






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

Sara Barbieri – Provincia di Varese

2 aprile 2015
Corso "Vive solo chi si muove"
Ordine Architetti PPC Varese



Coordinating beneficiary



Associated beneficiaries




Co-financer







Biodiversità e Reti ecologiche

- 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
- 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
- Negli ultimi decenni la biodiversità sta diminuendo. Si prevede che la perdita di biodiversità proceda a passo spedito nei prossimi decenni (**7% di specie perse da qui al 2050**, secondo EEA 2009).

Coordinating beneficiary



Associated beneficiaries




Co-financer



Il declino della Biodiversità

Distruzione/Degradazione degli habitat a causa delle attività umane (es. urbanizzazione, dell'agricoltura)

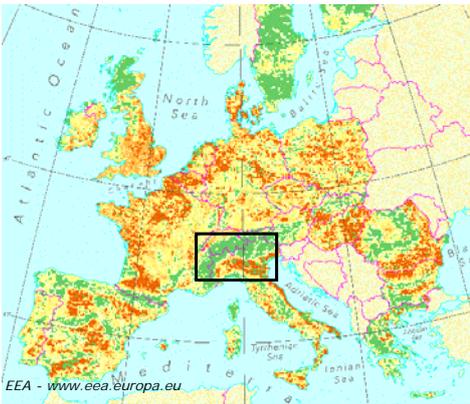
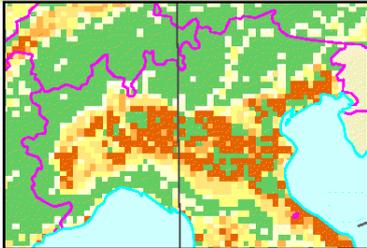
Consumo di suolo




Frammentazione degli habitat: interruzione dei corridoi ecologici, isolamento genetico, estinzione di specie che necessitano di territori ampi, riduzione delle popolazioni originarie in sottopopolazioni

Frammentazione

Antropogenic fragmentation

extreme
strong
rather strong
average
little
minimal

Pressures from urbanisation and transport on semi-natural areas

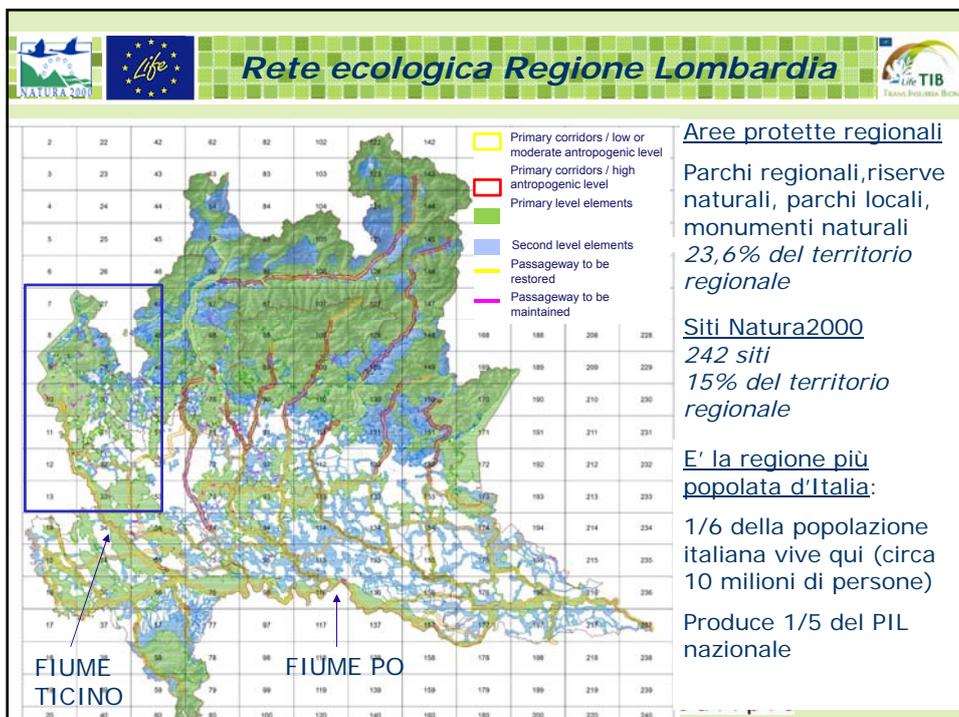
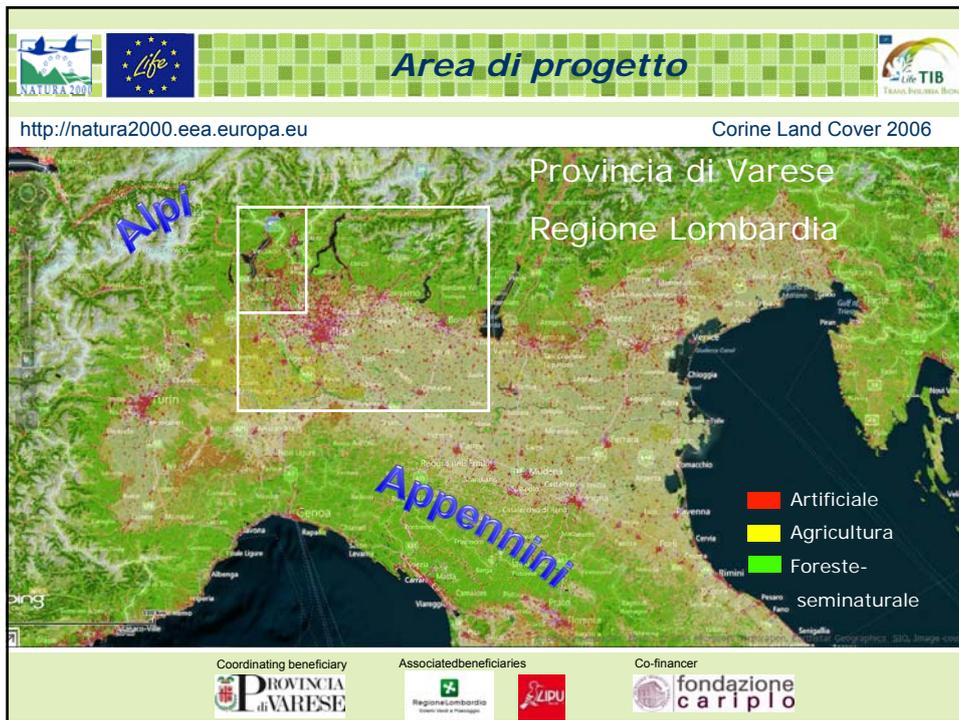


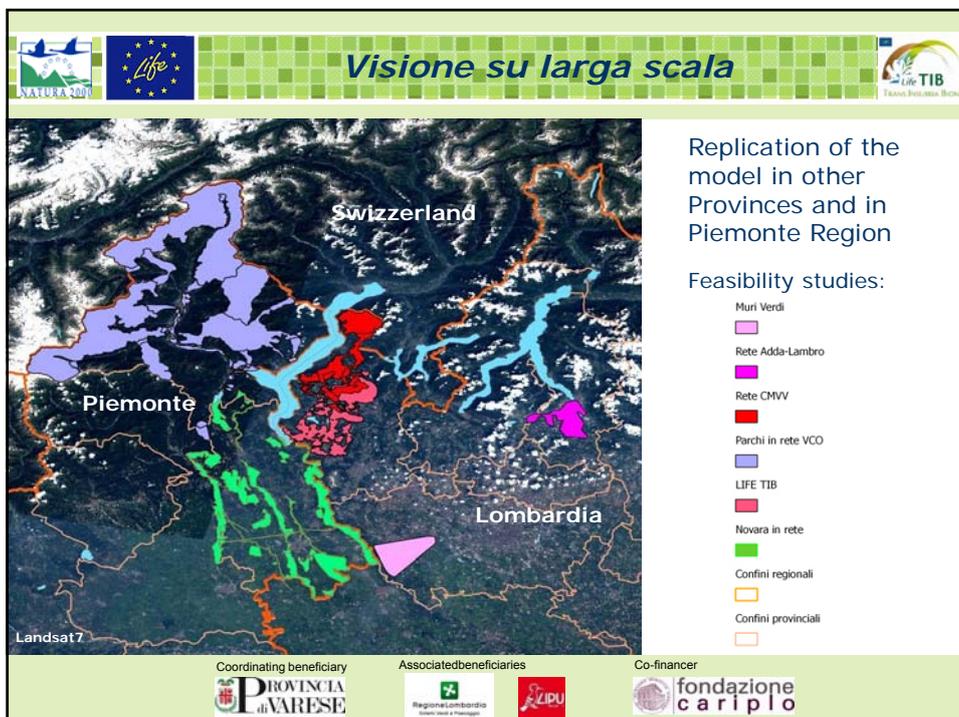
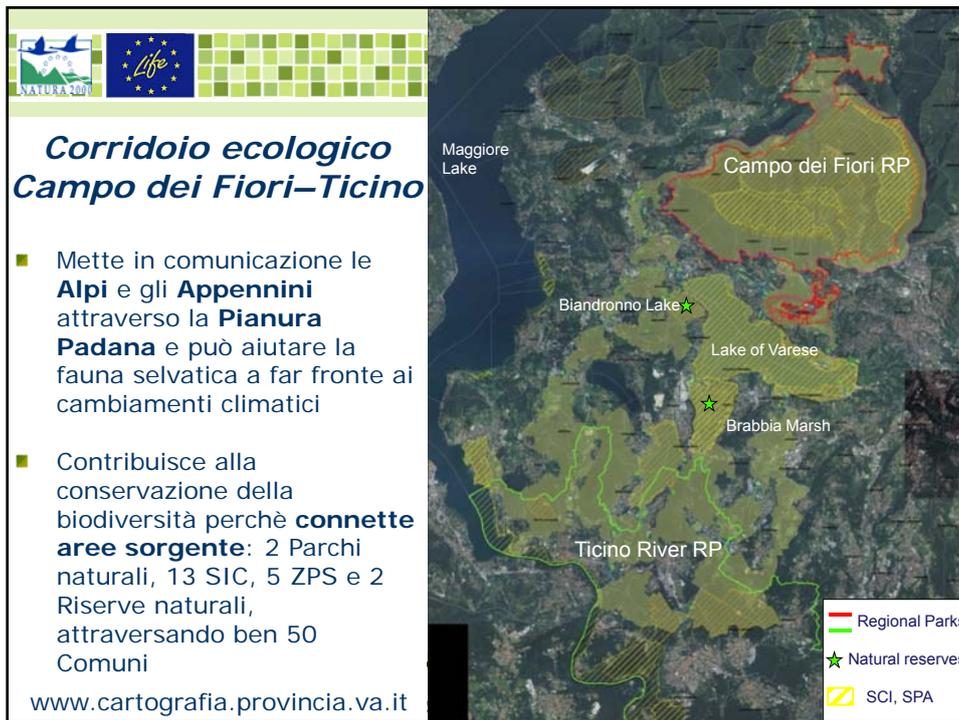
Low
Middle
High

Coordinating beneficiary
PROVINCIA di VARESE

Associated beneficiaries
Regione Lombardia
Stipu

Co-financer
fondazione cariplo





Progetto Natura2000VA (2007-2008)

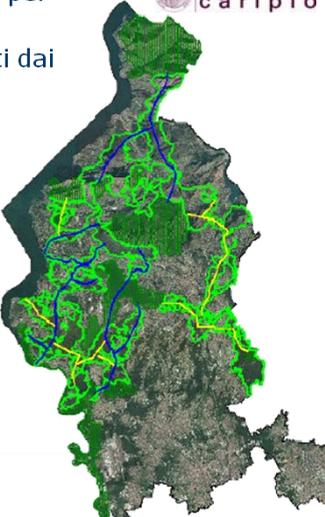




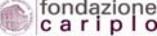
- **studi naturalistici** hanno individuato i **corridoi ecologici** in grado di connettere i siti Natura2000 per alcune **specie target**
- Per queste aree sono stati analizzati gli usi previsti dai **piani urbanistici comunali** e dal **PTCP**
- **Individuazione dei varchi**

Cosa abbiamo capito:

1. corridoi tra siti RN2000 individuati hanno buona coincidenza con 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







Progetto Rete biodiversità (2009-2011)





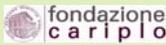
- Analisi approfondita del **corridoio ecologico Campo dei Fiori-Ticino**
- **Ulteriori approfondimenti naturalistici** e monitoraggi con fototrappole
- **Azioni concrete** per rispondere ai bisogni individuati dagli studi naturalistici: fattibilità tecnica e urbanistica di opere di deframmentazione 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

Coordinating beneficiary: 
 Associated beneficiaries:  
 Co-financer: 

La rete ecologica è protetta?

Norme prescrittive

Siti Natura 2000
 1979 Direttiva uccelli
 1992 Direttiva Habitat
 1997 DPR n. 357 Regolamento
 (ora DPR n. 120/2003)
 Varie DGR

Aree protette
 1991 Legge quadro n. 394
 1983 Legge regionale n. 86 Parchi regionali, riserve naturali, parchi locali, monumenti naturali

Valutazione Impatto Ambientale
Valutazione ambientale strategica
 Per alcune tipologie di progetti e piani

Rete ecologica
 2008-9 Rete Ec. Regionale RER
 2007 REP Provincia di Varese - PTCP
 (norme di indirizzo)

- La rete ecologica non aveva valore prescrittivo sulla **pianificazione locale** e sui progetti al di fuori dei siti Natura2000 e delle aree protette
- Questo valeva soprattutto per le infrastrutture e **opere di pubblica utilità**, e per progetti proposti dagli **agricoltori**

↓

Coinvolgere i **Comuni** attraverso un **accordo volontario**:
 il Contratto di Rete

Coordinating beneficiary

Associated beneficiaries

Co-financer

Perdita di connessioni

Lo sviluppo delle aree urbane chiude i varchi

2001

2012

Coordinating beneficiary

Associated beneficiaries

Co-financer

Frammentazione

Nuove infrastrutture frammentano le aree naturali

2002

2012

Coordinating beneficiary
PROVINCIA di VARESE

Associated beneficiaries
 Regione Lombardia
 LIPU

Co-financer
fondazione cariplo

4 anni di percorso partecipativo

- Incontri collettivi con gli stakeholder
- Studio di fattibilità e coinvolgimento di professionisti dei vari settori

2011: VERSO IL CONTRATTO DI RETE

32 Comuni, 2 Parchi, Provincia, LIPU e F.Cariplo

- Incontri con gli enti interessati
- Approfondimenti tecnici e giuridici
- Delibere Enti Gestori (Provincia e Parchi) per applicazione Valutazione incidenza

2014: CONTRATTO DI RETE

42 Comuni, 2 Parchi, Provincia, Regione Lombardia

Coordinating beneficiary
PROVINCIA di VARESE

Associated beneficiaries
 Regione Lombardia
 LIPU

Co-financer
fondazione cariplo

IL CONTRATTO DI RETE

2. Le parti, consapevoli della decisività della loro azione in vista delle preservazione di una risorsa essenziale anche ad una scala più vasta, primario della preservazione della continuità ecosistemica entro le fasce corrispondenti ai corridoi della Rete Ecologica Campo dei Fiori

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

5. Gli Enti sottoscrittori si impegnano ad assumere nella pianificazione territoriale-urbanistica e nell'azione infrastrutturativa l'obiettivo preferenziale di scambio e confronto l'Assemblea degli Stakeholders prevista dal progetto LIFE TIB;

stessi, con riferimento agli interventi previsti sui rispettivi territori, anche in relazione alle condizioni urbanistiche di fattibilità degli interventi;



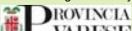
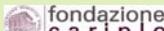



VALUTAZIONE DI INCIDENZA

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** (DGP n. 56 del 05/03/2013):
 - 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

Coordinating beneficiary: 
 Associated beneficiaries:  
 Co-financer: 

Evoluzione normativa regionale

La forma finale del Contatto di Rete è stata influenzata dalle evoluzioni normative avvenute in Regione Lombardia rispetto alla rete ecologica:

- nel 2008 il Piano Territoriale Regionale stabiliva che la rete Ecologica è **infrastruttura prioritaria**
- nel 2011 la Rete ecologica è diventata **prescrittiva rispetto alla pianificazione locale**, grazie alla LR 12/2011 (la coerenza tra la pianificazione locale e quelle di livello superiore è verificata dalla Provincia)

Coordinating beneficiary:  **PROVINCIA di VARESE**

Associated beneficiaries:  Regione Lombardia  **LIPU**

Co-financer:  **fondazione cariplo**

LIFE TIB: in action!

Partnership

Varese Province Coordinating beneficiary	€ 269.312
Lombardia Region Associated beneficiary	€ 645.000
LIPU Onlus Associated beneficiary	€ 150.000
Cariplo Foundation Co-financer	€ 484.000
European Commission	€ 1.545.425
Project budget	€ 3.093.737

Objectives:

- Improving the functionality of core areas
- Preserving the functionality of corridors
- Re-establishing the connectivity in critical areas
- Concrete actions inside and outside protected sites

Preparatory actions 2011-13:

- Detailed mapping and surveys
- Specific projects
- Authorizations of public bodies
- Agreements with owners of land

Implementation of the actions 2013-2015

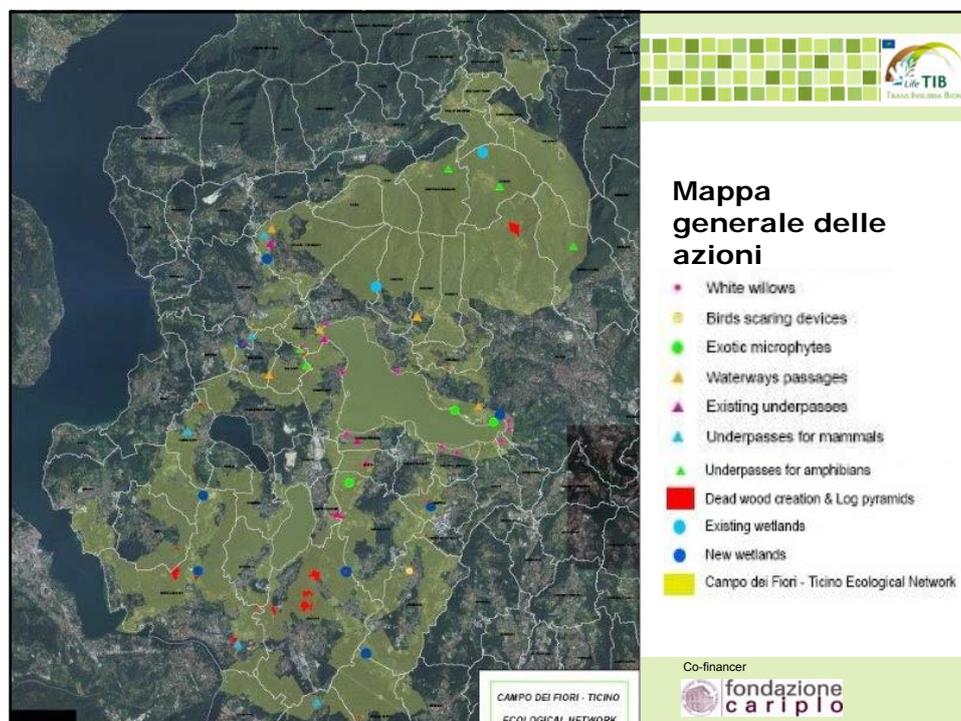
Coordinating beneficiary:  **PROVINCIA di VARESE**

Associated beneficiaries:  Regione Lombardia  **LIPU**

Co-financer:  **fondazione cariplo**

LIFE TIB: in azione!

- Azioni per aiutare la fauna ad oltrepassare ostacoli (**deframmentazione**) (specie target: animali con vagilità da media ad alta): creazione di sottopassi per anfibi e mammiferi medio/piccoli, interventi per migliorare la percorribilità lungo i corsi d'acqua
- Azioni di **miglioramento ambientale** (specie target: animali con bassa vagilità): creazione di pozze per la riproduzione di anfibi, piantumazione di nuovi salici bianchi da gestire a capitozzo, aumentare la necromassa nei boschi per creare nuovo habitat per la fauna saproxilica
- Azioni per combattere la diffusione delle **specie esotiche** invasive: Sperimentazione di tecniche per la rimozione di piante acquatiche esotiche invasive, come il Fior di Loto (*Nelumbo nucifera*) e la *Ludwigia grandiflora*
- Azioni per aumentare la **consapevolezza ambientale** e per sottolineare l'importanza dell'integrazione tra la pianificazione dell'uso del suolo e la tutela della biodiversità



Anfibi e rettili

Triturus carnifex *°
Hyla arborea °
Bufo bufo
Rana latastei *°
Rana temporaria ^
Rana dalmatina °
Coronella austriaca °
Anguis fragilis °
Lacerta bilineata °
Hierophis viridiflavus °
Zamenis longissimus °

Habitat Directive * Annex II ° Annex IV ^ Annex V

Rana latastei

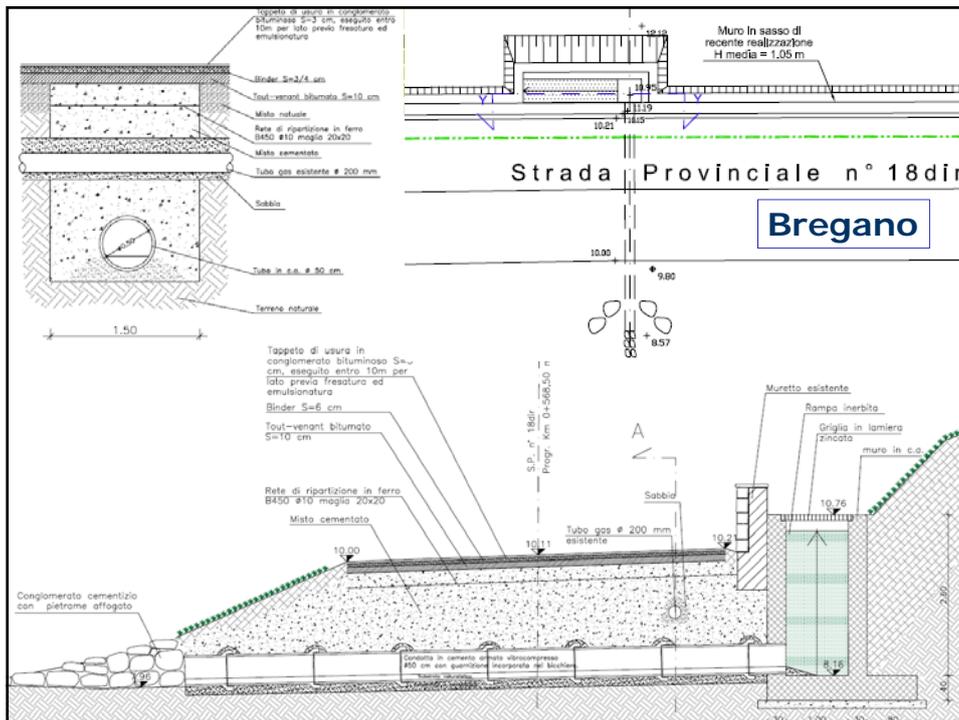
Pelobates fuscus insubricus

Coordinating beneficiary: **PROVINCIA di VARESE**
 Associated beneficiaries: Regione Lombardia, ZIDU
 Co-financer: **fondazione cariplo**

Sottopassi per anfibi

- Individuazione del fronte e dell'entità migrazione (bibliografia, monitoraggi, piani gestione siti...)
- Sfruttare eventuali opere di drenaggio già presenti?
- Tipologia di sottopasso: diametro almeno 50 cm
- Adattamento alle condizioni locali del terreno: rampe, drenaggi
- Autorizzazioni degli enti competenti: gestori strade
- disponibilità delle aree private: indennizzi (circa 4.000 €)
- costi manutenzione: canoni attraversamenti, volontari per ispezioni e posa barriere

	Comune	Area umida	Costo [€] *
* IVA inclusa Prima del ribasso	Brinzio Sp62 (x 3)	Lago Brinzio	16.000
	Induno Olona Ss233	Lago Fonteviva	50.430
	Castello Cabiaglio	pozza	10.196
	BREGANO – Via Roma	Lago Biandronno	29.694
	BREGANO – Sp18dir	Lago Biandronno	28.764



8 Pozze e 500 m muretti a secco

Obiettivo: creare nuovo habitat idoneo alla riproduzione degli anfibi

- Superficie tra 10 e 90 mq
- Perimetro irregolare, massi solidarizzati e legname
- Profondità massima acqua 50-100cm
- Intercettazione falda oppure telo impermeabile
- Acque piovane, eventuale attingimento

Località	tipologia	costo €
schiranna	Telo + muretto	27909
lentate sud	telo + muretto	23284
lentate nord	falda	4837
mornago	falda	4980
vergiate	telo + muretto	10682
brebbia	telo + muretto	40609
cocquio	falda	5812
daverio	telo	27994

Il costo è comprensivo dei tratti di muretti realizzati in ciascun sito. In totale, per circa 500 m, sono stati spesi € 90.000

Indennizzi 18.750 €

sezione pozza

Ripristino 2 torbiere

Torbiera	Comune	Parco CF	Costo €
Motta d'Oro	Gavirate	Monumento Naturale	11.203
Paù Majur	Brinzio	Riserva Naturale Or.	37.711

- Raccolte d'acqua rare e poco profonde per la riproduzione anfibi
- Progressiva occupazione acqua libera e cariceto da parte della componente arbustiva

Mammiferi

Mustela nivalis
Mustela putorius
Martes foina
Martes martes (V)
Meles meles
Vulpes vulpes
Erinaceus europaeus
Oryctolagus cuniculus

- New underpasses
- Existing underp.
- Waterways

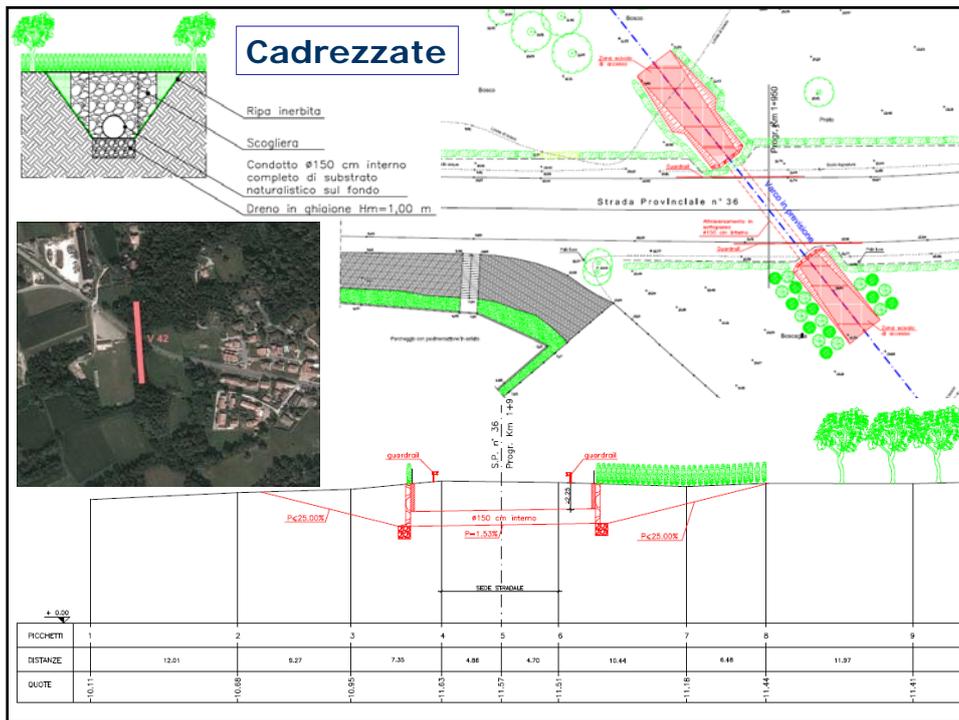
Sottopassi

Varco	Strada	Comune	Costo €
V22	SS629	Brebbia	129.407
V50	SPvar1	Cocquio T.	96.791
V30	SS33	Somma L.	113.717
V42	SP36	Cadrezzate	104.832
V28	SS33	Sesto C.	99.598

- tecnica spingitubo (meno Cocquio)
- diametro 1.5 m
- pendenza rampe < 30%
- no curve – angoli retti
- recinzioni/siepi di invito agli ingressi
- servitù: Indennizzi 40.000 €

Coordinating beneficiary

Associated beneficiaries





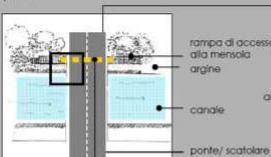

Passaggi lungo corsi d'acqua



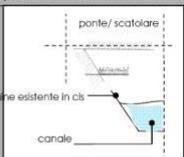
Varco	Strada	Fiume	Comune	Costo €
V40	SP18	Bardello	Gavirate/Bardello	28126
V54	SP1-Palmieri	Valle Luna	Varese Schiranna	76998
V02	SS394	Rio Boschetti	Barasso	28126
V11	SS629	Acquanegra	Bregano	48520
V48	SS394	roggia	Cocquio T.	22142

"Repertorio di mitigazione e compensazione ambientale – Provincia di Milano"

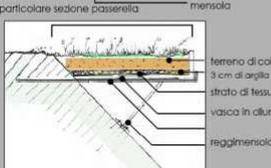
pianta



particolare - inserimento mensola



particolare sezione passerella



- rampo di accesso alla mensola
- argine
- canale
- ponte/ scotolare esistente
- mensola
- argine esistente in c/c
- canale
- ferro di coltura 15 cm
- 3 cm di argilla espansa
- strato di tessuto non tessuto
- vasca in alluminio forata
- reggimensola in ferro

Fauna Underpasses - wigry.win



- Superare ponti e manufatti che costituiscono ostacolo al movimento della fauna lungo il corso d'acqua
- Indennizzi: 8.500 €
- Autorizzazioni: verifica idraulica preliminare della sezione di passaggio







Torrente Valle Luna





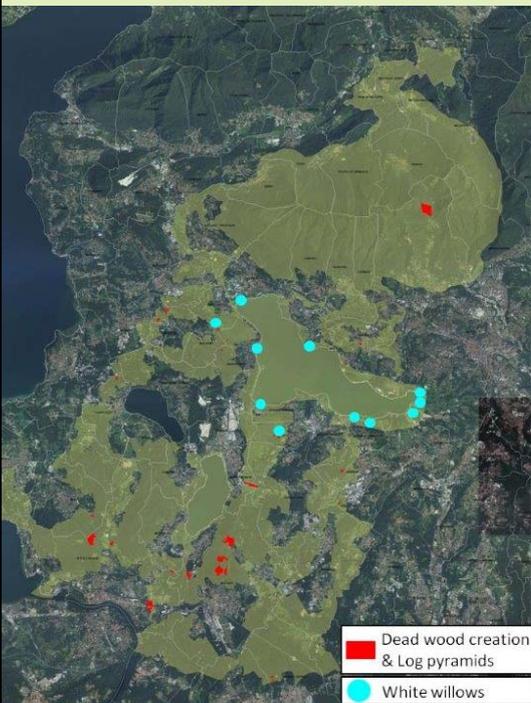



SOTTOPASSI ESISTENTI



Nome	Località	Intervento
V5	Bardello	Adattamento a scopo faunistico di sottopasso esistente ad uso pedonale
V37	Cazzago Brabbia	Adattamento a scopo faunistico di sottopasso esistente ad uso pedonale
V43	Casale Litta/Varano Borghi	Eliminazione di griglie agli imbocchi di passaggi esistenti
V49	Cocquio Trevisago	Adattamento a scopo faunistico di sottopasso esistente ad uso pedonale

Fauna saproxilica



Cerambyx cerdo *°
Lucanus cervus °
Osmoderma eremita *°
Dryocopus martius #
Poecile palustris
Sitta europaea
Nyctalus leisleri ^
Myotis bechsteinii *°



Osmoderma eremita



Dryocopus martius

Habitat Directive
 * Annex II
 ° Annex IV
 ^ Annex V
 Birds Directive
 # Annex I

■ Dead wood creation & Log pyramids
● White willows

Fauna saproxilica





2500 interventi per creare legno morto
€ 104.550

150 log pyramids
Lucanus cervus
€ 56.295



350 salici bianchi da gestire a capitozzo
Osmoderma eremita
€ 33.056



Creazione legno morto






Catini basali



Cavità di nidificazione



Cercinature



Schianti sradicamenti



Coordinating beneficiary



Associated beneficiaries




Co-financer



 **Specie target: esotiche acquatiche**



Ludwigia grandiflora



Nelumbo nucifera

Specie incluse nella lista nera delle specie alloctone vegetali oggetto di monitoraggio, contenimento o eradicazione, allegata alla l.r. 10/2008

Coordinating beneficiary



Associated beneficiaries




Co-financer



Macrofite esotiche




***Ludwigia hexapetala* sul Lago di Varese**





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






Coordinating beneficiary



Associated beneficiaries




Co-financer



 **Specie target: esotiche acquatiche**

- 1 – Monitoraggio preliminare della specie nell'area d'intervento (situazione *ante operam*)
- 2 – Reperimento e analisi di dati bibliografici relativi ad esperienze di contenimento
- 3 – Confronto diretto con esperienze di contenimento in aree protette

 Elaborazione di un protocollo sperimentale su due stagioni vegetative **2013 e 2014** 

Differenti tecniche di rimozione:

- Sfalcio
- Estirpazione meccanica
- Estirpazione manuale

Coordinating beneficiary:  **PROVINCIA di VARESE**

Associated beneficiaries:  Regione Lombardia  ZIPU

Co-financer:  **fondazione cariplo**

  **Macrofite esotiche** 

Sperimentazione 2013-2014







Coordinating beneficiary:  **PROVINCIA di VARESE**

Associated beneficiaries:  Regione Lombardia  ZIPU

Co-financer:  **fondazione cariplo**

  **Messa in sicurezza di linee elettriche** 

L'azione: messa in sicurezza di un tratto di linea elettrica, comune di Mornago – in collaborazione con ENEL

Coordinating beneficiary:  **PROVINCIA di VARESE**

Associated beneficiaries:  Regione Lombardia  **ZIPU**

Co-financer:  **fondazione cariplo**

  **Uccelli: elettrocuzione e collisione** 

Il problema: collisione ed elettrocuzione

Ogni anno migliaia di esemplari muoiono a causa delle linee elettriche.

Alcuni esempi:

- 700 morti/km/anno in una linea elettrica Olandese
- 300.000 uccelli ogni anno in Danimarca
- 1.000.000 uccelli morti ogni anno in Francia

COLLISIONE: gli uccelli impegnati nel volo non sono in grado di visualizzare i cavi sospesi e impattano con essi

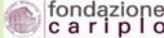
ELETTROCUZIONE: gli uccelli posandosi sui sostegni o sui cavi e aprendo le ali toccano i due conduttori rimanendo fulminati



7 aprile 2015

Coordinating beneficiary:  **PROVINCIA di VARESE**

Associated beneficiaries:  Regione Lombardia  **ZIPU**

Co-financer:  **fondazione cariplo**

Uccelli: elettrocuzione e collisione

Pressione delle infrastrutture: le linee ad Alta tensione nelle IBA

Legenda

- Rete Alta Tensione
- Elettrodotti in IBA
- IBA

Dati: INFS - Linee guida per la mitigazione delle linee elettriche sull'avifauna

Coordinating beneficiary: **PROVINCIA di VARESE**

Associated beneficiaries: Regione Lombardia, **ZIPU**

Co-financer: **fondazione cariplo**

Linee elettriche

- 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

Coordinating beneficiary: **PROVINCIA di VARESE**

Associated beneficiaries: Regione Lombardia, **ZIPU**

Co-financer: **fondazione cariplo**









Stickers album

Piano di Comunicazione

Campaign in Varese city



posters



Video production



leaflet





www.lifetib.it

Connessione e miglioramento di habitat lungo il corridoio ecologico insubrico Alpi - Valle del Ticino



galleria VIDEO | galleria FOTO | archivio NOTIZIE | area DOWNLOAD | LINK utili | CONTATTI

IT | EN

Networking





Seminari in università, per tecnici, amministratori

Gruppo locale di conservazione

Programmi per insegnanti





Gite in bici lungo i corridoi

Articoli tecnici e scientifici

Incontri tra ricercatori/tecnici

Coordinating beneficiary: **PROVINCIA di VARESE**

Associated beneficiaries: Regione Lombardia, **LIPU**

Co-financer: **fondazione cariplo**

Consigli

- **PREVENIRE con la pianificazione**
- **Partnership:** LIPU (NGO), Provincia di Varese (Ente locale), Fondazione Cariplo, poi Regione Lombardia e i 2 Parchi regionali
- **Gruppo di lavoro multisettoriale:** naturalisti (Università Pavia, FLA), ingegneri ed esperti di pianificazione, amministratori, avvocati
- **Coinvolgimento dei Comuni:** grazie anche al CdR i PGT di 50 Comuni sono stati sottoposti a VIC
- **Proprietari dei terreni**
- **Volontari/protezione civile/cittadini** per monitorare e mantenere quello che è stato fatto




Working group "round" table

Volunteers save amphibians

Coordinating beneficiary: **PROVINCIA di VARESE**

Associated beneficiaries: Regione Lombardia, **LIPU**

Co-financer: **fondazione cariplo**