli edifici residenziali.</p>	
<p><b>1212 Insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati</b> In questa classe rientrano tutte le superfici interessate da presenza di impianti di servizi di natura pubblica o privata.</p>	
<p><b>122 Reti stradali, ferroviarie e spazi accessori</b> Ambiti di tipo areale riconducibili alle infrastrutture viarie (strade statali e provinciali) e ferroviarie, nonché gli spazi accessori sia di tipo permeabile (verde pertinenziale, come aiuole spartitraffico e banchine stradali) sia impermeabile (es. parcheggi).</p>	
<p><b>1411 Parchi e giardini</b> Parchi e giardini di natura pubblica o privata con adeguato sviluppo del verde su un'ampia superficie nettamente distinta e prevalente sull'edificato e sul pertinenziale, con o senza la presenza di piante arboree mature.</p>	

<p><b>1421 Impianti sportivi</b> In questa classe rientrano le infrastrutture per il tempo libero e lo sport. Vi appartengono parchi attrezzati, campeggi strutture sportive all'aperto, ecc.</p>	
<p><b>21 Seminativi</b> Comprende i campi agricoli propriamente detti. In tal senso, include le coltivazioni a ciclo breve (colture annuali) e a ciclo più lungo, come gli erbai, i prati da vicenda, ovvero tutte le colture in pieno campo.</p>	
<p><b>2114-2115 Colture floro-vivaistiche, Orti familiari</b> Comprende i frutteti e i vivai, nonché le colture protette (serre, tunnel, ecc.). Vengono inoltre ricompresi gli orti a carattere familiare.</p>	



<p><b>23 Prati permanenti</b> Comprendono le aree agricole con presenza di vegetazione erbacea di tipo semi-naturale corrispondenti ai prati da sfalcio di tipo permanente e quindi distinti da erbai e prati da vicenda. La vegetazione di tipo erbaceo è generalmente stabile per un periodo di almeno venti anni.</p>	
<p><b>31 Aree boscate</b> Comprendono tutte le tipologie di aree forestate di bosco naturale oppure dovuto a rimboscimento artificiale. Comprendono anche le comunità a fisionomia arbustiva, incluse le fasce ecotonali ai boschi (es. a rovo).</p>	
<p><b>32 Ambienti con vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione</b> Comprendono differenti tipologie di comunità vegetali spontanee, originatesi per abbandono di pregresse attività, soprattutto di tipo agricolo. Possono essere rappresentati da incolti, anche con la presenza di piante arbustive e/o di giovani alberi.</p>	

## 5.2 Scheda del Settore 71 della Rete Ecologica Regionale

### RETE ECOLOGICA REGIONALE

<b>CODICE SETTORE:</b>	71
<b>NOME SETTORE:</b>	BRIANZA ORIENTALE

**Province:** MI, BG, CO, LC

#### DESCRIZIONE GENERALE

Importante settore di contatto tra la pianura milanese e i primi rilievi brianzoli, ove si rilevano aree a elevata naturalità quali i settori meridionali del Parco della Valle del Lambro (che comprende anche il Parco di Monza) e del Parco di Montevecchia e Valle del Curone, oltre a un ampio tratto del Parco Adda Nord e, in territorio bergamasco, il settore sud-occidentale del PLIS del Monte Canto e del Bedesco. Nel contesto pianiziale si segnalano invece i PLIS del Molgora e del Rio Vallone, oltre ad ampie aree agricole e parzialmente boscate, in particolare nella fascia compresa tra il Molgora ed il Parco di Monza.

Il settore è localizzato a cavallo tra le province di Milano, Como, Lecco e Bergamo ed è delimitato a W dagli abitati di Lissone e Carate Brianza, a S da Agrate Brianza, a SW dalla città di Monza e a N dai rilievi di Montevecchia.

È percorso da corsi d'acqua che presentano buoni livelli di naturalità quali il fiume Adda e i torrenti Molgora e Rio Vallone.

#### ELEMENTI DI TUTELA

**SIC -Siti di Importanza Comunitaria:** IT2050004 Valle del Rio Cantalupo; IT2050003 Valle del Rio Pegorino; IT2030006 Valle S. Croce e Valle del Curone; IT2050011 Oasi Le Foppe di Trezzo d'Adda;

**Zone di Protezione Speciale:** -

**Parchi Regionali:** PR Valle del Lambro; PR Montevecchia e Valle del Curone; PR Adda Nord

**Riserve Naturali Regionali/Statali:** -

**Monumenti Naturali Regionali:** -

**Aree di Rilevanza Ambientale:** ARA "Pegorino"

**PLIS:** Parco del Molgora; Parco del Rio Vallone; Parco del Monte Canto e Bedesco

**Altro:** -

#### ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

##### Elementi primari

**Gangli primari:** -

**Corridoi primari:** Dorsale Verde Nord Milano; Fiume Lambro e Laghi Briantei (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto compreso nel settore 71); Fiume Adda (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto compreso nel settore 71).

**Elementi di primo livello** compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza; 06 Fiume Adda;

##### 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): MA29 Ornago; FV53 Boschi del Molgora;

**Altri elementi di secondo livello:** PLIS del Molgora (importante funzione di connessione ecologica); PLIS del Rio Vallone (importante funzione di connessione ecologica); PLIS Monte Canto e Bedesco; Boschi e aree agricole tra Molgora e Parco di Monza; Aree agricole tra Adda e Bernareggio; Aree agricole tra Adda e Folgora; Aree tra Usmate – Velate e Casatenovo (importante funzione di connessione ecologica); torrente Grandone (importante funzione di connessione ecologica)

#### 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 in generale la realizzazione di nuove unità ecosistemiche e di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività:
- verso N con il Parco di Montevicchia e Valle del Curone;
  - verso E con l'Adda e con i PLIS del Monte Canto e Bedesco e del Basso corso del fiume Brembo;
  - verso S, tramite il Molgora e il Rio Vallone, con l'area prioritaria 27 "Fascia centrale dei fontanili"

### 1) Elementi primari e di secondo livello

*Dorsale Verde Nord Milano*: progetto in corso di realizzazione da parte della Provincia di Milano che prevede la ricostruzione della continuità delle reti ecologiche della pianura a nord del capoluogo milanese, dal Ticino all'Adda. Si sviluppa collegando tra loro PLIS, SIC, ZPS, aree agricole e margini dei nuclei urbani presenti in questa porzione di territorio.

*06 Fiume Adda; Fiume Lambro; Dorsale verde Nord Milano; Torrente Molgora; Rio Vallone - Ambienti acquatici lotici*: definizione di un coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; ripristino di zone umide laterali; 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); mantenere le fasce tampone; creazione di piccole zone umide perimetrali per anfibi e insetti acquatici; eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; interventi di contenimento ed eradicazione delle specie alloctone (es. Nutria, pesci alloctoni);

*01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza; 06 Fiume Adda; Dorsale Verde Nord Milano; PR Valle del Lambro; PR Montevicchia e Valle del Curone; PR dell'Adda Nord; PLIS del Molgora; PLIS del Rio Vallone; PLIS Monte Canto e Bedesco; Boschi e aree agricole tra Molgora e Parco di Monza -Boschi*: conversione a fustaia; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; disincentivare la pratica dei rimboschimenti con specie alloctone; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone);

*01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza; 06 Fiume Adda; Dorsale Verde Nord Milano; Parco della Valle del Lambro -Zone umide*: interventi di conservazione delle zone umide tramite escavazione e parziale eliminazione della vegetazione invasiva(canna e tifa); riapertura/ampliamento di "chiari"soggetti a naturale/artificiale interrimento; evitare l'interramento completo; creazione di piccole zone umide perimetrali (per anfibi e insetti acquatici).

*01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza; 06 Fiume Adda; Dorsale Verde Nord Milano; Boschi e aree agricole tra Molgora e Parco di Monza; Aree agricole tra Adda e Bernareggio; Aree agricole tra Adda e Molgora - Ambienti agricoli*: 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 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; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli tramite: incentivazione del mantenimento di bordi di campi mantenuti a prato o a incolto (almeno 3 m di larghezza), gestione delle superfici incolte e dei seminativi soggetti a set-aside obbligatorio con sfalci, trinciature, lavorazioni superficiali solo a partire dal mese di agosto;incentivazione delle pratiche agricole 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); creazione di piccole zone umide naturali su terreni ritirati dalla produzione grazie alle misure agroambientali contenute nei PSR; mantenimento delle stoppie nella stagione invernale.



## 5.3 Norme Tecniche di Attuazione della Rete Ecologica Provinciale

### 61. Rete Ecologica Provinciale

1. Al fine di perseguire la tutela e l'incremento della biodiversità e la valorizzazione degli ecosistemi presenti nel territorio provinciale, il PTCP promuove la tutela e lo sviluppo della rete ecologica, quale strumento per conseguire la conservazione degli habitat naturali, della flora e della fauna rari e minacciati in coerenza con le Convenzioni internazionali, le Direttive comunitarie e le disposizioni nazionali e regionali, nonché gli strumenti di pianificazione delle Aree regionali protette.
2. Il PTCP promuove lo sviluppo della rete ecologica integrata con le previsioni dei territori contermini e persegue, nel territorio di propria competenza, con il concorso della pianificazione comunale e delle Aree protette, i seguenti obiettivi:
  - a) contrastare i processi di frammentazione ambientale dei sistemi naturali e semi-naturali, riducendo e mitigando le discontinuità indotte dalle infrastrutture e dai sistemi urbani;
  - b) salvaguardare gli spazi naturali e seminaturali, favorendone la funzionalità ecologica, la permeabilità biologica, la funzionalità agronomica, e promuovendone usi compatibili anche con finalità paesistiche e turistico-ricreative;
  - c) mantenere e promuovere un sistema ambientale che interconnetta i principali spazi naturali o semi-naturali esistenti, in particolare rafforzando la funzione di corridoio ecologico svolta dai corsi d'acqua;
  - d) contribuire al riequilibrio del sistema ambientale, in quanto luogo prioritario di destinazione delle opere di compensazione (forestale e ambientale) generate dagli interventi infrastrutturali e di crescita insediativa, nonché delle risorse economiche derivabili da fonti varie.
3. Il PTCP persegue tali obiettivi con le presenti Norme di Attuazione e attraverso:
  - a) progetti, accordi, incentivi e attività che favoriscano il coordinamento della pianificazione e delle politiche di settore proprie dei diversi livelli istituzionali;
  - b) il coordinamento e l'ottimizzazione delle risorse economiche e finanziarie gestite dai vari Settori della Provincia o legate ad azioni specifiche di altri Enti competenti per la realizzazione integrata di obiettivi concreti e condivisi;



- c) la finalizzazione anche in chiave ecologica delle diverse iniziative promosse dall'Ente Provincia che abbiano rilevanza sul piano territoriale e ambientale;
  - d) il sostegno e il coordinamento delle iniziative sviluppate all'interno delle aree protette, di quelle connesse alla loro nuova istituzione (PLIS), al monitoraggio e alla valutazione di incidenza sui Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e sulle Zone di Protezione Speciale (ZPS);
  - e) gli strumenti di pianificazione comunali e intercomunali, i piani di settore e gli atti di programmazione e di governo, da valutarsi anche in funzione della loro rispondenza agli obiettivi della rete ecologica provinciale;
  - f) il *Documento tecnico 2 - Repertorio degli interventi di mitigazione, compensazione e inserimento paesistico ambientale*.
4. Per **rete ecologica** si intende *un sistema interconnesso e polivalente di ecosistemi*, nel quale sono riconosciute aree centrali dove le specie guida mantengano popolazioni sostenibili nel tempo (**core areas**), aree di protezione per ridurre i fattori di minaccia alle aree centrali (**zone tampone**), aree di connessione che consentano lo scambio di individui tra le aree precedenti (**corridoi e varchi**).
5. La Rete Ecologica Provinciale, inserita nel Quadro Strategico del PTCP, è rappresentata cartograficamente nello Schema direttore (in scala 1:100.000), che evidenzia le principali direttrici e connessioni con le reti ecologiche delle province limitrofe, e nel Quadro Strategico - Rete Ecologica Provinciale - Progetto (Tavole A, B, C in scala 1:25.000).
6. Costituiscono **elementi strutturali** della Rete Ecologica Provinciale (REP) gli elementi della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS), il sistema regionale delle aree protette, il sistema provinciale delle aree protette (PLIS) e le altre aree di rilevanza naturalistica riconosciute, segnalate o di progetto. Per gli elementi che hanno già forme di riconoscimento amministrativo, si rimanda ai rispettivi piani di gestione, piani di coordinamento e normative vigenti.
7. Costituiscono **elementi funzionali** della Rete Ecologica Provinciale (REP) gli elementi definiti nei commi seguenti (commi da 8 a 15), rappresentati nella tavola del PTCP Quadro Strategico - Rete Ecologica Provinciale - Progetto.

**8. Ambiti di primo livello (core areas):** aree centrali entro le quali mantenere nel tempo le specie-guida delle popolazioni. Valgono i seguenti indirizzi di tutela e valorizzazione:

- riqualificazione degli ecosistemi esistenti secondo i principi di conservazione della natura, mantenendo e incrementando gli habitat di specie di interesse comunitario e i servizi ecosistemici;
- non sono ammessi nuovi interventi di trasformazione territoriale, fatte salve le previsioni del titolo terzo della parte seconda della L.R. 12/2005 e s.m.i. per le aree ricomprese all'interno degli ambiti destinati all'attività agricola d'interesse strategico;
- in caso di trasformazioni giudicate strategiche per esigenze territoriali, l'autorità competente dei relativi procedimenti di VAS e/o di VIA valuterà la necessità di applicare anche la Valutazione di Incidenza;
- divieto di illuminazione dei sentieri a distanze superiori a m. 300 dai centri abitati maggiori e a m. 100 dalle case sparse e dai nuclei minori;
- riconnessione delle eventuali interruzioni della rete, mediante interventi idonei, quali rivegetazione e/o opere infrastrutturali indicate nel *Documento tecnico 2 - Repertorio degli interventi di mitigazione, compensazione e inserimento paesistico ambientale*;
- miglioramento dell'assetto idrogeologico privilegiando interventi con tecniche di ingegneria naturalistica.

Valgono inoltre i seguenti indirizzi particolari per:

*a) Aree agricole*

Sono da limitare gli sbancamenti di terreno e da incentivare le coltivazioni tradizionali e i prodotti tipici, il recupero del paesaggio, la conservazione e l'incremento degli elementi naturali e seminaturali quali siepi, boschetti, prati stabili, ecc.

*b) Boschi*

Gli interventi dovranno essere finalizzati alla conservazione e alla valorizzazione del bosco intese come miglioramento qualitativo del patrimonio boschivo in un'ottica integrata di sviluppo della funzione ecologica e protettiva, nonché produttiva. E' da favorire la riconversione dei boschi cedui in fustaia e la progressiva sostituzione delle specie alloctone. Ove presente, vale la normativa del PIF di competenza.

*c) Arbusteti e praterie*

Gli interventi devono essere volti alla loro conservazione e valorizzazione, in particolare contrastando l'avanzamento del bosco. E' da favorire il mantenimento dei pascoli e delle praterie naturali.

*d) Ecosistemi fluviali*

I corsi d'acqua detengono un ruolo connettivo e di arricchimento della rete ecologica. Gli interventi devono essere volti alla tutela e alla conservazione dei tratti di maggior qualità e alla riqualificazione ecologica e rinaturalizzazione di quelli di minore qualità:

- miglioramento delle capacità autodepurative;
- incremento delle fasce riparie e loro connessione con i sistemi forestali di bacino;
- azioni per la rimodellazione degli alvei e rinaturalizzazione delle sponde, volti alla riduzione del rischio idraulico con contestuale incremento delle funzioni utili (es. depurazione, aumento della biodiversità, ecc);
- realizzazione di aree di espansione che abbiano caratteristiche naturaliformi in modo da mantenere e incrementare le funzioni utili (servizi ecosistemici);
- opere di allargamento e riqualificazione dei manufatti di attraversamento delle infrastrutture.

*e) Ecosistemi lacuali*

Salvaguardare la capacità d'invaso e la funzionalità ecologica della zona litorale dei bacini lacuali, eliminando le opere di contenimento rivelatesi non strettamente necessarie, evitando nuovi interventi di artificializzazione (es. muri, impianti fissi, occupazione e riempimento d'alveo) e favorendo interventi di rinaturalizzazione, al fine di migliorare sui territori già fortemente frammentati l'accessibilità per la fauna e la crescita dei vegetali nella zona eufotica.

9. **Ambiti di secondo livello:** aree funzionali che comprendono aree strutturali della rete che hanno subito alterazioni tali da compromettere la connettività del sistema ecologico e la sua funzionalità riguardo ai servizi ecosistemici. Valgono i seguenti indirizzi di miglioramento e valorizzazione:

- miglioramento di habitat ed ecosistemi, tramite azioni manutentive e di riqualificazione delle funzioni ecologiche limitate dalla frammentazione e/o da una gestione inappropriata;
- negli interventi volti a limitare il rischio idrogeologico si privilegiano le tecniche di ingegneria naturalistica;
- gli interventi forestali devono tendere al miglioramento dei boschi e alla loro maggiore funzionalità ecosistemica;
- le aree agricole ricadenti negli ambiti di secondo livello sono considerate prioritarie per gli interventi di greening previsti dalla politica agricola comune (PAC).

Nelle aree rurali e perifluviali degli ambiti di secondo livello, caratterizzati da un impoverimento degli ecosistemi, valgono gli

indirizzi delle zone di completamento della rete ecologica di cui al comma seguente

**10. Zone di completamento della rete ecologica:** aree di pregio ecologico basso o medio basso, localizzate in punti strategici per la connettività o per la valorizzazione degli ambiti della rete ecologica. Sono le aree prioritarie per gli interventi di miglioramento ambientale, ove localizzare le compensazioni ambientali di cui all'art. 71 delle presenti norme. Valgono i seguenti indirizzi di valorizzazione e miglioramento:

- prevalente utilizzo dell'ingegneria naturalistica per la riduzione del rischio idrogeologico e aumento della copertura dei suoli attraverso l'impiego di specie vegetali idonee;
- impianto di siepi nelle aree agricole, privilegiando quelle posizionate in modo tale da aumentare la connessione tra gli elementi funzionali alla rete;
- rinaturalizzazione dei corsi d'acqua e opere di allargamento e riqualificazione dei manufatti di attraversamento delle infrastrutture;
- le aree agricole ricadenti nelle zone di completamento sono considerate prioritarie per gli interventi di greening previsti dalla politica agricola comune (PAC).

**11. Zone tampone:** aree di protezione mirate a ridurre i fattori di minaccia agli ambiti della rete ecologica, il cui scopo è la riduzione dei disturbi reciproci tra aree per la conservazione della natura e aree a pressione antropica. Valgono i seguenti indirizzi di tutela e valorizzazione:

- sono da evitare le nuove edificazioni ad alto consumo di suolo (urbanizzazione diffusa) e di alto impatto (impianti industriali inquinanti e legati a un elevato carico trasportistico);
- mantenimento di un rapporto elevato tra superficie drenante vegetata e superficie impermeabilizzata;
- conservazione/rinaturalizzazione dei corsi d'acqua, privilegiando la diversificazione morfologica degli alvei e la ricostruzione delle fasce di vegetazione ripariale, in particolare in corrispondenza degli innesti con gli ambiti di primo livello (core areas);
- la realizzazione di nuove infrastrutture lineari o la riqualificazione delle esistenti è subordinata all'individuazione di adeguate opere di mitigazione e/o compensazione (cfr. *Documento tecnico 2 - Repertorio degli interventi di mitigazione, compensazione e inserimento paesistico ambientale*);
- opportuna progettazione delle aree verdi, anche private, privilegiando l'impiego di specie autoctone;



- sono consigliate le attività economiche primarie della filiera del legno, agricoltura non intensiva, attività agrituristiche, centri di didattica ambientale ed attività ricreative e per il tempo libero a limitato impatto.

**12. Corridoi ecologici:** elementi di connessione tra gli ambiti della rete. Sono individuati cartograficamente con frecce sovrapposte agli ambiti di primo e secondo livello, in presenza di strettoie, o a zone di completamento:

a) *corridoi su ambiti di primo e secondo livello*, per i quali valgono i seguenti indirizzi di tutela e valorizzazione:

- preservazione della continuità territoriale e della funzionalità ecologica dei corridoi;
- dovranno essere evitati interventi che possano generare saldature tra edificati;
- non è ammessa l'individuazione di nuovi Ambiti di Trasformazione in corrispondenza dei corridoi ecologici. L'attuazione di eventuali previsioni contenute negli strumenti urbanistici vigenti all'atto di approvazione della revisione del PTCP, che prevedano il restringimento del corridoio, dovrà in ogni caso assicurare una larghezza minima dello spazio inedificato idonea alla continuità ecologica e prevedere interventi di mitigazione.

b) *corridoi su zone di completamento*, per i quali valgono i seguenti indirizzi di riqualificazione:

- in assenza di barriere infrastrutturali, è prevista la creazione di corridoi di connessione, da realizzarsi tramite interventi di rinaturalizzazione;
- in caso di interferenza con tracciati di infrastrutture ferroviarie o viabilistiche, sia esistenti che previsti, dovranno essere realizzati passaggi faunistici o interventi adeguati a soddisfare l'esigenza di permeabilità ecologica.

**13. Corridoi fluviali:** corsi d'acqua principali e secondari e relative aree di pertinenza fluviale con valore ecologico attuale e potenziale. Si distinguono, sia rispetto al disegno complessivo di rete ecologica che in relazione all'ampiezza e alla funzionalità degli stessi, in **corridoi fluviali di primo livello** (Adda, Lambro e Pioverna) e **corridoi fluviali di secondo livello**. Valgono i seguenti indirizzi di tutela e valorizzazione:

- mantenimento di una fascia continua di territorio sufficientemente larga e con un equipaggiamento vegetazionale che consenta gli spostamenti della fauna da un'area naturale ad un'altra, rendendo accessibili zone di foraggiamento, rifugio e nidificazione altrimenti precluse;
- azioni per la rimodellazione degli alvei e rinaturalizzazione delle sponde, volti alla riduzione del rischio idraulico con contestuale

incremento delle funzioni utili (es. depurazione, aumento della biodiversità, ecc);

- la realizzazione di eventuali nuovi tracciati di infrastrutture viabilistiche e ferroviarie dovrà minimizzare le intersezioni con i corridoi. Qualora sia dimostrata l'oggettiva impossibilità di individuare un diverso tracciato non interferente, dovranno essere previste idonee misure di mitigazione e compensazione ambientale. Particolare attenzione verrà data ai manufatti di attraversamento stradale al fine di ottimizzare l'attraversamento per la continuità ecologica.
- la realizzazione di nuovi insediamenti od opere che interferiscano con la continuità dei corridoi dovrà essere verificata con le previsioni del P.A.I. (Piano di Assetto Idrogeologico) e prevedere:
  - per **i corridoi di primo livello**, la realizzazione di un ecosistema filtro diversificato, orientato nel senso del corridoio, avente una larghezza indicativa di almeno 50 metri e lunghezza pari a quella dell'ambito di intervento;
  - per **i corridoi di secondo livello**, la realizzazione di un ecosistema filtro, orientato nel senso del corridoio, avente una larghezza indicativa di almeno 10 metri e lunghezza pari a quella dell'ambito di intervento.
- nell'ambito delle derivazioni di acque superficiali, al fine di salvaguardare la risorsa idrica, deve essere garantito:
  - il raggiungimento o il mantenimento degli obiettivi di qualità stabiliti nel Programma Regionale di Tutela ed Uso delle Acque;
  - il controllo e il monitoraggio del Deflusso Minimo Vitale a valle delle derivazioni, da quantificarsi secondo i criteri formulati dall'Autorità di Bacino del fiume Po e secondo le ulteriori indicazioni regionali (PTUA, NTA - Titolo III - Capo III).
- non possono essere attuate nuove derivazioni d'acqua:
  - nei bacini montani aventi superficie inferiore a 10 km<sup>2</sup>;
  - lungo i corridoi fluviali di primo livello;
  - nei Parchi Regionali, nelle Riserve Naturali, nei SIC e nelle ZPS.
- possono essere attuate nuove derivazioni d'acqua per usi di interesse locale, quando sussistano esigenze di approvvigionamento non altrimenti soddisficibili, anche in deroga a quanto stabilito al punto precedente, nei seguenti casi:
  - per il consumo umano;
  - per l'uso irriguo, limitatamente al periodo di irrigazione;
  - per derivazioni a scopo idroelettrico con potenza nominale media di concessione non superiore ai 30 kW, utilizzate per autoconsumo in loco (alpeggi, rifugi, abitazioni rurali, case

sparse, piccoli agglomerati, ecc.) o per alimentare zone sprovviste di linee elettriche e nel caso in cui l'allacciamento alla rete elettrica di distribuzione non sia attuabile per motivi tecnico-economici.

- le deroghe non si applicano alle zone umide delle aree protette e a loro adduttori ed emissari funzionali al mantenimento delle stesse.

Per i **corridoi fluviali di secondo livello da riqualificare** valgono inoltre i seguenti indirizzi particolari:

- promuovere azioni per l'allargamento dell'alveo a favore dell'eliminazione di opere idrauliche, la rimodellazione e la rinaturalizzazione delle sponde, volti al ripristino della vegetazione spondale e delle funzioni ecologiche fluviali;
- la realizzazione di eventuali nuovi tracciati di infrastrutture viabilistiche e ferroviarie dovrà essere mirata ad attivare interventi compensativi finalizzati alla riqualificazione dei tratti dei corsi d'acqua interessati, anche se di qualità attuale bassa;
- particolare attenzione verrà data ai manufatti di attraversamento stradale, in occasione di adeguamento, al fine di ottimizzare l'attraversamento per la continuità ecologica.

**14. Varchi:** parti della rete, generalmente tratti di corridoi ecologici ove sono presenti strettoie, specie in corrispondenza di infrastrutture lineari interferenti o dove l'espansione urbana sta determinando una significativa riduzione degli spazi aperti con rischio di occlusione. In cartografia sono evidenziati:

- i varchi della REP che confermano i varchi della RER (Rete Ecologica Regionale);
- i varchi prioritari per la REP, con valenza sovra-provinciale, in quanto strategici per le connessioni con le reti delle province limitrofe.

Valgono i seguenti indirizzi:

- evitare interventi che generano o possano favorire saldature tra edificati;
- riequipaggiamento vegetazionale con specie autoctone idonee;
- l'estensione dei varchi dovrebbe garantire ampiezze minime di 200 metri per la rete di primo livello e di 50 metri per quella di secondo livello, liberi da recinzioni o altri manufatti limitativi. A fronte della dimostrata impossibilità di raggiungere tali ampiezze, potranno essere ammesse larghezze inferiori, a condizione che la qualità degli habitat di questi varchi sia particolarmente elevata, con l'impianto di vegetazione e l'inserimento di fasce tampone capaci di ridurre significativamente i disturbi d'origine esterna alla rete e di contenere le interferenze antropiche;



- non è ammessa l'individuazione nei PGT di nuovi ambiti di trasformazione in corrispondenza dei varchi. L'attuazione di eventuali previsioni contenute negli strumenti urbanistici vigenti all'atto di approvazione della revisione del PTCP, che comportano il restringimento del varco, deve comunque conformarsi alla disposizione di cui al punto precedente;
- in caso di interferenza con tracciati di infrastrutture ferroviarie o viabilistiche (aventi due o più corsie per senso di marcia), sia esistenti che previsti, dovranno essere realizzati passaggi faunistici adeguati a soddisfare l'esigenza di permeabilità ecologica.

Nei *Quaderni delle UdP* sono perimetrali i varchi che presentano maggiori minacce di occlusione. Le aree interne a tali perimetrazioni sono escluse da interventi di impermeabilizzazione del suolo e costituiscono aree prioritarie per opere di rinaturalizzazione e/o riqualificazione.

All'interno dei varchi si attuano le misure indicate nel *Documento tecnico 2 - Repertorio degli interventi di mitigazione, compensazione e inserimento paesistico ambientale*.

#### 15. Costituiscono **elementi di criticità per la rete ecologica**:

##### a) *Aree urbane e insediamenti interni agli ambiti di primo e secondo livello*

Gli strumenti urbanistici e i regolamenti edilizi comunali devono prevedere, per le edificazioni esistenti, per gli ampliamenti e le nuove realizzazioni, norme apposite per ridurre il consumo energetico, favorire l'uso di energie da fonti rinnovabili e favorire il riuso e la conservazione della risorsa idrica, al fine di ridurre al minimo l'impatto anche delle reti tecnologiche. I nuclei sparsi, non serviti da rete fognaria, devono disporre di impianti di fitodepurazione dei reflui, compatibilmente con le caratteristiche orografiche del sito.

##### b) *Aree estrattive*

Tutte le attività estrattive dovranno prevedere una tempistica per fasi delle coltivazioni con recupero contestuale alla coltivazione dei settori dismessi nonché opportune opere di mitigazione degli effetti delle attività in fase di esercizio.

##### c) *Infrastrutture lineari*

Le strade di tutte le categorie, comprese quelle sterrate, costituiscono barriere per la rete ecologica, pertanto all'interno di varchi e corridoi è necessario effettuare interventi di mitigazione per le infrastrutture presenti.

Nel caso di nuova realizzazione di infrastrutture che interrompano la continuità o interferiscano con la funzionalità della rete ecologica, dovranno essere previsti passaggi faunistici con relativo impianto

vegetazionale di invito e copertura, specifici interventi di miglioramento della permeabilità del territorio nonché opere di compensazione paesistico-ambientale.

Per i tratti esistenti a maggior interferenza, evidenziati nella tavola della Rete Ecologica Provinciale si individuano le seguenti tipologie:

*c 1 - infrastrutture altamente interferenti*

Si indicano come prioritari progetti specifici di mitigazione che prevedano interventi di deframmentazione e di recupero ambientale, anche intensivi, con particolare riferimento ai varchi.

Sono da evitare interventi che comportino ulteriori artificializzazioni delle naturalità esistenti o potenziali nelle fasce di territorio adiacenti l'infrastruttura.

*c 2 - infrastrutture interferenti*

Per tali tipologie, in occasione di interventi di adeguamento e/o riqualificazione, dovranno essere realizzate opere di deframmentazione e di mitigazione degli effetti del traffico sulle dinamiche faunistiche.

*c 3 - infrastrutture interferenti lungo le quali evitare saldature insediative*

Per tali tipologie, sono da evitare gli insediamenti lineari da ambo i lati delle strade.

*c 4 - infrastrutture interferenti da attrezzare o in aree di potenziale rischio idrogeologico*

Si tratta in genere di strade montane poste in aree centrali delle *core areas* in cui può essere presente il rischio di collisione con gli animali. Si suggerisce di attrezzare i tratti stradali più interferenti con dissuasori per la fauna. Nei tratti in corrispondenza di fenomeni di dissesto anche lievi, sono da evitare ampliamenti delle sedi stradali e da favorire opere antiersive con tecniche di ingegneria naturalistica.

16. Nella cartografia della Rete Ecologica Provinciale vengono inoltre individuate le **aree prioritarie di intervento** in corrispondenza di situazioni ove i caratteri strategici della rete ecologica, ed in particolare la sua permeabilità biologica, appaiono più fortemente minacciati da addensamento di fattori di criticità quali fenomeni di occlusione causati da pressione insediativa, interferenze infrastrutturali, elementi di frammentazione della rete. Valgono i seguenti indirizzi:

- valorizzazione delle potenzialità residue e orientamento delle nuove trasformazioni verso destinazioni d'uso dei suoli e configurazioni che garantiscano l'efficacia della rete;
- promozione di azioni di co-pianificazione intercomunale;

- promozione di interventi di riequilibrio/potenziamento ecologico attraverso:
    - progetti sistemici di recupero ambientale;
    - realizzazione di passaggi faunistici efficaci;
    - divieto di realizzare interventi di ulteriore artificializzazione delle componenti naturali, esistenti o di progetto.
17. La Provincia assume gli elementi della Rete Ecologica Provinciale come aree preferenziali, ai sensi del Programma Regionale di Sviluppo Rurale, per orientare contributi e finanziamenti derivanti dalla normativa europea, nazionale e regionale di settore, in riferimento alle funzioni amministrative trasferite e delegate di competenza.
18. Le trasformazioni che interessano elementi o ambiti della Rete Ecologica Provinciale devono prevedere interventi di miglioramento delle aree naturali esistenti, la riqualificazione di aree degradate funzionali alla rete ecologica, la realizzazione di neo ecosistemi naturaliformi (zone umide, aree boscate e arbustive), nonché il mantenimento dei sistemi agricoli e l'incremento della naturalità, mediante fasce boscate, siepi e filari.
19. Al fine di accrescere l'efficacia della rete ecologica, le trasformazioni d'uso del suolo in ambiti della rete ecologica provinciale devono prevedere azioni contestuali e/o preventive di mitigazione e compensazione, da realizzarsi secondo la normativa del PIF vigente nelle aree boschive e secondo l'art. 71 delle presenti norme nelle altre aree.
20. Ai sensi della DGR 29 febbraio 2000, n. VI/48740 e del RR 5/2007, gli interventi di completamento della vegetazione esistente e di rivegetazione di aree naturali, seminaturali e all'interno dei contesti agricoli e rurali compresi negli ambiti di primo e di secondo livello e nelle zone tampone, dovranno utilizzare specie autoctone.
21. I Piani di Governo del Territorio predispongono il progetto di rete ecologica alla scala comunale (REC) in coerenza con il progetto di rete ecologica provinciale (REP). A tal fine e per quanto previsto all'art. 9, comma 1 della L.R. 12/2005, gli strumenti urbanistici comunali si attengono del capitolo 5 "Le reti ecologiche comunali (REC)" del documento "Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali" allegato alla DGR 26 novembre 2008, n. VIII/8515 "Modalità per l'attuazione della Rete Ecologica Regionale in raccordo con la programmazione territoriale degli Enti locali" e s.m.i. di cui alla DGR 30 dicembre 2009, n. VIII/10962.
22. I comuni nel Piano dei Servizi definiscono ambiti prioritari da riqualificare ove realizzare gli interventi di compensazione di cui al precedente comma

19, opportunamente inquadrati in relazione anche agli interventi resi possibili dalle risorse economiche provenienti dalla maggiorazione del contributo di costruzione di cui all'art. 43 della L.R. 12/2005.

23.I comuni definiscono la consistenza delle misure di compensazione in relazione alle tipologie di intervento previste. In assenza di tale definizione, si individuano i seguenti rapporti:

- per ogni mc edificato, sia interrato che fuori terra, verranno calcolati 3 m lineari di siepi o 1 mq di bosco o ecosistema equivalente;
- per ogni mq di strada, 5 mq di bosco o ecosistema equivalente;
- per elettrodotti e metanodotti, 3 mq di bosco o ecosistema equivalente ogni mq disboscato.