

**PROGETTO DI CONNESSIONE ECOLOGICO-FRUITIVA  
NEL COMUNE DI CERMENATE TRA IL PARCO DEL  
LURA ED IL PARCO DELLA BRUGHIERA BRIANTEA**

PROGETTO DEFINITIVO

RIF.NOR. D.Lgs. 163/06 art. 166  
D.P.R. 207 del 05/10/2010  
s.m.i.:  
D.P.R. 280 del 30/10/2013  
D.P.R. 304 del 30/10/2013

**Consorzio Parco del Lura**

Largo Clerici, 1  
22071 Cadorago, Co  
T +39 031 901491  
info@parcolura.it

Coordinatore progetto  
arch. Francesco Occhiuto  
ing. Paolo Zaffaroni  
dott. Alessandro Monti  
p.t. Chiara Brambilla

**Laboratorio di Architettura**

via General Cantore, 16  
22063 Cantu', Co  
T +39 031 731252  
corrado@laboratorioarch.it

arch. Corrado Tagliabue  
arch. Claudio Radice  
con  
arch. Claudio Marelli  
Alice Spinelli

**ALLEGATO *b***

**RELAZIONI SPECIALISTICHE**



Febbraio 2014  
(rev. Agosto 2014)  
(revisione Dicembre 2014)

## **I N D I C E**

### **Relazioni specialistiche**

*pag. 3*

### **Schede naturalistiche**

*pag. 19*

Vegetazione

Vegetazione acquatica

Mammiferi

Anfibi

Rettili

Insetti

RELAZIONI  
SPECIALISTICHE

P A R C O D E L L U R A

### **Descrizione dello stato di fatto**

L'area di intervento è posta nel Comune di Cermenate, a cavallo fra il Parco del Lura e il Parco della Brughiera Briantea, attraverso un corridoio ecologico ovest – est a copertura prevalentemente agricola, già individuato sia nella RER che nella rete Ecologica della Provincia di Como.

L'Amministrazione di Cermenate, accogliendo le linee di indirizzo sovracomunali, ha individuato nel P.G.T. tale corridoio, articolato su una superficie complessiva di 52 ha, e ha inserito tra gli obiettivi di Piano anche la realizzazione di una greenway di collegamento alle due aree protette, per una lunghezza complessiva di ml 2.050; questo è stato effettuato attraverso un progetto di fattibilità realizzato dal Consorzio Parco del Lura con la collaborazione della L.I.P.U. (Lega Italiana Protezione Uccelli).

### **Progetto generale**

L'articolazione del comparto denominato Corridoio Ecologico è costituito da aree prevalentemente agricole che va da ovest a est con tre tratti di strade (Strada Comunale Via Montebello, Strada Comunale Via Oscura e Strada Statale 35) che interrompono da nord a sud il percorso stesso. Per quanto riguarda la Strada Statale 35 la valutazione riguarda la realizzazione di un sottopasso di lunghezza 20 ml. La green way che farà parte a tutti gli effetti di questo progetto si articola per una lunghezza complessiva di ml 2.050 con una alternanza di percorsi così strutturati:

1. tratti in asfalto
2. tratti su strade consortili da riqualificare
3. nuovi tratti in calcaree
4. un sottopasso
6. tre aree umide articolate e collocate sul territorio

Alcuni degli ambiti boscati verranno migliorati e si inseriranno impianti di siepi e filari di giovani piantine autoctone.

I terreni, come detto, sono principalmente agricoli e hanno una superficie consistente.

La green way si articola attraverso percorsi che hanno natura di pista forestale, con finitura in sabbione calcareo, mt. 2,5 di larghezza, e pavimentazione in calcaree e/o asfalto( dove già presente) idonea a biciclette, pedoni e anche portatori di handicap motorio.

### **Caratteristiche tecniche del progetto**

Le caratteristiche tecniche del corridoio e della green way sono così riassumibili:

- lunghezza complessiva greenway circa 2.050 ml, in gran parte pianeggiante
- larghezza della sede stradale 2.50 m, oltre agli smussi o alle canalette laterali per la raccolta delle acque meteoriche
- possibilità in alcuni tratti di affiancare alla strada ciclopedonale tratti larghi ml 4,00 per inserimento di fasce arboree e/o ecotonali
- sottopasso ml 20.00
- barriere antiattraversamento strade
- sottopasso faunistico
- aree umide

### **Rapporto con gli strumenti urbanistici comunali**

Per quanto riguarda la congruità dello strumento urbanistico, il P.G.T. indica l'area a percorso ecologico in conformità alla RER e alla Rete Ecologia della Provincia di Como.

### **Conformità ambientale**

L'intervento realizza dei tracciati ciclopedonali, prevedendo esclusivamente la risagomazione e la pavimentazione (in calcestruzzo) al fine della percorribilità. La scelta dei materiali di finitura rientra nel campo dell'utilizzo di prodotti tradizionali come il calcestruzzo per le aree a PLIS. Nel loro complesso gli interventi andranno a riqualificare e migliorare il paesaggio e la sua fruibilità. Per questi motivi si ritiene il progetto pienamente coerente con il vincolo paesaggistico laddove sussistente (aree di margine fluviale ex L.R.18/97).

### **Relazione geologica**

La pista ciclocampestre interessa terreni alluvionali delle glaciazioni del Würm e del Riss, con formazioni di terreno sabbioso in parte di tipo morenico, sovrastato da più o meno consistenti strati di terreno di coltura che nella carta della tessitura dei suoli del Lura viene definito Franco e Franco Limoso a sufficiente dotazione di sostanza organica (confr. "I suoli del PLIS Torrente Lura e delle zone limitrofe" Scuola di Minoprio 1999). Si

tratta di terreni pianeggianti, stabili, con più o meno accentuati fenomeni di ferrettizzazione, che possono condizionare in parte la permeabilità del suolo. Complessivamente non si ravvedono problemi per la gestione del progetto.

#### **Definizione dei tratti e delle quantità**

Superficie complessiva	ha 52
Dislivello complessivo	ml 30
Tratti in asfalto (T1 - T3 - T10A - T10B)	ml 427 pari al 20,8%
Tratti di Strada Consortile da riqualificare (T2 - T4 - T12)	ml 595 pari al 29,1%
Nuovi tracciati in calcestre (T5 - T6 - T7 - T8 - T9 - T11)	ml 989 pari al 48,1%
Attraversamenti pedonali (att1 - att2 - att3)	ml 39 pari al 2,0%
Realizzazione di n° 3 zone umide (U1 - U2 - U3)	mq 250 - mq 230 - mq 2.763
Realizzazione di sottopasso in prossimità della SS 35	ml 20
Segnaletica e realizzazione di "casette per ricovero volatili"	pz. 40

#### **Piano delle manutenzioni**

Si prevedono le seguenti attività di manutenzione:

- Sfalciò dell'erba a margine strada e dei prati 4 volte l'anno
- Ripresa di eventuali pozze 1 volta l'anno
- Ricarica di calcestre ogni 3 anni
- Pulitura condotte di drenaggio 1 o 2 volte l'anno
- Verifica aree umide con drenaggio e pulizia infestanti 1 o 2 volte l'anno
- Sottopasso : verifica statica 1 volta l'anno
- Sottopasso: pulizia agenti atmosferici e rinnovo legno 1 volta l'anno
- Casette in legno : verifica stabilità e pulizia generale 3 volte l'anno

#### **Ulteriori vincoli**

Si attesta che l'opera non è soggetta a Visto Edilizio dei Vigili del Fuoco.

Si attesta che la zona non è dichiarata sismica.

#### **Possesso del bene**

L'intervento riguarda in parte aree di proprietà pubblica, per le quali non è prevista procedura espropriativa, ed in parte aree private, individuate nel piano particellare, che saranno oggetto di convenzione, servitù di passo o eventualmente di esproprio per pubblica utilità.

## **INDIVIDUAZIONE DI CORRIDOI ECOLOGICO-FRUITIVI E ATTUAZIONE DI UN PROGETTO PILOTA NEL COMUNE DI CERMENATE" CO-FINANZIATO NEL 2011 DA FONDAZIONE CARIPLO**

### **Area di studio**

#### Il Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Torrente Lura

Il Parco del Lura è un Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS). È quindi una realtà voluta dalle amministrazioni comunali consorziate che hanno recepito una domanda di salvaguardia, valorizzazione e riqualificazione del territorio, armonizzate con le tradizionali attività agricole, proveniente dalla stessa popolazione che da secoli, abita e lavora queste terre. Accanto all'imprescindibile attività volta a sollecitare gli Enti competenti al miglioramento delle acque del torrente, l'impegno del Consorzio Parco del Lura è orientato alla conservazione degli ambienti, all'intensificazione delle piste ciclocampestri, alla protezione della struttura tradizionale degli ambienti rurali, nonché far conoscere a tutti la sua ricchezza naturalistica e paesaggistica incrementandone la fruibilità.

L'area del Parco del Lura si estende per quasi 1.600 ettari; ha un andamento nord-sud, come tutti i fiumi affluenti dalle Alpi al Po, ed interessa i 12 Comuni compresi tra Bulgarograsso e Lainate. Si tratta di un "corridoio" ecologico strategico, che permette la connessione tra Parco Groane, il Parco Pineta e il Parco della Brughiera, garantendo così la biodiversità delle specie.

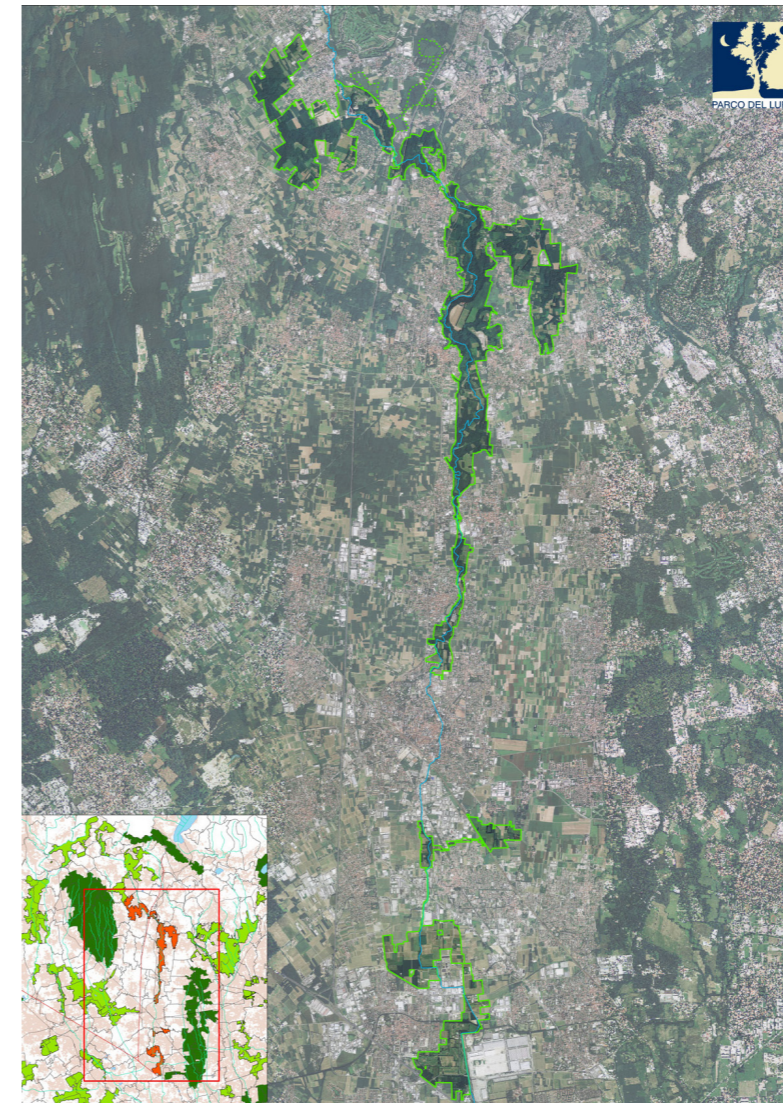
Dal punto di vista geografico il Parco comprende una incisione valliva che si forma a valle di Bulgarograsso fino alle porte di Saronno. Sono incluse, inoltre, le colline boschive di Guanzate e Cermenate. È il tipico ambiente dei pianalti lombardi, con boschi di farnia e robinia, residui di pineta e boschi ripariali. Circa metà del Parco è destinata al lavoro agricolo a prato.

### **Il Corridoio Ecologico**

Molto spesso, alcuni ambienti naturali non sono collegati gli uni agli altri. Gli animali e le piante, per potersi spostare tra questi ambienti senza difficoltà, sfruttano degli spazi naturali chiamati corridoi ecologici. Questi ultimi permettono ad animali e specie vegetali di spostarsi da una zona all'altra e allo stesso tempo di incontrare altri individui della stessa specie facilitando così lo scambio e la conseguente diversificazione del patrimonio genetico. Per essere veramente utili i corridoi ecologici non devono includere delle barriere e presentare, almeno in certi tronconi, delle zone adatte in cui riposarsi e nutrirsi, che permettano agli animali dei soggiorni di corta o lunga durata, secondo i bisogni della specie.

### **Le Barriere Ecologiche**

Un corso d'acqua può essere allo stesso tempo una barriera naturale per dei mammiferi, ma un ottimo corridoio ecologico per pesci e anfibi. Le barriere naturali sono costituite da montagne, corsi d'acqua, mari e oceani, i grandi deserti, ecc. Esistono però anche un buon numero di barriere artificiali per le specie. Queste ultime possono essere visibili o invisibili. Per compensare l'esistenza di queste barriere in caso di frammentazione del territorio causato dall'uomo (strade, rotaie, ecc.), è possibile installare dei passaggi per la fauna, passaggi che permettono alla piccola, media e grande fauna di attraversare un'autostrada o delle rotaie. Allo stesso modo è anche possibile creare dei tunnel per gli anfibi sotto le strade, per evitare che rane, rospi e tritoni, non vengano schiacciati durante le loro migrazioni verso gli specchi d'acqua. In alcuni fiumi, le dighe non permettono ai pesci di migrare direttamente a monte: le scale di risalita per i pesci aiutano questi ultimi a superare questi ostacoli, in special modo durante la stagione riproduttiva.



### **“Collegamento a rete tra il Parco del Lura e le Aree Protette limitrofe e attuazione di un progetto pilota nel Comune di Cermenate”**

La sopravvivenza a lungo termine di una specie distribuita in un'area interrotta da una matrice di bassa qualità ecologica si fonda sulle popolazioni sostenute dalle chiazze di habitat “buono”. Esse compongono una metapopolazione. La possibilità che una metapopolazione si mantenga nel tempo dipende dallo stato delle singole popolazioni e dalla possibilità che vi sia uno scambio di geni tra le stesse. Un fattore di rischio importante a cui esse sono esposte è legato alla diminuzione della variabilità del pool genetico degli individui, vale a dire dell'insieme dei geni presenti nella popolazione (Jaquiéry et al., 2007). Quando questa variabilità diminuisce, può accadere che gli individui non siano più in grado di far fronte a cambiamenti “ambientali” improvvisi, non attesi (ad esempio fluttuazioni climatiche importanti e repentine). Un filone di ricerca che riceve molta attenzione è la previsione di come cambiano diversità e persistenza delle specie in funzione dei mutamenti climatici (Algar et al., 2009; Tylianakis et al., 2008). La diminuzione della variabilità genetica è generalmente osservabile in piccole popolazioni isolate. Ciò rilancia l'importanza dello scambio di individui a livello di metapopolazione. Per quanto detto sopra relativamente al tasso di sviluppo umano ed al grado di frammentazione degli ecosistemi naturali originari, si deduce come la maggior parte dei taxa oggi presenti sia sostenuto da metapopolazioni. Quindi, la conservazione della maggior parte degli organismi viventi dipende dalla qualità della matrice, vale a dire del territorio che circonda le aree di maggiore naturalità, e dalle possibilità di connessione che essa offre. Si introduce il concetto di rete ecologica.

#### Perché un corridoio ecologico a Cermenate?

Il Parco del Lura si colloca in una posizione territoriale strategica per la creazione di collegamenti naturali tra diverse aree protette; infatti è circondato da quattro Parchi Regionali (Spina Verde, Groane, Agricolo Sud Milano e Pineta) e da otto PLIS istituiti o in fase di riconoscimento.

Nonostante l'elevata presenza di Aree Protette, questo territorio soffre di un elevato consumo di suolo, che sta provocando la sigillatura del perimetro dei parchi trasformandoli in “isole ecologiche” prive di scambi biologici. Emerge quindi la necessità di valutare la funzionalità dei corridoi ecologici rimasti intatti dall'espansione urbana dell'ultimo decennio, andando a stabilire delle strategie di tutela e potenziamento.

Nella prima parte del progetto, quindi, si propone uno studio mirato alla verifica funzionale delle connessioni ecologiche del Parco del Lura accompagnato anche da un masterplan per la progettazione di interventi di rinaturazione compensativa e deframmentazione della rete ecologica. La seconda parte del progetto prevede invece l'applicazione delle indicazioni

del masterplan ad un caso pilota, quello del corridoio ecologico-fruttivo tra il Parco del Lura ed il Parco della Brughiera Briantea nel Comune di Cermenate (CO). Tale corridoio, che è già stato individuato nel P.G.T. del Comune di Cermenate, rappresenta un ambito di compensazione ambientale dell'Autostrada Pedemontana, in un'area che costituisce un naturale collegamento tra il Parco del Lura (molto urbanizzato) a nord del comune e il sopracitato Parco della Brughiera Briantea (costituito da aree agricole e boschive ancora abbastanza integre) nella parte est del comune comasco.

#### Territorio ed unità ecosistemiche

Lo sviluppo urbanistico di questi territori ha visto una crescita prevalentemente residenziale, e una concentrazione consistente degli insediamenti industriali ai margini dell'edificato, in prossimità delle maggiori infrastrutture stradali prevalentemente provinciali. Il territorio rimanente risulta essere destinato a seminativi semplici o a macchie boschive residuali inserite nelle aree protette PLIS Parco della Valle del torrente Lura e PLIS Parco della Brughiera Briantea.

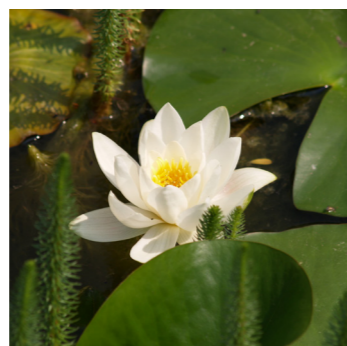
Le tipologie forestali rilevabili nell'area di progetto sono assimilabili alle formazioni di:

- Querceti di rovere e/o farnia delle cerchie moreniche associati al carpino (Quercu-carpineti);
- Robinieti misti;
- Robinieti puri.

Questo è emblematico della situazione di impoverimento e banalizzazione della struttura vegetazionale e indica una necessità di incrementare il valore naturalistico, ambientale e paesaggistico delle superfici boscate nell'area di intervento.

Le macchie a bosco si intervallano in un mosaico ambientale ai tasselli prettamente destinati alle attività agricole e rurali. Nello specifico il paesaggio agricolo conserva ancora alcuni caratteri ed elementi tipici delle tradizioni agrarie: siepi e alberature di confine, filari e strutture storiche (area fornace). A tal proposito è necessario sottolineare come col trascorrere degli anni la struttura della proprietà agricola e l'organizzazione aziendale siano sostanzialmente mutati, infatti dal secondo dopoguerra ad oggi la conduzione dei fondi ha portato all'abbattimento e al degrado dei filari, alla chiusura delle rogge e all'abbandono dei fabbricati rurali, con conseguente degrado delle strutture fondiarie e maggior uniformità del paesaggio. Tali fenomeni di mutamento interni alla conduzione dei fondi hanno però compromesso indirettamente la continuità ecologica del territorio agricolo.

Il facile sviluppo della robinia in queste aree è dovuto dalla forte adattabilità e alla estrema capacità di riprodursi per via vegetativa, di questa specie esotica, estranea all'ambiente e agli ecosistemi che assume in questo contesto i caratteri di una specie infestante. Nei suoli migliori alla robinia spesso si associa il prugnolo tardivo, altra specie nord-americana, ancora più



infestante, e capace di vivere anche sotto copertura di altre specie. Queste specie esotiche rischiano di alterare eccessivamente i boschi indigeni, impedendo la rinnovazione e la vegetazione delle specie locali.

Una maggior complessità nella struttura e la partecipazione alla composizione del bosco da parte di un numero elevato di specie consente al bosco di essere ospitale nei confronti di un numero superiore di specie animali. I boschi che noi osserviamo sono però anche il risultato dell'azione dell'uomo che, soprattutto in passato, ha utilizzato questa importante risorsa naturale, introducendo o favorendo le piante più utili, ed ha comunque influito, con l'attività selvicolturale sulla struttura del bosco.

La distribuzione attuale dei boschi di maggior pregio sul territorio è diretta conseguenza del fatto che essi si collocavano nelle aree in cui maggiore è stata l'influenza dell'uomo sia in termini di urbanizzazione che di sfruttamento agricolo. La vegetazione naturale autoctona si limita a pochi lembi residui, frammenti della ben più ricca copertura vegetale originaria costituita dall'associazione Quercio-carpinetum, che rappresentava la vegetazione forestale di buona parte della pianura padana. La sua presenza è inoltre condizionata dalla continua disponibilità d'acqua nel suolo.

Queste superfici forestali hanno una grande importanza ecologica, poiché, venendo dalle Alpi, rappresentano gli ultimi spazi ad elevata naturalità prima della grande pianura coltivata ed urbanizzata.

In questo territorio il bosco si presenta in molte forme differenti, in relazione alle differenti condizioni ambientali ed all'azione dell'uomo.

Questi boschi, concentrati nei territori delle aree protette (Parco del Lura e Parco della Brughiera Briantea) sono ridotti a lembi di limitata estensione, si possono trovare in situazioni particolari, ovvero dove il terreno è sufficientemente profondo, ricco di sostanze nutritive e con una buona disponibilità di acqua. Tali condizioni si rinvergono, per lo più, lungo i corsi d'acqua o nelle aree in cui l'acqua piovana tende a raccogliersi senza ristagnare (impluvi). Un tempo erano estremamente diffusi e si può immaginare che coprissero gran parte della Pianura Padana. A partire dall'età del bronzo (2000-3000 a.C.) iniziò un progressivo ed inesorabile disboscamento e dissodamento di questi terreni ad opera dell'uomo che sostituì agli alberi le proprie colture. Le antiche selve vennero abbattute per far posto ai pascoli, ai campi e alle abitazioni degli uomini che stavano diventando agricoltori e allevatori. Il bosco di quercia e carpino bianco appare costituito da alberi di diversa altezza. Osservando con una certa attenzione questi boschi possiamo imparare a distinguere due strati di vegetazione. Uno strato superiore, detto in gergo "piano dominante" a dominanza di farnia (*Quercus robur*) e carpino bianco (*Carpinus betulus*) ai quali si associano ciliegio (*Prunus avium*) olmo (*Ulmus minor*), acero campestre (*Acer campestre*) tiglio (*Tilia cordata*) e frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*); tra gli arbusti sono



presenti corniolo (*Cornus mas*), nocciolo (*Corylus avellana*), biancospino (*Crataegus monogyna*) prugnolo (*Prunus spinosa*); la componente erbacea annovera anemone bianco (*Anemone nemorosa*), anemone giallo (*Anemone ranunculoides*), sigillo di Salomone (*Polygonatum multiflorum*), pervinca (*Vinca minor*) scilla (*Scilla bifolia*) e viola (*Viola mammola*).

Presenti anche altre specie arbustive ed erbacee, quali sambuco (*Sambucus nigra* L.), fusaggine (*Euonymus europaeus* L.), rovo (*Rubus caesius* L.), pulmonaria (*Pulmonaria officinalis* L.).

Questi ambienti, relegati a piccole aree marginali, sono particolarmente delicati e importanti in quanto costituiscono un bosco al massimo stadio dell'evoluzione che si viene a trovare in un delicato equilibrio il cui mantenimento è legato alla permanenza di tutte le sue componenti. Proprio perché così importanti e rari vanno salvaguardati e rispettati.

Questi tasselli a maggior valenza naturalistico-ambientale sono intervallati ad aree agricole e a boschi di robinia (*Robinia pseudoacacia*) puri o in associazione con altre specie di latifoglie (misti).

La robinia non è una pianta autoctona ma è stata introdotta in Europa, sempre per scopo ornamentale, nel 1601 da J. Robin, curatore dell'Orto Botanico del re di Francia, che le diede anche il nome. Originaria delle regioni orientali degli Stati Uniti, giunta da noi, si è diffusa grazie alla sua rusticità e rapidità di crescita. Sfuggita alla coltivazione ha preso campo naturalizzandosi in tutta Europa, dalla pianura fino a 1200 m di altitudine, in zone a clima sufficientemente caldo. La sua facile diffusione è favorita dalla presenza di stoloni basali e da una ricca disseminazione spontanea. Inoltre i getti giovani sono protetti da pericolose spine che scoraggiano il morso degli animali erbivori. Viene così a formare boscaglie dense in competizione con le specie nostrane sulle quali spesso prende il sopravvento, grazie anche al suo rapido accrescimento. Per tutte queste sue caratteristiche è stata largamente impiegata in passato per rimboschire le scarpate e anche come specie miglioratrice dei terreni poveri e degradati, oltre che come pianta adatta a produrre paleria da utilizzare in agricoltura e legna da ardere. Infine va ricordata anche come pianta sfruttata dagli apicoltori per produrre il miele d'acacia. Tutto ciò la rende una specie molto conosciuta e tutt'oggi diffusamente coltivata. Il bosco di robinia è quasi sempre un ceduo cioè un bosco che si rigenera automaticamente dopo il taglio sfruttando la capacità delle ceppaie di produrre nuovi germogli.

#### Analisi naturalistica del contesto territoriale intorno a Cermenate

All'interno delle aree protette limitrofe del Parco del Lura, del Parco Bruhiera e nel territorio circostante al Comune di Cermenate si possono individuare alcuni



macro ambienti: il bosco (di latifoglie, misto o di conifere), le aree agricole, il corso del torrente Lura e le aree urbane.

I **boschi** sono caratterizzati prevalentemente dalla presenza di Robinia *Robinia pseudoacacia*, Farnia *Quercus robur* e in alcune aree da alcune specie di conifere frutto di introduzioni del passato. Qui la fauna vede la presenza di Tasso *Meles meles*, Volpe rossa *Vulpes vulpes*, Moscardino *Muscardinus avellanarius*, Poiana *Buteo buteo*, Colombaccio *Columba palumbus*, Allocco *Strix aluco*, Gufo comune *Asio otus*, Picchio rosso maggiore *Dendrocopos major*, Cervo volante *Lucanus cervus*, Cerambice delle querce *Cerambyx cerdo*, Saettone *Zamenis longissimus*.

Le **aree agricole** sono caratterizzate in particolare dalla presenza di coltivi, in prevalenza a cereali (mais e grano su tutti) e da prati a sfalcio. Scarsa la presenza di siepi e filari arborei. La fauna principalmente è caratterizzata dalla presenza di Gheppio *Falco tinnunculus*, Upupa *Upupa epops*, Picchio verde *Picus viridis*, Rondine *Hirundo rustica*, Usignolo *Luscinia megarhynchos*, Codiroso *Phoenicurus phoenicurus*, Pigliamosche *Muscicapa striata*, Passera mattugia *Passer montanus*, Lepre *Lepus europaeus*, Riccio *Erinaceus europaeus*, Ramarro *Lacerta bilineata* e diverse specie di lepidotteri diurni.

Il **corso del torrente Lura** che attraversa i comuni del Parco, per la maggior parte del suo tratto è costretto tra sponde artificiali, costruzioni, strade ecc. In alcuni tratti presenta ancora una certa naturalità, sebbene nelle sue acque (dal caratteristico colore rossiccio) vengano convogliati tutti i reflui industriali della zona. Qui si possono osservare Airone cenerino *Ardea cinerea*, Germano reale *Anas platyrhynchos*, Gallinella d'acqua *Gallinula chloropus*, Martin pescatore *Alcedo atthis*, alcune specie di odonati, Natrice dal collare *Natrix natrix*, Rana verde

*Pelophylax* sp, Rospo *Bufo bufo* ecc. Le sponde più naturali sono caratterizzate dalla presenza di bosco ripariale, principalmente costituito da *Salix* sp.

Le **aree antropiche** infine, occupano uno spazio piuttosto rilevante, trovandosi il Parco in un'area molto urbanizzata e in continua espansione. In queste aree sono particolarmente presenti specie legate alla presenza dell'uomo come Piccione torraio *Columba livia* var. *domestica*, Tortora dal collare *Streptopelia decaocto*, Rondone *Apus apus*, Balestruccio *Delichon urbica*, Codiroso spazzacamino *Phoenicurus ochruros*, Taccola *Corvus monedula*, Cornacchia grigia *Corvus cornix*, Passera d'Italia *Passer domesticus italiae*, Storno *Sturnus vulgaris*, Lucertola dei muri *Podarcis muralis* e alcune specie di chiroteri legate alle presenze di vecchi edifici.

Questa varietà di ambienti permette comunque all'area Parco di mantenere una interessante ricchezza di specie animali e vegetali, con alcune interessanti presenze a livello nazionale o locale, quali il Cervo volante, il Cerambice delle querce, la Saturnia del pero *Saturnia piri*, il Tritone crestato *Triturus cristatus*, il Tritone punteggiato *Lissotriton vulgaris*, la Rana di Lataste *Rana latastei*, la Rana agile *Rana dalmatina*, l'Orbettino *Anguis fragilis*, il Colubro liscio *Coronella austriaca*, la Puzzola *Mustela putorius*, il Coniglio selvatico *Oryctolagus cuniculus*, il Rinolofo maggiore *Rhinolophus ferrumequinum*, il Moscardino, diverse specie di rapaci diurni e notturni (tra cui Poiana, Sparviero *Accipiter nisus*, Pecchiaiolo *Pernis apivorus*, Gufo comune, Allocco), Martin pescatore, Upupa, Picchio verde, Picchio rosso maggiore, Codiroso, Pigliamosche, Passera mattugia, Verzellino *Serinus serinus*.

Come già detto, purtroppo tutta l'area è inserita in un contesto estremamente antropizzato, in cui le aree naturali sono sempre più costrette e isolate e i collegamenti naturali quasi del tutto assenti o ridotti ai minimi termini.

La presenza sempre più incombente di asfalto e cemento non agevola pertanto la permanenza nella zona di specie delicate e vulnerabili per la cui conservazione è necessario mantenere intatto l'ambiente naturale o perlomeno intervenire su di



esso con azioni di ripristino e riqualificazione.

Anche la flora, sebbene mantenga ancora alcune interessanti presenze nelle zone umide come la Ninfea comune *Nymphaea alba*, il Millefoglie d'acqua *Myriophyllum* sp. o il Giaggiolo d'acqua *Iris pseudacorus* o farnie, ontani e olmi nelle zone boschive, ha visto cambiare drasticamente il paesaggio negli ultimi decenni. Cosa che abbinata all'introduzione di specie alloctone provenienti da diverse zone del mondo, ha causato un impoverimento in termini di specie e una riduzione evidente degli spazi naturali disponibili. In situazioni territoriali come questa, si rende pertanto necessaria l'esigenza di individuare, potenziare o addirittura creare ex-novo, ove possibile, dei corridoi naturali, per consentire alle diverse popolazioni animali e vegetali di comunicare tra loro e di riprodursi.

#### Caratterizzazione ambientale del territorio comunale di Cermenate

Sebbene i dettagli relativi alle azioni da intraprendere in quest'ultimo progetto saranno ampiamente descritti nella corrispondente "scheda descrittiva del collegamento", è necessario fornire una prima descrizione della situazione ambientale attuale.

Il territorio, situato a nord del comune di Cermenate, è caratterizzato da aree estremamente antropizzate, intervallate qua e là da porzioni poco estese e/o interrotte di boschi prevalenti di latifoglie (robinieti ed un esteso quercu-carpinetto localizzato tra l'abitato di Cermenate e il corso del torrente Lura) e un mosaico agricolo ormai ridotto ai minimi termini. Il Parco della Brughiera Briantea presenta invece lembi tuttora abbastanza estesi di boschi di latifoglie e un mosaico agricolo ancora abbastanza strutturato, in un contesto pur sempre molto antropizzato, situato tra gli abitati di Cermenate, Vertemate con Minoprio e Cantù Asnago. Sono presenti nelle vicinanze due grandi barriere che potrebbero ostacolare gli spostamenti della fauna, in particolare per i mammiferi: il corso del torrente Lura, barriera naturale che si estende in direzione nord-sud a ovest verso Caslino al Piano e la ferrovia a est, che collega in senso nord-sud Como e Monza.

#### Fauna

Il sito, nonostante la presenza sempre più incombente di asfalto e cemento, ospita una fauna legata alle aree rurali piuttosto variegata, con Volpe rossa, Gheppio, Poiana, Picchio verde, Picchio rosso maggiore, Colombaccio, Ramarro, Biacco, Natrice dal collare, Rospo comune, Raganella *Hyla arborea* e diverse specie di lepidotteri diurni, notturni e odonati. Sono presenti inoltre diverse specie di interesse conservazionistico a livello europeo, italiano e locale (vedere nel dettaglio la **tabella 1**), come la Rana di Lataste, il Tritone crestato, il Tasso, il Moscardino, lo Scoiattolo rosso e l'Averla piccola *Lanius collurio*.

### Il corridoio ecologico-fruitivo di Cermenate

L'area di intervento (per una superficie complessiva di 52 ha), posta nel comune di Cermenate tra il Parco del Lura e il Parco della Brughiera Briantea, prevede un corridoio ecologico (abbinato ad una greenway per una lunghezza complessiva di 2.050 ml) orientato da ovest verso est e che parte dal corso del torrente Lura, a nord di Puginate, per proseguire verso est in una grossa porzione di querceto-carpineteto tra i coltivi situati a nord-ovest di Cermenate, proseguendo verso sud all'interno di un boschetto di conifere a Pino strobo e giungendo infine in un collo di bottiglia nella parte nord del centro abitato di Cermenate. Qui prosegue infine verso est, nel Parco della Brughiera Briantea. Tale corridoio è già individuato nella RER e nella rete Ecologica della Provincia di Como.

### Interventi proposti

Nell'area oggetto di studio è previsto il collegamento con sottopasso al di sotto della Statale Comasina SS35 tale da consentire alla fauna selvatica di potersi spostare più o meno liberamente e comunque in sicurezza tra le aree dei due parchi; inoltre sarebbe auspicabile la riqualificazione ambientale nell'area della vecchia fornace sita nella porzione nord di Cermenate in prossimità della SS35.

La SS35, in loco, presenta due filari di Frassini molto vecchi e ricchi di cavità adatte ad ospitare molte specie di uccelli e chiroteri. Sarebbe pertanto necessaria la conservazione degli stessi alberi e la capitozzatura sporadica degli stessi, in modo tale da favorire la formazione di ulteriori cavità. Tra il corso del torrente Lura e il Parco della Brughiera Briantea sono presenti coltivi e prati a sfalci ricchi di essenze floreali che attirano diverse specie di lepidotteri diurni e notturni; prati che potrebbero essere ulteriormente riqualificati con l'inserimento di nuove siepi e il potenziamento delle siepi arbustive (prevalentemente a rovo) già esistenti, attraverso la piantumazione di diverse essenze arbustive autoctone (biancospino, rosa canina, prugnolo, sanguinello, berretta da prete, viburnum sp.). Infine, nella località della vecchia fornace, ove è già presente un bacino artificiale, sono auspicabili la rinaturalizzazione e il modellamento delle sponde e la riqualificazione delle aree prative circostanti (possibilmente con la creazione di alcuni piccoli stagni satelliti), per favorire la presenza della fauna e della flora legate alle zone umide, come odonati, anfibi (Rana dalmatina, Rana di Lataste, Raganella, Rospo comune, Rospo smeraldino, Tritone crestato) e Natrice dal collare.

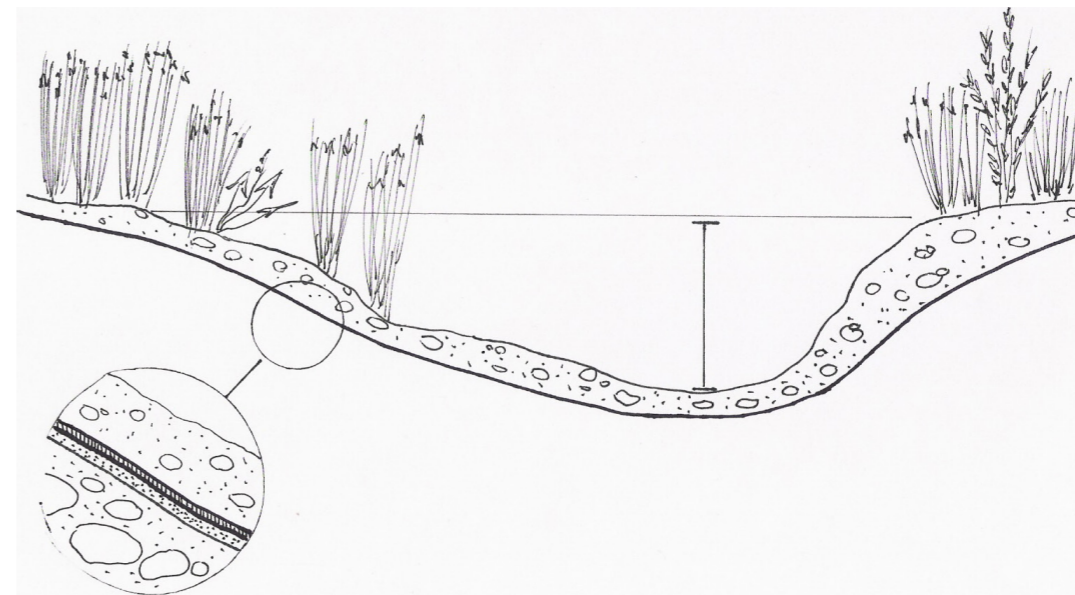
### **Elementi utili nella realizzazione del progetto pilota del Comune di Cermenate**

#### Riqualificazione e creazione di stagni

Lo stagno è un sito molto importante per la riproduzione degli anfibi (in particolare per i tritoni crestati e punteggiati e per la Rana di Lataste), soprattutto nel caso in cui siano presenti pesci predatori negli specchi d'acqua principali. La creazione di stagni permette pertanto di dare spazio per la sopravvivenza e la riproduzione agli invertebrati acquatici (odonati in particolare) e agli anfibi, eliminando il pericolo per la presenza di pesci, loro competitori e predatori.

### Le siepi

Oltre a delimitare i confini di proprietà e fungere da barriere antiventivo, le siepi creano ambienti ideali per moltissime specie animali, favorendo lo sviluppo di molte specie utili all'agricoltura come uccelli insettivori e insetti predatori. Costituiscono l'ambiente ideale come ponte d'unione tra diversi habitat,



favorendo il libero spostamento e ricambio della fauna da un'area all'altra.

#### Filari con alberi capitozzati

Olmi, salici, platani e aceri, sono le specie più utilizzate per questa tecnica che, anche se oggi sempre meno utilizzata, è importante mantenere al fine di favorire la presenza di insetti e uccelli, in particolare legati alle cavità (Upupa, Civetta, cince, codirossi, Pigliamosche).

#### Tronchi e ceppi marcescenti

Evoluzione degli alberi secchi dovuta all'umidità. Garantiscono sostentamento e rifugio in particolare agli insetti xilofagi (Cerambice delle querce, Cervo volante) e, nel caso in cui siano posizionati a terra, anche a rettili (Biacco, Saettone, Orbettino), anfibi (rospi, rane e tritoni se posti nelle vicinanze di specchi d'acqua) e piccoli mammiferi (piccoli roditori e insettivori).

#### Alberi secchi

Alberi che nei primi stadi dopo la morte, privi di foglie e con rami e corteccia secchi, ospitano comunità di insetti xilofagi e ben si prestano all'insediamento di chiroterri, piccoli mammiferi e uccelli che vivono nelle cavità arboree come i picchi (Picchio verde e Picchio rosso maggiore).

#### Grandi alberi isolati e alberi monumentali

Alberi di grandi dimensioni, isolati o all'interno di boschi, con folta chioma e numerose piccole cavità lungo il tronco e le ramificazioni. Costituiscono rifugio e siti di riproduzione per molte specie animali di dimensioni medio-piccole, dai coleotteri ai ghirri. E' consigliabile mantenere, anche nelle zone più aperte, alcuni alberi isolati.

#### Parchi pubblici e giardini

Aree di dimensioni variabili, destinate ad ospitare piante e arbusti ornamentali per lo più alloctone. Possono essere utili per molte specie animali.

#### Barriere verdi

Zone verdi che fungono da copertura di muri e recinzioni o da spartiacque e divisori tra strade, marciapiedi, parchi e giardini pubblici e privati. Un'alternativa delle siepi nei centri abitati.

#### Edifici storici e monumentali

Con i loro anfratti e fessure costituiscono il surrogato delle cavità arboree nei centri abitati. Creano l'ambiente ideale per la riproduzione e lo svernamento in particolare di molte specie di chiroterri (gen. *Eptesiscus* e *Pipistrellus* su tutti).

#### Vecchie case semi-abbandonate

Forniscono anch'esse anfratti, fessure e cavità per la riproduzione e lo svernamento dei chiroterri e per la riproduzione di molte specie di uccelli.

#### Edifici di nuova costruzione

Negli edifici moderni, per l'assenza di cavità, anfratti e fessure dovuti all'usura, può essere utile apporre cassette nido artificiali per chiroterri.

#### Aree semi-naturali

Insieme di piante e arbusti che costituiscono porzioni di vegetazione semi-naturale negli ambienti più antropizzati. Ottimo rifugio per la fauna minore in generale e buona fonte di cibo e nicchie per la riproduzione. E' consigliabile crearne più porzioni all'interno di parchi pubblici per mantenere una maggiore naturalità di questi ambienti artificiali.

#### Prati fioriti

Forniscono sostentamento a numerose specie di insetti impollinatori (api e bombi per esempio) ed un rifugio a rettili (Biacco, Saettone, Orbettino) e micro mammiferi (arvicole, toporagni). Il taglio parziale ed alternato dei prati, mantenendone porzioni ancora integre, può favorire la permanenza degli animali in loco.

#### Installazione di cassette nido per uccelli e chiroterri

Al fine di incentivare la presenza della fauna selvatica nelle aree antropizzate e naturali è utile installare cassette nido artificiali per chiroterri, per uccelli e fauna minore (micromammiferi e insetti).

### Sensibilizzazione della popolazione e divulgazione della pratica del birdgarden

Il birdgarden, o giardino selvatico, può risultare un'ottima pratica in particolare nelle aree molto antropizzate, in quanto può dare lo spunto nella creazione di corridoi faunistici all'interno dei centri abitati, il cosiddetto giardino diffuso.

Di seguito una descrizione delle principali azioni che si possono intraprendere per agevolare e incentivare la presenza della fauna selvatica in aree antropizzate come quella di Cermenate e per la realizzazione di corridoi ecologici.

### **Creazione di stagni**

La costruzione di stagni è un'operazione molto semplice e relativamente economica che nel breve periodo è in grado di creare ecosistemi autosufficienti capaci di ospitare popolazioni di diversi gruppi animali.

È opportuno seguire poche ma importanti regole affinché si possa mantenere uno stagno il più a lungo possibile. La manutenzione post opera è necessaria e scongiura l'interramento dello specchio d'acqua causato spesso dall'eccessivo sviluppo della vegetazione acquatica. In particolare nell'area della vecchia fornace è consigliabile la riqualificazione del bacino idrico esistente, con rimodellamento delle sponde e eventuale asportazione di pesci alloctoni; infine potrebbe essere utile la creazione di piccoli stagni satelliti presso i quali favorire e incentivare la presenza in particolare di anfibi e invertebrati acquatici.

### Profondità dell'acqua

Al fine di ospitare piante ed animali bisogna assicurare acque di una certa profondità, in modo tale che durante l'inverno il gelo non raggiunga il fondo e che durante l'estate l'acqua non si prosciughi o si riscaldi troppo. Sono dunque auspicabili una superficie di almeno 25 mq ed un'altezza di ca. 1m.

### Scelta del materiale

Sono preferibili materiali naturali (argille per esempio) per impermeabilizzarne il fondo, soprattutto per aree umide di una certa dimensione. Nel caso di piccoli invasi, sono invece consigliabili teli plastici in PVC. Il telo ha il vantaggio di adattarsi perfettamente allo scavo, assumendo quindi la forma della superficie scavata e donando allo stagno un aspetto naturale. Richiede tuttavia una maggiore attenzione durante la posa. In presenza di pietre e radici sul fondo è auspicabile posizionare prima del telo impermeabile uno o più strati di differenti materiali a protezione dello stesso. Si tratta quindi di

valutare caso per caso la soluzione più idonea.

### Misure finali e manutenzione

Bisogna procedere alla piantumazione delle piante sia sui margini dello stagno (*Phragmites* sp., *Typha* sp., *Carex* sp., *Juncus* sp.), sia direttamente in acqua con piante acquatiche autoctone (*Nuphar* sp., *Nymphaea* sp., *Myriophyllum* sp., *Ranunculus* sp., *Potamogeton* sp.).

È importante non esagerare con il numero di piante e occupare solo piccole porzioni del corpo d'acqua perché le piante acquatiche hanno crescita veloce e, se inserite in eccesso, potrebbero interrare in tempi brevi l'invaso. Se necessario si possono adottare misure di sicurezza per evitare la caduta in acqua di bambini ed animali domestici, soprattutto qualora l'area umida abbia una profondità superiore agli 80-100 cm.

Se costruito bene uno stagno artificiale può durare moltissimi anni. È però consigliabile intervenire per il controllo della vegetazione ogni due anni.

### **Costruzione di sistemi di attraversamento per animali selvatici**

Il moltiplicarsi di infrastrutture di vario genere e l'aumento progressivo del traffico, anche e soprattutto in quest'area della Lombardia, hanno determinato il notevole aumento sul territorio di barriere fisiche insuperabili dalla maggior parte delle specie faunistiche. Questo effetto barriera impedisce lo svolgimento naturale degli scambi genetici fra gli individui della popolazione originariamente unica (prima della costruzione dell'infrastruttura) e ormai suddivisa su due lati stradali in due sottopopolazioni, determinando di fatto l'isolamento genetico delle specie, confinate in areali sempre più ristretti. Per talune classi il rischio di estinzione locale che ne consegue appare altissimo e l'esempio più noto è rappresentato dagli anfibi. A seconda delle caratteristiche strutturali e dell'intensità del traffico, una strada può quindi rappresentare per molte specie una vera e propria barriera ecologica insuperabile.

Per contrastare con successo questo problema, occorre:

- Progettare le nuove infrastrutture viarie in modo maggiormente compatibile rispetto alle caratteristiche naturali del territorio attraversato;
- Realizzare sistemi di minimizzazione d'impatto sulle strade già esistenti nei punti ritenuti maggiormente a rischio (punti focali di attraversamento), agendo contemporaneamente su entrambi i seguenti fronti:
  - la realizzazione di specifici manufatti atti ad impedire alle specie il libero

accesso alle carreggiate attraverso la collocazione di apposite “barriere antiattraversamento”;

- la realizzazione di specifiche opere capaci di mitigare il fattore “barriera ecologica” garantendo ampie capacità di passaggio agli individui delle specie residenti sui due lati stradali.

Si tratta della costruzione di appositi “sottopassi”, “viadotti” o “sovrappassi”.

Nel Parco del Lura, in corrispondenza di una delle strade provinciali a maggiore scorrimento che interseca perpendicolarmente l’alveo del torrente omonimo, si è realizzato un sottopasso ciclo-pedonale utile anche per il passaggio della fauna. Questa viene convogliata verso il passaggio sicuro attraverso una apposita barriera, posizionata su tutti e due i lati della strada e per l’intero tratto stradale interessato dall’attraversamento della fauna selvatica. Alcune strutture possono essere di grandi dimensioni come ad esempio i sovrappassi per ungulati e grandi carnivori, altre di piccole dimensioni come i passaggi per anfibi realizzati con tubi in cemento del diametro di pochi centimetri.

In tutti i casi è opportuno predisporre su entrambi i lati dell’attraversamento barriere di invito e piccoli stagni per la riproduzione degli anfibi.

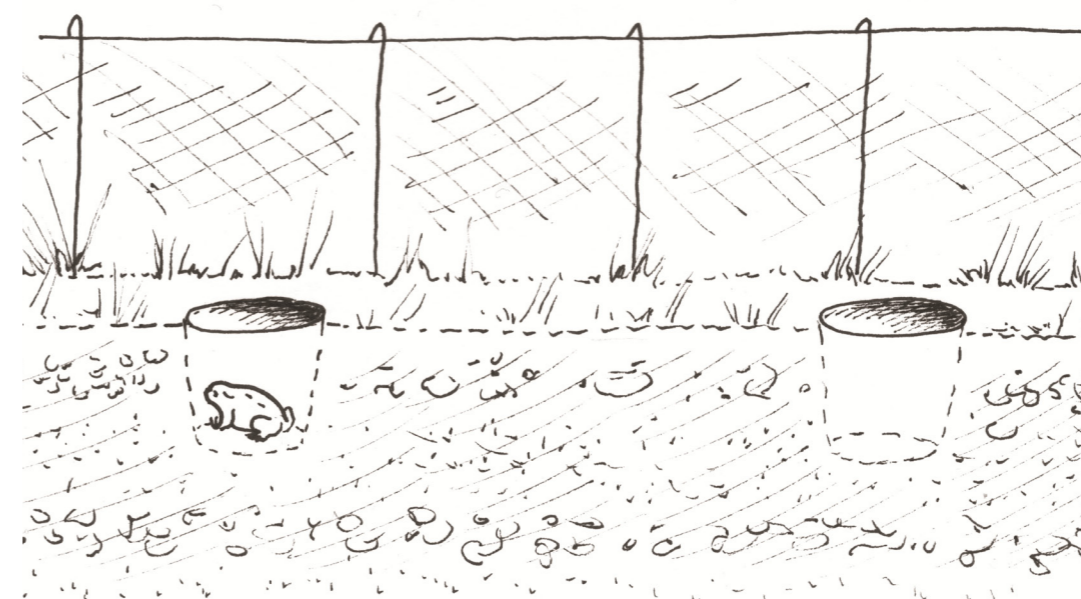
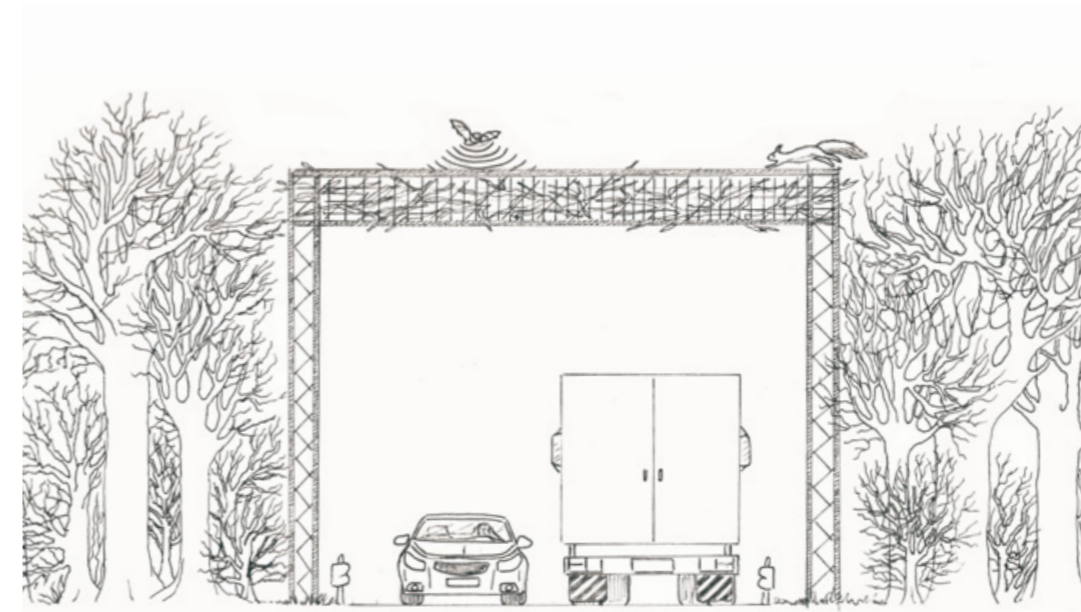
#### Costruzione di sovrappassi per mammiferi arboricoli e chiroterti

La banalizzazione crescente del territorio disegna spesso paesaggi in cui gli elementi naturali utilizzati dalla fauna per spostarsi e riprodursi (siepi, filari e piccoli corsi d’acqua) assumono forme sempre più lineari e assottigliate. In questi casi l’intersezione di una strada, anche di piccole dimensioni (nell’area oggetto di intervento un esempio è via Oscura, che interseca il percorso del corridoio ecologico), può svolgere la funzione di una vera e propria trappola.

Gli animali trovano cibo e rifugio all’interno delle fasce verdi che delimitano i campi coltivati o le sponde di canali e fiumi. Al di fuori di questi ambienti spesso non esistono condizioni utili al loro spostamento in quanto l’esposizione a possibili predatori risulta essere troppo elevata. Gli animali si muovono pertanto lungo questi corridoi verdi e la presenza di strade che interrompono la continuità ambientale fa sì che innumerevoli siano gli individui trovati morti ogni anno sulle strade italiane.

Le specie maggiormente colpite sono i piccoli mammiferi come ricci, scoiattoli e gliridi che negli spostamenti tra un’area boscata e un’altra utilizzano questi corridoi come vie di collegamento. Alcune specie di chiroterti frequentano siepi, filari e corsi d’acqua durante la loro attività di caccia; seguono i suddetti elementi lineari in modo scrupoloso, ma in caso di interruzioni, naturali o artificiali che siano, anche di poche decine di metri,

si fermano e tornano indietro. Questo fenomeno, apparentemente di poco conto, può portare intere colonie di chiroterti ad abbandonare siti storici a causa della frammentazione che anno dopo anno limita sempre più la loro area di caccia. Risulta quindi più che mai importante ripristinare questi spazi vuoti con la piantumazione di arbusti e alberi o, in presenza di interruzioni dovute a infrastrutture antropiche, predisporre sistemi che ricreino in modo artificiale la continuità ambientale del tratto interrotto.



### Note tecniche

- Posizionare il ponte dove corridoi verdi naturali intersecano le strade.
- In caso il corridoio verde interrotto da una strada si trovi in un'area particolarmente povera di vie di spostamento alternative è opportuno inserire in prossimità del ponte e per diversi metri a lato una barriera per la protezione di anfibi e mammiferi terricoli, con tunnel di attraversamento.
- Posizionare all'interno della struttura metallica, nella parte superiore del ponte, ramaglie secche per facilitare gli spostamenti degli animali; far crescere piante rampicanti come l'edera potrebbe accrescere l'efficacia della struttura oltre a diminuirne l'impatto visivo.
- Costruire il ponte a brevissima distanza dai rami esterni delle piante che si affacciano sulla strada in modo che gli animali possano utilizzare la struttura entrandovi direttamente dalle chiome degli alberi.
- Creare una pavimentazione in legno sul fondo della parte superiore per maggiore sicurezza.
- Nel caso in cui le chiome degli alberi circostanti non raggiungano la sommità del ponte inserire anche all'interno dei tralicci laterali ramaglie e rampicanti.

### Barriere ed interventi di salvataggio per anfibi

Il Rospo comune è una delle vittime principali del traffico stradale. La lentezza nei movimenti, unita alle abitudini comportamentali con reazioni difensive di immobilità di fronte ad un aggressore lo rendono facilmente vulnerabile. La presenza di strade ad alto tasso di traffico costituisce spesso una barriera insormontabile per la piccola fauna. Popolazioni confinanti di anfibi possono estinguersi nel tempo per l'impoverimento genetico dovuto all'isolamento che il traffico veicolare causa. E' necessario perciò rendere più permeabili le vie di comunicazione attraverso sistemi e strutture permanenti, che permettano il transito e lo scambio di esemplari. Dove questo non è realizzabile occorre intervenire annualmente con campagne di salvataggio diretto attuate con il supporto di volontariato locale.

Gli interventi a favore della salvaguardia degli anfibi migranti possono essere di vario tipo:

- la chiusura della strada al traffico nelle ore serali;
- le barriere mobili anti-attraversamento unite al salvataggio manuale;
- le barriere permanenti anti-attraversamento unite ai sottopassaggi.

Ogni forma di barriera deve essere preventivamente autorizzata dalla provincia o dall'Ente territoriale competente.

I materiali da utilizzare per campagne di salvataggio anfibi possono essere diversi; l'unica regola alla base della scelta del materiale è la possibilità di disinfettarlo al termine dell'attività.

In funzione delle caratteristiche morfologiche del territorio e della presenza o meno di sottopassaggi stradali, si distinguono:

- barriere fornite di secchi forati interrati che fungono da trappole a caduta per gli anfibi (con continuo controllo da parte del personale volontario);
- barriere lineari con inviti verso i sottopassaggi.



Il Parco del Lura ha realizzato nel 2010 un intervento sperimentale per il posizionamento di una barriera ad invito verso un sottopassaggio sulla strada provinciale SP32 utilizzando materiali a basso costo, privilegiando così le dimensioni lineari dell'impianto. Sono stati utilizzati a questo scopo dei corrugati di 50 cm di diametro e 4 m di lunghezza, tagliati a metà in loco e ancorati al terreno con tondini di ferro distanti 2 m tra di loro. Con un escavatore si è incisa la parte basale del terrapieno stradale ed è stata posizionata la sezione del tubo, riportando terra sopra e sotto allo scopo di rendere stabile e meno impattante la struttura. L'operazione è stata effettuata su entrambi i lati della carreggiata per un totale di circa 500 m di sviluppo raggiungendo i due sottopassaggi esistenti (un tunnel ciclabile e

l'alveo del torrente). L'operazione così condotta ha permesso di ridurre le spese di circa il 75% rispetto ai sistemi standard solitamente utilizzati per questo genere di interventi con una spesa complessiva di 22.360 euro.

### **Costruzione ed installazione di cassette nido per chirotteri e uccelli**

Da molti anni in commercio è possibile trovare anche in Italia diverse tipologie di cassette nido per chirotteri e uccelli. Ve ne sono di moltissime forme, realizzate con materiali diversi e con costi variabili. Di tutta questa offerta è bene però precisare che spesso si tratta di strutture assolutamente inadatte ad ospitare questi animali. Dimensioni minime, materiali di costruzione e spessore degli stessi sono variabili importanti da tenere in considerazione. Come accade in molti casi, le soluzioni migliori e più durature sono anche le più costose, scoraggiando spesso l'acquisto di queste strutture.

Le **cassette in cemento** sono, in termini di praticità, durata ed efficacia, le migliori cassette nido. Possono essere installate molto velocemente e non hanno bisogno di interventi di manutenzione, se non dopo molti anni.

Le **cassette in legno** possono essere grandi e piccole e vengono posizionate su edifici o alberi. Non potendo usare vernici preservative del legno la durata di queste strutture è variabile, anche se comunque possono funzionare in modo ottimale per 8-10 anni. E' possibile costruirsi in autonomia nidi artificiali in legno rispettando alcune semplici regole.

In linea generale i pipistrelli necessitano di un posto caldo e protetto dal vento in estate e di un luogo freddo come sito di ibernazione in inverno. Gli uccelli utilizzano le cassette nido principalmente in estate, durante la nidificazione. Interessante potrebbe essere promuovere ai cittadini residenti nell'area del corridoio faunistico l'installazione e l'utilizzo delle cassette-nido, fornendo le informazioni necessarie attraverso il sito internet del Parco.

### **Specie target e azioni**

Come detto, il corridoio ecologico è strategico per l'area in oggetto in quanto mette in comunicazione il Parco del Lura e il Parco della Brughiera Briantea e consentirebbe quindi maggior respiro alla fauna e alla flora altrimenti costrette in spazi abbastanza ristretti, sempre più chiusi da asfalto e cemento.

Nella **tabella 1** di seguito, sono elencate le specie target per le quali è necessario agire con gli interventi sopra descritti. Sono tralasciati i pesci, per i quali non sono previste azioni di rilievo. La creazione di stagni, in particolare è rivolta alla microfauna acquatica invertebrata e agli anfibi,

che difficilmente possono convivere con i pesci, loro competitori e il più delle volte loro predatori. Nella prima colonna sono elencate le specie inserite nella DIRETTIVA 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche; nella seconda colonna sono invece inserite le specie di particolare interesse per l'area dell'intervento.





**Tabella 1**

SPECIE	SPECIE DI INTERESSE	STAGNI	MIGLIORIE FORESTALI, SIEPI E FILARI	PRATI STABILI	PASSAGGI FAUNISTICI	NIDI ARTIFICIALI
Scoiattolo rosso						
Faina						
Tasso						
Volpe						
Riccio						
Averla piccola						
Civetta						
Gheppio						
Poiana						
Picchio verde						
Picchio rosso maggiore						
Tritone punteggiato						
Rana agile						
Rospo comune						
Rana verde						
Raganella						
Odonati (libellule)						
Lepidotteri (farfalle)						



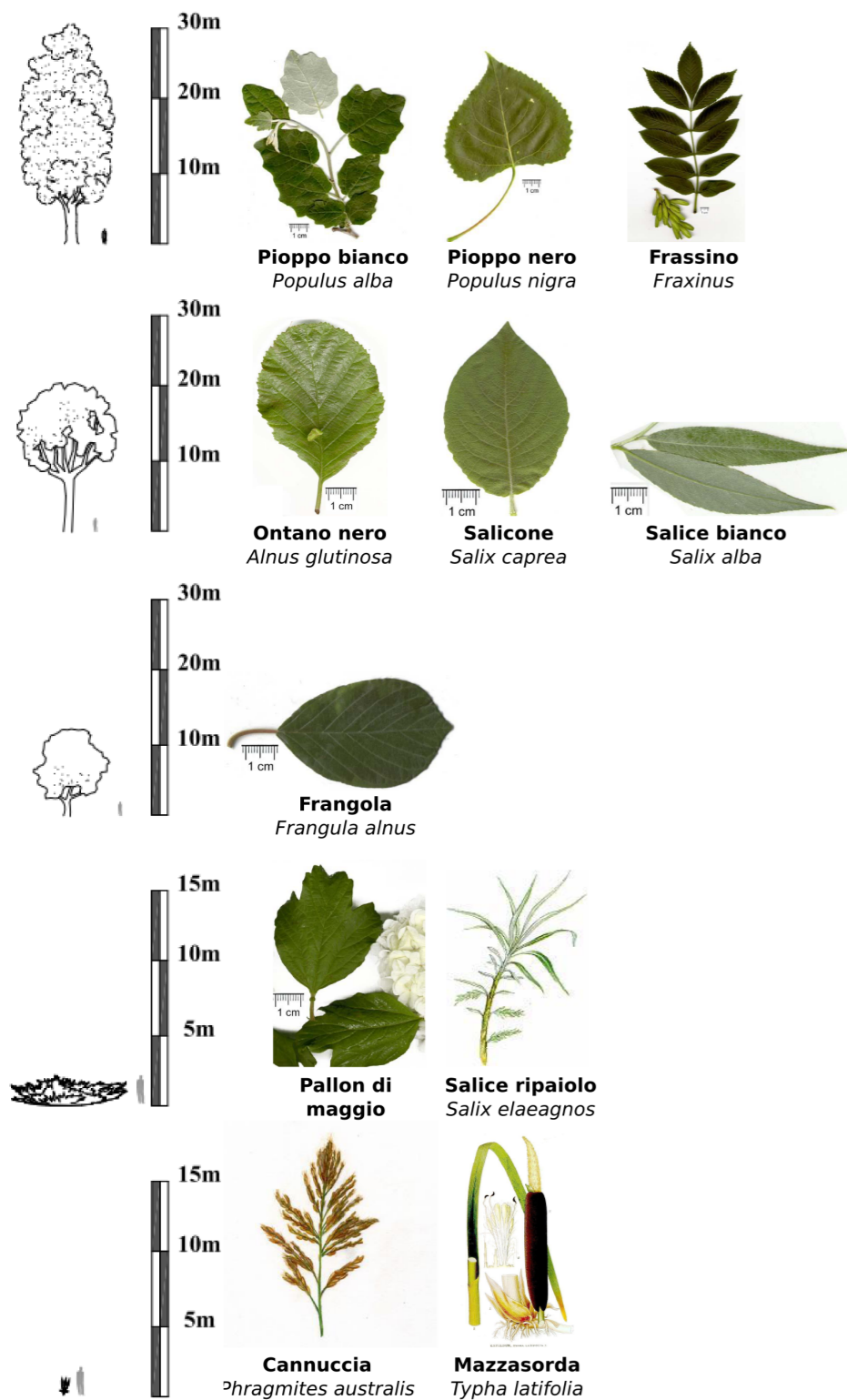
- |  |  |   |   |                        |                       |
|--|--|---|---|------------------------|-----------------------|
| interventi di migioria forestale   | filari di gelsi ( <i>Morus nigra</i> )           | alberi di noce ( <i>Juglans regia</i> )   | alberi di melo ( <i>Malus pumila Mill</i> )   | area umida in progetto | sottopasso faunistico |
| quercio-carpinetto ( <i>Quercus robur</i> + <i>Carpinus betulus L.</i> ) | filari di carpini ( <i>Carpinus betulus L.</i> ) | filari di pioppi ( <i>Populus nigra</i> ) | siepi ecotonali ( <i>Crataegus monogyna</i> ) | aree umide esistenti   | barriere faunistiche  |
| filari di betulle ( <i>Betula pendula</i> )                              | filari di tigli ( <i>Tilia cordata</i> )         | prati fioriti                             | staccionata in legno                          | cassette per volatili  |                       |

**S C H E D E**  
**N A T U R A L I S T I C H E**

VEGETAZIONE  
VEGETAZIONE ACQUATICA  
MAMMIFERI  
ANFIBI  
RETTILI  
INSETTI

**P A R C O D E L L U R A**

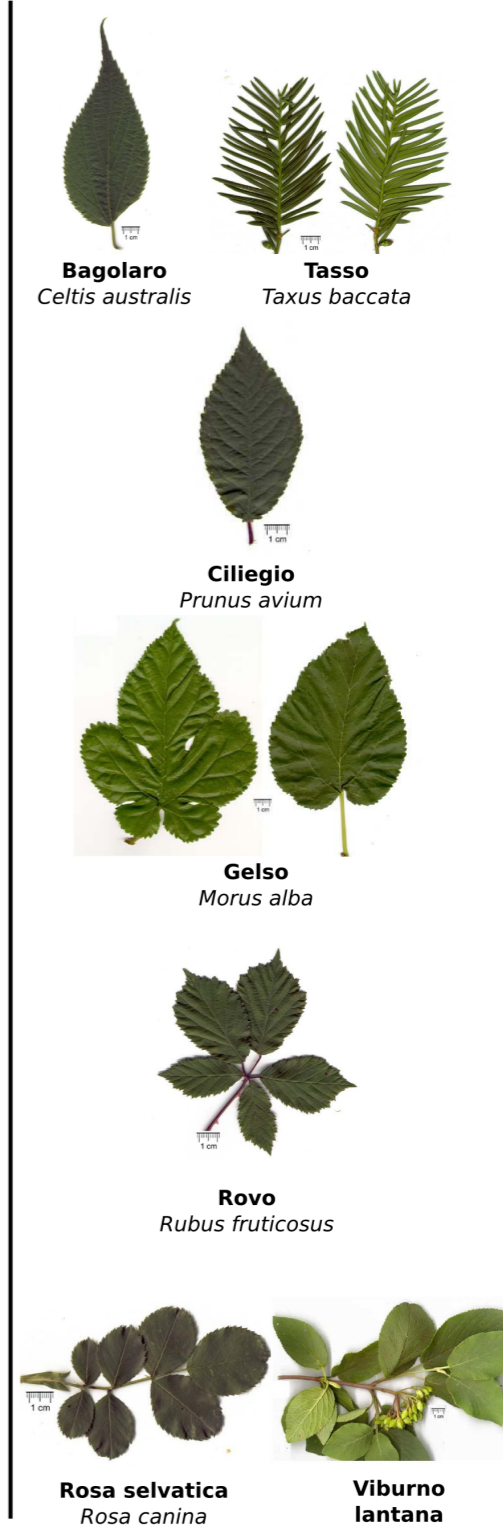
## AMBIENTE IGROFILO



## AMBIENTE MESOFILO



## ALTRE SPECIE





### Specie di prato stabile

01. Achillea millefolium L.
02. Achillea roseoalba Enrend
03. Allium carinatum L. ssp. pulchellum Bonnier & Layens
04. Anthoxanthum odoratum L. (paleo odoroso)
05. Anthyllis vulneraria L. (vulneraria)
06. Biscutella laevigata L.
07. Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult.
08. Briza media L. (sonagliani)
09. Bromopsis erecta (Huds.) Fourr.
10. Buphthalmum salicifolium L. (asteroide salicina)
11. Campanula rapunculus L. (raponzolo)
12. Centaurea jacea L.
13. Centaurea scabiosa L.
14. Centaurium erythraea Rafn (centaurea minore)
15. Chrysopogon gryllus (L.) Trin. (trebbia maggiore)
16. Cirsium pannonicum (L. f.)
17. Daucus carota L. (carota selvatica)
18. Dianthus carthusianorum L. (Vis.) Williams (garofano dei certosini)
19. Dianthus monspessulanus L. (garofano di bosco)
20. Filipendula vulgaris Moench
21. Galium verum L. (caglio zolfino)
22. Globularia punctata Lapeyr.
23. Hieracium pilosella L. (pelosella)
24. Holcus lanatus L.
25. Hypochaeris maculata L.
26. Hypochaeris radicata L. (piattello)
27. Knautia illyrica Beck
28. Leucanthemum vulgare Lam. (margherita)
29. Onobrychis arenaria (Kit.) DC. (lupinella delle sabbie)
30. Petrorhagia saxifraga (L.)
31. Peucedanum oreoselinum (L.) Moench (sedano dei prati)
32. Plantago lanceolata L.
33. Prunella laciniata (L.) L.
34. Ranunculus acris L. (ranuncolo)
35. Ranunculus bulbosus L. (ranuncolo)
36. Salvia pratensis L. (salvia dei prati)

37. Sanguisorba minor Scop. (sanguisorba)
38. Scabiosa triandra L.
39. Scorzonera villosa Scop.
40. Silene flos-cuculi (L.) Clairv. (fior di cuculo)
41. Silene vulgaris (Moench) Garke (bubbolini)
42. Thymus pulegioides L. (timo selvatico)
43. Trifolium montanum L.
44. Trifolium rubens L. (trifoglio rosseggiante)
45. Verbascum phoeniceum L.

### Specie di campo

46. Anthemis arvensis L. (camomilla bastarda)
47. Centaurea cyanus L. (fiordaliso)
48. Legousia speculum-veneris (L.) Chaix (specchio di Venere)
49. Papaver rhoeas L. (papavero, rosolaccio)
50. Viola arvensis Murray

### Specie di altri ambienti

51. Campanula rapunculoides L.
52. Campanula trachelium L.
53. Carduus nutans L.
54. Cichorium intybus L. (cicoria selvatica)
55. Dianthus barbatus L. (garofano dei poeti)
56. Echium vulgare L. (erba viperina)
57. Geranium sanguineum L. (geranio sanguigno)
58. Hypericum perforatum L. (iperico)
59. Linaria vulgaris Mill.
60. Lythrum salicaria L. (salcerella)
61. Melica ciliata L.
62. Securigera varia (L.) Lassen
63. Saponaria officinalis L. (saponaria)
64. Tragopogon dubius Scop.
65. Verbascum thapsus L. (tasso barbasso)

**(\*) NB. Ad un miscuglio con prevalenza di graminacee devono essere associate alcune delle specie autoctone in elenco in funzione della tipologia di ambiente di semina.**



PARCO DEL LURA

fondazione cariplo

Autostrada Pedemontana Lombarda

Consorzio Parco del Lura

Largo Clerici, 1  
22071 Cadorago, Co  
T +39 031 901491  
info@parcolura.it

Coordinatore progetto  
arch. Francesco Occhiuto  
ing. Paolo Zaffaroni  
dott. Alessandro Monti  
p.t. Chiara Brambilla

Laboratorio di Architettura

arch. Corrado Tagliabue  
arch. Claudio Radice  
con  
arch. Claudio Marelli  
Alice Spinelli

via General Cantore, 16  
22063 Cantù, Co  
T +39 031 731252  
corrado@laboratorioarch.it

OGGETTO

**PROGETTO  
DI CONNESSIONE  
ECOLOGICO-FRUITIVA  
NEL COMUNE  
DI CERMENATE  
TRA IL PARCO DEL  
LURA ED  
IL PARCO DELLA  
BRUGHIERA  
BRIANTEA**

**PROGETTO  
DEFINITIVO  
PROGETTO  
ESECUTIVO**

ELABORATO



DATA

FEBBRAIO 2014  
(rev.1 NOVEMBRE 2014)

SCALA

SCHEDA

VEGETAZIONE

# VEGETAZIONE ACQUATICA



## Cannuccia di palude

ORDINE Poales  
FAMIGLIA Poaceae  
GENERE Phragmites  
SPECIE P. australis



## Salcerella

ORDINE Myrtales  
FAMIGLIA Lythraceae  
GENERE Lythrum  
SPECIE Lythrum salicaria L.



## Giaggiolo acquatico

ORDINE Liliales  
FAMIGLIA Iridaceae  
GENERE Iris  
SPECIE I. pseudacorus



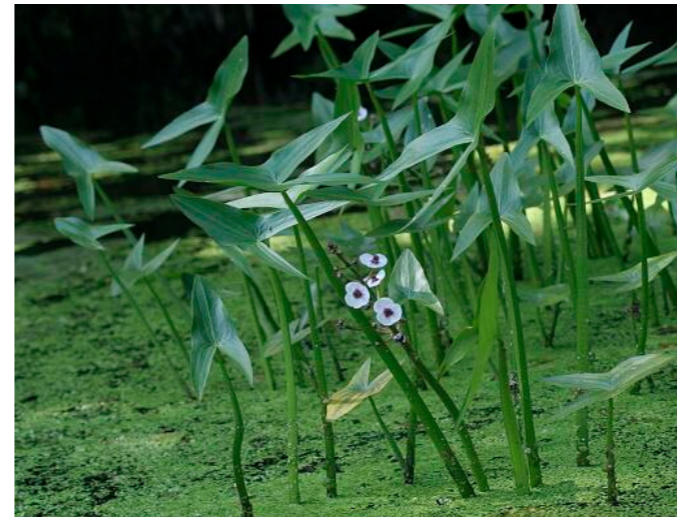
## Carice

ORDINE Cyperales  
FAMIGLIA Cyperaceae  
GENERE Carex  
SPECIE -



## Ranuncolo delle canne

ORDINE Ranunculales  
FAMIGLIA Ranunculaceae  
GENERE Ranunculus  
SPECIE R. lingua



## Erba saetta

ORDINE Alismatales  
FAMIGLIA Alismataceae  
GENERE Sagittaria  
SPECIE S. sagittifolia



## Coda di cavallo acquatica

ORDINE Callitrichales  
FAMIGLIA Hippuridaceae  
GENERE Hippuris  
SPECIE H. vulgaris



## Limnantesio

ORDINE Solanales  
FAMIGLIA Menyanthaceae  
GENERE Nymphaea  
SPECIE N. peltata



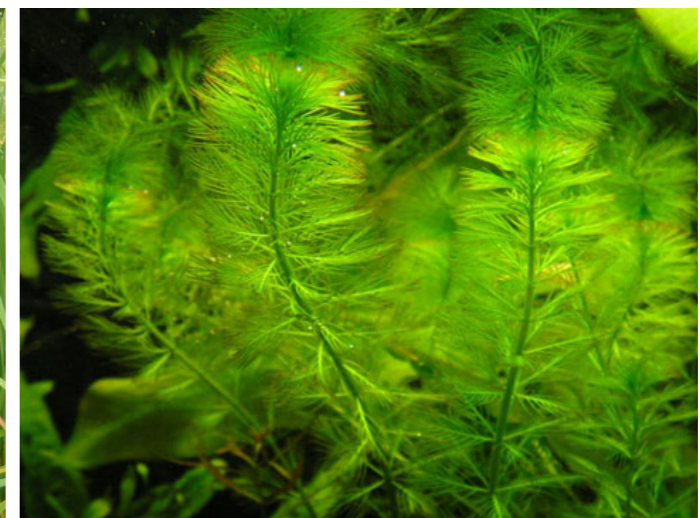
## Ninfea comune

ORDINE Nymphaeales  
FAMIGLIA Nymphaeaceae  
GENERE Nymphaea  
SPECIE N. alba



## Mazzasorda

ORDINE Typhales  
FAMIGLIA Typhaceae  
GENERE Typha  
SPECIE T. latifolia



## Millefoglie d'acqua

ORDINE Saxifragales  
FAMIGLIA Haloragaceae  
GENERE Myriophyllum  
SPECIE -



### Consorzio Parco del Lura

Largo Clerici, 1  
22071 Cadorago, Co  
T +39 031 901491  
info@parcolura.it

Coordinatore progetto  
arch. Francesco Occhiuto  
ing. Paolo Zaffaroni  
dott. Alessandro Monti  
p.t. Chiara Brambilla

### Laboratorio di Architettura

arch. Corrado Tagliabue  
arch. Claudio Radice

con  
arch. Claudio Marelli  
Alice Spinelli

via General Cantore, 16  
22063 Cantù, Co  
T +39 031 731252  
corrado@laboratorioarch.it

### OGGETTO

**PROGETTO  
DI CONNESSIONE  
ECOLOGICO-FRUITIVA  
NEL COMUNE  
DI CERMENATE  
TRA IL PARCO DEL  
LURA ED  
IL PARCO DELLA  
BRUGHIERA  
BRIANTEA**

**PROGETTO  
DEFINITIVO  
PROGETTO  
ESECUTIVO**

### ELABORATO



### DATA

FEBBRAIO 2014  
(rev.1 NOVEMBRE 2014)

### SCALA

### SCHEDA

VEGETAZIONE  
ACQUATICA

# MAMMIFERI



**Ferro di cavallo (Rinofolo maggiore)**

ORDINE Chiroptera  
 FAMIGLIA Rhinolophidae  
 GENERE Rhinolophus  
 SPECIE R. ferrumequinum



**Vespertilio minore**

ORDINE Chiroptera  
 FAMIGLIA Vespertilionidae  
 GENERE Myotis  
 SPECIE M. blythii



**Vespertilio maggiore**

ORDINE Chiroptera  
 FAMIGLIA Vespertilionidae  
 GENERE Myotis  
 SPECIE M. myotis



**Nottola comune**

ORDINE Chiroptera  
 FAMIGLIA Vespertilionidae  
 GENERE Nyctalus  
 SPECIE N. noctula



**Pipistrello nano**

ORDINE Chiroptera  
 FAMIGLIA Vespertilionidae  
 GENERE Pipistrellus  
 SPECIE P. pipistrellus



**Serotino comune**

ORDINE Chiroptera  
 FAMIGLIA Microchiroptera  
 GENERE Eptesiscus  
 SPECIE E. serotinus



**Pipistrello albolimbato**

ORDINE Chiroptera  
 FAMIGLIA Vespertilionidae  
 GENERE Pipistrellus  
 SPECIE P. kuhlii



**Riccio europeo**

ORDINE Erinaceomorpha  
 FAMIGLIA Erinaceidae  
 GENERE Erinaceus  
 SPECIE E. europaeus



**Toporagno comune**

ORDINE Soricomorpha  
 FAMIGLIA Soricidae  
 GENERE Sorex  
 SPECIE S. araneus



**Moscardino**

ORDINE Rodentia  
 FAMIGLIA Gliridae  
 GENERE Muscardinus  
 SPECIE M. avellanarius



**Topo quercino**

ORDINE Rodentia  
 FAMIGLIA Gliridae  
 GENERE Eliomys  
 SPECIE E. quercinus



**Consorzio Parco del Lura**

Largo Clerici, 1  
 22071 Cadorago, Co  
 T +39 031 901491  
 info@parcolura.it

Coordinatore progetto  
 arch. Francesco Occhiuto  
 ing. Paolo Zaffaroni  
 dott. Alessandro Monti  
 p.t. Chiara Brambilla

**Laboratorio di Architettura**

arch. Corrado Tagliabue  
 arch. Claudio Radice  
 con  
 arch. Claudio Marelli  
 Alice Spinelli  
 via General Cantore, 16  
 22063 Cantu', Co  
 T +39 031 731252  
 corrado@laboratorioarch.it

OGGETTO

**PROGETTO  
 DI CONNESSIONE  
 ECOLOGICO-FRUITIVA  
 NEL COMUNE  
 DI CERMENATE  
 TRA IL PARCO DEL  
 LURA ED  
 IL PARCO DELLA  
 BRUGHIERA  
 BRIANTEA**

**PROGETTO  
 DEFINITIVO  
 PROGETTO  
 ESECUTIVO**

ELABORATO



**DATA**  
 FEBBRAIO 2014  
 (rev.1 NOVEMBRE 2014)

**SCALA**

**SCHEDA**

**FAUNA  
 MINORE**



**Puzzola**

ORDINE Carnivora  
FAMIGLIA Mustelidae  
GENERE Mustela  
SPECIE M. putorius



**Volpe**

ORDINE Carnivora  
FAMIGLIA Canidae  
GENERE Vulpes  
SPECIE V. vulpes



**Tasso**

ORDINE Carnivora  
FAMIGLIA Mustelidae  
GENERE Meles  
SPECIE M. meles



**Coniglio selvatico**

ORDINE Lagomorpha  
FAMIGLIA Leporidae  
GENERE Oryctolagus  
SPECIE O. cuniculus



**Lepre**

ORDINE Lagomorpha  
FAMIGLIA Leporidae  
GENERE Lepus  
SPECIE L. europaeus



**Scoiattolo**

ORDINE Rodentia  
FAMIGLIA Sciuridae  
GENERE Sciurus  
SPECIE S. vulgaris



**Donnola**

ORDINE Carnivora  
FAMIGLIA Mustelidae  
GENERE Mustela  
SPECIE M. nivalis



**Faina**

ORDINE Carnivora  
FAMIGLIA Mustelidae  
GENERE Martes  
SPECIE M. foina



PARCO DEL LURA  
fondazione cariplo

Autostrada  
Pedemontana  
Lombarda

**Consorzio Parco del Lura**

Largo Clerici, 1  
22071 Cadorago, Co  
T +39 031 901491  
info@parcolura.it

Coordinatore progetto  
arch. Francesco Occhiuto  
ing. Paolo Zaffaroni  
dott. Alessandro Monti  
p.t. Chiara Brambilla

**Laboratorio di Architettura**

arch. Corrado Tagliabue  
arch. Claudio Radice  
con  
arch. Claudio Marelli  
Alice Spinelli  
via General Cantore, 16  
22063 Cantu', Co  
T +39 031 731252  
corrado@laboratorioarch.it

OGGETTO

**PROGETTO  
DI CONNESSIONE  
ECOLOGICO-FRUITIVA  
NEL COMUNE  
DI CERMENATE  
TRA IL PARCO DEL  
LURA ED  
IL PARCO DELLA  
BRUGHIERA  
BRIANTEA**

**PROGETTO  
DEFINITIVO  
PROGETTO  
ESECUTIVO**

**ELABORATO**



**DATA**  
FEBBRAIO 2014  
(rev.1 NOVEMBRE 2014)

**SCALA**

**SCHEDA**

FAUNA  
MINORE



# ANFIBI



**Tritone crestato italiano**

ORDINE Urodela  
FAMIGLIA Salamandridae  
GENERE Triturus  
SPECIE T. carnifex



**Tritone punteggiato**

ORDINE Urodela  
FAMIGLIA Salamandridae  
GENERE Lissotriton  
SPECIE L. vulgaris



**Rana di lataste**

ORDINE Anura  
FAMIGLIA Ranidae  
GENERE Rana  
SPECIE R. latastei



**Rospo comune**

ORDINE Anura  
FAMIGLIA Bufonidae  
GENERE Bufo  
SPECIE B. bufo



**Rospo smeraldino**

ORDINE Anura  
FAMIGLIA Bufonidae  
GENERE Pseudepidalea  
SPECIE P. viridis



**Rana verde**

ORDINE Urodela  
FAMIGLIA Ranidae  
GENERE Pelophylax  
SPECIE P. esculentus



**Rana agile**

ORDINE Anura  
FAMIGLIA Ranidae  
GENERE Rana  
SPECIE R. dalmatina



**Raganella**

ORDINE Anura  
FAMIGLIA Hylidae  
GENERE Hyla  
SPECIE H. intermedia



**Consorzio Parco del Lura**

Largo Clerici, 1  
22071 Cadorago, Co  
T +39 031 901491  
info@parcolura.it

Coordinatore progetto  
arch. Francesco Occhiuto  
ing. Paolo Zaffaroni  
dott. Alessandro Monti  
p.t. Chiara Brambilla

**Laboratorio di Architettura**

arch. Corrado Tagliabue  
arch. Claudio Radice  
con  
arch. Claudio Marelli  
Alice Spinelli  
via General Cantore, 16  
22063 Cantù, Co  
T +39 031 731252  
corrado@laboratorioarch.it

OGGETTO

**PROGETTO  
DI CONNESSIONE  
ECOLOGICO-FRUITIVA  
NEL COMUNE  
DI CERMENATE  
TRA IL PARCO DEL  
LURA ED  
IL PARCO DELLA  
BRUGHIERA  
BRIANTEA**

**PROGETTO  
DEFINITIVO  
PROGETTO  
ESECUTIVO**

ELABORATO



**DATA**  
FEBBRAIO 2014  
(rev.1 NOVEMBRE 2014)

**SCALA**

**SCHEDA**

FAUNA  
MINORE

## RETTILI



### Lucertola muralis

ORDINE Squamata  
FAMIGLIA Lacertidae  
GENERE Podarcis  
SPECIE P. muralis



### Ramarro

ORDINE Squamata  
FAMIGLIA Lacertidae  
GENERE Lacerta  
SPECIE L. bilineata



### Biacco

ORDINE Squamata  
FAMIGLIA Colubridae  
GENERE Hierophis  
SPECIE H. viridiflavus



### Orbettino

ORDINE Squamata  
FAMIGLIA Anguidae  
GENERE Anguis  
SPECIE A. fragilis



### Colubro liscio

ORDINE Squamata  
FAMIGLIA Colubridae  
GENERE Coronella  
SPECIE C. austriaca



### Saettone comune

ORDINE Squamata  
FAMIGLIA Colubridae  
GENERE Zamenis  
SPECIE Z. longissimus



fondazione  
cariplo

Autostrada  
Pedemontana  
Lombarda

#### Consorzio Parco del Lura

Largo Clerici, 1  
22071 Cadorago, Co  
T +39 031 901491  
info@parcolura.it

Coordinatore progetto  
arch. Francesco Occhiuto  
ing. Paolo Zaffaroni  
dott. Alessandro Monti  
p.t. Chiara Brambilla

#### Laboratorio di Architettura

arch. Corrado Tagliabue  
arch. Claudio Radice

con  
arch. Claudio Marelli  
Alice Spinelli

via General Cantore, 16  
22063 Cantù, Co  
T +39 031 731252  
corrado@laboratorioarch.it

#### OGGETTO

**PROGETTO  
DI CONNESSIONE  
ECOLOGICO-FRUITIVA  
NEL COMUNE  
DI CERMENATE  
TRA IL PARCO DEL  
LURA ED  
IL PARCO DELLA  
BRUGHIERA  
BRIANTEA**

**PROGETTO  
DEFINITIVO  
PROGETTO  
ESECUTIVO**

#### ELABORATO



#### DATA

FEBBRAIO 2014  
(rev.1 NOVEMBRE 2014)

#### SCALA

#### SCHEDA

FAUNA  
MINORE

# INSETTI



**Cervo volante**

ORDINE Coleoptera  
FAMIGLIA Lucanidae  
GENERE Lucanus  
SPECIE L. cervus



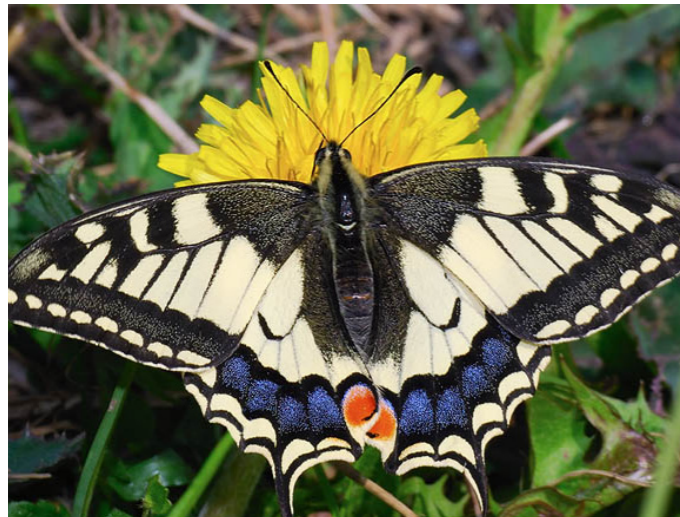
**Cerambice delle querce**

ORDINE Coleoptera  
FAMIGLIA Cerambycidae  
GENERE Cerambyx  
SPECIE C. cerdo



**Farfalle diurne (Vanessa)**

ORDINE Lepidoptera  
FAMIGLIA -  
GENERE -  
SPECIE -



**Farfalle diurne (Macaone)**

ORDINE Lepidoptera  
FAMIGLIA -  
GENERE -  
SPECIE -



**Farfalle diurne (Icaro)**

ORDINE Lepidoptera  
FAMIGLIA -  
GENERE -  
SPECIE -



**Farfalle diurne (Colias sp.)**

ORDINE Lepidoptera  
FAMIGLIA -  
GENERE -  
SPECIE -



**Farfalle diurne (Coenonympha)**

ORDINE Lepidoptera  
FAMIGLIA -  
GENERE -  
SPECIE -



**Farfalle diurne (Saturnia del pero)**

ORDINE Lepidoptera  
FAMIGLIA -  
GENERE -  
SPECIE -



**Libellule (Sympetrum fonscolombii)**

ORDINE Odonata  
FAMIGLIA -  
GENERE -  
SPECIE -



**Libellule (Anax parthenope)**

ORDINE Odonata  
FAMIGLIA -  
GENERE -  
SPECIE -



**Damigelle (Coenagrion puella)**

ORDINE Lepidoptera  
FAMIGLIA -  
GENERE -  
SPECIE -



**Consorzio Parco del Lura**

Largo Clerici, 1  
22071 Cadorago, Co  
T +39 031 901491  
info@parcolura.it

Coordinatore progetto  
arch. Francesco Occhiuto  
ing. Paolo Zaffaroni  
dott. Alessandro Monti  
p.t. Chiara Brambilla

**Laboratorio di Architettura**

arch. Corrado Tagliabue  
arch. Claudio Radice  
con  
arch. Claudio Marelli  
Alice Spinelli

via General Cantore, 16  
22063 Cantù, Co  
T +39 031 731252  
corrado@laboratorioarch.it

OGGETTO

**PROGETTO  
DI CONNESSIONE  
ECOLOGICO-FRUITIVA  
NEL COMUNE  
DI CERMENATE  
TRA IL PARCO DEL  
LURA ED  
IL PARCO DELLA  
BRUGHIERA  
BRIANTEA**

**PROGETTO  
DEFINITIVO  
PROGETTO  
ESECUTIVO**

ELABORATO



**DATA**  
FEBBRAIO 2014  
(rev.1 NOVEMBRE 2014)

SCALA

SCHEDA

FAUNA  
MINORE