

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA
LEGGE OBIETTIVO N. 443/01
LINEA A.V. /A.C. TORINO – VENEZIA Tratta MILANO – VERONA
Lotto Funzionale Brescia-Verona
PROGETTO DEFINITIVO**

**OPERE DI MITIGAZIONE A VERDE
LOCALIZZAZIONE RETI ECOLOGICHE
RELAZIONE**



IL PROGETTISTA INTEGRATORE

saipem spa
Tommaso Taranta
Dottore in Ingegneria Civile Iscritto all'albo degli Ingegneri della Provincia di Milano al n. A23408 - Sez. A Settori:
a) civile e ambientale b) industriale c) dell'informazione
Tel. 02.52020557 - Fax 02.52020309
C.F. e P.IVA 00825790157

ALTA SORVEGLIANZA	Verificato	Data	Approvato	Data

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

I N 0 5 0 0 D E 2 R G I M 0 0 0 7 0 0 5 1

PROGETTAZIONE GENERAL CONTRACTOR									Autorizzato/Data
Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Consorzio Cepav due Project Director (Ing. F. Lombardi) Data: _____
0	31.03.14	Emissione per CdS	BERNINI	31.03.14	PADOVANI	31.03.14	LAZZARI	31.03.14	
1	01.07.14	Revisione per CdS	BERNINI	01.07.14	PADOVANI	01.07.14	LAZZARI	01.07.14	

SAIPEM S.p.a. COMM. 032121 Data: 01.07.14 Doc. N.: IN0500DE2RGI00070051



Progetto cofinanziato dalla Unione Europea

CUP: F81H91000000008

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.	Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2RGIM0007005	Rev. 1	Foglio 2 di 24
---------	------------------	-------------	--------------------------------------	-----------	-------------------

INDICE

1.1	<i>Rete ecologica regionale – Regione Lombardia.....</i>	4
1.2	<i>Piano Territoriale Provinciale della Provincia di Verona Legge Regionale 27/06/1985 n.61, DLGS 18/08/2000 n.267.....</i>	21

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2RGIM0007005

Rev.
1

Foglio
3 di 24

INTRODUZIONE

Nella presente relazione vengono sinteticamente descritti i contenuti e riportate le direttive relativamente agli ambiti compresi nella Rete ecologica regionale (RER - Regione Lombardia, approvata con DGR 30 dicembre 2009 – n. VIII/10962) e le direttive relative ai corridoi ecologici così come vengono individuati dal Piano di Coordinamento della Provincia di Verona.



1. RETE ECOLOGICA REGIONALE – REGIONE LOMBARDIA

La rete ecologica regionale è stata approvata con DGR 30 dicembre 2009 – n. VIII/10962, ed è confluita come strumento operativo nel PTR regionale vigente approvato con DCR 19 gennaio 2010.

Le reti ecologiche forniscono un quadro di riferimento strutturale e funzionale per gli obiettivi di conservazione della natura, compito svolto dalle aree protette (Parchi, Riserve, Monumenti naturali, PLIS) e dal sistema di Rete Natura 2000.

L'attuale insieme di SIC e ZPS non è sufficiente a garantire il mantenimento della biodiversità di interesse presente in Lombardia. La logica della Direttiva indica una preservazione della biodiversità attuata attraverso un sistema integrato d'aree protette, buffer zone e sistemi di connessione, così da ridurre e/o evitare l'isolamento delle aree e le conseguenti problematiche sugli habitat e le popolazioni biologiche; è posta la specifica esigenza di garantire la coerenza globale di Rete Natura 2000.

Le reti ecologiche rispondono anche agli obiettivi di conservazione della natura della l.r. 30 novembre 1983 n. 86 "Piano generale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali, nonché delle aree di particolare rilevanza naturale ed ambientale":

- offrire alle popolazioni di specie mobili (quindi soprattutto animali) che concorrono alla biodiversità la possibilità di scambiare individui e geni tra unità di habitat tra loro spazialmente distinte.



- offrire un substrato polivalente alla tutela dell'ambiente e ad uno sviluppo sostenibile del territorio, mettendo a sistema gli elementi che concorrono alla funzionalità dell'ecosistema di area vasta.

La rete ecologica lombarda è di tipo polivalente; in tal senso è considerata come occasione di riequilibrio dell'ecosistema complessivo, sia per il governo del territorio ai vari livelli, sia per molteplici politiche di settore che si pongano anche obiettivi di riqualificazione e ricostruzione ambientale.

Obiettivi specifici per la RER lombarda sono i seguenti.

- • fornire al Piano Territoriale Regionale un quadro delle sensibilità prioritarie naturalistiche esistenti, ed un disegno degli elementi portanti dell'ecosistema di riferimento per la valutazione di punti di forza e debolezza, di opportunità e minacce presenti sul territorio governato;
- • aiutare il P.T.R. a svolgere una funzione di indirizzo per i P.T.C.P. e i P.G.T./P.R.G. comunali;
- • aiutare il P.T.R. a svolgere una funzione di coordinamento rispetto a piani e programmi regionali di settore, aiutandoli ad individuare le sensibilità prioritarie ed a fissare i target specifici in modo che possano tener conto delle esigenze di riequilibrio ecologico; in particolare fornire alle Pianificazioni regionali di settore in materia di attività estrattive, di smaltimento dei rifiuti, di viabilità extraurbana un quadro dei condizionamenti primari di natura naturalistica ed ecosistemica, e delle opportunità di individuare azioni di piano compatibili;
- • fornire agli uffici deputati all'assegnazione di contributi per misure di tipo agro ambientale indicazioni di priorità spaziali per un miglioramento complessivo del sistema; • fornire alle autorità ambientali di livello regionale impegnate nei processi di VAS uno strumento coerente per gli scenari ambientali di medio periodo da assumere come riferimento per le valutazioni;
- • fornire all'autorità competente in materia di VIA, anche per l'espressione del parere regionale nell'ambito della procedura di competenza ministeriale, uno strumento coerente per le valutazioni sui singoli progetti, e di indirizzo motivato delle azioni compensative;
- • fornire all'autorità competente in materia di Valutazione di Incidenza riferimenti per precisare le condizioni di applicazione delle procedure, ai fini di una completa considerazione delle esigenze di coerenza globale di Rete Natura 2000, ai fini del rispetto combinato della Direttive 93/42/CE (Habitat) con le Direttive, 96/11/CE (VIA) e 2001/42/CE (VAS).

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2RGIM0007005

Rev.
1

Foglio
6 di 24

Si riportano di seguito descrizioni e direttive per i settori (113,132,133, 152, 153, 173) della RER interessati dal tracciato AV/AC.

CODICE SETTORE: 113

NOME SETTORE: OGLIO DI SONCINO

Province: BG, BS, CR

DESCRIZIONE GENERALE

Area di pianura situata tra le province di Bergamo (NW), Cremona (SW) e Brescia (E).

Il fiume Oglio (Area prioritaria 12) fa da spartiacque tra il territorio bergamasco-cremonese e quello bresciano e costituisce la principale area sorgente all'interno del settore. Questo tratto di fiume comprende biotopi di elevato valore naturalistico quali Bosco dell'Isola, Bosco di Barco e Boschetto della Cascina Campagna, caratterizzati dalla presenza di relitti boschi planiziali a querce-carpineto, lanche, stagni temporanei (importanti per la riproduzione degli anfibi).

Un'ulteriore area ad elevata naturalità è costituita dal Pianalto di Romanengo, elemento fondamentale ai fini della connessione ecologica tra il fiume Oglio e Serio. L'area comprende i SIC "Naviglio di Melotta" e "Cave Danesi" ed il PLIS del Pianalto di Romanengo e dei Navigli Cremonesi. Il Naviglio della Melotta, in particolare, comprende uno dei boschi extragolenali più vasti della provincia di Cremona, a prevalenza dominati da Salice bianco e Ontano nero, e presenta una eccezionale varietà floristica, determinata in gran parte dalla particolarità dei suoli. La presenza di una profonda vallecchia nella quale scorre un canale artificiale (il Naviglio di Melotta), ha favorito la conservazione della vegetazione naturale.

La restante parte dell'area rientra in parte nella Fascia centrale dei fontanili (Area Prioritaria 27), che qui presentano una densità tra le più elevate sul territorio lombardo. Si tratta di un'area strategica per la conservazione della biodiversità nella Pianura Padana lombarda, e di particolare importanza in quanto preserva significative popolazioni di numerose specie ittiche endemiche quali Panzarolo, Lampreda padana, Ghiozzo padano, Cobite mascherato e Trota marmorata, oltreché numerose specie di uccelli, la Rana di Lataste, il Gambero di fiume e rare specie di Odonati, Coleotteri acquatici e Miceti.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC -Siti di Importanza Comunitaria: IT20A0018 Cave Danesi, IT20A0002 Naviglio di Melotta, IT2060015 Bosco dell'Isola, IT20A0019 Barco, IT2060014 Boschetto della Cascina Campagna.

ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT2060015 Bosco dell'Isola, IT20A0009 Bosco di Barco.

Parchi Regionali: PR Oglio Nord.

Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Naviglio di Melotta, RNR Boschetto della Cascina Campagna, RNR Bosco dell'Isola, RNR Barco.

Monumenti Naturali Regionali: -

Aree di Rilevanza Ambientale: -

PLIS: Parco del Pianalto di Romanengo e dei Navigli Cremonesi

Altro: zone umide situate nel settore bresciano nord-orientale di particolare rilevanza fisica e vegetazionale individuate da "Il censimento delle zone umide della pianura e degli anfiteatri morenici della Provincia di Brescia" a cura dell'Ufficio Ambiente Naturale e GEV della Provincia di Brescia, 2006.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2RGIM0007005

Rev.
1

Foglio
7 di 24

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari

Gangli primari: Fontanili tra Oglio e Serio

Corridoi primari: Fiume Oglio; Corridoio della pianura centrale (da Lambro a Mella).

Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 27 Fascia centrale dei Fontanili; 12 Fiume Oglio

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): -

Altri elementi di secondo livello: ambienti agricoli lungo il fiume Oglio, tra Orzinuovi e Orzivecchi e tra Orzivecchi e San Paolo; area agricola nei comuni di Romanengo, Ticengo e Salvirolo; Molino-Gaspara (fascia trasversale situata a sud dell'abitato di Orzinuovi che collega la roggia del Molino con la roggia Gaspara; importante funzione di connessione ecologica); Naviglio Civico di Cremona (ultimo tratto nel settore meridionale; 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.

1) Elementi primari:

27 Fascia centrale dei Fontanili; ganglio "Fontanili tra Oglio e Serio"; Corridoio della pianura centrale: incentivi per la manutenzione dei fontanili al fine di evitarne

l'interramento e per garantire la presenza delle fitocenosi caratteristiche; ricostruzione della vegetazione forestale circostante; mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo; gestione naturalistica della rete idrica minore.

12 Fiume Oglio: riqualificazione di alcuni tratti del corso d'acqua; 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); collettare gli scarichi fognari; mantenimento di fasce tampone; conservazione delle vegetazioni perifluviali residue; conservazione e ripristino delle lanche; mantenimento delle aree di esondazione; mantenimento e creazione di zone umide perifluviali;

Varchi:

Necessario intervenire attraverso opere sia di deframmentazione ecologica che di mantenimento dei varchi presenti al fine di incrementare la connettività ecologica: Varchi da deframmentare:

- 1) in comune di Fontanella, lungo la statale che collega Fontanella con Gallignano;
- 2) tra i comuni di Trenzano, Brandigo e Corzano lungo la statale che collega Corzano con Maclodio;
- 3) nei comuni di Romanengo e Ticengo lungo la strada statale che collega i rispettivi centri abitati;

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2RGIM0007005

Rev.
1

Foglio
8 di 24

4) nel comune di Orzinuovi nel tratto in cui il fiume Strone interseca la strada statale.

Varchi da mantenere e deframmentare:

1) tra i comuni di Romanengo e Offanengo lungo la strada statale che collega i rispettivi centri abitati;

2) nel comune di Soncino lungo la statale che collega gli abitati di Soncino e Villacampagna.

2) Elementi di secondo livello: -

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

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

Infrastrutture lineari: prevedere, per i progetti di opere che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale.

Prevedere opere di deframmentazione in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: presenza di rete strade statali che percorrono il territorio da nord a sud e da est a ovest, rendendo difficoltoso il mantenimento della continuità ecologica. Indispensabile intervenire con opere di deframmentazione e di mantenimento dei varchi.

b) Urbanizzato: espansione urbana a discapito di ambienti aperti.

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di numerose cave in tutta l'area di primo livello nella fascia dei fontanili. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.

CODICE SETTORE: 132

NOME SETTORE: BRESCIA

Province: BS

DESCRIZIONE GENERALE

Settore in gran parte pianiziale che comprende la città di Brescia nell'angolo nord-orientale e un ampio tratto di fiume Mella, che lo percorre da Nord a Sud.

Nella fascia meridionale del settore è inclusa l'estremità Nord-occidentale dell'area prioritaria 27 Fascia centrale dei fontanili e del ganglio “Fontanili del Mella”.

La parte centro-occidentale dell'area è caratterizzata da zone agricole di interesse naturalistico, intervallate da filari e da siepi ancora in buone condizioni.

La zona a Nord-Est della città di Brescia è invece caratterizzata da un rilievo collinare montuoso,

il Monte Maddalena, che con i suoi 800 metri di quota e i boschi che in buona parte lo rivestono, costituisce la principale area sorgente del settore insieme all'area del Monte Picastello (area prioritaria Collina di Sant'Anna) sita immediatamente a Nord di Brescia, e permette la connessione con l'area prealpina posta a Nord.

In termini gestionali e di connettività ecologica occorre favorire interventi di miglioramento

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2RGIM0007005

Rev.
1

Foglio
9 di 24

degli ambienti agricoli, attraverso il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio, concimazione, conservazione e incremento di siepi e filari, ripristino naturalistico dei corsi d'acqua.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria:-

ZPS – Zone di Protezione Speciale: -

Parchi Regionali: -

Riserve Naturali Regionali/Statali: -

Monumenti Naturali Regionali: -

Aree di Rilevanza Ambientale: -

PLIS: Colline di Brescia

Altro:

- zona umida denominata "stagno vincolo autostradale Brescia centro", situata nel settore meridionale del comune di Brescia;

- 2 zone umide denominate "Stagno del Carretto Alto" e "Stagno Fontanone", situate tra i comuni di Brescia e Cellatica.

Sono aree umide di particolare rilevanza fisica e vegetazionale ed individuate da "Il censimento delle zone umide della pianura e degli anfiteatri morenici della Provincia di Brescia" a cura dell'Ufficio Ambiente Naturale e GEV della Provincia di Brescia, 2006.

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari

Gangli primari: Fontanili del Mella

Corridoi primari: Fiume Mella (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto a monte di Castel Mella); Corridoio della pianura centrale (da Lambro a Mella). Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 27 Fascia centrale dei Fontanili; 17 Fiume Mella e Colline di Sant'Anna.

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): MI13 Val Carobbio – Serle; MA39 Colle di Capriano

Altri elementi di secondo livello: aree agricole limitrofe ai canali presenti ad ovest del torrente Gandovere e tra il torrente Gandovere e il fiume Mella (Seriola Castrina, Roggia Mandolossa, fiume Mella a Girelli); aree agricole tra Seriola Nuova e Vaso Baioncello (importante funzione di connessione ecologica); aree agricole di Castel Mella (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.

1) Elementi primari:

27 Fascia centrale dei fontanili; ganglio "Fontanili del Mella"; Corridoio della pianura

centrale: incentivi alla manutenzione dei fontanili al fine di evitarne l'interramento e

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2RGIM0007005

Rev.
1

Foglio
10 di 24

per garantire la presenza delle fitocenosi caratteristiche; ricostruzione della vegetazione forestale circostante; mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo; gestione naturalistica della rete idrica minore.

17 Fiume Mella e Colline di Sant'Anna: conservazione delle vegetazioni perifluviali residue; mantenimento delle fasce per cattura inquinanti; collettamento scarichi fognari non collettati; piantumazione di essenze autoctone a ricostituire fasce boscate ripariali, anche con funzione di connessione ecologica; conservazione e ripristino delle lanche; mantenimento dei prati stabili polifiti; ringiovanimento delle zone umide e palustri; mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo; mantenimento delle fasce ecotonali; mantenimento delle piante vetuste e della disetaneità del bosco; mantenimento del mosaico agricolo; gestione delle specie alloctone.

2) Elementi di secondo livello

Ricostruzione della vegetazione lungo i canali e le rogge; mantenimento delle siepi; mantenimento del mosaico agricolo; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli; gestione delle specie alloctone sia terrestri che acquatiche; interventi volti a conservare le fasce boschive relitte, i prati stabili polifiti, le fasce ecotonali; gestione naturalistica della rete idrica minore. Per quanto riguarda le zone umide individuate dalla provincia di Brescia, evitare l'interramento e garantire la tutela e ricostruzione della vegetazione ripariate.

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

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

Infrastrutture lineari: prevedere, per i progetti di opere che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale.

Prevedere opere di deframmentazione in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: fitta rete di infrastrutture lineari che si diparte in gran parte dalla città di Brescia. Prevalgono su tutte l'autostrada A4 (MI-VE), lungo la direttrice est-ovest, e la A21 (BS-CR). Di minore impatto risultano le linee ferroviarie BS-CR, MI-VE, TN-BS.

b) Urbanizzato: quasi tutta l'area, ad eccezione della parte sud-occidentale e della zona nord-orientale, appaiono permeati da una fitta matrice urbana, a discapito della già ridotta possibilità di connettere la zona di pianura con la fascia collinare e prealpina. Anche i corsi d'acqua, che in altri contesti planiziali svolgono ruolo di elementi di connessione, risultano in buona parte banalizzati e poveri di naturalità.

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave nell'area di primo livello Fontanili di Poncarale-Flero, nei comuni di Capriano del Colle e Flero. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2RGIM0007005

Rev.
1

Foglio
11 di 24

CODICE SETTORE: 133

NOME SETTORE: MELLA DI CAPRIANO DEL COLLE

Province: BS

DESCRIZIONE GENERALE

Settore planiziale, situato a sud della città di Brescia ed a nord di Manerbio.

Il fiume Mella (Area prioritaria) attraversa l'area nel mezzo, da Nord a Sud e ne costituisce la principale area sorgente, insieme alla rete di fontanili in gran parte ricadenti nel ganglio "Fontanili del Mella"; nell'angolo sud-occidentale scorre il fiume Strone, parzialmente tutelato da un PLIS.

Il settore è caratterizzato da zone agricole intervallate da filari e siepi e presenta una elevata concentrazione di fontanili soprattutto nelle aree di Brandico, Pontecarale e Ghedi – Leno. La fascia dei fontanili lombardi costituisce, nel suo insieme, un'area di particolare importanza per la conservazione della biodiversità in Lombardia in quanto preserva significative popolazioni di numerose specie ittiche endemiche quali Panzarolo, Lampreda padana, Ghiozzo padano, Cobite mascherato e Trota marmorata, oltreché numerose specie di uccelli, la Rana di Lataste, il Gambero di fiume e rare specie di Odonati, Coleotteri acquatici e Miceti.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria:-

ZPS – Zone di Protezione Speciale: -

Parchi Regionali: -

Riserve Naturali Regionali/Statali: -

Monumenti Naturali Regionali: -

Aree di Rilevanza Ambientale: -

PLIS: Parco dello Strone

Altro: -

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari

Gangli primari: Fontanili del Mella

Corridoi primari: Fiume Mella; Corridoio della pianura centrale (da Lambro a Mella).

Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 27 Fascia centrale dei Fontanili

Altri elementi di primo livello: Fontanili di Calvisano-Ghedi-Leno.

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): MA39 Colle di Capriano; UC18 Basso corso del fiume Strone

Altri elementi di secondo livello: aree agricole tra San Paolo e Manerbio; aree agricole tra Barbariga e il fiume Mella; aree agricole tra il fiume Mella e il canale Seriola Morone; aree agricole tra Castenedolo e Ghedi.

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.

1) Elementi primari:

Ganglio "Fontanili del Mella"; Corridoio della pianura centrale; 27 Fascia centrale dei fontanili; Fontanili di Calvisano-Ghedi-Leno: incentivi alla manutenzione dei fontanili al fine di evitarne l'interramento e per garantire la presenza delle fitocenosi caratteristiche; ricostruzione della vegetazione forestale circostante; mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo; incentivare la gestione naturalistica della rete idrica minore.

17 Fiume Mella e Colline di Sant'Anna: conservazione delle vegetazioni perifluviali residue; mantenimento di fasce per cattura inquinanti; collettamento di scarichi fognari non collettati; necessità di interventi di piantumazione di essenze autoctone a ricostituire fasce boscate ripariali, anche con funzione di connessione ecologica; conservazione e ripristino delle lanche; mantenimento dei prati stabili polifiti; ringiovanimento delle zone umide e palustri; mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo; mantenimento delle piante vetuste e della disateneità del bosco; mantenimento del mosaico agricolo; gestione delle specie alloctone.

2) Elementi di secondo livello

Ricostruzione della vegetazione lungo i canali e le rogge; mantenimento delle siepi; mantenimento del mosaico agricolo; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli; gestione delle specie alloctone sia terrestri che acquatiche; mantenimento di fasce ripariali per la cattura degli inquinanti; gestire le specie alloctone; gestione naturalistica della rete idrica minore.

Varchi

Necessario intervenire attraverso opere sia di deframmentazione ecologica che di mantenimento dei varchi presenti al fine di incrementare la connettività ecologica: Varchi da deframmentare:

- 1) tra i comuni di Brandico e Trenzano, al fine di permettere il superamento della strada statale che collega Corzano con Maclodio;
- 2) nel comune di Ghedi, al fine di permettere l'attraversamento della strada statale che collega Villaggio Belvedere con Leno;
- 3) in comune di San Paolo, lungo la roggia Provaglia, al fine di permettere l'attraversamento della strada statale che collega gli abitati di Scarpizzolo e Orzinuovi;
- 4) in comune di Bagnolo Mella, a ridosso della Cascina Canetto, al fine di consentire l'attraversamento sia della strada statale che collega gli abitati di Bagnolo Mella e Manerbio che della linea ferroviaria BS-CR;
- 5) in comune di Leno, tra Porzano e Cascina Tesa, affinché possa essere superato lo sbarramento creato dall'autostrada A21 BS-CR;
- 6) in comune di Leno, ad est della Seriola Molina, al fine di consentire il superamento della strada statale che collega gli abitati di Manerbio e Leno.

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

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

Infrastrutture lineari: prevedere, per i progetti di opere che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale.

Prevedere opere di deframmentazione in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2RGIM0007005

Rev.
1

Foglio
13 di 24

CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: ad est del fiume Mella, l'area è attraversata in senso longitudinale dall'autostrada A26 BS-CR, dalle linee ferroviarie BS-CR e BS-Piadena e dalla rete viaria stradale che collega Brescia con Cremona;

b) Urbanizzato: espansione urbana moderata.

CODICE SETTORE: 152

NOME SETTORE: PADENGHE SUL GARDA

Province: BS

DESCRIZIONE GENERALE

Area situata tra le colline bresciane di Botticino e la sponda occidentale del Lago di Garda, Area prioritaria, importante soprattutto per l'ittiofauna (in particolare per l'endemico Carpione del Garda, ma anche per altre specie di grande interesse naturalistico quali Cheppia, Barbo comune, Vairone), per l'avifauna acquatica (soprattutto quella svernante, con alcune migliaia di individui) e per il ruolo fondamentale che riveste per l'equilibrio ecologico del territorio circostante, per la sua influenza sul clima locale, per la capacità naturale di autodepurazione e il sostentamento di comunità animali e vegetali ampie e diversificate, alcune delle quali rivestono anche un certo valore commerciale.

La parte centrale è percorsa in senso longitudinale dal fiume Chiese.

Comprende inoltre un ampio settore dell'Area prioritaria Colline Gardesane, caratterizzata da una forte connotazione mediterranea, ricca di mosaici colturali diversificati compenetrati con fasce significative di boschi, praterie aride, scarpate ed importante per l'avifauna nidificante (si segnalano ad esempio Calandro, Ortolano e Succiacapre), l'erpetofauna (Lucertola campestre, Rana di Lataste) e per numerose specie di Orchidee e di Miceti.

La parte occidentale dell'area è invece caratterizzata da zone agricole intervallate da filari e da siepi in buone condizioni di conservazione, e include una parte delle Colline carsiche bresciane, area particolarmente importante per l'avifauna nidificante e interessata dalla presenza di numerose cave.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC- Siti di Importanza Comunitaria: -

ZPS – Zone di Protezione Speciale: -

Parchi Regionali: -

Riserve Naturali Regionali/Statali: -

Monumenti Naturali Regionali: MNR Buco del Frate

Aree di Rilevanza Ambientale: ARA “Anfiteatro Morenico del Garda”.

PLIS: Colline di Brescia.

Altro: Numerose aree umide di particolare rilevanza fisica e vegetazionale, ricadente nell'area prioritaria Colline gardesane, individuate da “Il censimento delle zone umide della pianura e degli anfiteatri morenici della Provincia di Brescia” a cura dell' Ufficio Ambiente Naturale e GEV della Provincia di Brescia, 2006. Tra le più significative si segnalano le seguenti:

- Laghi di Sovenigo
- Lago Lucone
- Torbiera di Casterotto
- Zona umida del Rio Balosse

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2RGIM0007005

Rev.
1

Foglio
14 di 24

- Le Freddi
- Torbiera di Pietracavalla
- Laghetti Saltarino

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari

Gangli primari: -

Corridoi primari: Fiume Chiese (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto compreso nel settore 152).

Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 18 Fiume Chiese e colline di Montichiari; 19 Colline Gardesane; 20 Lago di Garda.

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): UC14 Colline carsiche bresciane; MI13 Val Carobbio -Serle;

Altri elementi di secondo livello: fasce agricole lungo il Chiese; fasce agricole tra il Chiese e le Colline gardesane.

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.

1) Elementi primari:

18 Fiume Chiese e colline di Montichiari: conservazione delle zone umide; conservazione e ripristino dei boschi; mantenimento e ripristino dei processi idrogeomorfologici naturali; gestione naturalistica della rete idrica minore; mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo; mantenimento delle fasce ecotonali e delle piante vetuste; gestione delle specie alloctone.

19 Colline Gardesane: conservazione dei boschi; conservazione dei prati, anche attraverso incentivi per lo sfalcio e la concimazione; conservazione delle zone umide; mantenimento delle fasce ecotonali; mantenimento delle piante vetuste e della disetaneità del bosco; mantenimento del mosaico agricolo; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli.

20 Lago di Garda: conservazione e miglioramento delle vegetazioni periacuali residue; gestione dei livelli idrici del lago con regolamentazione delle captazioni idriche; monitoraggio fioriture algali (cianobatteri); monitoraggio della qualità delle acque; mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci; studi su Carpione del Garda.

2) Elementi di secondo livello:

Necessario intervenire attraverso il ripristino della vegetazione lungo i canali e le rogge, il mantenimento delle siepi, il mantenimento del mosaico agricolo, la creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli, la gestione delle specie alloctone sia terrestri che acquatiche. Di fondamentale importanza attuare una attenta ed accurata gestione naturalistica della rete idrica

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2RGIM0007005

Rev.
1

Foglio
15 di 24

minore.

Varchi

Necessario intervenire attraverso opere sia di deframmentazione ecologica che di mantenimento dei varchi presenti al fine di incrementare la connettività ecologica: Varchi da mantenere:1)

due varchi presenti nel comune di Padenghe sul Garda, a confine con Soiano del Lago.

Varchi da deframmentare:

- 1) in comune di Desenzano del Garda, tra il Monte Recciago e l'abitato di Maguzzano, al fine di permettere il superamento della strada Maguzzano - Desenzano del Garda;
- 2) in comune di Padenghe sul Garda, al fine di consentire l'attraversamento della strada che collega l'abitato di Padenghe sul Garda con Moniga del Garda.

Varchi da mantenere e deframmentare:

- 1) tra i comuni di Manerba del Garda e Polpenazze del Garda, all'altezza di Crociale.

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

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

Infrastrutture lineari: prevedere, per i progetti di opere che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale.

Prevedere opere di deframmentazione in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: presenza dell'autostrada Milano-Venezia nel settore meridionale, vera e propria barriera ecologica tra la pianura e la fascia collinare; un'ulteriore importante arteria stradale collega Rezzato a Salò;

b) Urbanizzato: tutta l'area appare fortemente urbanizzata, ad eccezione di alcune aree collinari che hanno mantenuto una buona presenza di boschi, benché in parte compromesse da attività estrattive. Data l'elevato livello di antropizzazione dell'area, occorre favorire interventi di deframmentazione e di mantenimento dei varchi presenti, al fine di mantenere e incrementare la connettività ecologica.

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di numerose cave nella fascia collinare, soprattutto nell'area di Nuovolera e Botticino. Indispensabile il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione.

CODICE SETTORE: 153

NOME SETTORE: CHIESE DI MONTICHIARI

Province: BS, MN

DESCRIZIONE GENERALE

Settore situato a Sud-Ovest del lago di Garda e compreso tra l'Area prioritaria 19 Colline Gardesane (a est) e gli elementi di primo livello dei Fontanili di Calvisano-Ghedi-Leno (a Sud-Ovest) e dei Fontanili di Carpenedolo (a Sud).

La parte centrale è percorsa in senso longitudinale dall'Area prioritaria 18 Fiume Chiese, caratterizzata dalla presenza di aree collinari a Nord e a Sud dell'abitato di Montichiari, particolarmente importanti per la teriofauna.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2RGIM0007005

Rev.
1

Foglio
16 di 24

La parte occidentale, prettamente pianiziale, è contraddistinta da zone agricole intervallate da filarie da siepi in buone condizioni di conservazione.

La zona orientale rientra invece nei cordoni morenici delle colline gardesane ed è caratterizzata da mosaici colturali diversificati compenetrati con fasce significative di boschi, praterie aride, scarpate, zone umide, ed è particolarmente importante per l'avifauna nidificante e per numerose specie di orchidee e di Miceti.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC - Siti di Importanza Comunitaria:-

ZPS – Zone di Protezione Speciale: -

Parchi Regionali: -

Riserve Naturali Regionali/Statali: -

Monumenti Naturali Regionali: -

Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Anfiteatro Morenico del Garda"

PLIS: Colline di Brescia.

Altro: numerose aree umide all'interno dell'area prioritaria 19 Colline Gardesane di particolare rilevanza fisica e vegetazionale individuate da "Il censimento delle zone umide della pianura e degli anfiteatri morenici della Provincia di Brescia" a cura dell' Ufficio Ambiente Naturale e GEV della provincia di Brescia, 2006. Si segnalano in particolare:

- Zona umida di cascina Navicella;
- Palude Lunga; -Stagno del Monte Confine-Stagno del Fenile bruciato;
- Stagno di Case Vecchia San Tomaso;
- La Polada.

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari

Gangli primari: Medio Chiese

Corridoi primari: Fiume Chiese (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto a monte di Calcinato); Corridoio delle colline gardesane

Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 18 Fiume Chiese e colline di Montichiari ; 19 Colline Gardesane;

Altri elementi di primo livello: Fontanili di Calvisano-Ghedi-Leno; Fontanili di Carpenedolo.

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): MA40 Ghedi – Azienda faunistico Venatoria SAR; MA41 Colline moreniche di Montichiari

Altri elementi di secondo livello: fascia agricola situata nei comuni di Montichiari e Calvisano, compresa tra la cascina Bredina e il fiume Chiese (Chiese-Bredina); fascia agricola situata nei comuni di Lonato e Calcinato, compresa tra la roggia Montichiara e il Monte Malocco (Malocco-Montichiara); fascia agricola situata nel comune di Castione delle Stiviere, compresa tra il canale Seriola Marchionale e il Monte del Signore (Signore-Marchionale).

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.

1) Elementi primari:

19 Colline Gardesane: conservazione dei boschi; conservazione dei prati (anche tramite incentivi allo sfalcio ed alla concimazione); conservazione e ripristino delle zone umide; mantenimento delle fasce ecotonali; mantenimento delle piante vetuste e della disetaneità del bosco; mantenimento del mosaico agricolo; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli.

Fontanili di Calvisano-Ghedi-Leno e Fontanili di Carpenedolo: manutenzione dei fontanili al fine di evitarne l'interramento e per garantire la presenza delle fitocenosi caratteristiche; ripristino della vegetazione forestale circostante; mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo.

Ganglio "Medio Chiese" e 18 Fiume Chiese e colline di Montichiari: conservazione delle zone umide; conservazione dei boschi; mantenimento e ripristino dei processi idrogeomorfologici naturali; gestione naturalistica della rete idrica minore; mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo; mantenimento delle fasce ecotonali, delle piante vetuste e delle piante morte; gestione delle specie alloctone.

2) Elementi di secondo livello

Mantenimento delle siepi, mantenimento del mosaico agricolo, creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli, gestione delle specie alloctone sia terrestri che acquatiche. Interventi volti a conservare i prati stabili polifiti, le fasce ecotonali (al fine di garantire la presenza delle fitocenosi caratteristiche).

Varchi:

Varchi da deframmentare:

- 1) in comune di Ghedi, a confine con Calvisano, tra la cascina Balestre e Villaggio Belvedere, al fine di permettere il superamento della linea ferroviaria BS-Piadena;
- 2) in comune di Carpenedolo, a sud-est dell'abitato Novagli Mattina, per consentire l'attraversamento della strada statale che collega gli abitati di Castiglione delle Stiviere e Acquafredda;
- 3) tra i comuni di Castiglione delle Stiviere e Lonato, ad est dell'abitato di Esenta, al fine di deframmentare l'interruzione creata dalla strada statale che collega gli abitati di Castel Venzago e Esenta;
- 4) nei comuni di Desenzano del Garda e Lonato, all'altezza rispettivamente di Monte Alto e S. Cipriano, al fine di consentire il superamento dell'autostrada A4 MI-VE;
- 5) nel comune di Desenzano del Garda, tra Montecroce e Menasasso, per consentire l'attraversamento della linea ferroviaria MI-VE;
- 6) tra cascina Bredina e il Villaggio Belvedere, al fine di permettere l'attraversamento della strada statale che collega gli abitati di Villaggio Belvedere e Santellone.

Varchi da mantenere:

- 1) in comune di Calvisano, tra cascina Colomberone e Malaga, indispensabile al collegamento ecologico del settore orientale col settore occidentale dell'area di primo livello Fontanili di Calvisano-Ghedi-Leno.

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

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; evitare la dispersione urbana;

Infrastrutture lineari: prevedere, per i progetti di opere che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale.

Prevedere opere di deframmentazione in particolare a favorire la connettività con

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2RGIM0007005

Rev.
1

Foglio
18 di 24

aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: presenza di una significativa matrice infrastrutturale che rende difficoltoso il mantenimento dei collegamenti ecologici in ogni direzione; ricordiamo in particolare la presenza di numerose arterie stradali, dell'autostrada A4 (MI-VE) nel settore settentrionale, della rete ferroviaria MI-VE che corre parallela all'autostrada e della rete ferroviaria BS-Piadena;

b) Urbanizzato: -

c) Cave, discariche e altre aree degradate: significativa presenza di cave nelle Colline Gardesane, soprattutto nei pressi di Colombara e Castel Venzago. Dovranno essere necessariamente ripristinate con vegetazione naturale autoctona al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.

CODICE SETTORE: 173

NOME SETTORE: COLLINE MORENICHE GARDESANE

Province: BS, MN

DESCRIZIONE GENERALE

Area situata immediatamente a sud del lago di Garda La parte settentrionale ricade in territorio bresciano mentre la parte meridionale è compresa nella provincia di Mantova. È percorsa in senso longitudinale dal torrente Redone e comprende il tratto più settentrionale del fiume Mincio.

La gran parte del territorio è caratterizzata dalla presenza del nucleo di territorio più esteso ricadente nell'Area prioritaria 19 Colline Gardesane, una fascia collinare con mosaici colturali diversificati compenetrati con aree boscate, zone umide, praterie aride. Si tratta di un'area caratterizzata da una forte connotazione mediterranea, ricca di mosaici colturali diversificati compenetrati con fasce significative di boschi, praterie aride, scarpate ed importante per l'avifauna nidificante (si segnalano ad esempio Calandro, Ortolano e Succiacapre), l'erpetofauna

(Lucertola campestre, Rana di Lataste) e per numerose specie di Orchidee e di Miceti.

Vi è compreso l'importante sistema di zone umide del Complesso Morenico di Castellaro Lagusello, designata quale SIC e come Riserva Naturale, che comprende piccole depressioni occupate da paludi e torbiere ed un lago e che ospita specie di pregio quali Rana di Lataste, Tarabusino, Pendolino, Cannaiola verdognola.

ELEMENTI DI TUTELA

SIC- Siti di Importanza Comunitaria: IT20B0012 Complesso morenico di Castellaro Lagusello.

ZPS – Zone di Protezione Speciale: -

Parchi Regionali: PR del Mincio.

Riserve Naturali Regionali/Statali: RNR Castellaro Lagusello

Monumenti Naturali Regionali: -

Aree di Rilevanza Ambientale: ARA “Anfiteatro Morenico del Garda”

PLIS: -

Altro: IBA – Important Bird Area “Lago di Garda”. Numerose aree umide all'interno dell'Area

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2RGIM0007005

Rev.
1

Foglio
19 di 24

prioritaria 19 Colline Gardesane di particolare rilevanza fisica e vegetazionale individuate da "Il censimento delle zone umide della pianura e degli anfiteatri morenici della Provincia di Brescia" a cura dell' Ufficio Ambiente Naturale e GEV della Provincia di Brescia, 2006. Tra le più significative si segnalano:

- Le Paludi (nei pressi del torrente Redone)
- Palude Mantellina
- Lavagnone
- Laghetto di Abadia San Vigilio
- Zona umida Cataragna
- Stagno di Palazzo del Giglio
- Stagni di Vaccarolo

ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari

Gangli primari: -

Corridoi primari: Corridoio delle Colline gardesane; Corridoio Castellaro Lagusello – Mincio.

Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 19 Colline Gardesane; 20 Lago di Garda; 22 Fiume Mincio e Laghi di Mantova.

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): -

Altri elementi di secondo livello: -

INDICAZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE

Per le indicazioni generali vedi:

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

1) Elementi primari:

19 Colline Gardesane; Corridoio delle Colline gardesane; Corridoio Castellaro

Lagusello – Mincio: conservazione delle fasce boschive; conservazione dei prati stabili polifiti, anche attraverso incentivi allo sfalcio e concimazione; conservazione/ creazione di zone umide; mantenimento delle fasce ecotonali; mantenimento delle piante vetuste; mantenimento del mosaico agricolo; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli.

20 Lago di Garda: conservazione e miglioramento delle vegetazioni perilacuali residue; creazione di aree umide lungo tratti costieri; gestione dei livelli idrici del lago con regolamentazione delle captazioni idriche; monitoraggio fioriture algali (cianobatteri); monitoraggio della qualità delle acque; mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci; studi su Carpione del Garda.

22 Fiume Mincio e Laghi di Mantova: definizione del 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

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2RGIM0007005

Rev.
1

Foglio
20 di 24

presentino problemi legati alla pubblica sicurezza (ponti, abitazioni); collettare gli scarichi fognari; mantenimento delle fasce tampone; eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; interventi di contenimento ed eradicazione di specie alloctone (es. Nutria, pesci alloctoni); 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.

2) Elementi di secondo livello

Conservazione e ripristino delle fasce boschive; conservazione dei prati stabili polifiti, anche attraverso incentivi allo sfalcio e concimazione; conservazione/creazione di zone umide; mantenimento delle fasce ecotonali; mantenimento delle piante vetuste; mantenimento del mosaico agricolo; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli.

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

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; mantenere i varchi di connessione attivi; migliorare i varchi in condizioni critiche; evitare la dispersione urbana;
Infrastrutture lineari: prevedere, per i progetti di opere che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale. Prevedere opere di deframmentazione in particolare a favorire la connettività con le aree sorgente principali costituite dalle Colline Gardesane e dal fiume Mincio.

CRITICITÀ

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

a) Infrastrutture lineari: presenti soprattutto nella parte settentrionale dell'area in esame, ove transitano, con percorrenza da ovest ad est, l'autostrada A4 MI-VE, la linea ferroviaria MI-VE e una strada statale fortemente trafficata che costeggia le sponde meridionali del Lago di Garda;

b) Urbanizzato: il territorio in esame risulta fortemente urbanizzato lungo la fascia costiera del lago di Garda, mentre il restante territorio, prevalentemente a matrice agricola, presenta un livello di urbanizzazione moderato.

c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave distribuite in maniera abbastanza uniforme nell'area delle Colline Gardesane. È necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
Doc. N.	Progetto IN05	Lotto 00	Codifica Documento DE2RGIM0007005	Rev. 1	Foglio 21 di 24

2. PIANO TERRITORIALE PROVINCIALE DELLA PROVINCIA DI VERONA LEGGE REGIONALE 27/06/1985 N.61, DLGS 18/08/2000 N.267

Il PTP è costruito in modo complesso: vi sono diversi livelli e sistemi che compongono il quadro progettuale. In particolare le reti ecologiche sono definite **nello schema strutturale** che è lo strumento che dà gli indirizzi per la pianificazione di livello comunale o per la concertazione di politiche settoriali, interprovinciali ..(art. 6 delle NTA che non riportiamo ma in cui sono indicate le procedure comunali per coordinarsi con gli elementi dello schema strutturale).

Lo schema strutturale di piano del PTP individua diversi temi che strutturano la rete ecologica provinciale questi sono finalizzati alla costituzione di una *rete naturalistica del territorio veronese* integrata ambientalmente con i centri urbani, le conurbazioni, le aree di rilevanza metropolitana, i sistemi turistici, agricoli, sportivi, ricreativi culturali e funzionali.

Gli elementi che si definiscono sono:

I biotopi provinciali di progetto (**identificati in questa analisi come Nodi primo livello**)

I corridoi biologici esistenti e di progetto (**identificati in questa analisi come Corridoi di primo livello**)

I corridoi agroalimentari ed i corridoi agroalimentari montani (**identificati in questa analisi come Corridoi di secondo livello**)

Parchi urbani; giardini e parchi storici, ville; attrezzature sportive; (**identificati in questa analisi come nodi di secondo**)

Le connessioni territoriali(**identificati in questa analisi come Corridoi di secondo livello**)

Riportiamo di seguito gli elementi che compongono la rete ecologica.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2RGIM0007005

Rev.
1

Foglio
22 di 24

Estratto schema strutturale

I biotopi provinciali di progetto

ovvero aree con caratteristiche di naturalità anche specifiche il cui mantenimento e tutela sono tanto importanti che il PTP pone un periodo di salvaguardia (ART 6 NTA:dall'adozione del piano fino alla sua approvazione). In fase successiva i comuni in sede di formazione o di revisione dei piani urbanistici o in sede di formazione dei PSA zonali verificano le condizioni di naturalità ed impongono le tutele sugli ambiti naturalistici riconosciuti e non ancora tutelati dal PTRC o da altri piani ambientali. La gestione di parchi e riserve non viene definita dal PTP ai sensi della LR 40/85 anche con la finalità di formare sul territorio organismi in grado di gestire "sistemi di aree protette" ovvero insiemi di biotopi provinciali di progetto con un grado di condivisione e con un grado di efficienza maggiore di quanto potrebbe essere proposto attualmente.



I corridoi biologici esistenti e di progetto

Il PTP individua quali risorse naturalistiche di connessione ambientale i boschi, i prati i pascoli, ecc. Le aree con rocciosità affiorante ecc. Denomina tali ambiti corridoi biologici esistenti. Individua altresì i corridoi biologici di progetto principalmente lungo le aste fluviali nella loro estensione prevalentemente planiziale. Tali ambiti di solito evoluti in senso antropico, possono essere ricomposti, per un'estensione da definire con PSA, a maggiore naturalità anche attraverso la ricostruzione di ambienti ripari e la connessione a zone umide tutelate.

I corridoi agroalimentari ed i corridoi agroalimentari montani

Il PTP data l'importanza dell'agricoltura veronese, date le indicazioni del PTRC in merito alla individuazione di paesaggi agrari storici, individua nelle zone montane interessate da presenza di baiti e malghe ed i corridoi agroalimentari montani ovvero ambiti nei quali la ricostruzione la tutela di specifiche attività e paesaggi possono contribuire alla formazione di un turismo e di un'agricoltura sostenibile, alla qualificazione dei prodotti veronesi, ecc.

I progetti storico funzionali

Comprendono strutture ed ambiti di interesse storico (corti, canali, cave senili, complessi minori, ville, strade alberate, storiche, sentieri, lasagne, mura, ecc) nei quali attuare, attraverso i PSA o provvedimenti comunali, progetti di qualificazione storica e funzionale, nel rispetto delle caratteristiche morfologiche del paesaggio, in modo tale da divenire i cardini strutturanti la rete ecologica sia in ambiti urbani che extraurbani.

I progetti storico funzionali riguardano diverse categorie di elementi:

- gli edifici ed i manufatti di rilevanza architettonica e monumentale atti a divenire le emergenze di ambiti paesaggistici ed urbani dal punto di vista culturale ed eventualmente anche funzionale;

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2RGIM0007005

Rev.
1

Foglio
24 di 24

- gli edifici ed i manufatti di rilevanza paesaggistica con alto grado di adattabilità a funzioni di servizio nel rispetto del contesto ambientale e paesaggistico del territorio;
- gli insiemi di spazi aperti quali strade alberate, piazze storiche, lasagne, introi, la cui importanza dal punto di vista storico costituisce elemento progettuale finalizzato alla tutela paesistica ambientale, alla promozione del turismo sostenibile e della qualità della vita.

Le connessioni territoriali

Elementi costituenti la rete ecologica provinciale, complementari ai progetti storico funzionali, si riferiscono principalmente ad elementi areali (strade alberate, piazze, cave, giardini, aree residuali e marginali delle aree urbane ecc) rispetto ai quali predisporre progetti, anche di nuova formazione, per garantire la “connessione” tra i vari elementi della rete ecologica provinciale e strutturarla funzionalmente.

L'intento principale riservato agli elementi di connessione territoriale è il collegare i vari elementi della rete ecologica provinciale ed in particolare di collegare i vari elementi classificati nei PRG quali “aree a verde pubblico” o parco urbano tra loro attraverso nuove individuazioni di aree a servizi, piazze, piste ciclabili, giardini, percorsi pedonali, ecc. Le connessioni territoriali sono altresì finalizzate ad individuare in prima battuta, nello schema strutturale di piano, aree e strutture attrezzate composte a rete con i sistemi di aree naturali protette. Con queste finalità la dimensione spaziale dei progetti, nonché la definizione funzionale degli stessi vengono definiti dai PSA o da provvedimenti comunali. I comuni possono sviluppare e variare la rete delle connessioni territoriali.