



Connessione e
miglioramento di habitat
lungo il corridoio ecologico
Insubrico tra Alpi e Valle del
Ticino

LIFE TIB, in azione!

Gli interventi sul territorio

Sara Barbieri
Provincia di Varese
Macrosettore Ambiente



Beneficiario coordinatore



Beneficiari associati

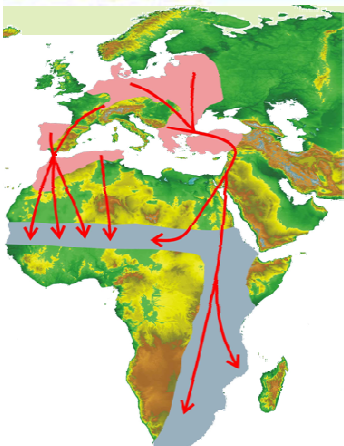


Cofinanziatore





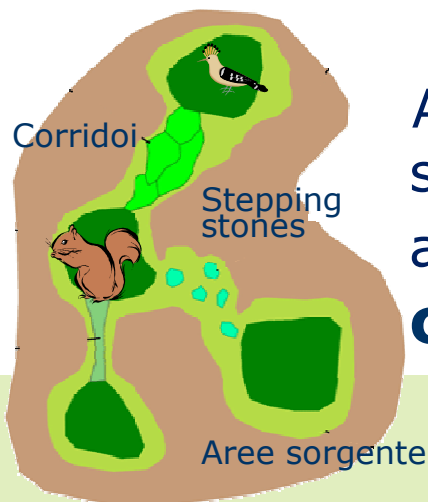
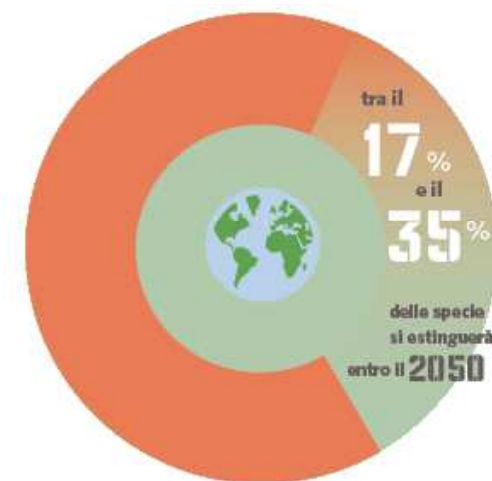
Vive solo chi si muove!



Le specie hanno necessità di spostarsi!

Per nutrirsi, trovare rifugi, riprodursi, perché l'ambiente in cui si trovano non è più favorevole ad esempio a causa dei cambiamenti climatici

La **perdita e la frammentazione degli ambienti naturali** riducono la possibilità di spostarsi e sono tra le primissime cause del **declino della biodiversità**.



Aree naturali isolate non sono sufficienti a garantire la sopravvivenza e il buono stato di salute delle specie animali e vegetali (BIODIVERSITA'); è necessario **connetterle mediante RETI ECOLOGICHE**

Beneficiario coordinatore



Beneficiari associati



Cofinanziatore

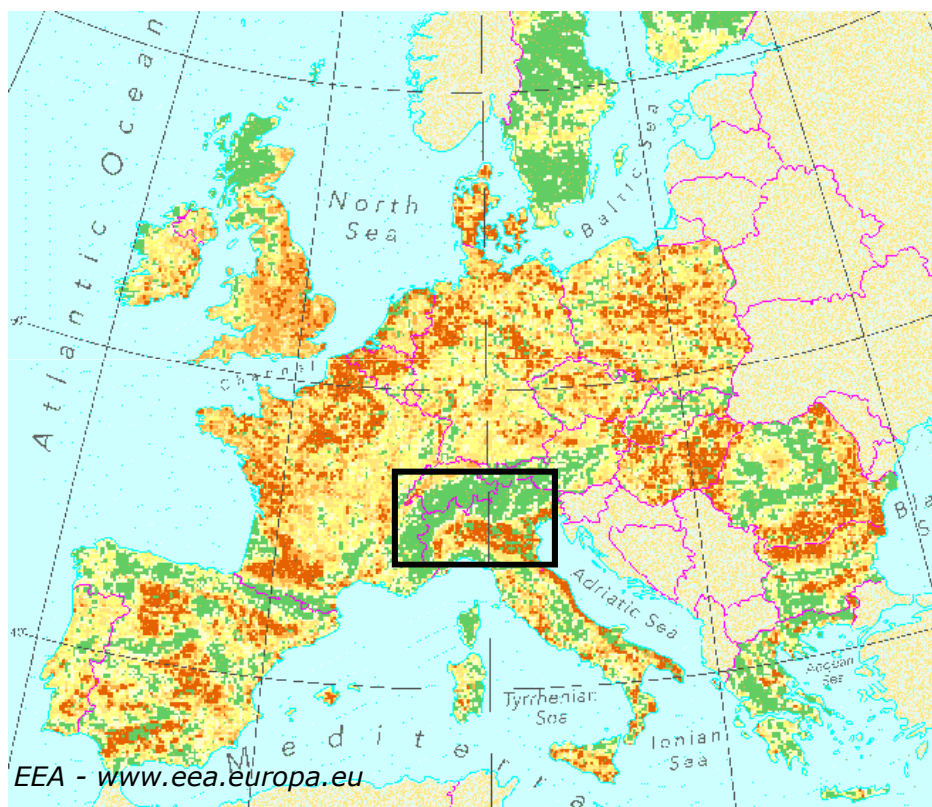




Frammentazione e consumo di suolo

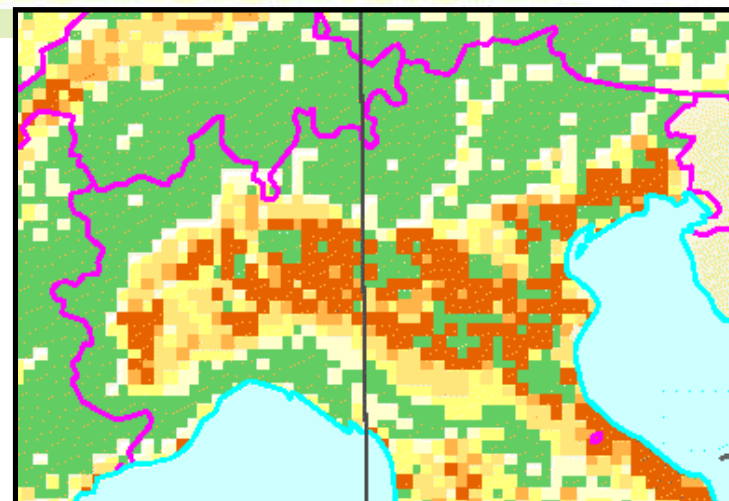


Frammentazione



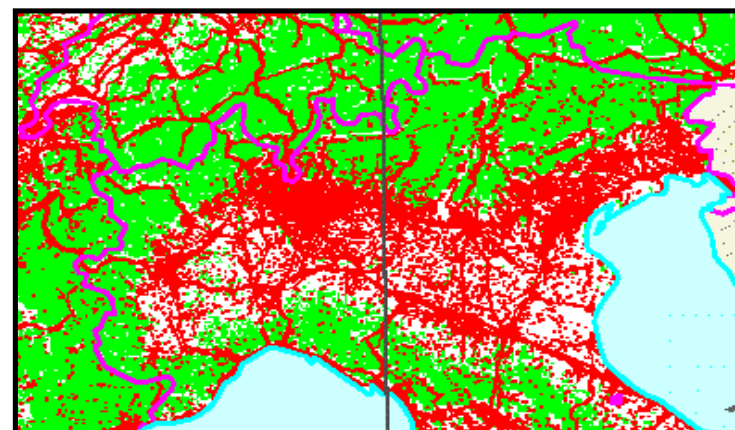
EEA - www.eea.europa.eu

extreme
strong
rather strong
average
little
minimal



Pressione dell'urbanizzato e delle infrastrutture di trasporto sulle aree seminaturali

Low
Middle
High



Beneficiario coordinatore



Beneficiari associati



Cofinanziatore



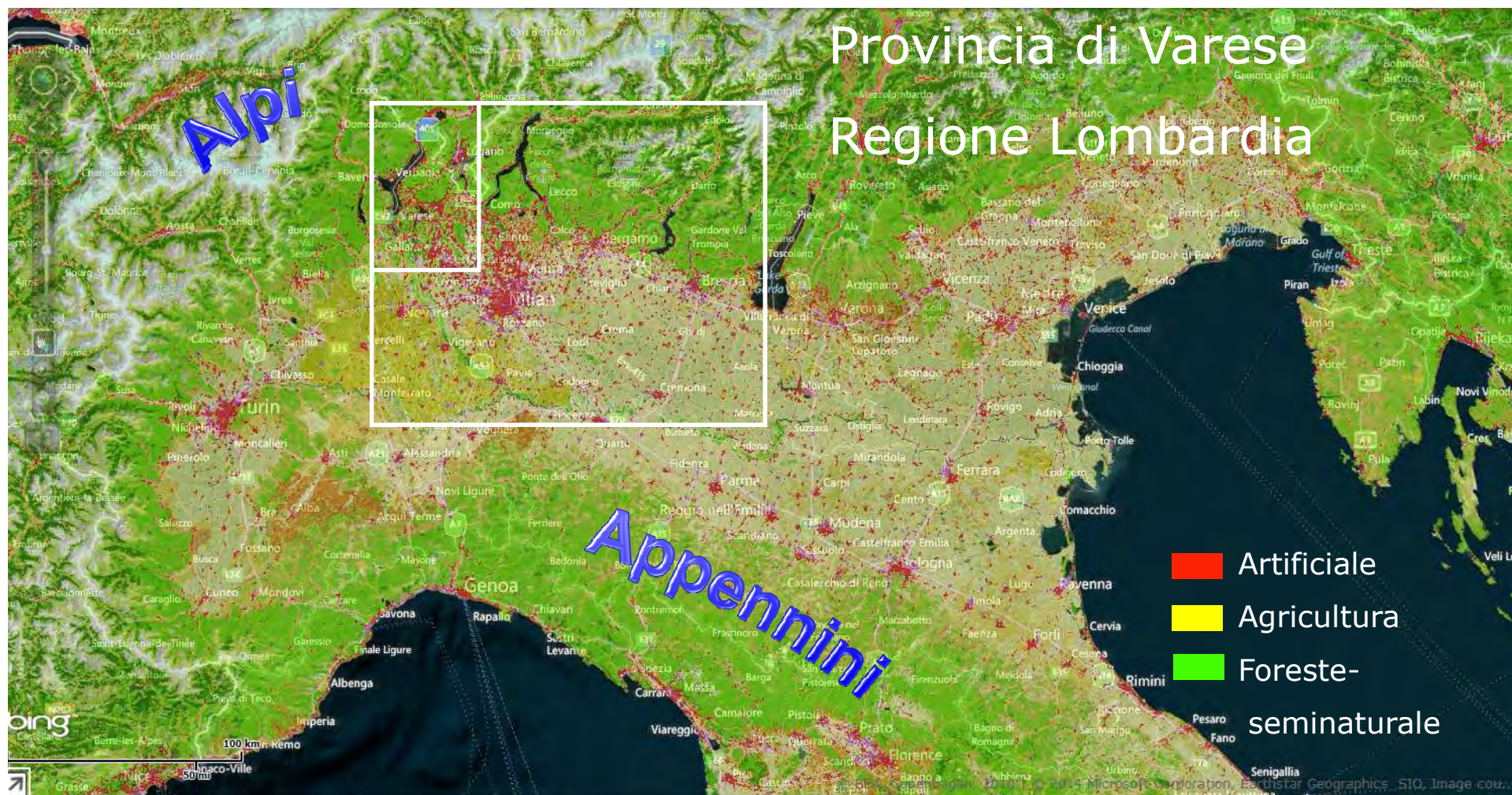


Area di progetto



<http://natura2000.eea.europa.eu>

Corine Land Cover 2006



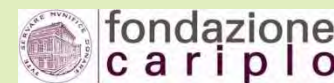
Beneficiario coordinatore



Beneficiari associati

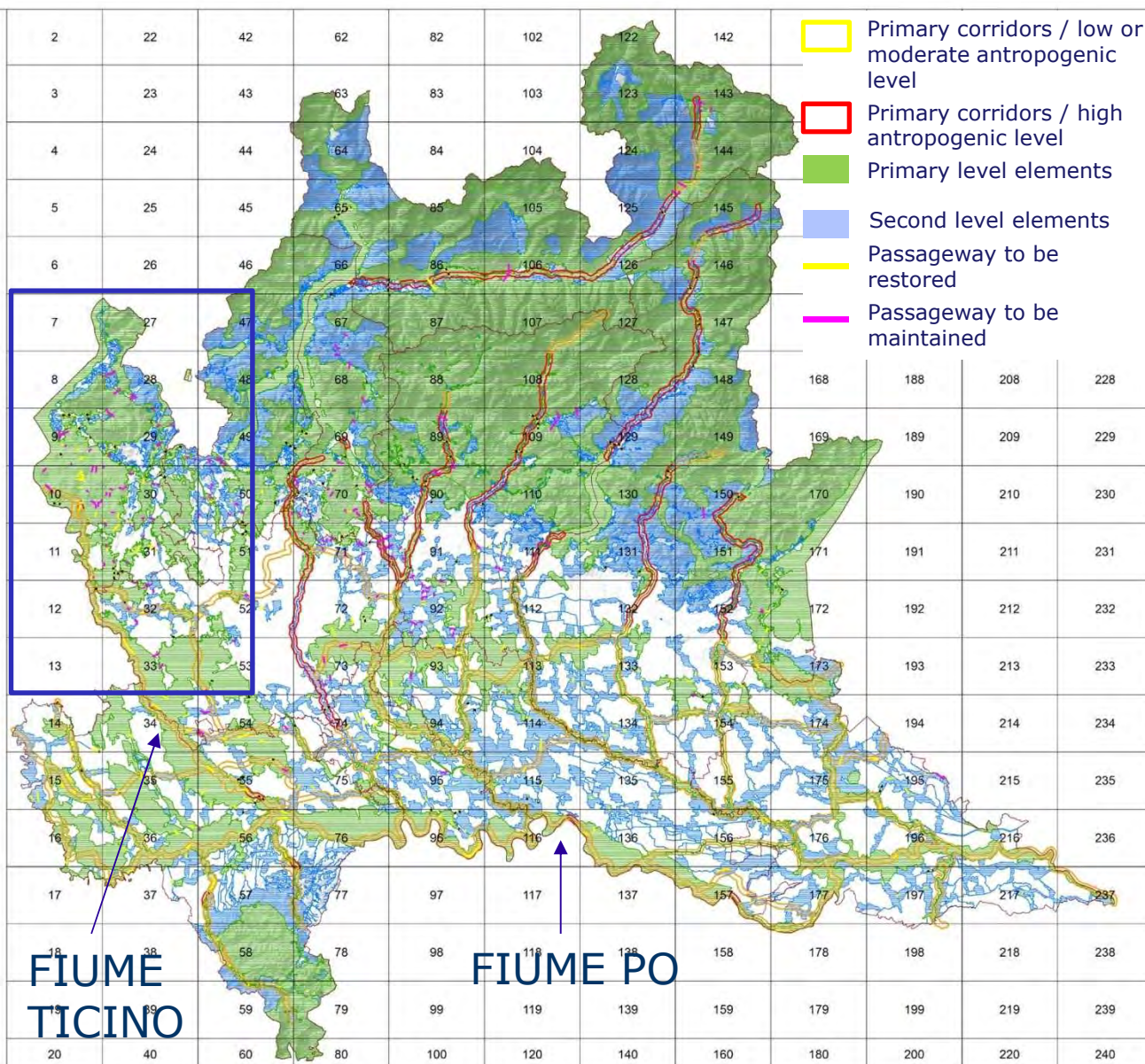


Cofinanziatore





Rete ecologica Regione Lombardia



Aree protette regionali

Parchi regionali, riserve naturali, parchi locali, monumenti naturali
23,6% del territorio regionale

Siti Natura2000

242 siti
15% del territorio regionale

E' la regione più popolata d'Italia:

1/6 della popolazione italiana vive qui (circa 10 milioni di persone)

Produce 1/5 del PIL nazionale

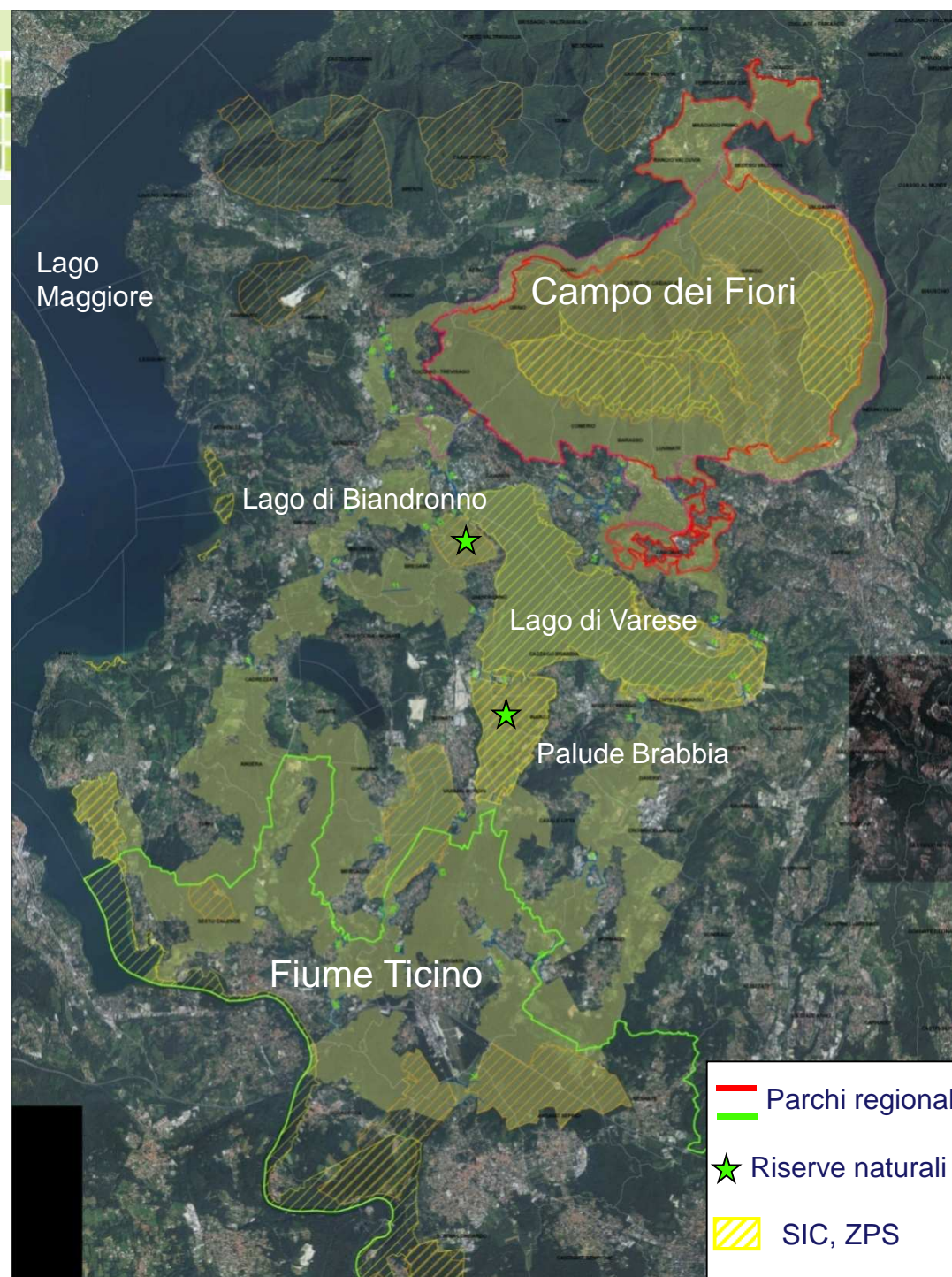


Corridoio ecologico Campo dei Fiori–Ticino

Mette in comunicazione le **Alpi** e gli **Appennini** attraverso la **Pianura Padana** e può aiutare la fauna selvatica a far fronte ai cambiamenti climatici

Contribuisce alla conservazione della biodiversità perchè **connette aree sorgente**: 2 Parchi naturali, 13 SIC, 5 ZPS e 2 Riserve naturali, attraversando ben 50 Comuni

www.cartografia.provincia.va.it





Studi preparatori



Progetto Natura2000VA (2007-2008)



- **studi naturalistici** hanno individuato i **corridoi ecologici** in grado di connettere i siti Natura2000 per alcune **specie target**
- Per queste aree sono stati analizzati gli usi previsti dai **piani urbanistici comunali** e dal **PTCP**
- **Individuazione dei varchi**

Cosa abbiamo capito:

1. corridoi tra siti RN2000 individuati hanno buona coincidenza con la rete ecologica del PTCP
2. area maggiormente sotto pressione: Campo dei Fiori – Ticino
3. esistono allarmanti strozzature = varchi primari
4. la pianificazione locale viaggia su un "binario parallelo" = necessità di intervenire per evitare che le connessioni esistenti vengano irreversibilmente interrotte

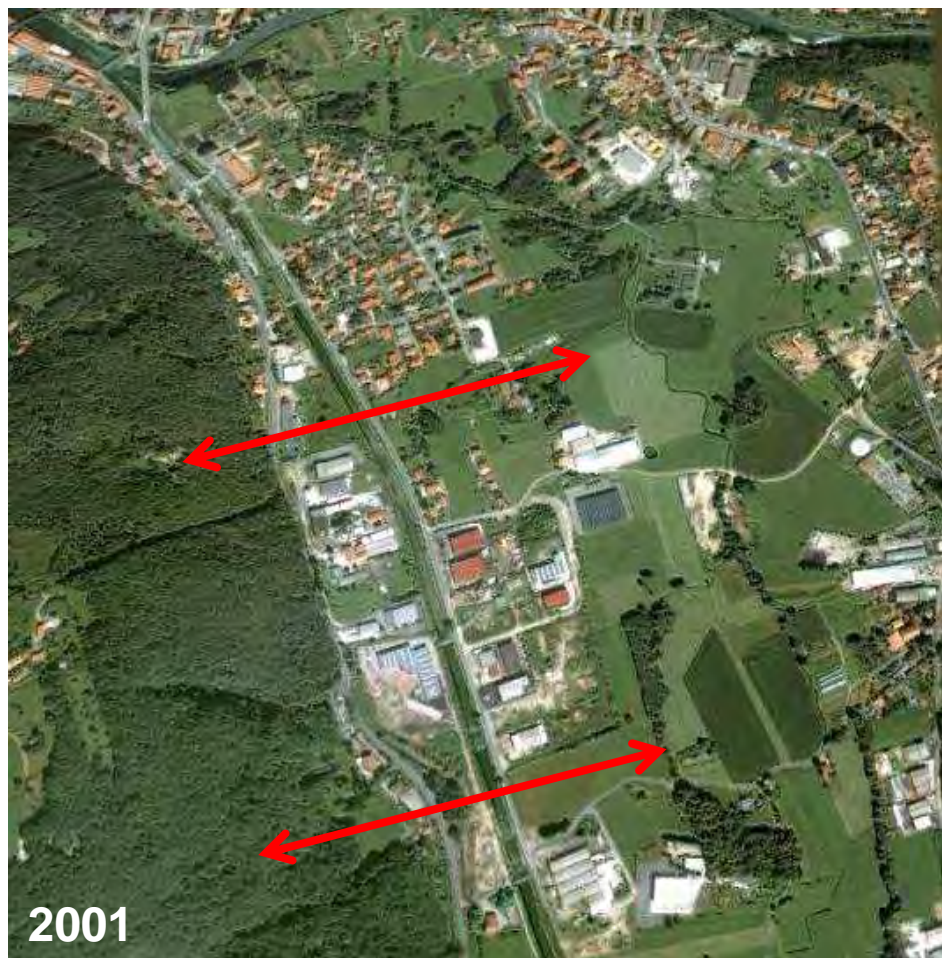




Perdita di connessioni



Lo sviluppo delle aree urbane chiude i varchi



2001



2012

Image © 2013 DigitalGlobe

Beneficiario coordinatore



Beneficiari associati



Cofinanziatore

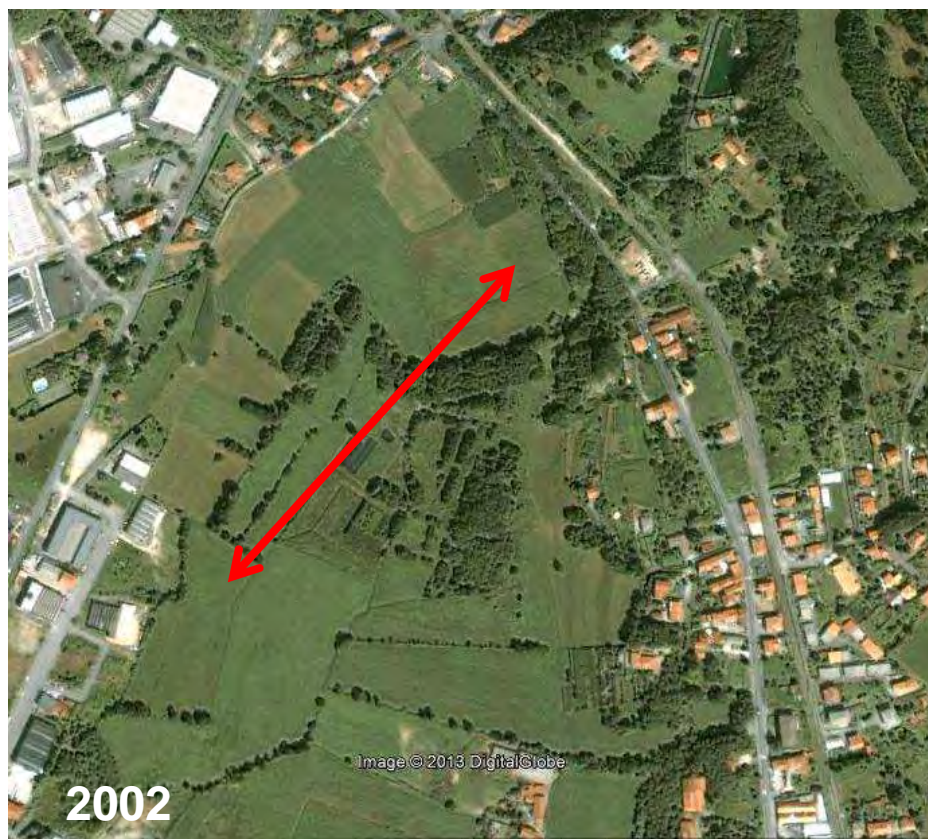




Frammentazione



Nuove infrastrutture frammentano le aree naturali



Beneficiario coordinatore



Beneficiari associati



Cofinanziatore





Studi preparatori



Progetto Rete biodiversità (2009-2011)

- Analisi approfondita del **corridoio ecologico Campo dei Fiori-Ticino**
- **Azioni concrete** per rispondere ai bisogni individuati dagli studi naturalistici: fattibilità tecnica e urbanistica di opere di deframmentazione e miglioramento ambientale
- Prima individuazione dei **mappali** interessati dalle azioni concrete

Studio di
fattibilità

- Analisi degli **strumenti legislativi e di pianificazione** capaci di proteggere effettivamente il corridoio
- Coinvolgimento degli **stakeholders**

Contratto
di Rete

Scarica il volume «**La connessione ecologica per la biodiversità**» su www.lifetib.it area download

Beneficiario coordinatore



Beneficiari associati



Cofinanziatore





Panorama normativo



- **PTCP** (aprile 2007) norme per la gestione della rete ecologica provinciale con **valore di indirizzo**
- **Rete Ecologica Regionale (RER):**
 - 2007 aree prioritarie per la biodiversità nella bioregione della Pianura Padana lombarda e dell'Oltrepò Pavese
 - 2008 proposta di Piano Territoriale Regionale **PTR** (approvato nel 2010): la RER è **infrastruttura prioritaria**; gli strumenti tecnico-amministrativi nei processi decisionali che coinvolgono la RER sono Valutazione d'incidenza, Valutazione d'impatto ambientale e Valutazione ambientale strategica
- **LR 12/2011, art. 3ter:** la RER è definita nei piani territoriali regionali d'area, nei piani territoriali di coordinamento provinciali, nei piani di governo del territorio comunali e nei piani territoriali dei parchi. In sede di verifica di compatibilità le Province possono dettare **prescrizioni vincolanti** sulla RER.

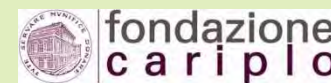
Beneficiario coordinatore



Beneficiari associati



Cofinanziatore





Contratto di Rete



- Necessità di coinvolgere i Comuni interessati dal corridoio nella tutela della rete ecologica attraverso i PGT
- incontri plenari e ad hoc

• **VERSO IL CONTRATTO DI RETE 2011:** firma di 32 Comuni, 2 Parchi, Provincia, LIPU e F.Cariplo

• **CONTRATTO DI RETE:** 2014 sottoscritto da 42 Comuni, 2 Parchi, Provincia, Regione Lombardia

Beneficiario coordinatore



Beneficiari associati



Cofinanziatore





Contratto di Rete



5. Gli Enti sottoscrittori si impegnano ad assumere nella pianificazione territoriale-urbanistica e nell'azione infrastrutturativa l'obiettivo primario della preservazione della continuità ecosistemica entro le fasce corrispondenti ai corridoi della *Rete Ecologica Campo dei Fiori - Ticino presenti sul rispettivo territorio ed indicate nella cartografia* allegata (Allegato b) e si impegnano a recepire nei propri strumenti di pianificazione e programmazione i contenuti del presente Contratto di Rete, evitando scelte ed iniziative che abbiano l'effetto di ridurre la consistenza e l'efficienza ambientale della Rete Ecologica, se del caso identificando di volta in volta – in raccordo propositivo con la Provincia di Varese - soluzioni puntuali di superamento delle criticità profilabili

Beneficiario coordinatore



Beneficiari associati



Cofinanziatore





Contratto di rete



Deliberazioni degli Enti gestori dei Siti Natura2000 "in rete",
Provincia di Varese, Parco Campo dei Fiori e Parco del Ticino

- Riconoscimento del corridoio Campo dei Fiori-Ticino come fondamentale per la salvaguardia della biodiversità
- estensione dell'uso della **valutazione di incidenza** (art. 6.3 Direttiva Habitat) **semplificata a tutto il perimetro del corridoio, per alcuni progetti e piani**, con l'obiettivo di ridurre il consumo suolo e **garantire la permeabilità ecologica ed il mantenimento delle connessioni**

Trovi le delibere su www.lifetib.it nella sezione Contratto di Rete

Beneficiario coordinatore



Beneficiari associati



Cofinanziatore





LIFE TIB: in azione!



Il progetto LIFE TIB realizza interventi concreti di miglioramento del corridoio ecologico, definiti dagli studi preparatori.

LOCALIZZAZIONE: 35 Comuni della Provincia di Varese posti tra il Parco regionali Campo dei Fiori e il Parco Regionale Valle del Ticino

BUDGET: 3.100.000 euro

Inizio: 01/10/11 - **Fine:** 31/12/15

PARTNER:

Beneficiario coordinatore: Provincia di Varese

Beneficiari associati: Regione Lombardia, LIPU

Co-finanziatore: Fondazione Cariplo



CONTRIBUTO DELLA COMMISSIONE EUROPEA: 49,9%

Beneficiario coordinatore



Beneficiari associati



Cofinanziatore





LIFE TIB, un progetto per:



1. **contrastare la perdita di biodiversità** dovuta alla frammentazione e al degrado degli habitat
2. ripristinare connessione ecologica nord-sud in area fortemente antropizzata (interventi di **deframmentazione**): sottopassi per anfibi e mammiferi medio/piccoli, passaggi faunistici lungo i corsi d'acqua, messa in sicurezza di linee elettriche
3. migliorare lo stato dei varchi critici, dei siti RN2000, delle aree protette (interventi di **miglioramento ambientale**): pozze per la riproduzione di anfibi, piantumazione salici bianchi da gestire a capitozzo, aumentare la necromassa nei boschi = habitat per la fauna saproxilica
4. contrastare specie **esotiche invasive** (Fior di loto e Porracchia a grandi fiori)
5. **comunicare** il valore intrinseco dell'ambiente naturale e delle sue connessioni ai cittadini e portatori d'interesse, sottolineare l'importanza dell'integrazione tra la pianificazione dell'uso del suolo e la tutela della biodiversità

Beneficiario coordinatore



Beneficiari associati

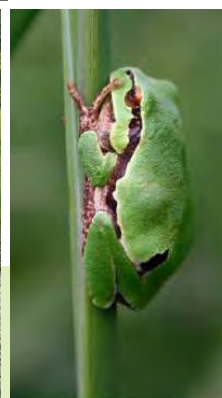


Cofinanziatore



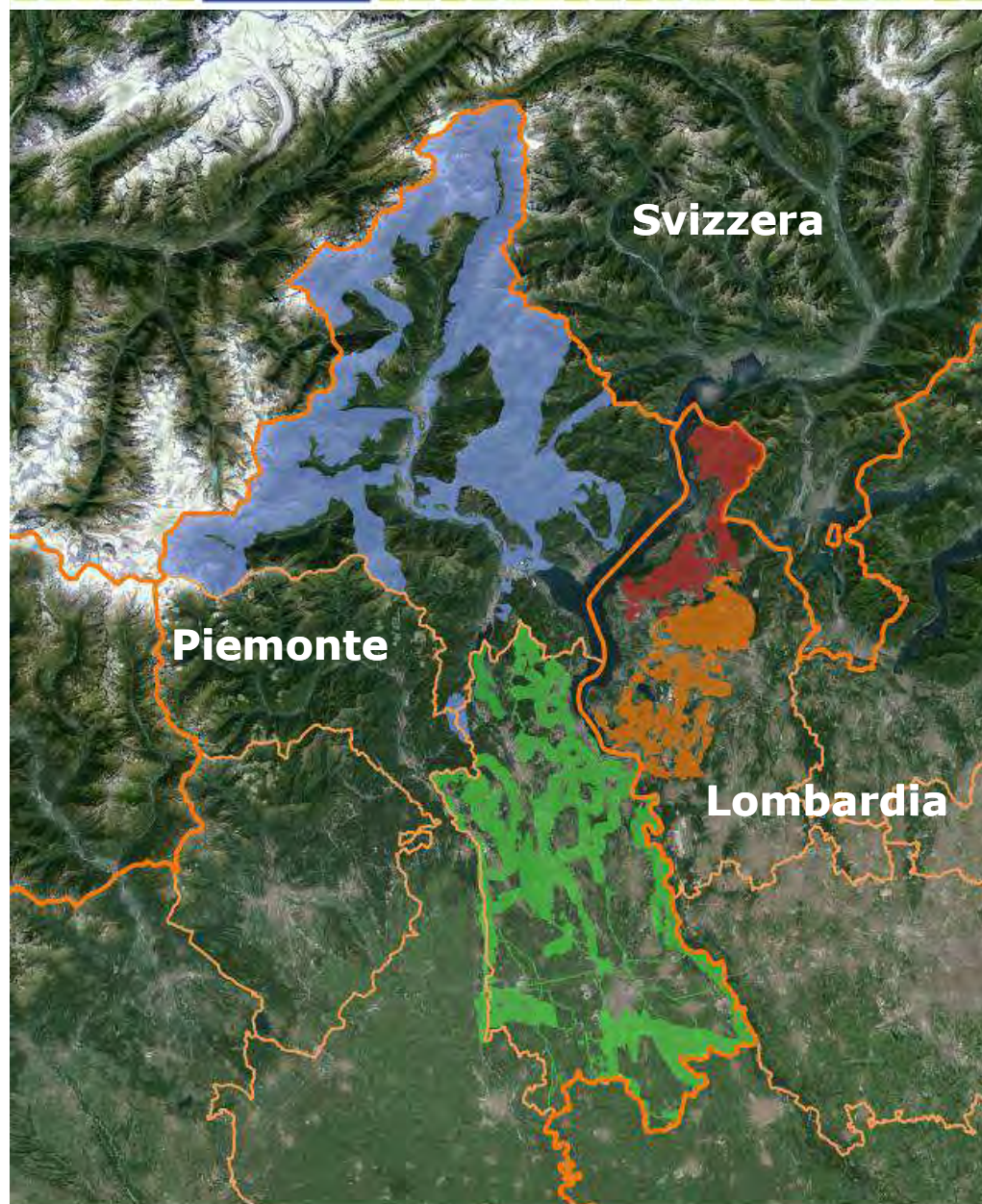


Monitoraggi





Una rete che cresce



Il modello è stato applicato in altre Province lombarde e piemontesi, realizzando studi di fattibilità grazie al bando "Connessioni ecologiche" di Fondazione Cariplo

Legenda

- Confini regionali
- Confini provinciali
- Life TIB
- Rete CMVV
- Parchi in rete VCO
- Novara in rete

ari associati

rdia



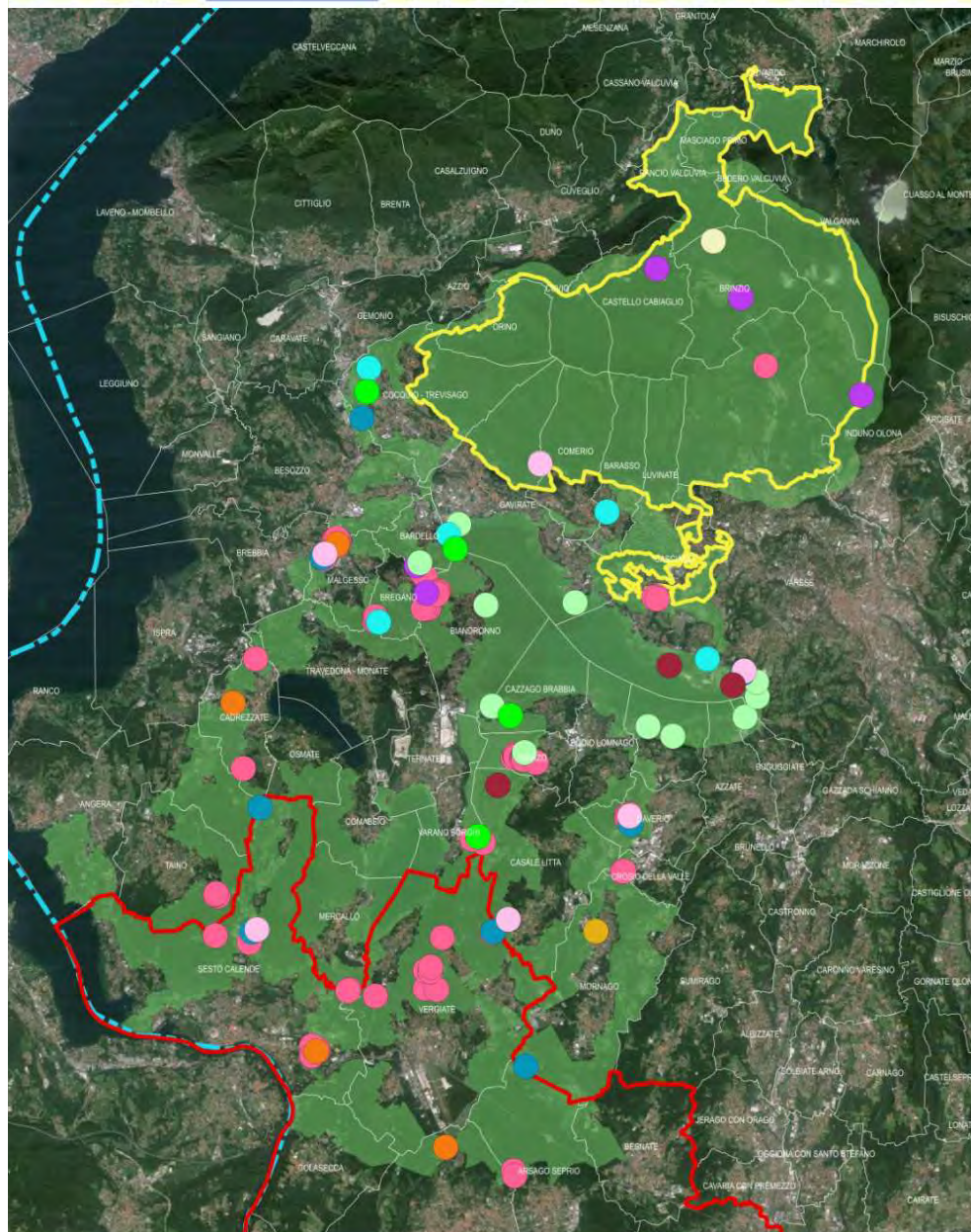
Cofinanziatore



fondazione
cariplo



Gli interventi sul territorio



Legenda

- Confini regionali
- Parco Regionale del Campo dei Fiori
- Parco Lombardo della Valle del Ticino
- Area di progetto
- Sottopassi per anfibi
- Pozze per anfibi
- Riqualificazione di zone umide
- Muretti a secco
- Alberi habitat e log pyramid
- Salici capitozzati
- Sottopassi per mammiferi di piccole-medie dimensioni
- Rinaturalizzazione di sottopassi esistenti
- Passaggi per la fauna lungo i corsi d'acqua
- Dissuasori su cavi aerei
- Piante acquatiche invasive

Uffici associati



Cofinanziatore



fondazione
cariplo



Attività preparatorie



- **Approfondimenti** tecnici/naturalistici, mappature (aree umide, muretti a secco, salici capitozzati), progettazione preliminare
- Acquisizione della disponibilità delle aree (per la maggior parte su **terreni privati**), grazie alla stipula di **accordi bonari** (con corresponsione dell'indennizzo previsto per legge), a seguito di **dichiarazione di pubblica utilità**. L'accordo prevede l'istituzione di una **servitù perpetua** a favore della Provincia.
- Acquisizione delle **autorizzazioni** necessarie per la realizzazione delle opere, sulla base del progetto definitivo
- **Appalto** delle opere ed esecuzione dei lavori

Beneficiario coordinatore



Beneficiari associati

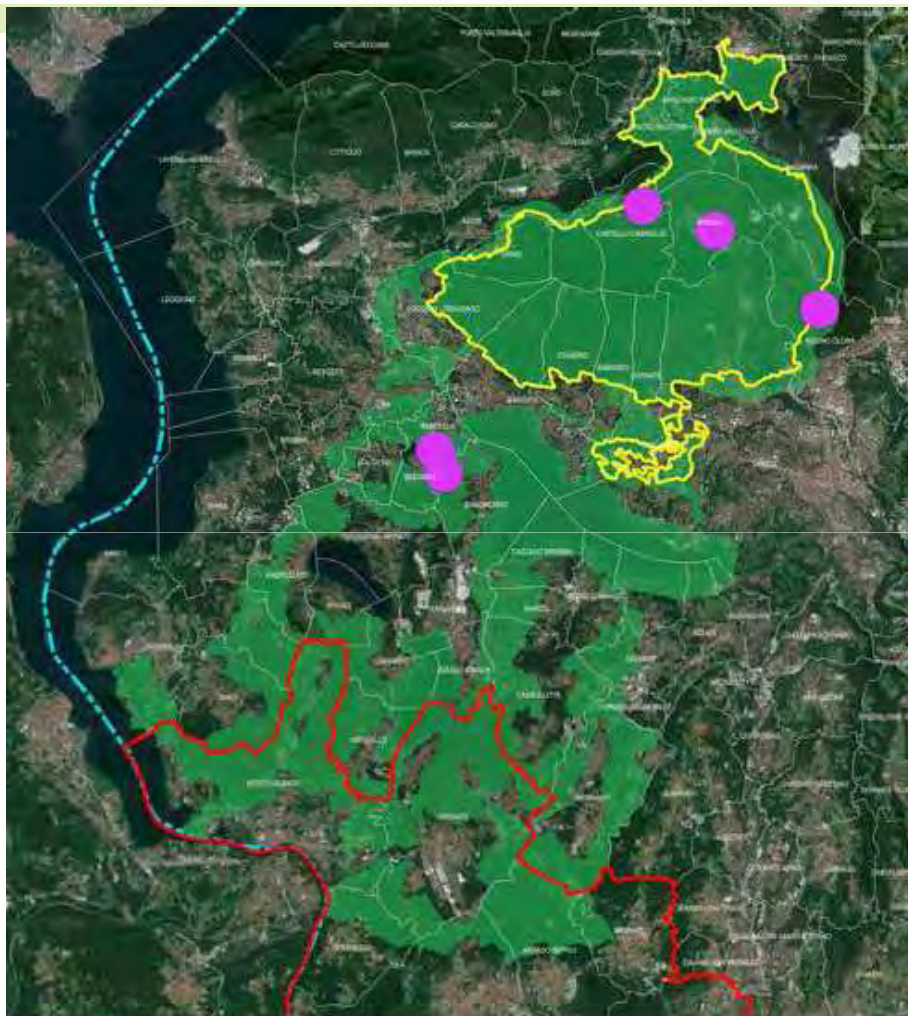


Cofinanziatore





Opere di deframmentazione



SOTTOPASSI PER ANFIBI

Legenda

Confini regionali

Parco Regionale del Campo dei Fiori

Parco Lombardo della Valle del Ticino

Area di progetto

Sottopassi per anfibi

Base cartografica: Google Maps-Immagini ©2015 TerraMetrics

1:175.000

Sottopassi per anfibi

Gli Anfibi sono il gruppo faunistico forse più colpito dall'effetto barriera stradale, con morie di **interesse popolazioni schiacciate** dai veicoli.

Le **migrazioni riproduttive stagionali** in massa di alcune specie (rospi, rane) dal bosco alle aree umide si concentrano in determinati periodi (in genere fine inverno) e in tratti relativamente brevi.

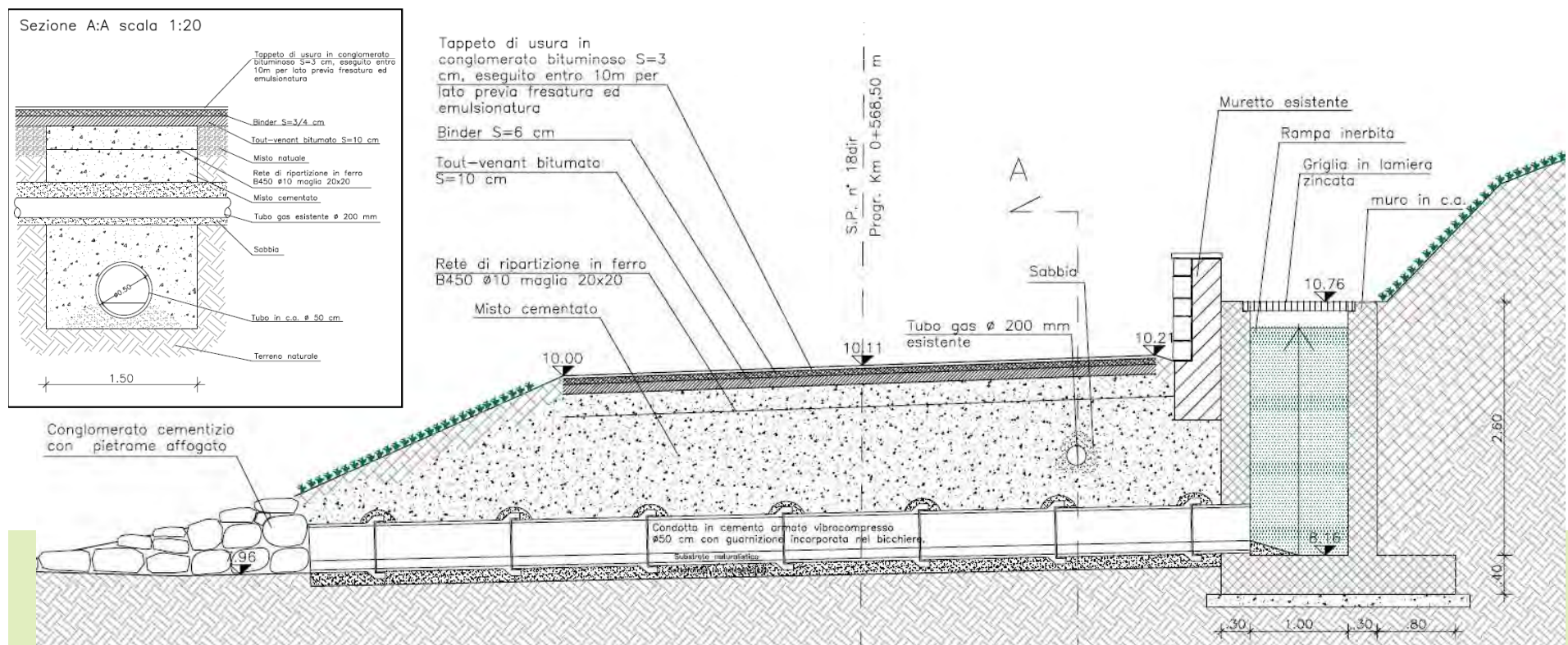
N	Strada	Comune	Siti Natura 2000
1	SP 62	Brinzio	SIC "Versante Nord del Campo dei Fiori" SIC "Monte Martica"
2	SS 233	Induno Olona	SIC "Monte Legnone e Chiusarella"
3	SP 18	Bregano	SIC "Lago di Biandronno"
4	Strada comunale di Via Roma	Bregano	SIC "Lago di Biandronno"
5	SP 45	Castello Cabiaglio	SIC "Versante Nord del Campo dei Fiori"



Sottopassi per anfibi



- *passaggi bidirezionali*, diametro tubazione cls minimo 50 cm
- minima pendenza verso valle per garantire l'autopulizia e prevenire l'intasamento
- franco dal p.c. > $1,5 \times$ diametro tubazione (enti gestori delle strade) e valutazione sottoservizi
- scivolo di raccordo con pendenza 30° - 45° ricoperto da una griglia protettiva
- barriere di invito al sottopasso per la fauna, aventi altezza minima di 40 cm





Sottopassi per anfibi



Beneficiario coordinatore



Beneficiari associati

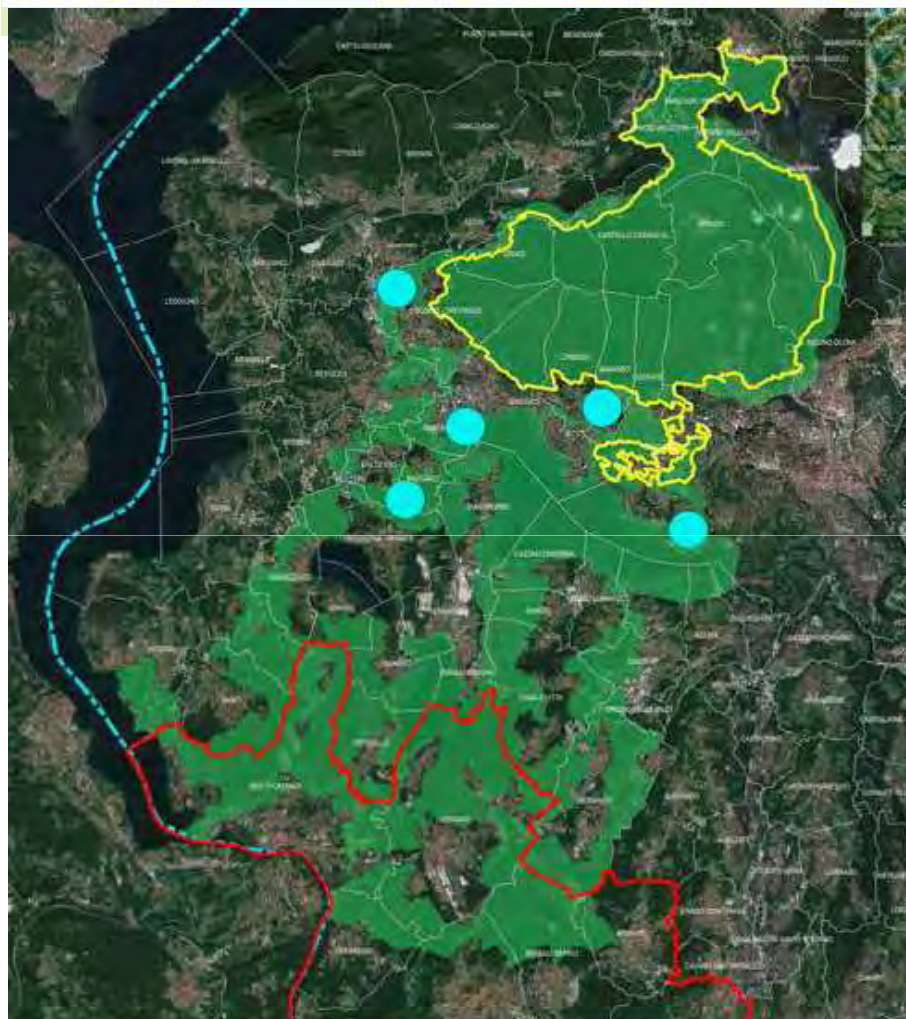


Cofinanziatore





Passaggi lungo corsi d'acqua



PASSAGGI PER LA FAUNA LUNGO CORSI D'ACQUA

Legenda

- Confini regionali
- Parco Regionale del Campo dei Fiori
- Parco Lombardo della Valle del Ticino
- Area di progetto
- Passaggi per la fauna lungo corsi d'acqua

Base cartografica: Google Maps-Immagini ©2015 TerraMetrics

1:175.000

I **ponti** lungo i corsi d'acqua possono costituire un ostacolo al passaggio della fauna, soprattutto in occasione delle piene, ma anche in magra.

La realizzazione di passaggi per la fauna può avvenire mediante la posa in opera di **mensole sospese** agli argini oppure di **massi ammorsati in alveo**.

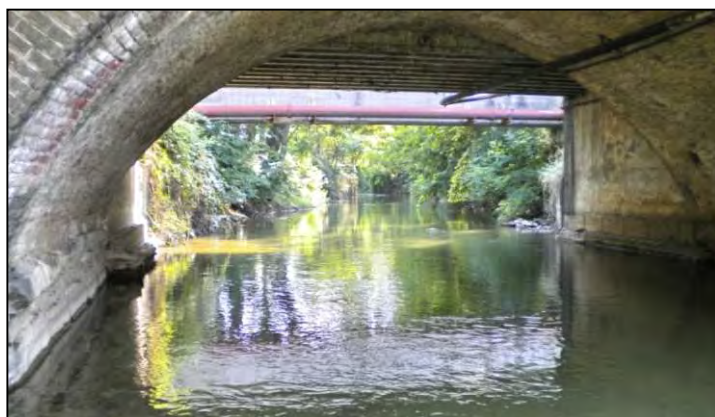
N	Corso d'acqua	Strada	Comune	Codice Varco
1	s.n.	SS 394	Cocquio Trevisago	V48
2	Rio dei Boschetti	SS 394	Barasso	V02
3	Fiume Bardello	SP 50	Bardello	V40
4	Torrente Valleluna	SP 1	Varese	V54
5	Torrente Acquanegra	SS 629	Bregano	V11



Fiume Bardello



- larghezza minima 50 cm
- al di sopra del livello di piena (con bassi tempi di ritorno)
- mantenimento della sezione idraulica
- rampe di accesso e di raccordo con l'argine



Beneficiario coordinatore



Beneficiari associati



Cofinanziatore





Torrente Valle Luna



Beneficiario coordinatore



Beneficiari associati

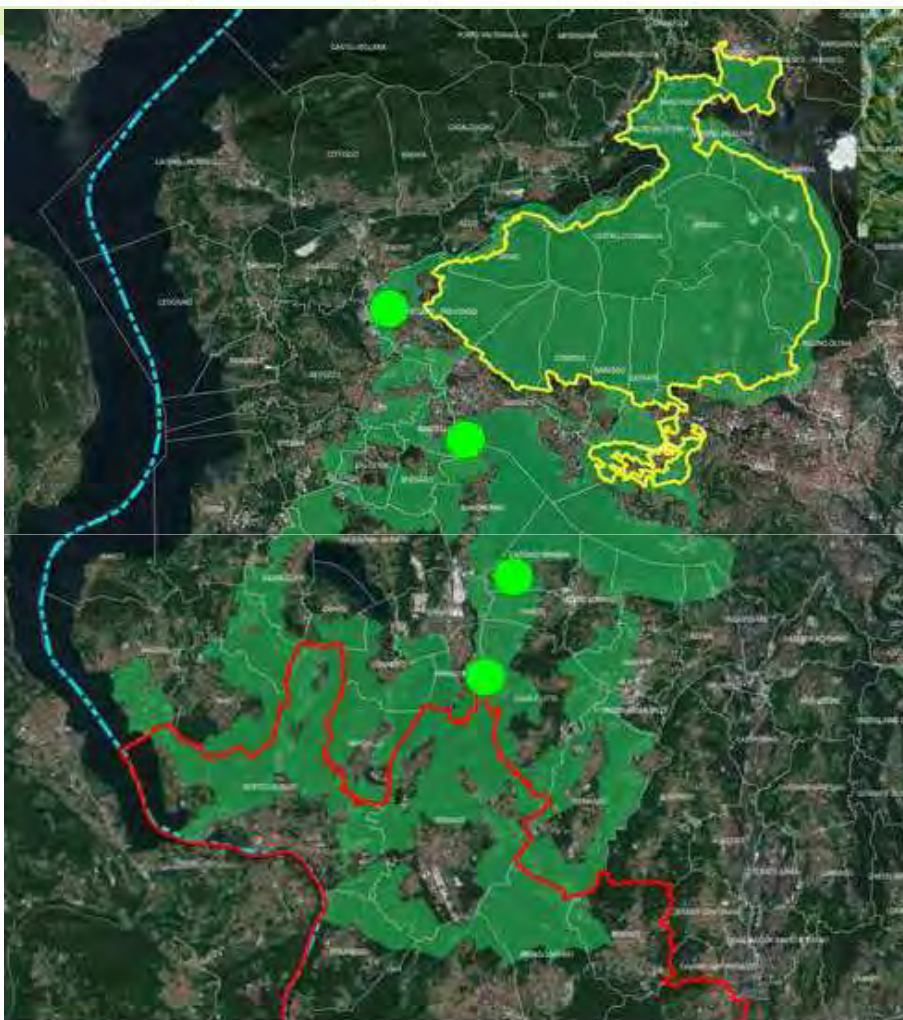


Cofinanziatore





Miglioramento sottopassi esistenti



RINATURIZZAZIONE DI SOTTOPASSI ESISTENTI

Legenda

Confini regionali

Parco Regionale del Campo dei Fiori

Parco Lombardo della Valle del Ticino

Area di progetto

Rinaturalizzazione di sottopassi esistenti

Base cartografica: Google Maps-Immagini ©2015 TerraMetrics

1:175.000

E' possibile rendere adatte al transito faunistico strutture di attraversamento della strada già esistenti e realizzate per altri scopi (tubature o scatolari idraulici, sottopassi pedonali e/o ciclabili etc.)

Laddove la creazione di nuovi manufatti è impossibile o eccessivamente onerosa

N	Sottopasso esistente	Strada	Comune	Codice Varco	Siti Natura 2000
1	Serie di condotte di drenaggio	SP 53	Casale Litta	V43	SIC e ZPS "Palude Brabbia"
2	Sottopasso ciclo/pedonale	SP 36	Cazzago Brabbia	V37	ZPS "Lago di Varese" SIC e ZPS "Palude Brabbia"
3	Sottopasso destinato al transito di mezzi agricoli.	SP 1var	Cocquio Trevisago	V49	
4	Sottopasso ciclo/pedonale	SP 18	Bardello	V05	ZPS "Lago di Varese" SIC "Lago di Biandronno"



Sottopasso SP18 - Bardello



- raccordare l'opera con gli ambienti circostanti creando **macchie boscate, siepi e filari**
- incentivare l'utilizzo del passaggio esistente, impedendo alla fauna di attraversare la carreggiata con **reti** a forometria variabile **e siepe** di mascheramento
- migliorare la **superficie di calpestio** mediante la stesa di terra, pietrisco o ciottoli



Beneficiario coordinatore



Beneficiari associati



Cofinanziatore





Sottopassi SP53 – SPvar1



SP53 Casale Litta



SPvar1 Cocquio Trevisago



Fresatura + strati
emulsione saturata
con graniglia

Beneficiario coordinatore



Beneficiari associati

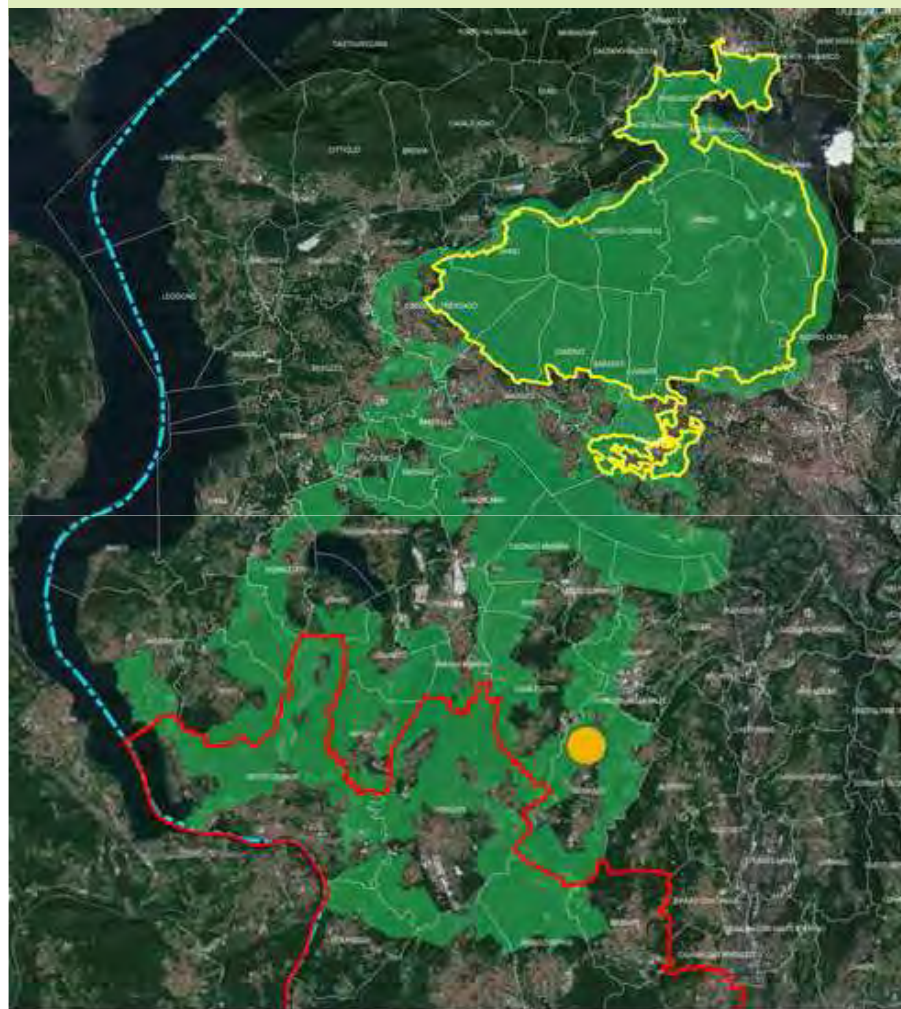


Cofinanziatore





Linee elettriche



DISSUASORI SU CAVI AEREI

Legenda

- Contorni regionali
- Parco Regionale del Campo dei Fiori
- Parco Lombardo della Valle del Ticino

- Area di progetto
- Dissuasori su cavi aerei

Base cartografica: Google Maps-Immagini ©2015 TerraMetrics

1:175.000

Le linee elettriche costituiscono un grave fattore di rischio per molte specie di uccelli, soprattutto se attraversano zone umide e rotte di migrazione, o sono vicine a pareti rocciose, fiumi e boschi.

- **elettrocuzione**, cioè fulminazione per contatto contemporaneo tra due conduttori, che avviene con linee aeree di Alta Tensione (AT) e Media Tensione (MT);
- **collisione** contro i cavi sospesi durante il volo

Beneficiari associati



Cofinanziatore





Comune di Mornago



- Le **spirali** fungono da dissuasore visivo e producono un suono vibrando al vento che mette in allerta gli uccelli
- **Isolamento dei cavi** sui piloni
- Lavori effettuati da ENEL

500 m linea MT



5 piloni



41 spirali su 3 fili
Ogni 10-15 m



Profili gomma EPDM e
nastro agglomerante



Beneficiario coordinatore



Beneficiari associati

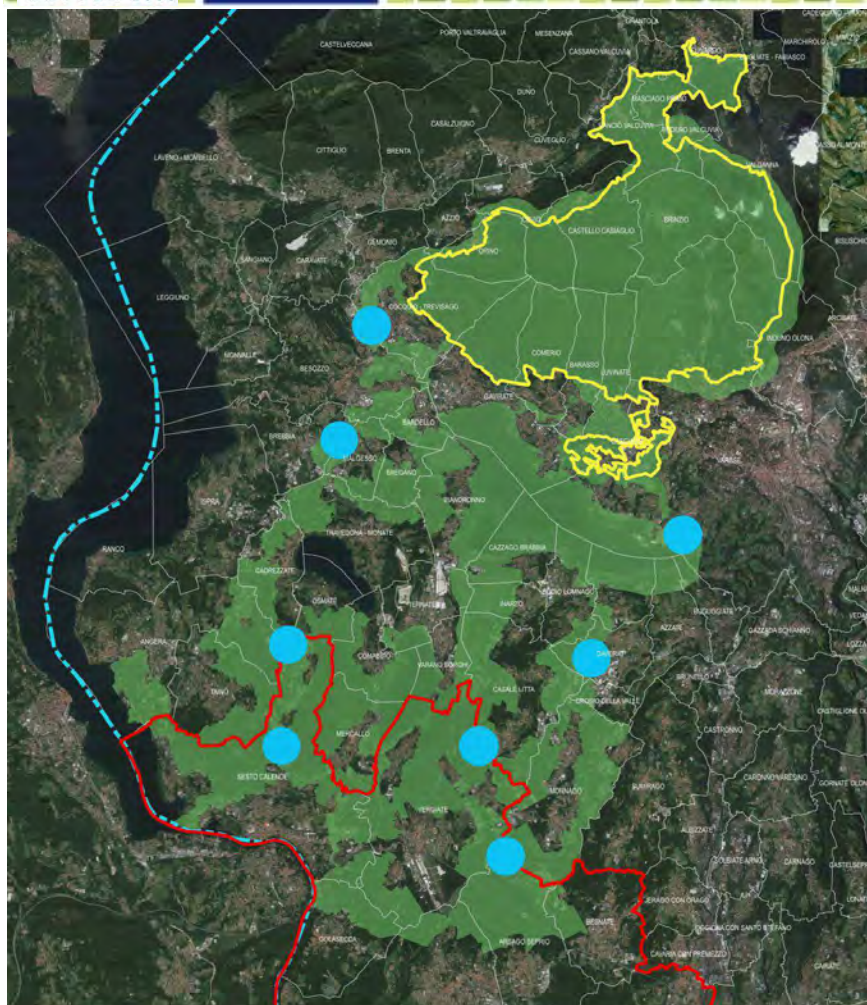


Cofinanziatore





POZZE PER ANFIBI



POZZE PER ANFIBI

Legenda

- Confini regionali
- Parco Regionale del Campo dei Fiori
- Parco Lombardo della Valle del Ticino
- Area di progetto
- Pozze per anfibi

Gli anfibi necessitano di adeguate aree riproduttive quali pozze, raccolte d'acqua o bacini di varia natura.

Negli ultimi anni si è registrato un declino a livello globale delle popolazioni di anfibi essenzialmente a causa del progressivo deterioramento degli habitat.

Nell'ambito del progetto LIFE TIB sono state realizzate 8 nuove pozze con la finalità di creare nuovi habitat riproduttivi.

N	Comune	Località
1	Varese	Schiranna
2	Cocquio Trevisago	Beverino
3	Brescia	Brescia Superiore
4	Sesto Calende	Lentate Nord
5	Sesto Calende	Lentate Sud
6	Daverio	Cascina Spazzacamino
7	Vergiate	Laghetto dei Sabbioni
8	Mornago	Valle Bagnoli



POZZE PER ANFIBI



Individuazione delle aree idonee alla realizzazione di nuove pozze

Sopralluoghi e monitoraggi preliminari

Aspetti naturalistici

- ✓ Aree naturali o semi-naturali in ecosistemi umidi già esistenti per evitare l'isolamento dei nuovi siti riproduttivi;
- ✓ Evitare la presenza nelle vicinanze di infrastrutture ad alto impatto;
- ✓ Condizioni ambientali e microclimatiche idonee.

Aspetti geologici e idrogeologici

- ✓ Aree con depressioni naturali in grado di raccogliere naturalmente le acque piovane;
- ✓ Vicinanza di piccoli fossi o corsi d'acqua, in modo da garantire l'approvvigionamento idrico.

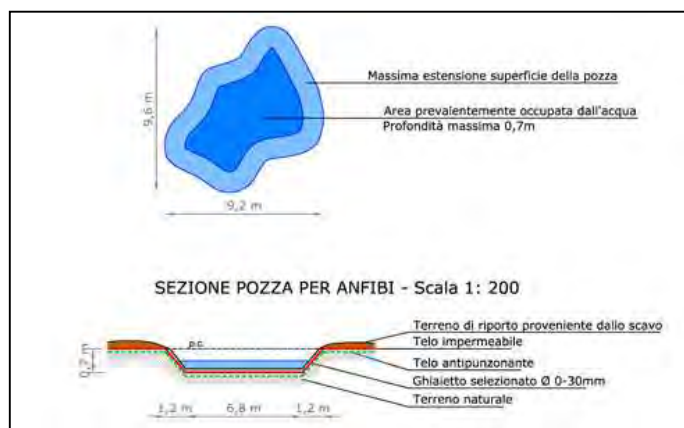


POZZE PER ANFIBI



Caratteristiche tipologico-costruttive:

- ✓ Perimetro irregolare con linea di costa sinusoidale;
- ✓ Sponde variabilmente degradanti;
- ✓ Profondità massima al centro degli specchi d'acqua variabile da 50 a 100 cm circa
- ✓ Intercettazione del livello di falda oppure impermeabilizzazione con appositi teli
- ✓ Diversificazione dell'ambiente e creazione di differenti microhabitat



In caso di periodi particolarmente siccitosi è comunque possibile garantire l'approvvigionamento idrico mediante prelievo da corso d'acqua superficiale utilizzando pompe mobili.



POZZE PER ANFIBI



Realizzate mediante impermeabilizzazione



Sesto Calende – Lentate Sud



Brebbia – Brebbia Sup.



Varese – Schiranna



Daverio – Cascina Spazzacamino



Vergiate – Laghetto dei Sabbioni



POZZE PER ANFIBI



Sesto Calende – Lentate Nord

**Realizzate mediante
intercettazione di falda**



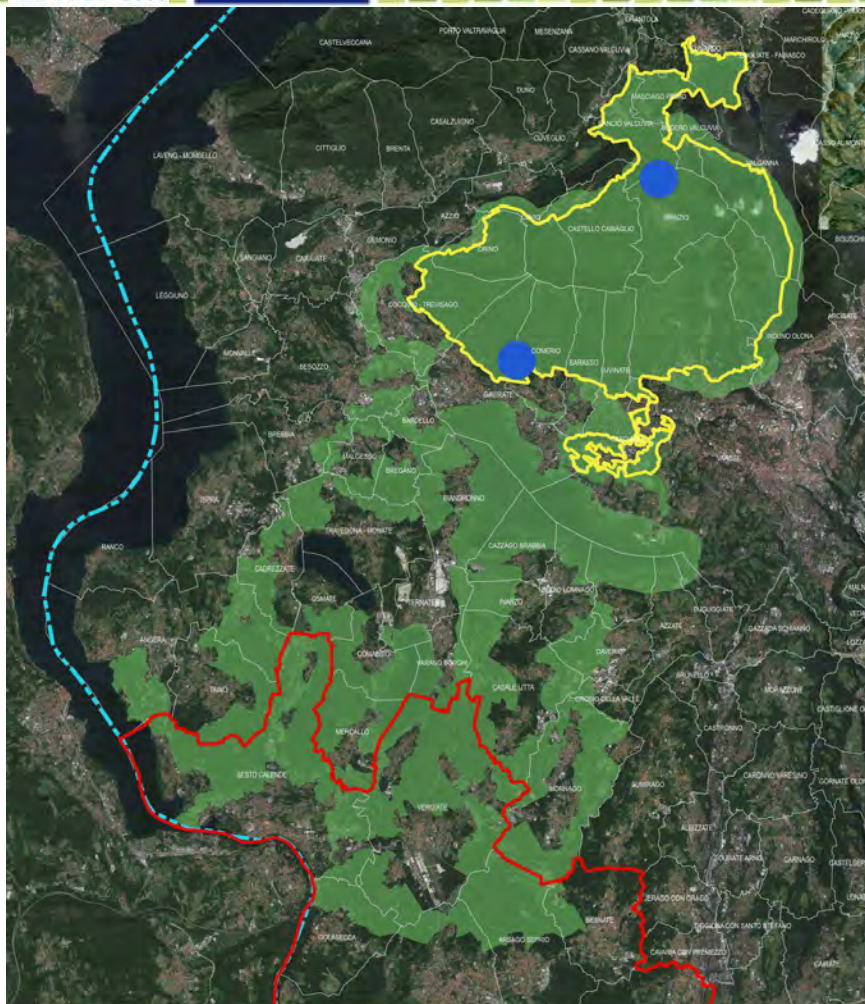
Mornago – Valle Bagnoli



Cocquio Trevisago - Beverino



RIQUALIFICAZIONE DI ZONE UMIDE



RIQUALIFICAZIONE DI ZONE UMIDE

Legenda

Confini regionali

Parco Regionale del Campo dei Fiori

Parco Lombardo della Valle del Ticino

Area di progetto

Riqualificazione di zone umide

Base cartografica: Google Maps-Immagini ©2015 TerraMetrics

1:175.000

Le torbiere prealpine rappresentano un importante habitat per numerose specie di anfibi.

L'abbandono delle tradizionali pratiche selvicolturali ha fatto sì che alcune di queste aree si stiano progressivamente interrando.

Nell'ambito del progetto LIFE TIB sono stati condotti interventi finalizzati a contrastare gli effetti del naturale processo d'interramento di 2 torbiere nel Parco Regionale del Campo dei Fiori.

N	Torbiera	Comune
1	Laghetto della Motta d'Oro	Gavirate
2	Pau Majur	Brinzio - loc. Cavalitt



RIQUALIFICAZIONE DI ZONE UMIDE



Laghetto della Motta d'Oro (comune di Gavirate)



Prima

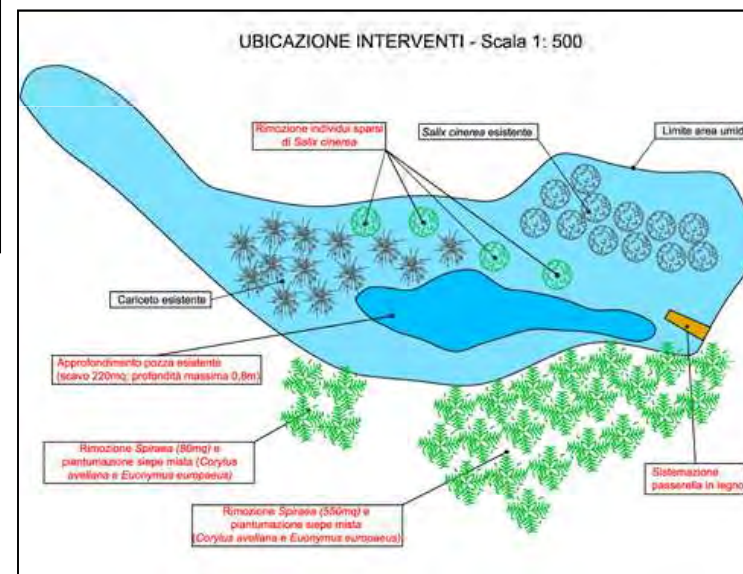


Dopo

Collegamento ecologico tra le popolazioni di anfibi del Campo dei Fiori e quelli del comprensorio Lago di Varese - Palude Brabbia.

Interventi realizzati:

- ✓ Scavo, in corrispondenza dell'area più profonda, di una superficie di circa 220 m² fino a raggiungere una profondità massima di 0,8 m;
- ✓ Rimozione di alcuni nuclei arbustivi di salici presenti all'interno dello specchio d'acqua;
- ✓ Rimozione di due estesi nuclei (630 m²) di *Spyraea japonica*, pianta arbustiva esotica ed infestante, mediante taglio a raso;
- ✓ Pacciamatura dell'area trattata e sostituzione con siepe mista di specie arbustive autoctone (*Corylus avellana* ed *Euonymus europaeus*).





RIQUALIFICAZIONE DI ZONE UMIDE



Torbiera del Pau Majur (comune di Brinzio)



Prima

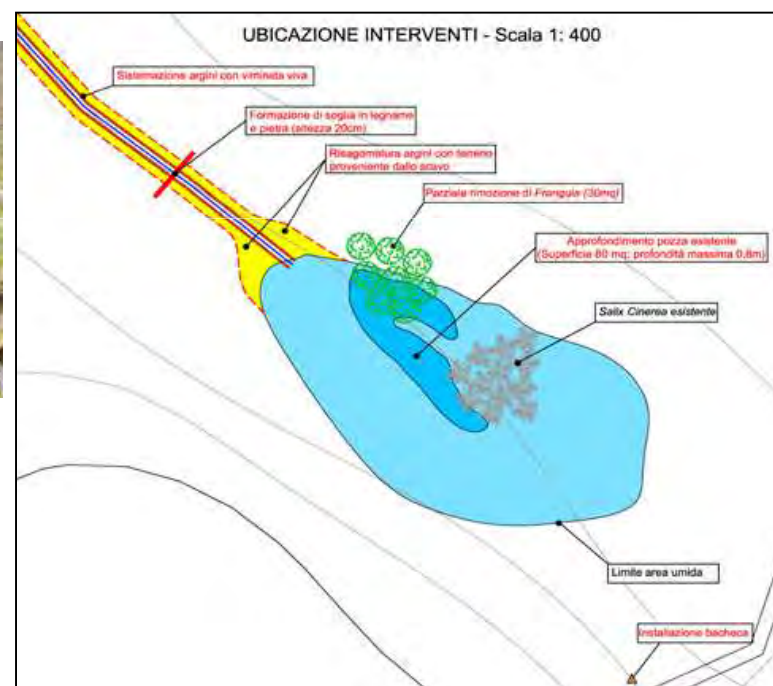
Collegamento ecologico tra le popolazioni di Anfibi del Campo dei Fiori e quelle della parte nord della Provincia (SIC IT2010019 Monti della Valcuvia).



Dopo

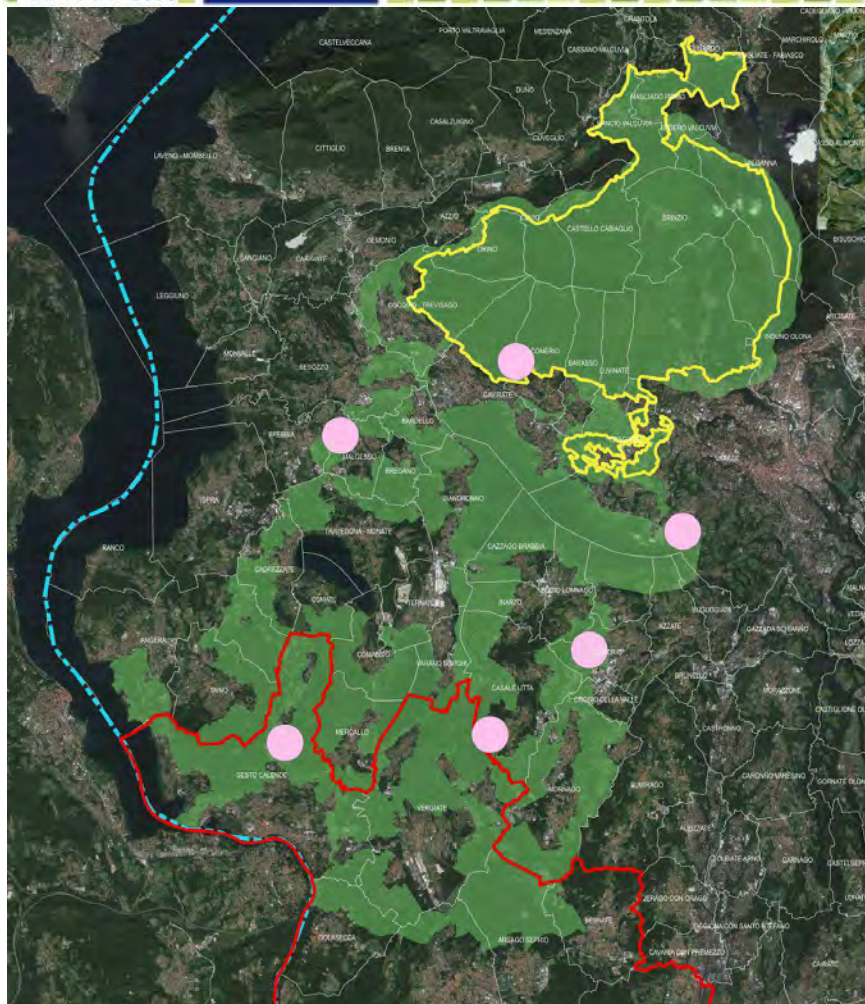
Interventi realizzati:

- ✓ Scavo di approfondimento su una superficie complessiva di circa 80 m² per una profondità massima di 0,8 m;
- ✓ Mantenimento una lingua centrale meno profonda per promuovere la presenza del cariceto;
- ✓ Rimozione di alcuni esemplari di *Frangula alnus*;
- ✓ Realizzazione di una soglia lungo l'emissario per rallentare le perdite idriche e garantire un innalzamento di circa 20 cm del livello idrico;
- ✓ Risagomatura degli argini con vimate vive.





MURETTI A SECCO



MURETTI A SECCO

Legenda

- Confini regionali
- Parco Regionale del Campo dei Fiori
- Parco Lombardo della Valle del Ticino
- Area di progetto
- Muretti a secco

I muri a secco costituiscono un habitat che offre rifugio e terreno di caccia per numerose specie di invertebrati e piccoli vertebrati ed in particolare per i Rettili.

In prossimità di aree umide possono fungere da rifugio per gli Anfibi e per i serpenti legati all'ambiente acquatico, soprattutto durante il periodo invernale.

Nell'ambito del progetto LIFE TIB sono stati realizzati circa 400 m di nuovi muretti e ripristinati circa 295 m di muretti già esistenti ma soggetti a degrado.

N	Comune	Località
1	Comerio	Sentiero per la Motta d'Oro
2	Varese	Schiranna
3	Brescia	Brescia Superiore
4	Sesto Calende	Lentate Sud
5	Daverio	Cascina Spazzacamino
6	Casale Litta	Sentiero per il Laghetto dei Sabbioni



MURETTI A SECCO



Individuazione delle aree idonee alla realizzazione/ripristino dei muretti a secco

- ✓ Valutazione dell'idoneità dei siti nell'ambito dei sopralluoghi/monitoraggi preliminari per la realizzazione di nuove pozze per anfibi
- ✓ Ubicazione definita in modo da garantire la maggiore esposizione diretta ai raggi solari
- ✓ Accessibilità da entrambi i lati
- ✓ Assenza di fenomeni geomorfologici attivi.

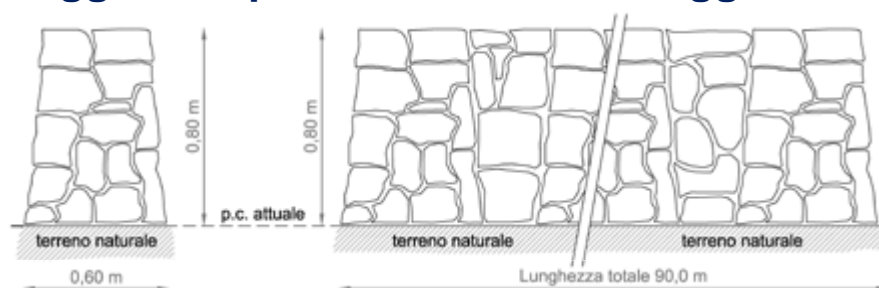
Caratteristiche tipologico-costruttive:

... per i nuovi muretti

- ✓ Dimensioni: 80 cm di altezza, 60 cm di larghezza e lunghezza variabile a seconda del luogo individuato.
- ✓ Pietrame di forme e dimensioni adeguate a garantire la stabilità dell'opera
- ✓ Pietrame locale (ciottoli misti, metamorfici, carbonatici, vulcanici)

... per il ripristino di muretti esistenti

- ✓ Operazioni condotte con strumenti manuali
- ✓ Mantenimento, ove possibile, della vegetazione consolidata in prossimità dei muretti
- ✓ Come materiale di ripristino è stato in buona parte utilizzato quello recuperato da crolli o presente naturalmente in luoghi limitrofi al sito d'intervento.





MURETTI A SECCO



... . uovi muretti



Brescia



Daverio



**Varese
Schiranna**



**Sesto Calende
Lentate Sud**



... ripristi. o di muretti esiste. ti



Prima

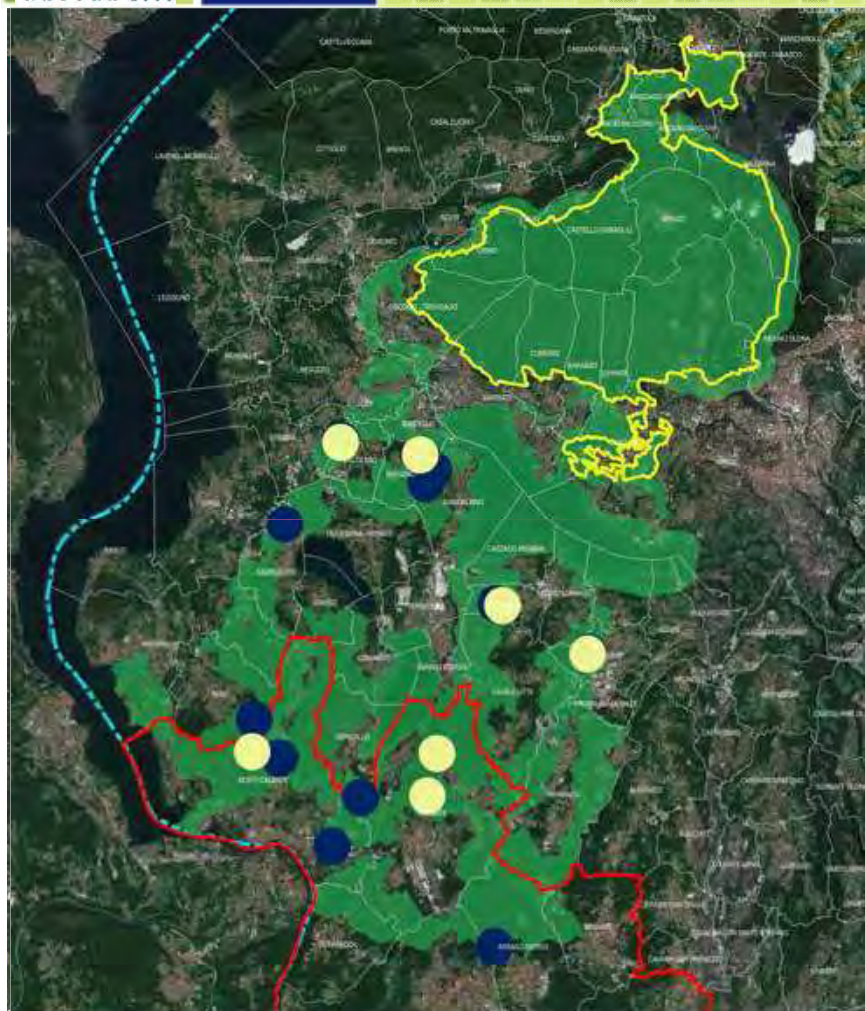
**Comerio
Sentiero per la
Motta d'Oro**



Dopo



INTERVENTI FORESTALI A FAVORE DELLE SPECIE SAPROXILICHE



Legenda

- Confini regionali
- Parco Regionale del Campo dei Fiori
- Parco Lombardo della Valle del Ticino
- Area di progetto
- Bat box
- Nidi artificiali

Base cartografica: Google Maps-immagini ©2015 TerraMetrics

1:175.000

Il **legno morto** (rami secchi, alberi morti, in piedi o a terra, ceppaie), costituisce elemento fondamentale dell'ecosistema forestale, fornendo substrato, nutrimento e rifugio per innumerevoli **specie** dette **saproxiliche**

Le specie saproxiliche sono in forte declino a causa di un'antica e sistematica gestione forestale, basata su tagli a ciclo breve e tendente ad eliminare il legno morto in bosco.

**In passato quantità di necromassa
20 volte superiori a quelle odierne**

Nell'ambito del progetto LIFE TIB è stata realizzata una serie di azioni volte a mantenere e/o incrementare gli habitat idonei per la fauna saproxilica e nello specifico:

- ✓ Interventi di devitalizzazione di esemplari arborei prevalentemente esotici;
- ✓ Creazione di log-pyramid con legname di provenienza locale;
- ✓ Piantumazione di esemplari di Salice bianco da gestire a capitozzo e capitozzatura di salici maturi;
- ✓ Installazione di nidi artificiali e bat box.



INTERVENTI FORESTALI A FAVORE DELLE SPECIE SAPROXILICHE



Individuazione delle aree idonee alla realizzazione degli interventi

- ✓ Monitoraggio preliminare delle specie faunistiche target (insetti, uccelli, chirotteri) per individuare le aree di presenza delle specie o potenzialmente idonee ad ospitarle;
- ✓ Monitoraggio preliminare della componente vegetazionale per individuare:
 - le aree con necromassa assente o limitata;
 - le aree con prevalenza di specie forestali esotiche;
- ✓ Scelta dei siti dando la priorità aree di proprietà pubblica o in convenzione con Parchi ed Enti Gestori di aree protette;
- ✓ Sono state interessate anche aree private laddove i monitoraggi naturalistici hanno evidenziato situazioni particolarmente significative;

38 Aree d'intervento

80 ha di superficie

**circa 1000
esemplari arborei
georeferenziati**





INTERVENTI FORESTALI A FAVORE DELLE SPECIE SAPROXILICHE



Interventi realizzati:

1173 Cercinature



166 Tacche di indebolimento

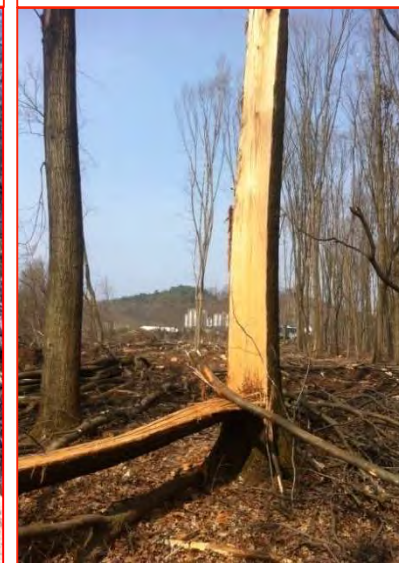
10 Sradicamenti



465 Catini basali



5 Fusti spezzati



66 Nidi ricavati in tronco





INTERVENTI FORESTALI A FAVORE DELLE SPECIE SAPROXILICHE



Interventi realizzati:

541 Nidi artificiali e
Bat box posati



931 talee + **40** piante di Salice bianco
piantumate e **30** capitozzature

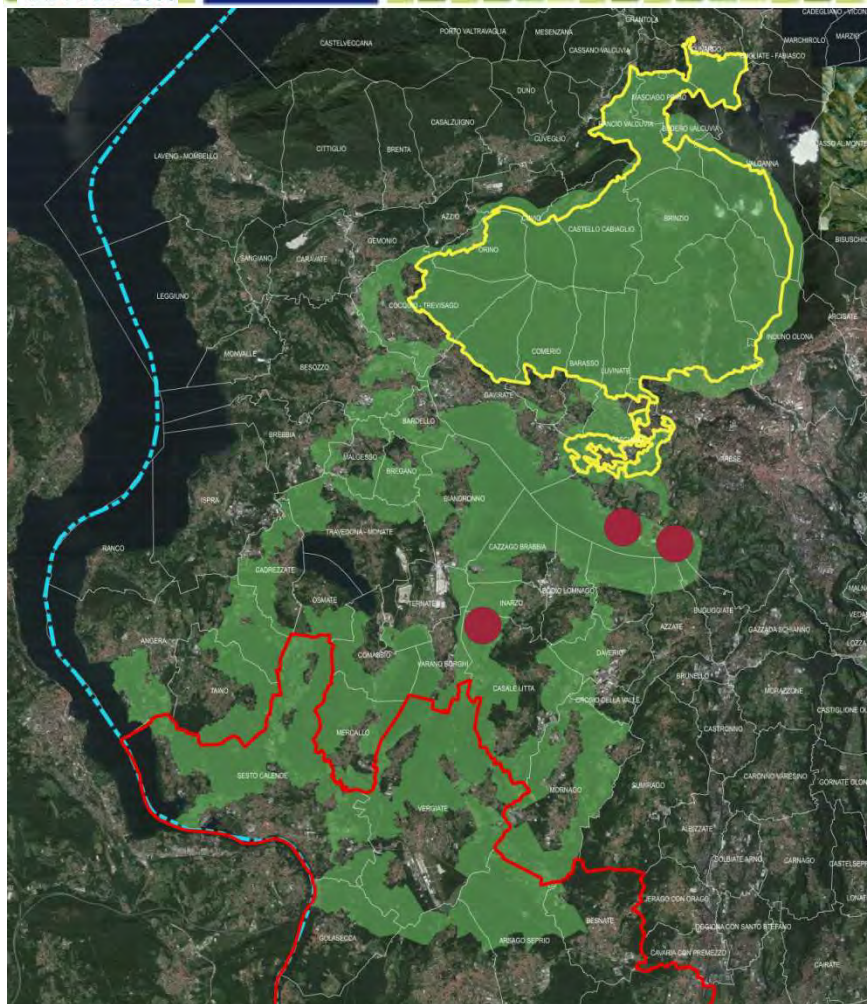


150 Log pyramid





PIANTE ACQUATICHE ESOTICHE INVASIVE



PIANTE ACQUATICHE INVASIVE

Legenda

- Confini regionali
- Parco Regionale del Campo dei Fiori
- Parco Lombardo della Valle del Ticino

- Area di progetto
- Piante acquatiche invasive

Base cartografica: Google Maps-Immagini ©2015 TerraMetrics

1:175.000

Specie **“aliene”** o **“esotiche”**: che si diffondono in un territorio diverso dal proprio areale storico.

Specie **“invasive”**: che si espandono a scapito delle specie storicamente presenti (**autoctone**).

La diffusione di specie aliene è una delle principali cause di perdita di biodiversità.

Nell’ambito del progetto LIFE TIB si sono sperimentate tecniche di rimozione di due piante aliene invasive:

Fior di loto (*Nelumbo nucifera*)
in Palude Brabbia



Porracchia a grandi fiori (*Ludwigia hexapetala*)
sul Lago di Varese





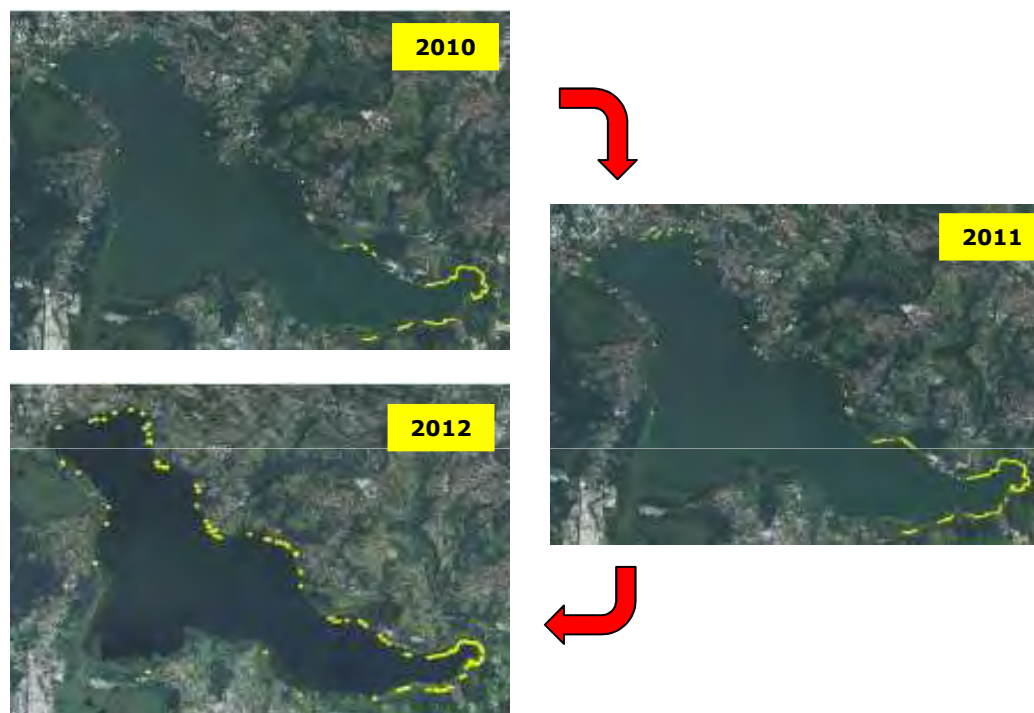
PIANTE ACQUATICHE ESOTICHE INVASIVE



Fior di loto in Palude Brabbia



Ludwigia sul Lago di Varese



Impatti:

- ✓ Rapida colonizzazione di vaste superfici grazie alla vigorosa velocità di propagazione
- ✓ Ostacolo alla navigazione e all'accesso ai punti di approdo
- ✓ Facilitazione dell'interramento per elevata quantità di biomassa depositata
- ✓ Sostituzione dei popolamenti di idrofite radicanti autoctone, sia natanti che sommerse
- ✓ Instaurarsi di condizioni ambientali inidonee all'attività trofica e riproduttiva di molte specie di uccelli e pesci

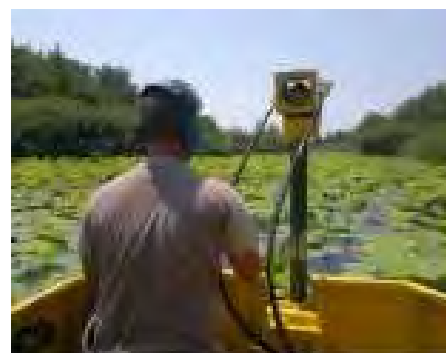


PIANTE ACQUATICHE ESOTICHE INVASIVE



Gli interventi sul Fior di Loto

1 solo sfalcio meccanico con barra falciante durante la stagione vegetativa, effettuato precocemente nella stagione estiva sia nel 2013 che nel 2014



2 sfalci meccanici con barra falciante durante la stagione vegetativa, effettuati in estate ed in autunno sia nel 2013 che nel 2014



Eradicazione con braccio idraulico, effettuata a luglio 2013 seguita, nell'estate 2014, da uno sfalcio meccanico con barra falciante





PIANTE ACQUATICHE ESOTICHE INVASIVE



Gli interventi sulla Ludwigia - **Formazioni terrestri**

Stagione vegetativa 2013

Estirpazione manuale effettuata 2 volte (luglio e settembre)
sull'intera area

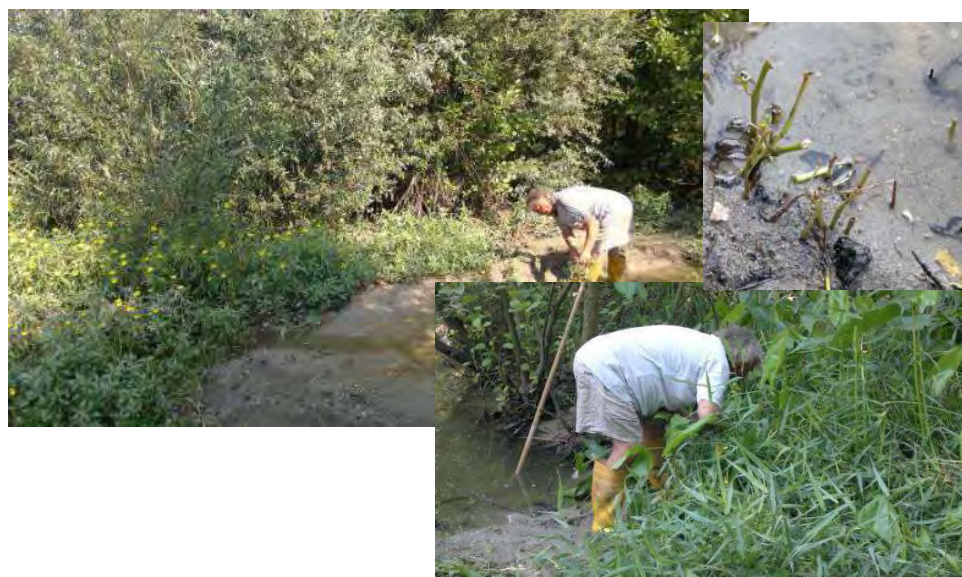


Stagione vegetativa 2014

L'area d'intervento è stata suddivisa in due sotto-aree (sub-plot).

Nella prima è stata eseguita l'estirpazione manuale 2 volte (agosto e ottobre),

Nella seconda è stata eseguita l'estirpazione manuale 1 volta (agosto)





PIANTE ACQUATICHE ESOTICHE INVASIVE



Gli interventi sulla Ludwigia - **Formazioni anfibie**

Eradicazione meccanica **“blanda”**
preservando le formazioni fortemente
frammiste alla *Typha*

Stagione vegetativa 2013

Sub-plot 1: eradicazione 1 volta

Sub-plot 2: eradicazione 2 volte

Stagione vegetativa 2014

Eradicazione 1 volta su entrambi

Eradicazione meccanica **“completa”**
con eliminazione di parte delle elofite
autoctone

Stagione vegetativa 2013 e 2014

Eradicazione 1 volta





PIANTE ACQUATICHE ESOTICHE INVASIVE



Ulteriori interventi sul Lago di Varese sulla Ludwigia

Si è appena conclusa sul Lago di Varese un'ulteriore sperimentazione su 30 nuclei isolati di *Ludwigia* dove le formazioni sono di tipo terrestre e con estensione contenute.

Tale estensione dell'attività sperimentale, resa possibile grazie al riuso di parte delle economie di scala maturate nell'ambito dell'intero Progetto LIFE-TIB, mira a verificare l'efficacia dell'eradicazione manuale nei punti di colonizzazione primaria della specie, nell'intento di arginarne la diffusione.

