



COMUNE  
di MONTICHIARI  
Provincia di Brescia

## PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

**A2** *RETE ECOLOGICA COMUNALE*  
*INTEGRATA IN SEGUITO A PARERE DI COMPATIBILITA' P.T.C.P.*

### **2** *NORME DI TUTELA*

*CORRETTE CON CONTRODEDUZIONI*

ADOZIONE	Delibera consigliare	n. 59	del 29/12/2012
ESAME OSSERVAZIONI	Delibera consigliare	n. 16	del 28/06/2013
PUBBLICAZIONE	B.U.R.L.	n.	del

data: settembre 2013  
aggiornamenti: \_\_\_\_\_

Il Sindaco

Il Segretario Comunale

Il Progettista arch. Agostino Baronchelli

arch. Francesca Castagnari, arch. Bruno Tonelli - *REC, Piano paesistico, Piano dei Servizi*  
dott. agr. Fabio Gargano - *Studio agronomico*  
ing. Roberto Tiboni - *Consulenza viabilistica*  
arch. Elena Boglioni, arch. Silvia Fogliata - *Collaboratori*  
ing. Laura Baronchelli arch. Laura Magri



**STUDIO ARCHITETTURA ASSOCIATO**

arch. Zafferi - arch. Buffoli - arch. Baronchelli - arch. Fogazzi - geom. Paruta  
Via S. Andrea 73 Rovato (Bs) tel. e fax 030/7700744-7242000 E-Mail: studio@architettura5a.it



## SOMMARIO

### INDIRIZZI STRATEGICI PER L' ATTUAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA COMUNALE<sup>2</sup>

TITOLO I -	DISPOSIZIONI GENERALI.....	2
ART. 1 -	ELABORATI COSTITUTITIVI DELLA REC.....	2
ART. 2 -	OBIETTIVI GENERALI.....	2
ART. 3 -	ARTICOLAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA COMUNALE.....	2
TITOLO II -	DISCIPLINA DELLE AZIONI NELLA RETE ECOLOCA COMUNALE .....	4
ART. 4 -	ELEMENTI DI PRIMO LIVELLO - GANGLIO PRIMARIO .....	4
ART. 5 -	ELEMENTI DI PRIMO LIVELLO - CORRIDOI TERRESTRI PRINCIPALI (AREE DI CONNESSIONE LINEARI E DIFFUSE).....	4
ART. 6 -	ELEMENTI DI SECONDO LIVELLO - CORRIDOI TERRESTRI SECONDARI (AREE DI CONNESSIONE LINEARI) .....	6
ART. 7 -	ELEMENTI DI SECONDO LIVELLO – AREA DI RICOSTRUZIONE IN AMBITO PLANIZIALE .....	7
ART. 8 -	ELEMENTI DI SECONDO LIVELLO – AMBITI URBANI E PERIURBANI DELLA RICOSTRUZIONE ECOLOGICA (REP) - AMBITO DI PROTEZIONE DI MONTICHIARI (PTRAM) .	8
ART. 9 -	AREE DELLA RICOSTRUZIONE POLIVALENTE DELL'AGROECOSISTEMA.....	9
ART. 10 -	NODI URBANI – AREE DI INTERSCAMBIO E CAPISALDI.....	10
ART. 11 -	ECOSISTEMI LACUSTRI.....	10
ART. 12 -	VARCHI CON FUNZIONE A SCALA SOVRACOMUNALE .....	11
ART. 13 -	VARCHI LOCALI.....	12

# **INDIRIZZI STRATEGICI PER L' ATTUAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA COMUNALE**

## **TITOLO I - DISPOSIZIONI GENERALI**

### **ART. 1 - ELABORATI COSTITUTIVI DELLA REC**

La componente dedicata alla rete ecologica nel Documento di Piano (Ddp) è costituito dai seguenti elaborati:

- 1 Relazione
- 2 Indirizzi strategici per l'attuazione della REC
- 3 Elaborati grafici:
  - E1- Indirizzi Sovracomunali: RER-REP-PTRA
  - E2- Sistema della Rete Ecologica Comunale

Questi elaborati traducono alla scala comunale, e quindi di maggior dettaglio, gli indirizzi della Rete Ecologica Regionale (RER), della Rete Ecologica Provinciale (REP) e del Piano Territoriale Regionale d'Area "Aeroporto di Montichiari" (PTRAM). Per la REP si è fatto riferimento agli elaborati relativi predisposti dalla Provincia per la Variante di adeguamento alla L.R. 12/2005 in quanto si è ritenuto che, benché decaduti, fossero i più completi da assumere come indicazioni alla scala provinciale.

Gli elaborati elencati sono integrati dai documenti A3.1 e A3.2 relativi alle Mitigazioni e compensazioni ambientali che riportano la localizzazione e descrivono gli interventi attuativi dei presenti indirizzi strategici.

### **ART. 2 - OBIETTIVI GENERALI**

1- La Rete Ecologica Comunale di Montichiari si propone di proteggere l'ecosistema naturale garantendo il giusto equilibrio tra questo e l'ambiente antropizzato.

2- La Rete Ecologica Comunale di Montichiari mira alla conservazione della biodiversità per cui in ogni suo elemento deve essere garantita la varietà delle specie che dipende dalla dimensione e dalla forma delle aree di cui è costituita.

3- La Rete Ecologica Comunale di Montichiari assume le indicazioni della Rete Ecologica Regionale e Provinciale e promuove la continuità di queste Reti.

### **ART. 3 - ARTICOLAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA COMUNALE**

La Rete Ecologica Comunale, come riportata nella tavola E2 si articola in:

- Elementi di primo Livello (corrispondenti agli "Elementi Primari di Primo Livello" della RER) cioè *i luoghi e gli spazi in cui si possono individuare gli habitat ecologici più importanti per la sopravvivenza delle specie tipiche della Regione*, a loro volta sono stati distinti in
  - Ganglio Primario, cioè *uno dei centri vitali del sistema ecologico regionale che svolge una funzione centrale nel suo funzionamento in quanto luogo in cui vivono e si riproducono le specie di interesse;*
  - Corridoi terrestri principali, cioè *gli spazi lineari o comunque circoscritti più importanti che grazie alla loro biodiversità, continuità o estensione, garantiscono la connessione tra i gangli, in quanto attraverso di essi si muovono le specie o comunque facilitano uno scambio ecosistemico indispensabile alla loro sopravvivenza;*

- Elementi di Secondo Livello, (corrispondenti agli Elementi Primari di Secondo Livello della RER), cioè *spazi cuscinetto, compresi nelle maglie della rete ecologica principale, che attualmente possono accogliere accidentalmente o temporaneamente le specie ma che comunque svolgono una funzione secondaria, di aiuto e sostegno rispetto al sistema principale*; anche questi a loro volta sono stati distinti in
  - Aree della ricostruzione in ambito pianiziale, *cioè l'area agricola di pianura fortemente compromessa dalle alterazioni dovute all'infrastrutturazione ed alle attività produttive, nonché allo sfruttamento agricolo, in cui le specie possono venire a contatto con situazioni ed elementi fortemente critici per la loro sopravvivenza*;
  - Corridoio terrestre secondario (REP) *cioè gli spazi che garantiscono la connessione tra i gangli, in quanto attraverso di essi si muovono le specie o comunque facilitano uno scambio ecosistemico, ma di rilevanza locale anziché sovra-comunale*.
  - Ambiti urbani e periurbani della ricostruzione ecologica (REP) - Ambito di Protezione di Montichiari (PTRAM) *cioè il territorio fortemente compromesso dall'insediamento umano in cui le specie vengono a contatto con situazioni ed elementi fortemente critici per la loro sopravvivenza e che il Piano Territoriale Regionale d'Area individua come ambito in cui potranno essere attuate le necessarie compensazioni per mitigare tali problematiche ecologiche*.
  - Aree della ricostruzione polivalente dell'agro-eco-sistema, *cioè l'area agricola di pianura fortemente compromessa dalle alterazioni dovute allo sfruttamento agricolo, in cui le specie possono venire a contatto con situazioni ed elementi fortemente critici per la loro sopravvivenza*;
  - Nodi urbani – Aree di interscambio e Capisaldi, *cioè l'insieme degli spazi aperti nel tessuto urbano, destinati a usi pubblici, caratterizzati da significativi valori ecologici, presenti o potenziali, per la loro dimensione, per la posizione nel contesto e per l'esistenza di masse arboree già consistenti o da arricchire*.
- Ecosistemi Lacustri (REP), cioè gli specchi d'acqua naturali o artificiali caratterizzati da un proprio ecosistema o significativi per il mantenimento di altri ecosistemi, in quanto luoghi di vita, passaggio o di riproduzione delle specie interessate.

## **TITOLO II - DISCIPLINA DELLE AZIONI NELLA RETE ECOLOGICA COMUNALE**

### **ART. 4 - ELEMENTI DI PRIMO LIVELLO - GANGLIO PRIMARIO**

Queste aree svolgono una funzione primaria alla scala regionale essendo riconosciute nella RER come ambiti che presentano elevati livelli di bio-diversità legati all'ecosistema fluviale ed a quello delle colline moreniche.

Ugualmente nella REP queste aree sono riconosciute come capisaldi su cui appoggiare la rete ecologica provinciale all'interno di territori ad alta antropizzazione (BS15).

Dovrà essere garantita la continuità territoriale di questi Elementi e gli interventi dovranno mirare a mantenere o migliorare l'auto-sostentamento degli ecosistemi ospitati.

#### 4. Indicazioni normative per gli interventi

##### 4.1 Interventi di mantenimento

- 4.1.1 In generale si dovrà escludere qualsiasi intervento di trasformazione del territorio che comporti movimento del terreno, alterazione dei corsi d'acqua, taglio delle alberature;
- 4.1.2 in particolare è vietato l'uso ai fini edificatori, l'occupazione ed artificializzazione del suolo delle aree golenali;
- 4.1.3 sui rilievi è prescritta la limitazione degli interventi di artificializzazione con modifica della morfologia del terreno ed il controllo della rinaturalizzazione dei pendii dismessi dalla coltivazione agricola;
- 4.1.4 si deve evitare il ricorso ad impermeabilizzazioni dei tracciati;
- 4.1.5 devono essere promossi interventi di deframmentazione di tutte quelle reti ed infrastrutture che rappresentano una minaccia per l'avifauna nidificante e migratoria, per i piccoli mammiferi o per quelli di media taglia;
- 4.1.6 le opere di infrastrutturazione viabilistica e ferroviaria quando necessarie non dovranno avere nessuna interferenza negativa con gli ecosistemi contenuti nel ganglio o comunque dovranno limitarla con interventi di mitigazione come riportato nella Tavola delle mitigazioni e compensazioni ambientali;

##### 4.2 Interventi di miglioramento

- 4.2.1 si raccomanda la verifica delle specie arboree ed arbustive introdotte, che dovranno essere quelle tipiche degli ecosistemi in questione; ogni qualvolta si preveda la messa a dimora di specie arboree con forti caratteristiche mitigative, dovrà essere redatto apposito studio, da un tecnico specializzato o comunque competente in materia, che dovrà prevedere la scelta e la localizzazione di specie che possano ricostituire o creare ex novo, ove possibile, connessioni ecologiche anche urbane;
- 4.2.2 in caso di trasformazione necessaria del territorio il progetto dovrà essere accompagnato da un apposito studio di verifica del mantenimento e/o miglioramento della qualità e delle funzionalità ecologiche territoriali alla scala comunale, provinciale e regionale.

### **ART. 5 - ELEMENTI DI PRIMO LIVELLO - CORRIDOI TERRESTRI PRINCIPALI (AREE DI CONNESSIONE LINEARI E DIFFUSE)**

Anche queste aree svolgono una funzione primaria alla scala regionale essendo riconosciute nella RER come ambiti che presentano elevati livelli di biodiversità.

Nella REP rappresentano le aree che consentano il transito di specie di interesse ecologico, interconnettendo i Gangli di cui all'articolo precedente (BS19).

La continuità degli elementi naturali è requisito essenziale dei corridoi, anche quando si presenta in forma interrotta; l'obiettivo della REC in queste aree è dunque favorire il mantenimento ed il miglioramento di quei elementi naturali che garantiscono la continuità: l'equipaggiamento vegetazionale del territorio e la rete idrologica che lo attraversa.

## 5. Indicazioni normative per gli interventi

### 5.1 Interventi di mantenimento

- 5.1.1 si dovrà escludere l'edificazione all'interno delle stanze agrarie;
- 5.1.2 dovrà essere mantenuta la sequenza degli elementi che costituiscono la struttura del paesaggio agrario monteclarese (elemento vegetale - corso d'acqua - strada poderale);
- 5.1.3 si dovrà garantire il mantenimento della funzionalità ecologica della rete irrigua vietando il taglio della vegetazione erbacea ed arbustiva sulle rive;
- 5.1.4 si deve evitare il ricorso ad impermeabilizzazioni dei tracciati;
- 5.1.5 devono essere promossi interventi di de-frammentazione di tutte quelle reti ed infrastrutture che rappresentano una minaccia per l'avifauna nidificante e migratoria, per i piccoli mammiferi o per quelli di media taglia.
- 5.1.6 gli interventi di edificazione dovranno comunque rispettare le seguenti prescrizioni:
  - 5.1.6.1 nel corridoio terrestre lineare principale dovrà essere previsto il mantenimento di una fascia di naturalità di almeno 250 m. dal fiume, nella direzione del corridoio nord-sud;
  - 5.1.6.2 nel corridoio diffuso est-ovest dovrà essere previsto il mantenimento della percorribilità del terreno in tutte le direzioni per un'altezza di almeno 10 cm. dal suolo;
  - 5.1.6.3 nei casi degli Ambiti di Trasformazione ADT4 e ADT9 e del PL S11, la nuova edificazione è compatibile con gli indirizzi della REC in quanto:
    - per la zona del PL S11 è comunque previsto un corridoio a ridosso del fiume in grado di garantire la continuità dei passaggi lungo la sua asta
    - l'Ambito ADT4 non compromette la continuità delle connessioni che comunque sono fortemente limitate dalla presenza di Via Cerlungo e dall'edificazione continua a sud
    - l'Ambito ADT9 ugualmente non compromette la continuità delle connessioni nord-sud a ridosso del fiume mentre quelle nella fascia di 250 m. sono comunque già fortemente limitate dalla presenza dell'edificazione continua a sud.

### 5.2 Interventi di miglioramento

- 5.2.1 si raccomanda la verifica delle specie arboree ed arbustive introdotte, che dovranno essere quelle tipiche degli habitat in questione; ogni qualvolta si preveda la messa a dimora di specie arboree con forti caratteristiche mitigative, dovrà essere redatto apposito studio, da un tecnico specializzato o comunque competente in materia, che dovrà prevedere la scelta e la localizzazione di specie che possano ricostituire o creare ex novo, ove possibile, connessioni ecologiche anche urbane;
- 5.2.2 in caso di interventi di trasformazione delle stanze agricole dovranno essere previsti interventi di ricostituzione della delimitazione arborea o arbustiva delle stanze;
- 5.2.3 gli interventi sui corsi d'acqua dovranno prevedere opere di sistemazione con tecniche di ingegneria naturalistica ed implementazione arborea ed arbustiva delle sponde;

- 5.2.4 le opere di infrastrutturazione viabilistica e ferroviaria, quando necessarie, non dovranno avere nessuna interferenza negativa con gli ecosistemi contenuti nei corridoi o comunque dovranno limitarla con interventi di mitigazione come riportato nella Tavola delle mitigazioni e compensazioni; a riguardo il progetto dovrà prevedere un apposito studio di verifica del mantenimento e/o miglioramento della qualità e delle funzionalità ecologiche territoriali alla scala comunale, provinciale e regionale.

## **ART. 6 - ELEMENTI DI SECONDO LIVELLO - CORRIDOI TERRESTRI SECONDARI (AREE DI CONNESSIONE LINEARI)**

Queste aree svolgono una funzione di completamento della rete di raccordo e di connessione ecologica tra gli Elementi primari della RER.

Nella REP rappresentano un sistema integrativo di quello dei corridoi terrestri principali, definito secondo linee di connettività potenziale, ma con un interesse di collegamento più localizzato (BS20).

Anche in questo caso l'obiettivo della REC per tali aree è garantire il mantenimento ed il miglioramento dell'equipaggiamento vegetazionale come elemento di continuità promuovendo la creazione di nicchie ecologiche.

### 6. Indicazioni normative per gli interventi

#### 6.1 Interventi di mantenimento

- 6.1.1 è prescritto il rispetto della maglia poderale allargata; l'edificazione non dovrà riguardare l'interno delle stanze agrarie e si dovranno conservare i filari alberati o il sistema delle siepi di bordo;
- 6.1.2 è previsto il mantenimento delle specie arboree ed arbustive autoctone esistenti ed in generale il rispetto della sequenza degli elementi che costituiscono la struttura del paesaggio agrario (elemento vegetale - corso d'acqua - strada);
- 6.1.3 si deve mirare al mantenimento della funzionalità della rete irrigua vietando il taglio della vegetazione erbacea ed arbustiva con particolare attenzione a quella del corso del Torrente Garza;
- 6.1.4 si deve evitare il ricorso ad impermeabilizzazioni dei tracciati poderali;
- 6.1.5 devono essere promossi interventi di de-frammentazione di tutte quelle reti ed infrastrutture che rappresentano una minaccia per l'avifauna nidificante e migratoria, per i piccoli mammiferi o per quelli di media taglia;
- 6.1.6 gli interventi di edificazione nel corridoio terrestre lineare secondario dovranno comunque prevedere il mantenimento di una fascia di naturalità di almeno 250 m. dal corso d'acqua nella direzione del corso del torrente Garza;

#### 6.2 Interventi di miglioramento

- 6.2.1 si raccomanda la verifica delle specie arboree ed arbustive introdotte, che dovranno essere quelle tipiche degli habitat in questione; ogni qualvolta si preveda la messa a dimora di specie arboree con forti caratteristiche mitigative, dovrà essere redatto apposito studio, da un tecnico specializzato o comunque competente in materia, che dovrà prevedere la scelta e la localizzazione di specie che possano ricostituire o creare ex novo, ove possibile, connessioni ecologiche anche urbane;
- 6.2.2 in caso di interventi di trasformazione delle stanze agricole dovranno essere previsti interventi di ricostituzione della delimitazione arborea o arbustiva delle stesse;
- 6.2.3 gli interventi sui corsi d'acqua dovranno prevedere opere di sistemazione con tecniche di ingegneria naturalistica ed implementazione arborea ed arbustiva delle sponde;

- 6.2.4 le opere di infrastrutturazione viabilistica e ferroviaria, quando necessarie, non dovranno avere nessuna interferenza negativa con gli ecosistemi contenuti nei corridoi o comunque dovranno limitarla con interventi di mitigazione come riportato nella Tavola delle mitigazioni e compensazioni ambientali; a riguardo il progetto dovrà prevedere un apposito studio di verifica del mantenimento e/o miglioramento della qualità e delle funzionalità ecologiche territoriali alla scala comunale, provinciale e regionale.

## **ART. 7 - ELEMENTI DI SECONDO LIVELLO – AREA DI RICOSTRUZIONE IN AMBITO PLANIZIALE**

Queste aree, seppur caratterizzate da una forte presenza insediativa ed infrastrutturale che determinano una elevata criticità, svolgono una funzione di completamento della rete di raccordo e di connessione ecologica tra gli Elementi primari della RER.

La REP riconosce in queste aree dei contesti territoriali che potenzialmente possono avere un ruolo attivo nella ricostruzione del paesaggio (BS10).

Obiettivi della REC per questo ambito sono il mantenimento di un equilibrato rapporto fra aree edificate e infrastrutturate e territorio libero, il ripristino dei degradi artificiali e naturali e l'arricchimento delle componenti che possono assumere il ruolo attivo nella ricostruzione del paesaggio.

### 7. Indicazioni normative per gli interventi

#### 7.1 Interventi di mantenimento

- 7.1.1 si deve mirare al contenimento del consumo di suolo e conseguentemente anche alla limitazione degli ambiti estrattivi;
- 7.1.2 si deve garantire la tutela delle acque superficiali (Torrente Garza) e sotterranee da fenomeni inquinanti;
- 7.1.3 è prescritto il rispetto della maglia poderale allargata negli ambiti agricoli; l'edificazione non dovrà riguardare l'interno delle stanze agrarie e si dovranno conservare i filari alberati o il sistema delle siepi di bordo;
- 7.1.4 le opere di infrastrutturazione viabilistica e ferroviaria, quando necessarie, non dovranno avere nessuna interferenza negativa con gli ecosistemi contenuti nei corridoi o comunque dovranno limitarla con interventi di mitigazione come riportato nella Tavola delle mitigazioni e compensazioni ambientali; a riguardo il progetto dovrà prevedere un apposito studio di verifica del mantenimento e/o miglioramento della qualità e delle funzionalità ecologiche territoriali alla scala comunale, provinciale e regionale.

#### 7.2 Interventi di miglioramento

- 7.2.1 In questa aree è prescritto il recupero degli ambiti estrattivi dimessi sulla base di progetti finalizzati a garantire la compatibilità ecologico - ambientale favorendo la loro rinaturalizzazione; tali progetti dovranno riguardare l'intero ambito facendo riferimento anche alla Tavola delle mitigazioni e compensazioni ambientali;
- 7.2.2 come previsto dalla REP, l'adeguamento del sistema aeroportuale compreso in questo ambito dovrà prevedere uno specifico progetto di inserimento ambientale esteso all'intero ambito che promuova il miglioramento della qualità dei mosaici ecosistemici di livello locale attraverso l'uso ed il corretto posizionamento di nuove unità naturali e di elementi del paesaggio storico; in particolare si dovrà porre attenzione nell'evitare l'uso o l'ambientazione di specie problematiche per l'esercizio aeroportuale, si dovranno prevedere interventi per ridurre la criticità sul ciclo delle acque favorendo l'impiego di coperture pensili, la riduzione delle superfici impermeabili, la realizzazione di



ecosistemi filtro; infine si dovranno adottare specifici provvedimenti per ridurre gli effetti negativi dell'illuminamento artificiale su specie sensibili; ogni qualvolta si preveda la messa a dimora di specie arboree con forti caratteristiche mitigative, dovrà essere redatto apposito studio, da un tecnico specializzato o comunque competente in materia, che dovrà prevedere la scelta e la localizzazione di specie che possano ricostituire o creare ex novo, ove possibile, connessioni ecologiche anche urbane.

## **ART. 8 - ELEMENTI DI SECONDO LIVELLO –\_AMBITI URBANI E PERIURBANI DELLA RICOSTRUZIONE ECOLOGICA (REP) - AMBITO DI PROTEZIONE DI MONTICHIARI (PTRAM)**

Queste aree svolgono una funzione di completamento della rete di raccordo e di connessione ecologica tra gli Elementi primari della RER.

Anche in questo caso la REP riconosce in queste aree, perturbane o extraurbane, la presenza di consistenti elementi vegetazionali che possono avere un ruolo attivo nella ricostruzione del paesaggio (BS12).

Lo scopo della REC in questo caso è la riqualificazione di un ambito territoriale fortemente problematico attraverso la realizzazione di nuovi elementi ecosistemici di appoggio alla struttura portante della rete ecologica.

### 8. Indicazioni normative per gli interventi

#### 8.1 Interventi di mantenimento

- 8.1.1 si deve mirare al contenimento del consumo di suolo;
- 8.1.2 gli interventi di edificazione devono prevedere bassi rapporti di copertura al fine di ridurre al massimo la copertura dei suoli;
- 8.1.3 si deve evitare in generale il ricorso alle impermeabilizzazioni anche dei tracciati poderali;
- 8.1.4 si deve mirare al mantenimento della funzionalità degli apparati vegetazionali vietandone il taglio se non per motivi manutentivi;
- 8.1.5 Nelle aree agricole
  - è prescritto il rispetto della maglia poderale allargata; l'edificazione non dovrà riguardare l'interno delle stanze agrarie e si dovranno conservare i filari alberati o il sistema delle siepi di bordo;
  - è previsto il rispetto della sequenza degli elementi che costituiscono la struttura del paesaggio agrario (elemento vegetale - corso d'acqua - strada);
  - si deve mirare al mantenimento della funzionalità della rete irrigua vietando il taglio della vegetazione erbacea ed arbustiva sulle rive;

#### 8.2 Interventi di miglioramento

- 8.2.1 Si dovranno favorire tutti gli interventi di ri-permeabilizzazione delle superfici permeabili;
- 8.2.2 E' prescritta per tutti gli interventi di trasformazione l'implementazione degli apparati vegetazionali; ogni qualvolta si preveda la messa a dimora di specie arboree con forti caratteristiche mitigative, dovrà essere redatto apposito studio, da un tecnico specializzato o comunque competente in materia, che dovrà prevedere la scelta e la localizzazione di specie che possano ricostituire o creare ex novo, ove possibile, connessioni ecologiche anche urbane;

### 8.2.3 Nella zona aeroportuale:

- si dovrà porre attenzione nell'evitare l'uso o l'ambientazione di specie problematiche per l'esercizio aeroportuale,
- si dovranno prevedere interventi per ridurre la criticità sul ciclo delle acque favorendo l'impiego di coperture pensili, la riduzione delle superfici impermeabili, la realizzazione di ecosistemi filtro;
- si dovranno adottare specifici provvedimenti per ridurre gli effetti negativi dell'illuminamento artificiale su specie sensibili;

## **ART. 9 - AREE DELLA RICOSTRUZIONE POLIVALENTE DELL'AGROECOSISTEMA**

Per la REP queste aree, rappresentano aree di criticità ecosistemica in relazione alle finalità della rete ecologica provinciale (BS13).

La REC in questo caso mira al mantenimento dell'equilibrio tra aree edificate e territorio libero ed al controllo delle criticità ecologiche indotte dallo sfruttamento agricolo.

### 9. Indicazioni normative per gli interventi

#### 9.1 Interventi di mantenimento

- 9.1.1 è prescritto il rispetto della maglia poderale; l'edificazione non dovrà riguardare l'interno delle stanze agrarie e si dovranno conservare i filari alberati o il sistema delle siepi di bordo;
- 9.1.2 è previsto il mantenimento delle specie arboree ed arbustive autoctone esistenti ed in generale il rispetto della sequenza degli elementi che costituiscono la struttura del paesaggio agrario (elemento vegetale - corso d'acqua - strada);
- 9.1.3 si deve mirare al mantenimento della funzionalità della rete irrigua vietando il taglio della vegetazione erbacea ed arbustiva; dovranno essere rispettate le norme di tutela idraulica previste dallo Studio del Reticolo Idrico Minore;
- 9.1.4 è prescritto il rispetto e la valorizzazione della maglia stradale poderale, riducendo al massimo gli interventi di impermeabilizzazione;
- 9.1.5 devono essere promossi interventi di de-frammentazione di tutte quelle reti ed infrastrutture che rappresentano una minaccia per l'avifauna nidificante e migratoria, per i piccoli mammiferi o per quelli di media taglia.

#### 9.2 Interventi di miglioramento

- 9.2.1 si raccomanda la verifica delle specie arboree ed arbustive introdotte, che dovranno essere quelle tipiche degli habitat in questione; ogni qualvolta si preveda la messa a dimora di specie arboree con forti caratteristiche mitigative, dovrà essere redatto apposito studio, da un tecnico specializzato o comunque competente in materia, che dovrà prevedere la scelta e la localizzazione di specie che possano ricostituire o creare ex novo, ove possibile, connessioni ecologiche anche urbane;
- 9.2.2 in caso di interventi di trasformazione delle stanze agricole dovranno essere previsti interventi di ricostituzione della delimitazione arborea o arbustiva delle stanze;
- 9.2.3 per gli interventi di sistemazione del fondo e sui corsi d'acqua dovranno essere utilizzate tecniche di ingegneria naturalistica ed implementazione arborea ed arbustiva delle sponde;
- 9.2.4 lungo il reticolo idrico minore, all'interno delle fasce di rispetto come individuate negli elaborati del DDP dedicati alla tutela dei corpi idrici superficiali, dovrà essere

incentivata la realizzazione di fasce di buffer, per la riduzione dell'inquinamento delle acque dai nutrienti prodotti nell'attività agricola;

- 9.2.5 lungo la rete stradale esistente, all'interno delle fasce di rispetto, meglio definite all'art. 3 del D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 "Codice della strada", dovrà essere incentivata la realizzazione delle fasce di filtro a servizio della depurazione dell'aria.

## **ART. 10 - NODI URBANI – AREE DI INTERSCAMBIO E CAPISALDI**

I Nodi Urbani non sono previsti nella RER né nella REP in quanto introdotti in seguito all'approvazione della D.g.r. 9/999 del 15.12.2010 che riconosce a queste aree del territorio edificato, caratterizzato da un minore grado di naturalità e da una maggiore frammentazione ecologica, il ruolo di interscambio tra città e territorio rurale e la funzione di piccoli capisaldi a scala comunale.

L'obiettivo dell'azione è la conservazione, il miglioramento e la valorizzazione dei caratteri naturalistici presenti o potenziali; in particolare si mira a mantenere o accrescere l'apparato arbustivo ed arboreo per consentire la formazione di condizioni adatte al passaggio o alla breve permanenza di volatili.

### 10. Indicazioni normative per gli interventi

- 10.1 in generale sono vietati gli interventi in grado di compromettere la vegetazione esistente che non comportino un ripristino della stessa massa arborea o arbustiva;
- 10.2 nel caso di trasformazioni necessarie queste devono prevedere la presenza di quote significative di vegetazione, recinzioni vegetali, superfici permeabili in profondità;
- 10.3 dovranno essere incentivati gli impianti di alberi e di siepi nei parcheggi e la trasformazione delle pavimentazioni impermeabili, anche solo parzialmente, in superfici permeabili o semipermeabili;
- 10.4 dovranno essere incentivate anche gli impianti di alberi e di siepi negli spazi lungo le strade e/o in corrispondenza delle piste ciclabili con particolare attenzione all'uso di specie autoctone e caduche in modo da permettere l'ombreggiamento estivo e l'irraggiamento invernale; qualora la vegetazione svolga anche funzione di barriera antirumore e all'impatto dei flussi inquinanti le barriere arboree dovranno essere composte in modo equilibrato da specie che hanno foglia persistente anche nelle stagioni di riposo vegetativo, foglia non persistente, ma a rapido germogliamento primaverile, diverso habitus vegetativo e colorazione; si devono escludere specie invasive e/o infestanti
- 10.5 ogni qualvolta si prevedano messe a dimora di specie arboree con forti caratteristiche mitigative, dovrà essere redatto uno studio apposito da un tecnico specializzato o comunque competente in materia che dovrà prevedere la scelta e la localizzazione di specie tali che possano ricostituire o creare ex novo, ove possibile, connessioni ecologiche anche urbane;
- 10.6 la progettazione di nuovi parchi e giardini dovrà adottare criteri naturalistici, diversificando gli ambienti naturali, riducendo gli elementi artificiali, controllando l'illuminazione notturna, utilizzando recinzioni costituite da specie arbustive possibilmente edule.

## **ART. 11 - ECOSISTEMI LACUSTRI**

Questi bacini lacustri artificiali sono individuati nella REP come capisaldi fondamentali, nel caso di Montichiari, del sistema ecologico locale; la rete ecologica provinciale ne riconosce il ruolo significativo assegnando loro una funzione prioritaria di supporto alla biodiversità e alla funzionalità ecosistemica del territorio (BS4).

La REC assume le indicazioni provinciali e l'obiettivo del mantenimento delle valenze naturalistiche ed ecologiche intrinseche dei bacini lacustri e delle funzioni rispetto agli ecosistemi terrestri a questi relazionati.

#### 11. Indicazioni normative per gli interventi

11.1 in generale sono vietati gli interventi in grado di compromettere il processo di naturalizzazione delle sponde e le caratteristiche che possano accrescere la funzionalità ecologica; qualora sia dimostrata l'oggettiva impossibilità di diversa localizzazione, devono essere previste idonee misure di mitigazione e compensazione ambientale facendo riferimento anche alla Tavola delle mitigazioni e compensazioni ambientali;

11.2 vanno incentivate le azioni di piantumazione ed accrescimento del sistema vegetazionale nelle aree perilacuali al fine di favorire la creazione di nicchie ecologiche; ogni qualvolta si preveda la messa a dimora di specie arboree con forti caratteristiche mitigative, dovrà essere redatto apposito studio, da un tecnico specializzato o comunque competente in materia, che dovrà prevedere la scelta e la localizzazione di specie che possano ricostituire o creare ex novo, ove possibile, connessioni ecologiche anche urbane.

### **ART. 12 - VARCHI CON FUNZIONE A SCALA SOVRACOMUNALE**

Questi ambiti sono individuati nella RER come punti di passaggio critici per la biodiversità, in particolare si distinguono in:

Varchi da mantenere - ovvero aree dove si deve limitare ulteriore consumo di suolo o alterazione dell'habitat perchè l'area conservi la sua potenzialità di 'punto di passaggio';

Varchi da deframmentare - ovvero dove sono necessari interventi per mitigare gli effetti della presenza di infrastrutture o insediamenti che interrompono la continuità ecologica e costituiscono ostacoli non attraversabili.

Nella REP tali aree si configurano come varchi a rischio da preservare pena un possibile pregiudizio per lo sviluppo della rete ecologica sia a scala regionale che provinciale.

La REC assume le indicazioni degli strumenti sovraordinati con l'obiettivo di evitare la saldatura dell'edificato ed intervenire al fine di preservare la continuità e funzionalità dei corridoi ecologici e non pregiudicare la funzionalità del progetto di rete ecologica.

#### 12. Indicazioni normative per gli interventi

##### 12.1 Varchi da mantenere

12.1.1 In corrispondenza di ciascun varco deve essere evitata la saldatura dell'urbanizzato, mantenendo lo spazio minimo inedificato tra i due fronti tale da garantire la continuità del corridoio ecologico ;in particolare nella realizzazione di nuovi insediamenti ed opere che possano interferire con la continuità dei corridoi e delle direttrici di permeabilità deve essere mantenuta una fascia di naturalità per una larghezza idonea a garantire la continuità del corridoio stesso (almeno 250 m) orientata nel senso del corridoio stesso;

12.1.2 per le nuove infrastrutture viabilistiche e ferroviarie qualora sia dimostrata l'oggettiva impossibilità di diversa localizzazione, devono essere previste efficaci misure di mitigazione tali da consentire il mantenimento di sufficienti livelli di connettività e compensazione ambientale anche in riferimento alla tavola delle mitigazioni e compensazioni ambientali; a riguardo il progetto dovrà prevedere un apposito studio di verifica del mantenimento e/o miglioramento della qualità e delle funzionalità ecologiche territoriali alla scala provinciale e regionale redatto da un tecnico specializzato o comunque competente in materia che dovrà inoltre prevedere la scelta

e la localizzazione di specie tali che possano ricostituire o creare ex novo, ove possibile, connessioni ecologiche anche urbane.

#### 12.2 Varchi da deframmentare

- 12.2.1 fatte salve le norme di sicurezza stradale, vanno salvaguardati e ripristinati i filari alberati e le siepi esistenti e va favorito in generale l'equipaggiamento vegetazionale di queste aree;
- 12.2.2 in corrispondenza di questi varchi, per le infrastrutture esistenti e soprattutto di progetto, vanno favoriti gli interventi di scavalco naturalistico (o sottopasso) e, in attesa di tali opere, gli interventi di piantumazione;
- 12.2.3 negli interventi di sistemazione infrastrutturale è opportuno prevedere fasce tampone di riqualificazione ecologica, quali aree in cui collocare gli interventi di compensazione ecologica (nicchie ecologiche, piantumazioni antismog, ecc.);
- 12.2.4 in caso di presenza di piste ciclabili, queste vanno riqualificate o progettate come occasione per arricchire il sistema dei corridoi ecologici lineari, prevedendo alberature, siepi, fasce di verde permeabile che le accompagnano;
- 12.2.5 nell'ambito dei programmi di rimboschimento deve essere data priorità agli interventi in tali zone;
- 12.2.6 ogni qualvolta si prevedano messe a dimora di specie arboree con forti caratteristiche mitigative, dovrà essere redatto uno studio apposito da un tecnico specializzato o comunque competente in materia che dovrà prevedere la scelta e la localizzazione di specie tali che possano ricostituire o creare ex novo, ove possibile, connessioni ecologiche anche urbane.

### **ART. 13 - VARCHI LOCALI**

Questi varchi sono individuati nella REC come punti di passaggio critici per la biodiversità alla scala locale ed integrano il sistema dei varchi alla scala sovracomunale.

Anche per queste aree l'obiettivo è di evitare la saldatura dell'edificato ed intervenire al fine di preservare la continuità e funzionalità dei corridoi ecologici e non pregiudicare la funzionalità del progetto di rete ecologica comunale.

#### 13. Indicazioni normative per gli interventi

##### 13.1 Varchi locali primari

- 13.1.1 in corrispondenza di ciascun varco deve essere evitata la saldatura dell'urbanizzato, mantenendo lo spazio non edificato al fine di garantire la continuità del corridoio ecologico;
- 13.1.2 le opere di infrastrutturazione viabilistica quando necessarie dovranno mantenere una fascia di naturalità per una larghezza idonea a garantire la continuità del corridoio stesso orientata nel senso del corridoio stesso; a riguardo il progetto dovrà prevedere un apposito studio di verifica del mantenimento e/o miglioramento della qualità e delle funzionalità ecologiche territoriali alla scala provinciale e regionale redatto da un tecnico specializzato o comunque competente in materia che dovrà inoltre prevedere la scelta e la localizzazione di specie tali che possano ricostituire o creare ex novo, ove possibile, connessioni ecologiche anche urbane.

### 13.2 Varchi locali secondari

- 13.2.1 In corrispondenza di questi varchi l'edificazione e più in generale la trasformazione del paesaggio sarà condizionata al:
- 13.2.2 mantenimento di fasce di verde permeabile, che attraversino in direzione est-ovest l'area, che si configurino come corridoi ecologici
- 13.2.3 la previsione d'impianto di alberi e siepi; si raccomanda la verifica delle specie arboree ed arbustive introdotte, che dovranno essere quelle tipiche degli habitat in questione;
- 13.2.4 le recinzioni dovranno prevedere varchi di passaggio per la microfauna o dovranno essere sollevate dal terreno di almeno 10 cm.;
- 13.2.5 nel caso in cui siano previste nuove infrastrutture, vanno favoriti gli interventi di scavalco naturalistico (o sottopasso) o prevedere fasce tampone di riqualificazione ecologica, quali aree in cui collocare gli interventi di compensazione ecologica (nicchie ecologiche, piantumazioni antismog, ecc.);
- 13.2.6 terminati gli interventi di nuova costruzione sarà necessario ricostituire la vegetazione danneggiata, mettendo a dimora nuovi filari alberati ed aree con essenze appartenenti alla vegetazione tipica della zona;
- 13.2.7 il progetto di trasformazione dovrà prevedere un apposito studio di verifica del mantenimento e/o miglioramento della qualità e delle funzionalità ecologiche territoriali alla scala provinciale e regionale redatto da un tecnico specializzato o comunque competente in materia che dovrà inoltre prevedere la scelta e la localizzazione di specie tali che possano ricostituire o creare ex novo, ove possibile, connessioni ecologiche anche urbane.