



**CONNESSIONE E MIGLIORAMENTO DI HABITAT LUNGO IL CORRIDOIO
ECOLOGICO INSUBRICO ALPI - VALLE DEL TICINO**

LIFE10 NAT IT 241 TIB

Monitoraggio degli Anfibi e dei Rettili Risultati 2015 e sintesi conclusiva

AZIONI	E.2.4 e A5
AUTORI	Daniele Pellitteri Rosa, Guido Pietro Bernini, Roberto Sacchi Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente Università degli Studi di Pavia
CODICE BUDGET	250
CODICE CUP	J22D11000310009

Indice

Abstract	Pag. 3
1. Introduzione generale	Pag. 4
1.1. Inquadramento progettuale	Pag. 4
1.2. Siti di controllo e tempistica	Pag. 4
1.3. Metodi di monitoraggio	Pag. 7
2. Risultati dei monitoraggi	Pag. 8
2.1. Azioni E.2.4 e A5 - Monitoraggio nelle aree recuperate o create ad hoc per Anfibi (previsto dalle Azioni C3 e C2) e nelle zone con muretti a secco ristrutturati o costruiti ex novo per Rettili (previsto dall’Azione C5)	Pag. 9
2.1.1. Area A4.A – Laghetto della Motta d’Oro	Pag. 9
2.1.2. Area A4.B – Torbiera del Pau Majur (Loc. Cà Valicci)	Pag. 12
2.1.3. Area A4.C – Schiranna	Pag. 14
2.1.4. Area A4.D – Cocquio Trevisago	Pag. 16
2.1.5. Area A4.E – Brebbia	Pag. 18
2.1.6. Area A4.F – Lentate Nord	Pag. 21
2.1.7. Area A4.G – Lentate Sud	Pag. 23
2.1.8. Area A4.H – Cascina Spazzacamino	Pag. 25
2.1.9. Area A4.I – Laghetto dei Sabbioni	Pag. 28
2.1.10. Area A4.L – Valle Bagnoli	Pag. 31
2.1.11. Esiti occupazionali in seguito agli interventi realizzati	Pag. 33
2.2. Azione E.2.4 - Monitoraggio nelle aree situate presso i sottopassi realizzati per anfibi (Azione C1)	Pag. 36
C1a – Brinzio	Pag. 37
C1b – Induno Olona	Pag. 39
C1c – Bregano	Pag. 41
C1d – Bregano	Pag. 43

C1e – Castello Cabiaglio	Pag. 45
2.3. Azione E.2.4 - Monitoraggio nelle aree situate presso i sottopassi realizzati per altri gruppi faunistici (Azioni C9, C10, C11, C12)	Pag. 47
Azione C9 – Realizzazione sottopassi con spingitubo	Pag. 48
Azione C10 – Realizzazione sottopassi con scavo stradale	Pag. 49
Azione C11 – Rinaturalizzazione sottopassi esistenti	Pag. 50
Azione C12 – Realizzazione passaggi lungo corsi d'acqua	Pag. 51
3. Conclusioni	Pag. 52
Tabella 5. Quadro complessivo degli esiti dei monitoraggi di Anfibi e Rettili tra il 2012 e il 2015	Pag. 54

Nota: tutte le foto di questa relazione sono di Daniele Pellitteri Rosa e Guido Pietro Bernini

Abstract

Threats such as desertification, epidemics, pollution and climate change, generally ascribable to progressive habitat deterioration context, seem to be among the main causes of worldwide herpetofauna decline. Thereby, the set of actions proposed by LIFE “TIB – TRANS INSUBRIA BIONET” project, framework which includes the following measures that we present, is born from the need to tackle the loss of biodiversity and the degradation of habitats more and more fragmented, through enhancing the efficiency of the ecological corridor connecting the Alpine and the Continental bioregions in the Padanian-Insubric tract between the Ticino Valley and the Varese Prealps (Northwestern Italy). These actions consisted in a series of interventions aimed at increasing ecological connection of both reptiles and especially amphibians, class that several conservation biology studies pointed out to be among the most vulnerable to habitat deterioration.

In this respect, between 2013 and 2014 two decayed wetlands have been restored and eight new ponds have been specifically created to facilitate amphibians’ reproduction. New dry stone walls have also been positioned in appropriately chosen areas and several now collapsed walls have been renovated to intensify the connectivity for reptiles in the entire territory. Finally, in order to limit the heavy damages produced by road traffic on amphibians populations during the breeding season, plastic barriers have been placed on upstream roadsides, interspersed by appropriate road underpasses in correspondence of highly frequented segments.

Specific monitoring interventions and phototrap-based surveys have then been carried out to confirm operation functionality. The effects on amphibian populations have been analyzed through visual encounter surveys, calling males detecting, egg masses and larvae counting, road crushing count and phototrap census, while covering linear transects along the dry stone walls and exploring surrounding marginal areas allowed us to highlight the response of reptile populations. All these monitoring measures have been designed following standard protocols, and realized between 2014 and 2015.

Ever since 2014, 7 out of 8 new ponds have been used as reproductive site, while the last pond was colonized in 2015 and counts in all ponds have substantially increased. Restored wetlands showed an increase in the species richness and in relative consistencies. Overall nine species of breeding amphibians have been counted, 6 anurans and 3 urodeles. All the stone walls, both renovated and newly built, have shown the presence of at least one species, the ubiquitous wall lizard, while the detection of green whip snake and Aesculapian snake deserves significant attention. Road underpasses were employed by both amphibians and reptiles, but data show that barriers continuity and positioning are critical aspects for the success of these ecological connectivity infrastructures. These early observations should encourage the implementation of measures aimed to restore ecological connectivity in areas where human activities tend to create insurmountable barriers for many species.

1. Introduzione generale

1.1. Inquadramento progettuale

Nell'ambito del progetto *Life10 NATIT 241 TIB - TRANS INSUBRIA BIONET* sono state previste specifiche azioni volte a contrastare la perdita di biodiversità causata dalla frammentazione del territorio, così come dal degrado e dalla distruzione degli habitat, attraverso il miglioramento della funzionalità del corridoio ecologico che connette la bioregione alpina con la bioregione continentale nel tratto padano-insubrico compreso tra la Valle del Ticino e le Prealpi varesine. Tali azioni hanno previsto interventi per migliorare la connessione ecologica anche a favore di anfibi e rettili. In particolare, tra il 2013 e il 2014 sono stati effettuati i lavori per il restauro di due aree umide degradate e per la realizzazione di otto nuove zone umide appositamente destinate alla riproduzione degli anfibi. Sempre in questo periodo sono stati realizzati gli interventi a favore dei rettili, ossia la ristrutturazione di tre muretti a secco già esistenti e la costruzione di tre nuovi muretti presso zone strategiche che permettano una maggiore connessione per queste specie nell'intero territorio. Infine, tra il 2014 e il 2015, sono stati realizzati cinque sottopassi stradali per facilitare il passaggio degli anfibi, soprattutto nel corso del periodo riproduttivo, e otto sottopassi per piccola e media fauna, oltre al ripristino di tre sottopassi esistenti e di tre passaggi spondali in corrispondenza di corsi d'acqua.

1.2. Siti di controllo e tempistica

Nel corso del 2015 (tra febbraio e giugno) sono stati effettuati alcuni sopralluoghi per ognuno dei siti di controllo, sia in orari diurni che serali (vedi Tabelle 1 e 2 per il programma di monitoraggio e Mappa di inquadramento a pagina 5). In particolare, sono stati monitorati periodicamente i siti A4, in cui sono stati realizzati gli interventi di creazione di nuove pozze e di ripristino di zone umide degradate, al fine di censire le specie di anfibi e rettili presenti. Molta attenzione è stata dedicata al controllo dei sottopassi stradali realizzati appositamente per gli anfibi (C1), terminati all'inizio del 2015, sui quali sono stati effettuati almeno 5 sopralluoghi di controllo e sono state installate fototrappole in zone idonee per verificarne il loro utilizzo.

Per le zone situate in corrispondenza delle aree umide restaurate o delle pozze di nuova realizzazione (Azioni C2 e C3), il monitoraggio ha coperto gran parte della zona circostante i punti di scavo delle nuove pozze (C2) e di quelle già esistenti (C3). Per quanto riguarda il monitoraggio previsto nelle aree vicine ai sottopassi realizzati per altri gruppi faunistici (Azioni C9 e C10), già esistenti (Azioni C11) o presso i passaggi creati in corrispondenza di corsi d'acqua (Azioni C12), il controllo è stato effettuato nei tratti di passaggio della viabilità percorrendo un tratto di lunghezza variabile e nelle aree strettamente limitrofe.

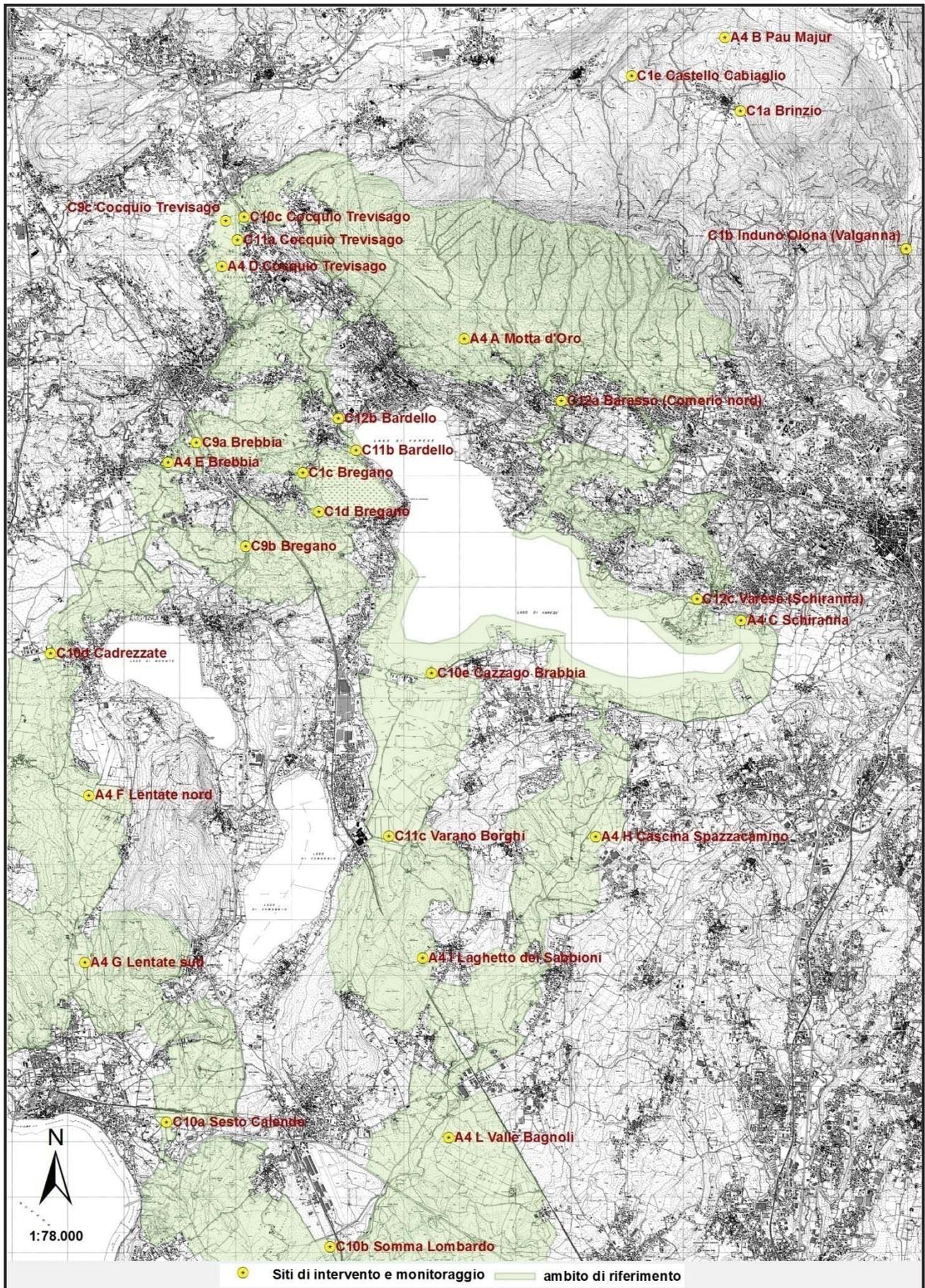
Il monitoraggio dei rettili è stato effettuato sia lungo i muretti a secco ristrutturati o appena realizzati (Azione C5) che nei dintorni di queste strutture e comunque sempre in corrispondenza di aree in cui sono state realizzate le Azioni C2 e C3 per anfibi.

Tabella 1. Prospetto temporale del monitoraggio 2015
nei siti in cui sono state realizzate le Azioni C2, C3 (anfibi) e C5 (rettili)

Codice Sito	Comune	Codice Azione	Azione Realizzata	Gruppo monitorato	Sessioni			
					I	II	III	IV
A4.A	Gavirate	E.2.4	C3	Anfibi	27/3	14/5	23/6	
		A5	C5	Rettili	27/3	14/5	23/6	
A4.B	Brinzio	E.2.4	C3	Anfibi	17/3	21/4	4/6	
A4.C	Varese	E.2.4	C2	Anfibi	25/2	11/3	14/5	23/6
		A5	C5	Rettili	25/2	11/3	14/5	23/6
A4.D	Cocquio Trevisago	E.2.4	C2	Anfibi	25/2	17/3	1/6	
A4.E	Brescia	E.2.4	C2	Anfibi	25/2	27/3	14/5	
		A5	C5	Rettili	25/2	27/3	14/5	
A4.F	Sesto Calende	E.2.4	C2	Anfibi	19/2	11/3	14/5	
A4.G	Sesto Calende	E.2.4	C2	Anfibi	19/2	11/3	14/5	
		A5	C5	Rettili	19/2	11/3	14/5	
A4.H	Daverio	E.2.4	C2	Anfibi	25/2	11/3	14/5	23/6
		A5	C5	Rettili	25/2	11/3	14/5	23/6
A4.I	Vergiate	E.2.4	C2	Anfibi	25/2	14/5	23/6	
		A5	C5	Rettili	25/2	14/5	23/6	
A4.L	Mornago	E.2.4	C2	Anfibi	25/2	11/3	1/6	

Tabella 2. Prospetto temporale del monitoraggio 2015 nei siti in cui sono state realizzate le Azioni relative ai sottopassi stradali C1 (specifiche per anfibi), C9, C10, C11 e C12

Codice Azione	Azione prevista	Codice Sito	Comune	Date Sessioni		
E.2.4	C1	C1a	Brinzio	25/2 - 13/3 - 17/3 - 27/3 - 17/4		
		C1b	Induno Olona	25/2 - 13/3 - 17/3 - 27/3 - 17/4		
		C1c	Bregano	19/2 - 25/2 - 13/3 - 17/3 - 27/3 - 17/4		
		C1d	Bregano	19/2 - 25/2 - 13/3 - 17/3 - 27/3 - 17/4		
		C1e	Castello Cabiaglio	25/2 - 13/3 - 17/3 - 27/3 - 17/4		
	C9	C9a	Brescia	25/2	17/4	14/5
		C9b	Bregano	25/2	17/4	14/5
		C9c	Cocquio Trevisago	25/2	11/3	14/5
	C10	C10a	Sesto Calende	25/2	17/3	17/4
		C10b	Somma Lombardo	25/2	17/3	17/4
		C10c	Cocquio Trevisago	25/2	17/3	14/5
		C10d	Cadrezzate	11/3	27/3	14/5
		C10e	Cazzago Brabbia	19/2	17/3	17/4
	C11	C11a	Cocquio Trevisago	25/2	11/3	14/5
		C11b	Bardello	25/2	17/3	14/5
		C11c	Varano Borghi	19/2	17/3	17/4
	C12	C12a	Barasso	27/3	17/4	14/5
		C12b	Bardello	25/2	17/3	14/5
		C12c	Varese	25/2	27/3	14/5



Mappa di inquadramento progettuale con localizzazione geografica dei siti in cui sono stati realizzati gli interventi e in cui è stato effettuato il monitoraggio

1.3. Metodi di monitoraggio

La metodologia utilizzata per il monitoraggio delle specie di anfibi e rettili ha seguito i criteri e i protocolli ormai collaudati negli ultimi anni (*Bernini et al., 2010). Gli **anfibi** sono stati censiti sia tramite osservazione e conteggio diretto in aree umide e pozze di adulti, stadi larvali e ovature, sia per mezzo di identificazione al canto. Lungo i passaggi della viabilità il monitoraggio è avvenuto durante i periodi di migrazione degli anfibi sia con osservazioni dirette dei passaggi su strada, sia tramite il conteggio degli schiacciamenti, mentre nei sottopassi per anfibi sono state installate le fototrappole per alcune settimane. Al fine di ottimizzare lo sforzo di ricerca e la contattabilità delle specie, sono stati condotti censimenti sia diurni che notturni, visto che alcune specie prediligono orari più freschi della giornata.



Ricerca di anfibi in una zona umida idonea alla riproduzione di urodela e anuri

Per ciò che riguarda i **rettili**, i monitoraggi sono stati effettuati tramite il metodo del transetto lineare sia lungo i muretti a secco esistenti che lungo le fasce ecotonali nelle vicinanze dei punti in cui sono stati realizzati o restaurati i muretti e negli orari potenzialmente più idonei alle attività di termoregolazione. Tale metodo d'indagine consiste nella registrazione del numero di individui osservati da ciascun rilevatore durante una determinata unità di tempo, indagando tutti i microhabitat favorevoli in condizioni climatiche giudicate idonee per l'attività delle specie studiate.



Fase di cattura di un biacco (*Hierophis viridiflavus*) nel corso di un transetto lineare, metodo di monitoraggio adottato per il censimento dei rettili

* Bernini F, Di Cerbo A, Gentili A, Pellitteri Rosa D, Razzetti E, Sacchi R, Scali S (2010). Monitoraggio degli Anfibi e dei Rettili. In: Brambilla M, Casale F, Crovetto M, Falco R, Bergero V. Piano di monitoraggio dei Vertebrati terrestri di interesse comunitario (Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE) in Lombardia.

2. Risultati dei Monitoraggi

Gli esiti dei monitoraggi effettuati nel corso del 2015 vengono presentati in base alle azioni previste dal progetto LIFE e all'area controllata. In particolare, nella prima parte sono descritti i risultati per le aree umide restaurate (Azione C3) e per le pozze di nuova realizzazione (Azione C2), separando il monitoraggio degli anfibi, previsto in tutte le zone, da quello dei rettili. Per questo gruppo sono riportati gli esiti dei monitoraggi solo per le aree in cui sono stati ristrutturati muretti a secco già esistenti o ne sono stati creati di nuovi (Azione C5), ossia presso una zona C3 (Motta d'Oro) e cinque zone C2 (Schiranna, Brebbia, Lentate Sud, Cascina Spazzacamino e Laghetto dei Sabbioni).

Ogni area è corredata da una scheda di presentazione dell'intervento effettuato, completa di documentazione fotografica, mentre per ciascuno dei due *taxa* monitorati viene proposta una breve descrizione dei risultati accompagnata da un tabellino riassuntivo (vedi Tabella 3 per la legenda) e da eventuali immagini rappresentative. Rispetto alle relazioni degli anni precedenti sono stati evidenziati i risultati ottenuti esclusivamente per le specifiche azioni realizzate, in particolare per quel che riguarda le pozze e i muretti di nuova realizzazione. Al termine di questa prima parte vengono forniti alcuni grafici complessivi di confronto tra gli esiti ottenuti per le diverse aree di intervento relativi alle Azioni C2, C3 e C5.

Nella seconda parte sono invece presentati i risultati relativi ai monitoraggi degli anfibi effettuati lungo i passaggi della viabilità nelle zone in cui sono state realizzate le azioni relative ai sottopassi. In particolare, viene data maggiore rilevanza ai sottopassi costruiti appositamente per anfibi (C1), mentre viene fornita una breve panoramica dei risultati ottenuti dai monitoraggi delle altre tipologie di sottopassi (C9, C10, C11, C12).

Il quadro complessivo degli esiti dei monitoraggi è presentato in fondo alla relazione in Tabella 5.

Tabella 3. Legenda per i codici inseriti nelle tabelle riassuntive dei monitoraggi di anfibi e rettili relativi al tipo di censimento utilizzato nelle zone C3 e C2

Gruppo	Codice	Tipo di censimento
Anfibi	AV	Adulto a vista
	AC	Adulto al canto
	OV	Ovature
	LA	Larve
	NE	Neometamorfosati
Rettili	Ad	Adulto
	Juv	Giovane
	–	Nessuna osservazione

2.1. Azioni E.2.4 e A5 - Monitoraggio nelle aree umide recuperate o create ad hoc per Anfibi (previsto dalle Azioni C3 e C2) e nelle zone con muretti a secco ristrutturati o costruiti ex novo per Rettili (previsto dall’Azione C5)

2.1.1. Area A4.A – Laghetto della Motta d’Oro

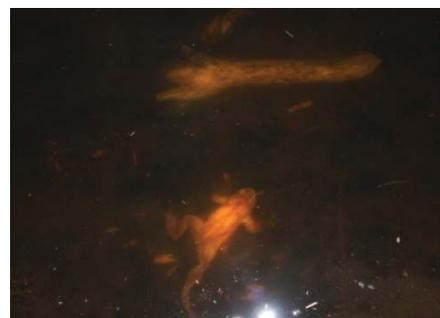
Comune	Gavirate	Descrizione sito
Località	Chignolo	Laghetto glaciale di spalliera molto ben conservato, sviluppato in lunghezza per circa 70 metri all’interno di una conca caratterizzata dalla presenza di vegetazione spiccatamente igrofila. Situato a una quota di circa 470 m sulle pendici meridionali del Monte Campo dei Fiori
Azioni realizzate	C3, C5	
N° sessioni	3 (2 diurne, 1 serale)	
Gruppi censiti	Anfibi e Rettili	
N° specie censite	11 (Anfibi: 8; Rettili: 3)	
Osservazioni rilevanti		
Gli interventi realizzati hanno riaperto alcune parti del laghetto che stavano andando incontro a rischiosi processi di interrimento. Sono state inoltre eradiccate alcune specie vegetali invasive. Da segnalare l’avvenuta ristrutturazione dei muretti già esistenti.		



Il laghetto della Motta d’Oro un anno dopo l’intervento, maggio 2015

Esito dei monitoraggi: Anfibi

Nel corso dei 3 sopralluoghi effettuati presso il laghetto della Motta d'Oro tra marzo e giugno, sia diurni che serali, sono state effettuate numerose interessanti osservazioni relative alla presenza di 8 specie di anfibi. In particolare, come per gli anni precedenti, bisogna segnalare il ritrovamento di numerose ovature sia di rana temporaria (*Rana temporaria*) che di rana dalmatina (*R. dalmatina*), fatto che non lascia dubbi sull'importanza dello stagno per la riproduzione delle rane rosse, confermata successivamente dalle numerose larve ritrovate. Sono presenti anche il rospo comune (*Bufo bufo*), rilevato con alcune centinaia di individui in accoppiamento e numerosi cordoni di uova deposte, il tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*) e la raganella (*Hyla intermedia*), entrambe censite grazie al rilevamento di adulti, ovature e stadi larvali. Infine, sono state contattati alcuni adulti di rana verde (*Pelophylax esculentus*), 2 larve di salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*) e il tritone punteggiato (*Lissotriton vulgaris*), rilevato nella prima sessione di marzo nel corso di un monitoraggio serale.



Da sinistra: tritone crestato italiano, raganella e rospo comune presso il laghetto della Motta d'Oro dopo il ripristino, rispettivamente aprile 2014, maggio 2014, marzo 2015

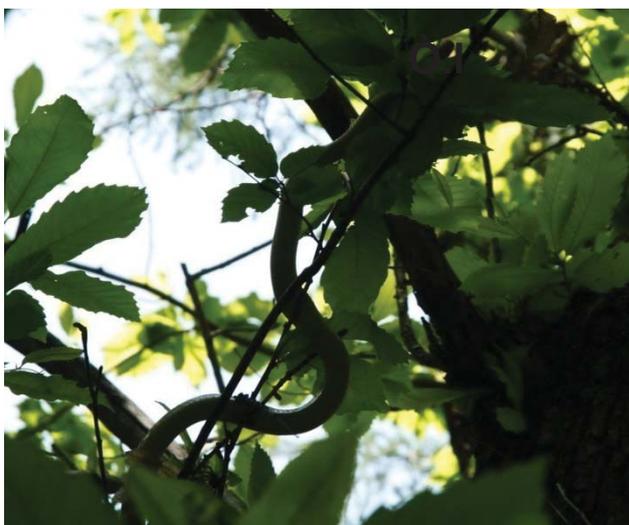
AREA A4.A – LAGHETTO DELLA MOTTA D'ORO					
Specie		Salamandra pezzata <i>Salamandra salamandra</i>	Tritone punteggiato <i>Lissotriton vulgaris</i>	Tritone crestato italiano <i>Triturus carnifex</i>	Rana esculenta <i>P. esculentus</i>
Sessione					
I	27/3, serale	LA: 2	AV: 1	–	–
II	14/5, diurna	–	–	–	AV: 3
III	23/6, diurna	–	–	AV: 1	AV: 7

Specie		Rana dalmatina <i>Rana dalmatina</i>	Rospo comune <i>Bufo bufo</i>	Raganella <i>Hyla intermedia</i>	Rana temporaria <i>Rana temporaria</i>
Sessione					
I	27/3, serale	AC: ~200; OV: ~400; AV: 35	AC: ~300; AV: ~400;	–	AC: 20; OV: ~250
II	14/5, diurna	AV: 5; LA: ~1500	OV: ~100	AC: ~200	AV: 2; LA: ~1000
III	23/6, diurna	LA: ~1000	LA: ~300	OV: 50; LA: 1	AV: 3; LA: ~500

Esito dei monitoraggi: Rettili

L'area indagata ha confermato l'idoneità per i rettili, soprattutto lungo il tratto di muretti a secco di circa un centinaio di metri che conduce al laghetto della Motta d'Oro, che era stato completamente ristrutturato nel 2014. Lungo tali muretti sono stati censiti numerosi individui di lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), a partire già dalla prima sessione di fine marzo. Da segnalare inoltre un adulto di saettone (*Zamenis longissimus*), osservato lungo il sentiero nei pressi dei muretti, area in cui sono stati ritrovati anche 2 individui di biacco, 1 giovane e 1 adulto, censiti sempre nella sessione di maggio.

AREA A4.A – LAGHETTO DELLA MOTTA D'ORO				
Specie		Lucertola muraiola <i>Podarcis muralis</i>	Biacco <i>Hierophis viridiflavus</i>	Saettone <i>Zamenis longissimus</i>
Sessione				
I	27/3, diurna	Ad: 4	–	–
II	14/5, diurna	Ad: 17	Ad: 1; Juv: 1	Ad: 1
III	23/6, diurna	Ad: 9	–	–



Adulto di saettone, serpente dalle abitudini arboricole fotografato nei pressi del muretto ripristinato della Motta d'Oro, maggio 2015



Individuo adulto di biacco catturato nei pressi del muretto a secco, maggio 2015



2.1.2. Area A4.B – Torbiera del Pau Majur (Loc. Cà Valicci)

Comune	Brinzio	Descrizione sito
Località	Cà Valicci	Porzione interrata di un sistema di zone umide abbastanza estese, caratterizzate dalla successione di depressioni del terreno parzialmente allagate alimentate da sorgive, che formano pozze e torbiera. Situato a circa 600 m s.l.m. a Nord dell'abitato di Brinzio, in pieno Parco del Campo dei Fiori nel SIC IT 2010005 "Monte Martica"
Azioni realizzate	C3	
N° sessioni	3 (diurne)	
Gruppi censiti	Anfibi	
N° specie censite	3	

Osservazioni rilevanti

Gli interventi effettuati hanno permesso di riaprire una zona umida di torbiera che era soggetta a graduale scomparsa per interrimento, anche a causa delle numerose piante esotiche presenti al suo interno e che sono state rimosse. Dal punto di vista degli anfibi, l'aumento della superficie disponibile di acqua permanente è molto evidente.



In alto, il sito di intervento presso la torbiera del Pau Majur e una femmina di rana temporaria, marzo 2015; in basso, una veduta panoramica del sito di intervento e un adulto di rana verde catturato poco lontano, marzo e settembre 2015

Esito dei monitoraggi: Anfibi

I rilevamenti del 2015, effettuati tutti in orari diurni, hanno permesso di individuare la presenza di 3 specie di anfibi. La maggior parte delle osservazioni riguarda le rane rosse e in particolare la rana temporaria con una decina di ovature e circa 50 girini a partire dalla seconda sessione e la rana dalmatina, con alcune ovature e un centinaio di girini. Infine si segnala la presenza della rana esculenta, specie contattata già negli anni precedenti, tramite l'osservazione di 10 adulti e, per la prima volta, di stadi riproduttivi, ossia di 50 ovature rilevate nella sessione di giugno.

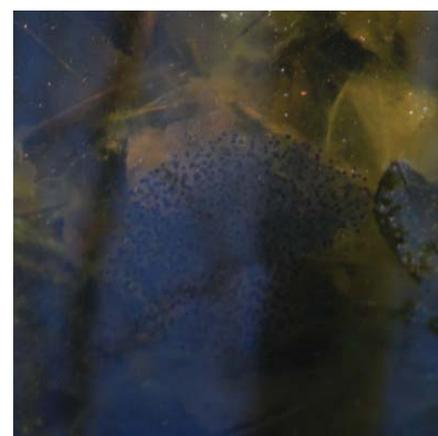
Specie		Rana temporaria <i>Rana temporaria</i>	Rana dalmatina <i>Rana dalmatina</i>	Rana esculenta <i>Pelophylax esculentus</i>
Sessione				
I	17/3, diurna	AC: 5; OV: 11; AV: 4	AC: 5; OV: 8; AV: 1	–
II	21/4, diurna	AV: 9; LA: ~50	AV: 15; LA: ~100	AV: 2
III	4/6, diurna	–	AV: 2; LA: 5	AV: 8; OV: 50



Maschio di rana temporaria (a sinistra) e ovature della stessa specie (a destra) presso la torbiera del Pau Majur, marzo 2015

2.1.3. Area A4.C – Schiranna

Comune	Varese	Descrizione sito
Località	Schiranna	Area situata a una quota di 240 m sulla costa nord-orientale del lago di Varese, in corrispondenza del lungolago della Schiranna all'interno del SIC IT 20100022 "Alnete del lago di Varese"
Azioni realizzate	C2, C5	
N° sessioni	4 (1 serale, 3 diurne)	
Gruppi censiti	Anfibi e Rettili	
N° specie censite	4 (Anfibi: 3; Rettili: 1)	
Osservazioni rilevanti		
<p>La pozza di nuova realizzazione nel 2015 ha mostrato segni di attività riproduttiva da parte di alcune specie di anfibi. Da segnalare tuttavia la massiccia presenza nella zona del gambero della Louisiana, ampiamente diffuso nel lago di Varese e rilevato nel corso dei sopralluoghi primaverili anche in quest'area umida di nuova costruzione. I muretti realizzati non presentano particolari problematiche.</p>		



In alto, la nuova zona umida e un'ovatura di rana dalmatina nel sito, febbraio 2015; in basso, un adulto di lucertola muraiola e una fase dei rilevamenti sul muretto a secco della Schiranna, maggio 2015

Esito dei monitoraggi: Anfibi

Sebbene nel 2014, subito dopo la realizzazione della nuova pozza, il monitoraggio avesse fatto emergere risultati abbastanza scarsi (la sola rana esculenta), il 2015 ha fatto emergere altre 2 specie, mostrando dunque l'idoneità di questo ambiente per la riproduzione di varie specie di anfibi. In particolare va segnalata l'abbondante presenza della rana dalmatina, verificata sia tramite l'osservazione di alcuni adulti che di 4 ovature e di circa 300 girini nei mesi primaverili. Da segnalare anche la presenza accertata del rospo comune, sebbene si sia ritrovato solo un cordone di uova a marzo e nelle altre sessioni non siano emerse altre osservazioni, relative ad esempio ad adulti o a stadi larvali. Infine, si conferma la presenza della rana verde con alcuni adulti rilevati a giugno. Si sottolinea tuttavia la presenza di un potenziale problema per gli anfibi, ossia il gambero della Louisiana (*Procambarus clarkii*), presente nel lago di Varese con elevate consistenze e rilevato nella pozza stessa durante il campionamento.

		AREA A4.C – SCHIRANNA			
		Specie	Rana dalmatina <i>Rana dalmatina</i>	Rospo comune <i>Bufo bufo</i>	Rana esculenta <i>Pelophylax esculentus</i>
Sessione					
I	25/2, serale		OV: 2; AV: 2	–	–
II	11/3, diurna		OV: 2; AV: 4	OV: 1	–
III	14/5, diurna		LA: ~300	–	–
IV	23/6, diurna		–	–	AV: 5

Esito dei monitoraggi: Rettili

Il monitoraggio è stato effettuato nel tratto compreso tra il bosco e la pista ciclabile, in corrispondenza del prato da sfalcio con gelsi capitozzati, area in cui sono stati realizzati i nuovi muretti a secco nel 2014. Tale zona, in particolare il margine ecotonale tra bosco e prato, pur risultando altamente idonea per le specie di rettili, ha evidenziato la presenza di una sola specie, la lucertola muraiola, con alcuni individui osservati soprattutto a maggio proprio in corrispondenza dei muretti nuovi. Molto difficoltoso è risultato il monitoraggio di giugno a causa di una rigogliosa vegetazione che ha completamente coperto i muretti. Comunque i dati raccolti confermano qualche forma di disturbo, probabilmente di natura antropica vista la vicinanza alla strada SP1 Lungolago Schiranna e ad alcune strutture ricettive e private.

		AREA A4.C – SCHIRANNA	
		Specie	Lucertola muraiola <i>Podarcis muralis</i>
Sessione			
I	11/3, diurna		–
II	14/5, diurna		Ad: 20
III	23/6, diurna		Ad: 3

2.1.4. Area A4.D – Cocquio Trevisago

Comune	Cocquio Trevisago	Descrizione sito
Località	Beverino	Bosco igrofilo submontano situato ad una quota di 240 m in un settore collinare fra la piana alluvionale del Torrente Bardello e le propaggini sud-occidentali del Massiccio del Campo dei Fiori
Azioni realizzate	C2	
N° sessioni	3 (1 serale, 2 diurne)	
Gruppi censiti	Anfibi	
N° specie censite	2	
Osservazioni rilevanti		
Si tratta dell'ultima pozza realizzata in termini temporali, pertanto il 2015 è stato il primo anno di monitoraggio in seguito all'intervento. Come nel 2014 nella stagione estiva si sono registrati alcuni episodi di asciutta.		

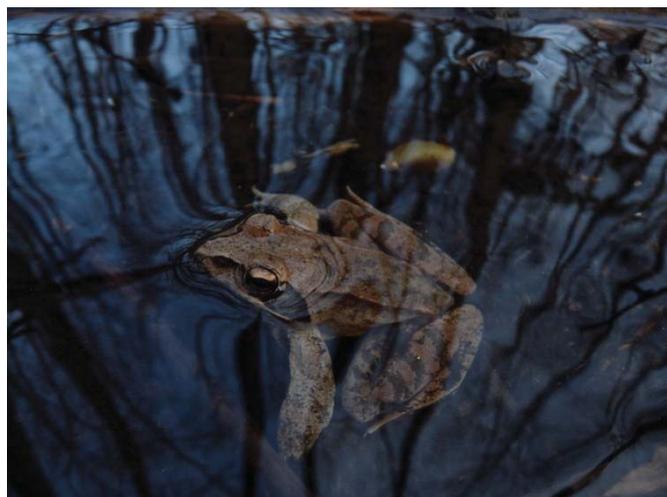


La nuova pozza realizzata a Cocquio Trevisago: in alto il sopralluogo di febbraio 2015, in basso un evento di asciutta della pozza documentato a maggio 2015

Esito dei monitoraggi: Anfibi

In quest'area sono state confermate le interessanti zone umide rilevate nel corso degli anni precedenti, con l'aggiunta di alcuni fossi nei dintorni caratterizzati dalla presenza di numerosi anfibi. I dati a cui si fa qui riferimento, come per le altre aree di intervento, sono relativi alla sola pozza realizzata, la quale era stata conclusa nella tarda primavera del 2014. Pertanto il 2015 è stato il primo anno solare in cui poter verificare l'efficacia dell'intervento a favore degli anfibi. Sono state complessivamente censite 2 specie, sebbene con consistenze piuttosto basse: si tratta della salamandra pezzata, osservata a metà marzo grazie alla presenza di una larva, e la rana dalmatina, con 3 adulti censiti tra marzo e giugno. Nel corso del monitoraggio è stato tuttavia rilevato un serio problema relativo alla stabilità del livello dell'acqua, la quale in alcune uscite diverse da quelle citate in tabella, è risultata asciutta. Per assicurare a numerose specie di anfibi la possibilità di riprodursi in modo efficace, qui più attentamente che altrove andranno monitorati i livelli idrici per garantire una presenza costante di acqua.

AREA A4.D – COCQUIO TREVISAGO				
Sessione		Specie	Salamandra pezzata <i>Salamandra salamandra</i>	Rana dalmatina <i>Rana dalmatina</i>
		I	25/2, diurna	–
II	17/3, serale	LA: 1	AV: 2	
III	1/6, diurna	–	AV: 1	



A sinistra, una larva di salamandra, a destra un maschio adulto di rana dalmatina, specie rilevate all'interno della nuova pozza di Cocquio Trevisago

2.1.5. Area A4.E – Brebbia

Comune	Brebbia	Descrizione sito
Località	Brebbia Superiore	Depressione morenica boscata situata tra gli abitati di Brebbia e Malgesso, inserita in un contesto agricolo periurbano, a circa 250 m s.l.m.
Azioni realizzate	C2, C5	
N° sessioni	3 (1 serale, 2 diurne)	
Gruppi censiti	Anfibi e Rettili	
N° specie censite	3 (Anfibi: 2; Rettili: 1)	
Osservazioni rilevanti		
<p>La nuova pozza realizzata ha mostrato per la prima volta la sua idoneità per la riproduzione degli anfibi, in particolare per la rana dalmatina. Nonostante il livello dell'acqua sia piuttosto basso, specie come le rane rosse trovano in questo ambiente le condizioni ottimali per compiere il proprio ciclo riproduttivo, garantito dalla stabilità dei livelli idrici. Permangono in ottimo stato i nuovi muretti, strutture altamente idonee per rettili, sia come rifugio che per la termoregolazione.</p>		



La pozza per anfibi a Brebbia risulta molto ben naturalizzata, febbraio 2015

Esito dei monitoraggi: Anfibi

Negli anni precedenti la zona individuata per lo scavo della pozza per anfibi aveva mostrato forti elementi di idoneità per diverse specie di anfibi. Sebbene nel 2014 la pozza non avesse dato i risultati sperati, con nessuna presenza rilevata nel corso di tutto l'anno, ben diverso è stato l'esito nel 2015, suggerendo che per alcune pozze è necessario un tempo superiore per risultare attrattive in relazione alla riproduzione degli anfibi. Nel caso specifico sono state ritrovate 2 specie, in particolare la rana dalmatina, che ha mostrato ottime consistenze sia in termini di ovature che di larve, con circa mille girini conteggiati nella sessione di maggio. Da segnalare anche la presenza della rana esculenta anche se solo con un adulto, tuttavia è bene ricordare che per questa specie il periodo riproduttivo coincide generalmente con la stagione estiva.

AREA A4.E – BREBBIA			
Specie		Rana dalmatina	Rana esculenta
		<i>Rana dalmatina</i>	<i>Pelophylax esculentus</i>
Sessione			
I	25/2, diurna	–	–
II	27/3, serale	OV: 12	–
III	14/5, diurna	LA: ~1000	AV: 1



La colonizzazione della zona umida da parte di rana dalmatina con alcune ovature e migliaia di girini è apparsa favorita dall'aggiunta di ramaglia per naturalizzare la pozza, maggio 2015

Esito dei monitoraggi: Rettili

Nell'area indagata erano stati realizzati nuovi muretti di lunga metratura, nei dintorni dei quali è stata censita una sola specie di rettile nel 2015, ossia la lucertola muraiola. Le osservazioni sono riferibili a tutte le sessioni, in particolare quella di maggio con ben 15 individui adulti censiti sui muretti o nelle immediate vicinanze. Rispetto agli anni precedenti non sono più stati osservati individui di biacco, sebbene vada precisato che l'osservazione dei serpenti in generale non è semplice e la loro rilevabilità è spesso legata a fattori microclimatici che non sempre permettono di verificarne con certezza la presenza. Considerando i dati degli anni precedenti e il perdurare delle condizioni ottimali per rettili a Brebbia si confida sul fatto che l'intera area sia ancora abitata da una popolazione vitale di biacco e da serpenti in generale, i quali possono utilizzare i muretti sia come rifugio che per la fase di termoregolazione.

AREA A4.E – BREBBIA		
Specie		Lucertola muraiola <i>Podarcis muralis</i>
Sessione		
I	25/2, diurna	Ad: 3
II	27/3, diurna	Ad: 7
III	14/5, diurna	Ad: 15



Veduta panoramica di un muretto a Brebbia nel corso dei monitoraggi per rettili, febbraio 2015

2.1.6. Area A4.F – Lentate Nord

Comune	Sesto Calende	Descrizione sito
Località	Lentate	Tratto pianeggiante della valle del torrente Lenza, posto a circa 260 m s.l.m. e caratterizzata da bosco a dominanza di Rovere situata a nord della strada verso Capronno e da coltivazione di prati da stadio nella parte orientale
Azioni realizzate	C2	
N° sessioni	3 (1 serale, 2 diurne)	
Gruppi censiti	Anfibi	
N° specie censite	2	
Osservazioni rilevanti		
La pozza realizzata nel 2014 si conferma una delle più riuscite sia per gli aspetti di livelli e permanenza dell'acqua che in termini di successo riproduttivo da parte degli anfibi. Da segnalare soprattutto le elevate consistenze riproduttive delle rane rosse, in particolare per ciò che concerne la rana di Lataste, endemismo della pianura padana.		



La pozza di Lentate Nord ben integrata nel contesto naturale preesistente, febbraio 2015

Esito dei monitoraggi: Anfibi

Dal punto di vista dell'efficacia dei nuovi interventi, la pozza realizzata a Lentate si conferma essere una delle più riuscite. Infatti quest'area umida, che già nel 2014 era stata immediatamente occupata per la riproduzione sia dalla rana dalmatina che dalla rana di Lataste, è risultata essere ancora altamente idonea per entrambe le specie di rane rosse. Delle due, la rana dalmatina è quella che ha mostrato le consistenze maggiori, sia in termini di maschi al canto, che di ovature deposte che infine di girini schiusi, raggiungendo cifre stimabili attorno alle 3000 unità. Va comunque sottolineato come per la rana di Lataste, specie inserita in Allegato II della Direttiva Habitat, l'esito sia da considerarsi estremamente positivo, visto che la specie è risultata presente e con consistenze riproduttive decisamente notevoli. Nei prossimi anni la pozza potrebbe essere occupata anche dal rospo comune, specie che nei dintorni si riproduce in seguito a periodiche migrazioni riproduttive.

AREA A4.F – LENTATE NORD				
Sessione		Specie	Rana dalmatina <i>Rana dalmatina</i>	Rana di Lataste <i>Rana latastei</i>
		I	19/2, diurna	AC: 1; AV: 1
II	11/3, serale	OV: 32 AC: ~20; AV: 5	OV: 8 AC: 5; AV: 2	
III	14/5, diurna	LA: ~3000	LA: ~1000	



Una fase dei rilevamenti serali condotti alla pozza di Lentate Nord; a destra, in basso alcune ovature di rane rosse sulla ramaglia in acqua e in alto una coppia di rane di Lataste, febbraio 2015

2.1.7. Area A4.G – Lentate Sud

Comune	Sesto Calende	Descrizione sito
Località	Lentate	Bosco misto inserito nella piana alluvionale del Torrente Lenza posta fra i rilievi collinari di Capronno e Monte della Croce a 260 m s.l.m., caratterizzato da una fitta rete di brevi corsi d'acqua, appartenenti e non al reticolo idrico minore
Azioni realizzate	C2, C5	
N° sessioni	3 (2 diurne, 1 serale)	
Gruppi censiti	Anfibi e Rettili	
N° specie censite	3 (Anfibi: 2; Rettili: 1)	
Osservazioni rilevanti		
<p>In quest'area era stata realizzata una nuova pozza di forma ovoidale con caratteristiche altamente idonee per la riproduzione degli anfibi, in particolare per la rana dalmatina, come già osservato nel corso del 2014. Ottimale anche la realizzazione dei muretti per rettili, già utilizzati nei 2 anni da alcune specie sia per la termoregolazione che come rifugio.</p>		



La pozza e il muretto realizzati nell'area di Lentate Sud, febbraio e maggio 2015.
La naturalizzazione spontanea nel sito di intervento ne favorisce l'utilizzo da parte di rettili e microfauna

Esito dei monitoraggi: Anfibi

La pozza realizzata nel 2014, situata a Sud di Lentate Verbano nei pressi della località di Piana, ha confermato la presenza della rana dalmatina come specie maggiormente avvantaggiata da un punto di vista riproduttivo. Se già nel 2014 la specie aveva occupato la pozza poco dopo l'intervento con 3 ovature e successivamente centinaia di girini, nel 2015 le consistenze sono decisamente aumentate. Infatti sono state contate ben 18 ovature a marzo e circa 1200 girini nei mesi successivi, il che testimonia anche una buona stabilità dei livelli dell'acqua nel periodo sensibile per la riproduzione di questa e anche di altre specie. Va segnalata anche la presenza della rana esculenta con ben 10 individui adulti osservati all'interno della pozza nel mese di maggio, periodo in cui questo tipo di ambiente inizia a essere altamente idoneo per la specie.

AREA A4.G – LENTATE SUD				
Sessione		Specie	Rana dalmatina <i>Rana dalmatina</i>	Rana esculenta <i>Pelophylax esculentus</i>
		I	19/2, serale	
II	11/3, diurno		AC: 2; AV: 5 OV: 16	–
III	14/5 diurna		AV: 1 LA: ~1200	AV: 10

Esito dei monitoraggi: Rettili

Nell'area indagata erano state effettuate alcune interessanti osservazioni sui rettili in passato, tutte situate in corrispondenza dei nuovi interventi. Ad esempio, nel 2014 si era assistito al ritrovamento della natrice dal collare all'interno della nuova pozza, mentre nei dintorni dei muretti di nuova realizzazione nei pressi del grande stagno era stato avvistato il saettone, primo ritrovamento di questa specie nel corso del progetto. Nonostante ciò, il monitoraggio del 2015 ha fatto emergere solo la presenza della lucertola muraiola, in particolare per ciò che riguarda la sessione di maggio. Bisogna ricordare infine che in quest'area, a pochi metri dai muretti di nuova realizzazione, erano stati avvistati alcuni individui di orbettino (*Anguis fragilis*) nel 2013 e, considerando la difficoltà nel rilevare questa specie e la stabilità delle condizioni dell'area, si ritiene comunque che la specie sia ancora presente nel territorio indagato.

AREA A4.G – LENTATE SUD			
Sessione		Specie	Lucertola muraiola <i>Podarcis muralis</i>
		I	19/2, diurna
II	11/3, diurna		Ad: 2
III	14/5 diurna		Ad: 13

2.1.8. Area A4.H – Cascina Spazzacamino

Comune	Daverio	Descrizione sito
Località	Cascina Spazzacamino	Porzione pianeggiante di territorio (300 m s.l.m.), circondata da rilievi collinari e caratterizzata da depositi alluvionali e da macchie boschive igrofile a dominanza di ontano nero alternate a terreni agricoli nei pressi della C.na Spazzacamino
Azioni realizzate	C2, C5	
N° sessioni	4 (1 serale, 3 diurne)	
Gruppi censiti	Anfibi e Rettili	
N° specie censite	4 (Anfibi: 3; Rettili: 1)	
Osservazioni rilevanti		
La pozza di nuova realizzazione è apparsa molto più naturalizzata rispetto al primo anno di monitoraggio e ciò ha probabilmente influito sul buon esito occupazionale da parte di 3 specie di anfibi, in particolare della rana dalmatina e della rana di Lataste. Per quanto riguarda i muretti restaurati lungo lo sterrato si suggerisce di mantenerli in questo stato tramite periodici interventi di pulizia.		



La pozza di nuova realizzazione presso Cascina Spazzacamino durante il monitoraggio mediante idrofono delle vocalizzazioni riproduttive delle rane rosse, febbraio 2015

Esito dei monitoraggi: Anfibi

La pozza di nuova realizzazione creata nei pressi di Daverio non aveva fatto emergere alcuna presenza di anfibi nel corso del monitoraggio del 2014, nonostante l'elevata idoneità e la presenza di una vasta zona umida nelle vicinanze in cui molte specie di anfibi si riproducono da anni. Tuttavia, nel corso del 2015 la pozza è stata ampiamente utilizzata da 3 specie, segno che per risultare valida per l'utilizzo da parte degli anfibi era necessario raggiungere una condizione di maggiore naturalità. Da segnalare quindi la presenza di 2 specie di rane rosse che qui si sono riprodotte, in particolare la rana dalmatina con 12 ovature e circa 700 girini, e la rana di Lataste, con 4 ovature e un centinaio di girini. Infine, va segnalata anche la presenza della rana esculenta nel periodo tardo primaverile con alcuni individui adulti rilevati all'interno della pozza. Rispetto al 2014 non è più stato fortunatamente segnalato il gambero della Louisiana, possibile minaccia per gli anfibi.

AREA A4.H – CASCINA SPAZZACAMINO					
Sessione		Specie	Rana dalmatina <i>Rana dalmatina</i>	Rana di Lataste <i>Rana latastei</i>	Rana esculenta <i>Pelophylax esculentus</i>
		I	25/2, serale	–	–
II	11/3, diurna	AV: 1 OV: 12	AV: 2 OV: 4	–	
III	14/5, diurna	LA: ~600	LA: ~100	AV: 8	
IV	23/6, diurna	LA: ~100	–	AV: 10	



La nuova zona umida appare colonizzata dalle rane rosse con centinaia di girini (sotto, un particolare), maggio 2015



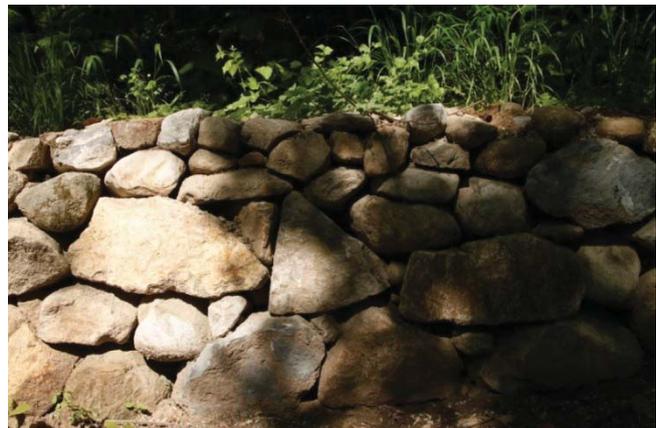
Esito dei monitoraggi: Rettili

La zona si conferma interessante per ciò che concerne l'idoneità per rettili grazie alla completa ristrutturazione del tratto di muretto a secco lungo circa 500 metri a margine dello sterrato che conduce alla zona umida indagata. Nonostante ciò, come avvenuto nel 2014, anche nel 2015 l'unica specie censita è stata la lucertola muraiola, con numerosità paragonabili a quelle dell'anno scorso, ossia un centinaio di individui nella calda sessione diurno di giugno, mentre non è stato più censito il biacco, osservato solo nel 2012. L'area è comunque molto idonea anche per specie come il ramarro, il saettone e le natrix (*Natrix natrix* e *N. tessellata*), il che sarà da verificare nel corso degli anni successivi. Da segnalare inoltre la presenza di 6 giovani neometamorfosati di rospo comune nella sessione di giugno proprio lungo i muretti, utilizzati da questa specie come possibile rifugio negli spostamenti di stagione.

Sessione		Specie	Lucertola muraiola <i>Podarcis muralis</i>
I	11/3, diurna		–
II	14/5, diurna		Ad: 18
III	23/6, diurna		Ad: ~100



Il monitoraggio tardo primaverile lungo il muretto ripristinato; a destra, dettaglio della struttura molto ricca di cavità-rifugio, maggio 2015



2.1.9. Area A4.I – Laghetto dei Sabbioni

Comune	Vergiate	Descrizione sito
Località	Laghetto dei Sabbioni	Zona situata a Ovest di Villadosia (310 m s.l.m.), alle pendici del monte Carbonaro e caratterizzata a Est da ambiente prativo umido da sfalcio con un reticolo di fossi, pozze e ristagni d'acqua e nella porzione occidentale da una vasta area boscata
Azioni realizzate	C2, C5	
N° sessioni	3 (2 diurne, 1 serale)	
Gruppi censiti	Anfibi e Rettili	
N° specie censite	5 (Anfibi: 3; Rettili: 2)	
Osservazioni rilevanti		
La pozza realizzata nella zona di bosco più occidentale presenta caratteristiche ottimali per gli anfibi e infatti sono state censite ben 3 specie diverse nel corso dei monitoraggi di quest'anno. Si suggerisce la costruzione di una staccionata intorno alla pozza, in modo che ne impedisca l'utilizzo da parte di cavalli o cani domestici, che dal sentiero vi accedono facilmente, come segnalato dagli abitanti del luogo. Anche l'intervento sui muretti ha reso questo ambiente più idoneo per i rettili, sebbene si consiglia anche in questo caso di mantenerli in questo stato tramite periodici interventi di pulizia.		



La nuova pozza del Laghetto dei Sabbioni; in basso si noti l'aggiunta di ramaglia, febbraio 2015

Esito dei monitoraggi: Anfibi

Il monitoraggio effettuato nel 2015 si riferisce esclusivamente alla pozza realizzata nel corso del 2014 ed evidenzia alcuni aspetti interessanti. Le specie rilevate tra febbraio e giugno sono state 3, di cui 2 si sono anche riprodotte all'interno, ossia la salamandra pezzata e la rana dalmatina. Per quel che riguarda la salamandra sono state osservate 5 larve nella sessione di maggio, a testimonianza del successo riproduttivo della specie. Ottime le consistenze riproduttive della rana dalmatina, con conteggi di girini attorno alle 1000 unità. Infine si ricorda anche la presenza della rana esculenta, con alcuni individui adulti osservati nel corso dei monitoraggi primaverili. Va comunque segnalato che nella vasta zona umida situata nelle vicinanze sono state censite negli anni scorsi specie come il rospo comune o il tritone punteggiato, che potrebbero utilizzare questa pozza per riprodursi in futuro.

AREA A4.I – LAGHETTO DEI SABBIONI				
Specie		Salamandra pezzata <i>Salamandra salamandra</i>	Rana dalmatina <i>Rana dalmatina</i>	Rana esculenta <i>Pelophylax esculentus</i>
Sessione				
I	25/2, serale	–	OV: 8; AV: 2	–
II	14/5, diurna	LA: 5	LA: ~1000	AV: 4
III	23/6, diurna	–	–	AV: 3



Un individuo neometamorfo di salamandra pezzata, a sinistra, maggio 2015; a destra, tre ovature di rana dalmatina deposte nella nuova zona umida, febbraio 2015

Esito dei monitoraggi: Rettili

Nella prima parte dello sterrato che da Villadosia conduce alla C.na Ronco era stato ristrutturato il muretto a secco lungo circa 60-70 metri, già monitorato negli anni precedenti. In particolare erano stati ripuliti alcuni tratti eccessivamente coperti da vegetazione di tipo erbaceo, caratteristica non idonea per le potenziali specie di rettili presenti nell'area. Lungo il muretto e lungo la fascia di margine situata nelle vicinanze sono stati osservati complessivamente 25 adulti di lucertola muraiola e 2 adulti di biacco nelle sessioni di maggio e giugno, entrambi in fase di termoregolazione nei pressi del muretto. Rispetto al 2012 non è stata più censita la natrice dal collare, tuttavia è plausibile che la specie sia presente in quest'area, sia per la forte idoneità ambientale che per l'abbondante quantità di anfibi, importante risorsa alimentare per varie specie di serpenti.

AREA A4.I – LAGHETTO DEI SABBIONI				
Sessione		Specie	Lucertola muraiola <i>Podarcis muralis</i>	Biacco <i>Hierophis viridiflavus</i>
		I	25/2, diurna	Ad: 3
II	14/5, diurna	Ad: 10	Ad: 1	
III	23/6, diurna	Ad: 12	Ad: 1	

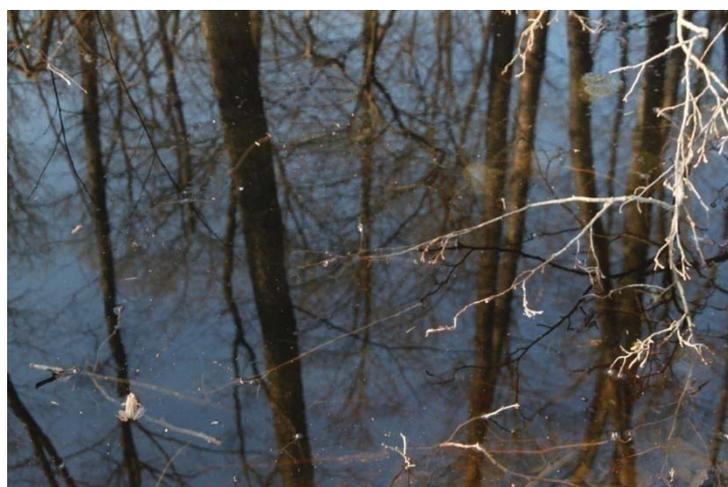


Il muretto a secco presente nei pressi di Villadosia dopo l'intervento di ripristino (in alto) e alcune fasi del monitoraggio rettili del 2015 (destra), in cui si può notare l'eccessiva presenza di erba



2.1.10. Area A4.L – Valle Bagnoli

Comune	Mornago	Descrizione sito
Località	Valle Bagnoli	Area pianeggiante situata a 260 m s.l.m., caratterizzata da una fittissima rete di canali di drenaggio e da un corso d'acqua principale, il torrente Strona, che scorre a Nord dell'area esaminata formando una zona umida molto vasta con ambienti diversi, dal canneto alla boscaglia di salici cenerini. Alternanza di diversi coltivi agricoli di tipo prativo e zone di bosco igrofilo a dominanza di ontano nero
Azioni realizzate	C2, C5	
N° sessioni	3 (1 serale, 2 diurne)	
Gruppi censiti	Anfibi	
N° specie censite	4	
Osservazioni rilevanti		
<p>La nuova area umida creata nel 2014 appositamente per anfibi presenta caratteristiche ottimali sia per quel che riguarda il livello di naturalità che per la stabilità idrica. Ciò è stato verificato anche in termini di successo di colonizzazione da parte degli anfibi, con ben 4 specie censite, di cui due si sono riprodotte con buone consistenze numeriche.</p>		

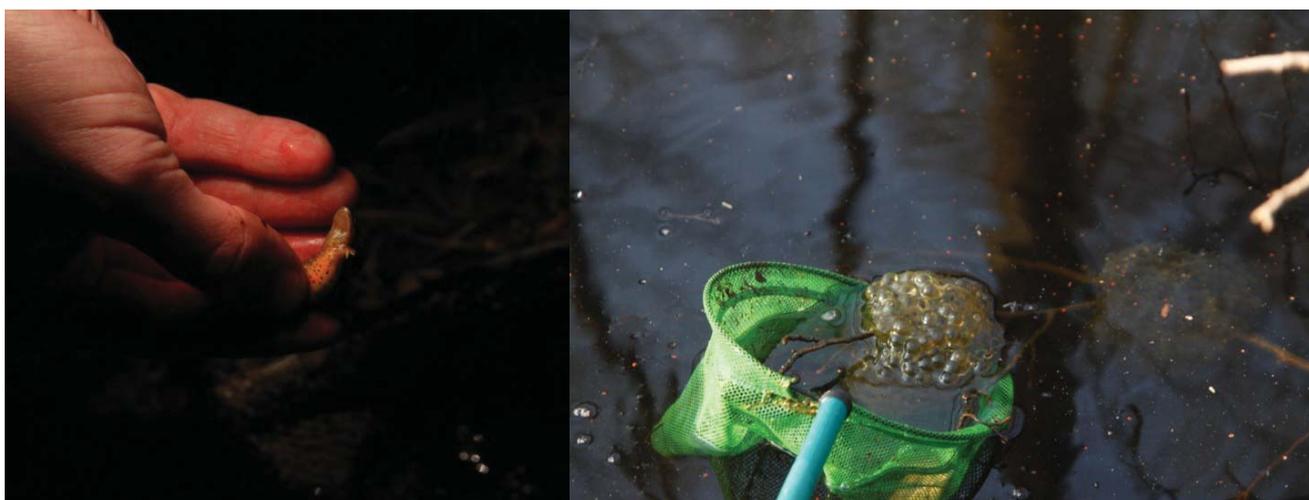


La pozza realizzata presso Valle Bagnoli; in basso, sulla sinistra, una rana dalmatina in attività nel sito di intervento e diverse ovature sulla ramaglia utilizzata per la naturalizzazione, marzo 2015

Esito dei monitoraggi: Anfibi

L'intera area indagata negli anni risulta altamente idonea per anfibi, soprattutto per la fittissima rete di canali di drenaggio collegati al corso d'acqua principale, il torrente Strona. Nel 2014 era stata realizzata una nuova pozza, con tutte le caratteristiche per attrarre varie specie di anfibi per la riproduzione. Sebbene nel corso del primo anno l'unica specie osservata nella pozza era stata la rana esculenta, il monitoraggio del 2015 ha mostrato tutte le potenzialità dell'area con ben 4 specie rilevate. Dal punto di vista riproduttivo le specie che ne hanno tratto beneficio sono state la rana dalmatina (21 ovature e circa 2000 girini) e la rana di Lataste (5 ovature e circa 600 girini), ma va accolta molto positivamente anche l'osservazione di un adulto femmina (con uova da deporre) di tritone punteggiato, osservato nel corso di un'uscita serale a fine febbraio. Infine si conferma la presenza delle rane verdi con circa 20 adulti censiti nel corso dell'ultima sessione di inizio giugno. Va sottolineato come non lontano da quest'area siano presente le paludi di Arsago, caratterizzate dalla presenza del pelobate fosco (*Pelobates fuscus*), specie inserita in Allegato II della Direttiva Habitat che potrebbe utilizzare questa pozza in futuro.

AREA A4.L – VALLE BAGNOLI					
Sessione		Specie			
		Tritone punteggiato <i>Lissotriton vulgaris</i>	Rana dalmatina <i>Rana dalmatina</i>	Rana di Lataste <i>Rana latastei</i>	Rana esculenta <i>Pelophylax esculentus</i>
I	25/2, serale	AV: 1	AC: 6; OV: 4; AV: 9	AC: 4; OV: 2; AV: 1	–
II	11/3, diurna	–	OV: 17; AV: 1	OV: 3	–
III	1/6, diurna	–	LA: ~2000	LA: ~600	AV: ~20



A sinistra, un adulto di tritone punteggiato catturato nella pozza di Valle Bagnoli, febbraio 2015; a destra, ovature di rana dalmatina nel sito di intervento, marzo 2015

2.1.11. Esiti occupazionali in seguito agli interventi realizzati

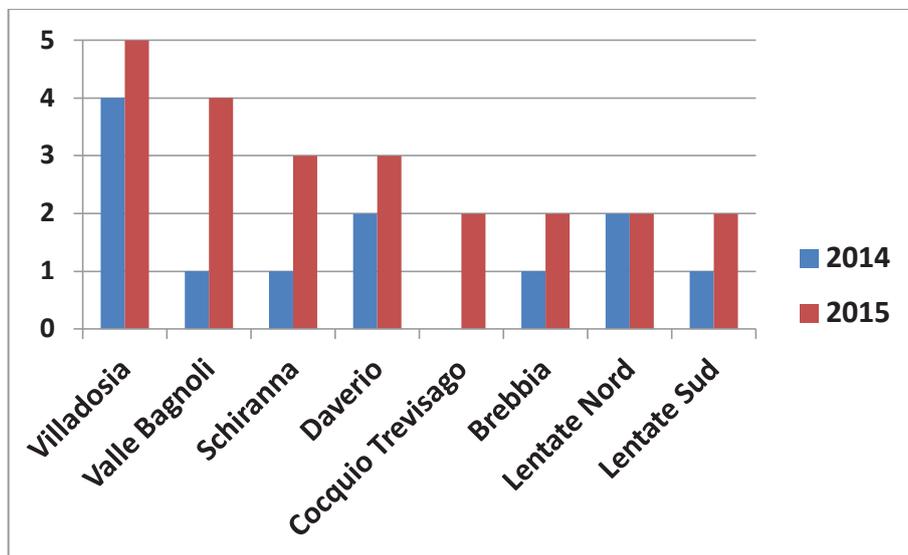
L'esito dei monitoraggi effettuati nei primi 2 anni dalla realizzazione degli interventi ha fatto emergere dati piuttosto interessanti, come si può osservare nelle Tabelle 4a e 4b.

Per ciò che riguarda gli **anfibi**, lo scenario complessivo dei monitoraggi effettuati nel biennio 2014-2015 mostra un successo assoluto delle 8 pozze di nuova realizzazione (C2). Infatti, sono state occupate tutte da almeno 2 specie di anfibi e, inoltre, almeno una specie si è riprodotta con successo all'interno di ciascuna delle pozze indagate. Nelle nuove pozze sono state censite 6 specie di anfibi, alcune delle quali hanno mostrato consistenze riproduttive elevate, soprattutto se si considera la rapidità con la quale tale aree sono state colonizzate. Le rane rosse come la rana dalmatina e la rana di Lataste sembrano aver sfruttato al meglio questi nuovi siti riproduttivi, ma sono comunque da segnalare altre presenze interessanti come il rospo comune, la salamandra pezzata, il tritone punteggiato e la rana verde, quest'ultima rilevata in quasi tutti i siti indagati. Ottimi i risultati anche presso le due aree umide ripristinate (C3), con ben 8 specie censite in totale ed un aumento generale delle consistenze riproduttive rispetto al passato.

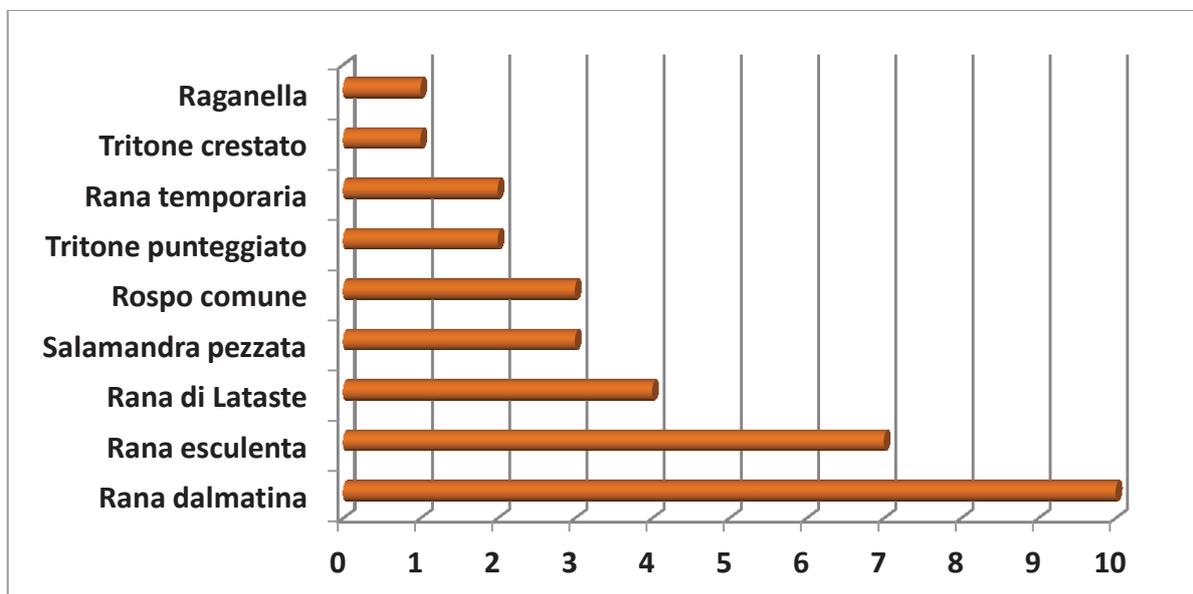
Tabella 4a. Esito dei monitoraggi degli **anfibi** nei siti di intervento del progetto LIFE "TIB"
(A – Adulti a vista; C – Maschi al canto; O – Ovature; L – Larve; J – Giovani).

Area (Intervento)	Risultati (blu: 2014; rosso: 2015)
A4.A – Motta d'Oro (C3)	<i>B. bufo</i> (A: ~400~400; C: ~300~300; O:50-100; ~500~300) <i>R. dalmatina</i> (A: ~200-40; C: ~200~200; O: ~40~400; L:~200~2500) <i>R. temporaria</i> (A:1-5; C: 15-20; O: 20~250; L:~500~1500) <i>H. intermedia</i> (C: ~200~200; O: ~50~50; L:5-1) <i>P. esculentus</i> (A:1-10) <i>T. carnifex</i> (A:10-1; L:2) <i>L. vulgaris</i> (A:3-1) <i>S. salamandra</i> (L:20-2)
A4.B – Pau Majur (C3)	<i>R. dalmatina</i> (A: 26-18; C:5; O: 6-8; L:~50~100) <i>R. temporaria</i> (A: 9-13; C:4-5; O: 18-11; L:~30~50) <i>P. esculentus</i> (A:50-50; O:50)
A4.C – Schiranna (C2)	<i>B. bufo</i> (O:1) <i>R. dalmatina</i> (A:6; O:4; L:~300) <i>P. esculentus</i> (A:1-5)
A4.D – Cocquio Trevisago (C2)	<i>R. dalmatina</i> (A:2; J:1) <i>S. salamandra</i> (L:1)
A4.E – Brebbia (C2)	<i>R. dalmatina</i> (O:12; L:~1000) <i>P. esculentus</i> (A:1)
A4.F – Lentate Nord (C2)	<i>R. latastei</i> (A:2; C:3-5; O:6-8 L: ~1000~1000) <i>R. dalmatina</i> (A:6; C:10-20; O:28-32 L: ~1000~3000)
A4.G – Lentate Sud (C2)	<i>R. dalmatina</i> (A:6; C:4; O:3-16; L:~200~1200) <i>P. esculentus</i> (A:10)
A4.H – Cascina Spazzacamino (C2)	<i>R. latastei</i> (A:2; O:4; L: ~100) <i>R. dalmatina</i> (A:1-1; O:12; L:~700) <i>P. esculentus</i> (A:2-18)
A4.I – Laghetto dei Sabbioni (C2)	<i>B. bufo</i> (A:2) <i>R. latastei</i> (J:3) <i>R. dalmatina</i> (A:2; O:8; L:~100~1000) <i>S. salamandra</i> (J:1;L:5) <i>P. esculentus</i> (A:7)
A4.L – Valle Bagnoli (C2)	<i>R. latastei</i> (A:1; C:4; O:5; L: ~600) <i>R. dalmatina</i> (A:10; C:6; O:21; L: ~2000) <i>P. esculentus</i> (A:18-20) <i>L. vulgaris</i> (A:1)

Se si confrontano le 8 nuove pozze realizzate, si può notare come quelle di Villadosia e di Valle Bagnoli siano risultate le migliori dal punto di vista del **successo di colonizzazione**, rispettivamente con 5 e 4 specie di anfibì. Tuttavia, se si considerano le consistenze riproduttive di alcune specie come le rane rosse, bisogna segnalare positivamente anche quelle di Lentate (sia nord che sud), Daverio e Brebbia. In generale, si deve anche evidenziare una crescita generalizzata tra il 2014 e il 2015, sia in termini di ricchezza specifica che di consistenze.



Se si considerano complessivamente le 10 aree umide con interventi per anfibì, si nota come la specie rilevata in tutti i siti, quasi sempre con attività riproduttive, è la rana dalmatina, una delle specie target del progetto Life TIB. Prevedibile la presenza diffusa della rana verde, mentre va accolto come un grande successo il ritrovamento della rana di Lataste, specie particolarmente protetta, in ben 4 pozze nuove, spesso con consistenze riproduttive elevate. La salamandra pezzata e il rospo comune sono stati censiti in 3 aree umide diverse, mentre il tritone punteggiato e la rana temporaria in 2, nel caso di quest'ultima esclusivamente presso le 2 aree umide ripristinate situate nel Parco Campo dei Fiori, ambiente elettivo per questa specie. Infine si segnalano anche le presenze di tritone crestato e raganella, ritrovati solamente presso lo stagno della Motta d'Oro.

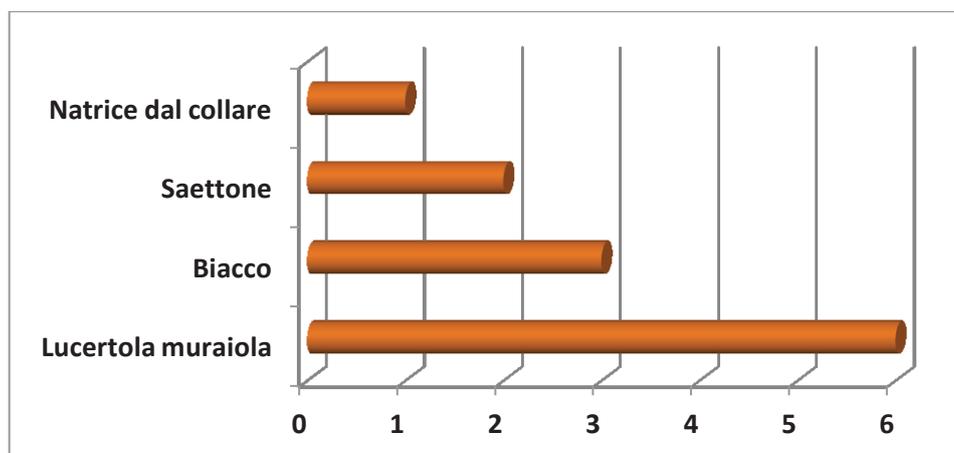


Per quel che riguarda i **rettili**, tutti i muretti, sia di nuova realizzazione che restaurati, hanno fatto emergere la presenza dell'ubiquitaria lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), ma risultano molto interessanti anche l'occupazione da parte di be 3 specie di serpenti, ossia il biacco (*Hierophis viridiflavus*), il saettone (*Zamenis longissimus*) e la natrice dal collare (*Natrix natrix*), contattate direttamente sui muretti o nelle immediate vicinanze.

Tabella 4b. Esito dei monitoraggi dei **rettili** nei siti di intervento del progetto LIFE "TIB"
(A – Adulti a vista; J – Giovani).

Area (Intervento)	Risultati (blu: 2014; rosso: 2015)
A4.A – Motta d'Oro (C5)	<i>P. muralis</i> (A:30-30) <i>H. viridiflavus</i> (A:2) <i>Z. longissimus</i> (A:1)
A4.C – Schiranna (C5)	<i>P. muralis</i> (A:3-23)
A4.E – Brebbia (C5)	<i>P. muralis</i> (A:20-25) <i>H. viridiflavus</i> (A:2; J:1)
A4.G – Lentate Sud (C5)	<i>P. muralis</i> (A:15-15) <i>Z. longissimus</i> (A:1) <i>N. natrix</i> (J:2)
A4.H – Cascina Spazzacamino (C5)	<i>P. muralis</i> (A:~100-~120)
A4.I – Laghetto dei Sabbioni (C5)	<i>P. muralis</i> (A:10-25) <i>H. viridiflavus</i> (A:2; J:1)

In particolare, da segnalare la presenza del biacco in 3 siti diversi, sia con muretti completamente nuovi (Brebbia), che restaurati (Motta d'Oro e Villadosia). Inoltre, nel complesso sono stati avvistati ben 8 individui, di cui 6 adulti e 2 giovani, a testimonianza dell'attività riproduttiva della specie in queste aree. Il saettone è stato invece contattato, oltre che presso il muretto della Motta d'Oro, anche vicino al muretto costruito da poco a Lentate sud, sito in cui è stata rilevata anche la presenza di 2 giovani di natrice del collare, soprattutto in vicinanza della nuova pozza per anfibi.



2.2. Azione E.2.4 – Monitoraggio nelle aree situate presso i sottopassi realizzati per anfibi (Azione C1)

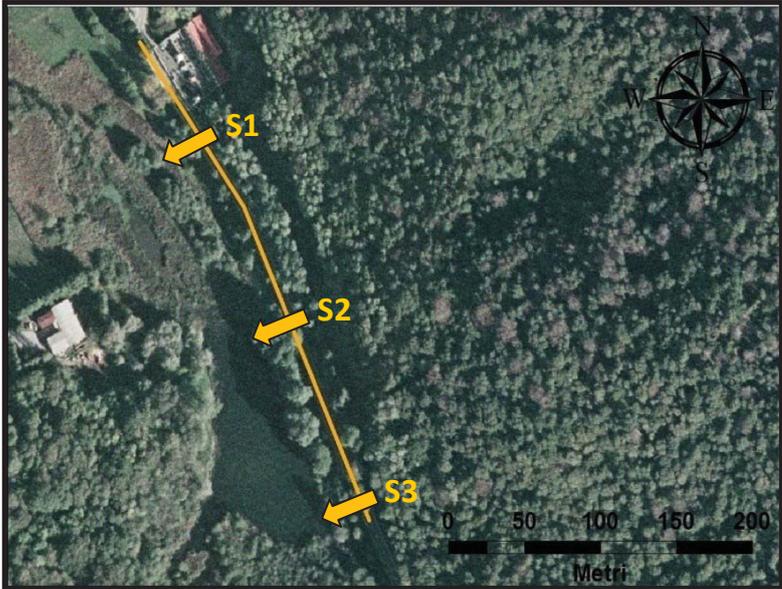
Il monitoraggio dei siti selezionati per la costruzione di sottopassi è stato condotto nel periodo di migrazioni riproduttive degli anfibi, tra febbraio e aprile 2015, con sopralluoghi diurni e notturni, durante i quali sono stati ispezionati la carreggiata e gli ambienti limitrofi ad essa, lungo transetti individuati negli anni precedenti. La lunghezza minima del tratto di carreggiata perlustrato è stata di 150 metri, ma è stata eventualmente ampliata in base alle caratteristiche del sito. Nei sottopassi creati appositamente per anfibi (C1) il monitoraggio ha previsto anche l'utilizzo di fototrappole installate all'interno, al fine di valutare in dettaglio l'efficacia dell'intervento.

Di seguito vengono forniti i dati relativi ai sottopassi specifici per anfibi, tramite una tabella con i dati complessivi dei monitoraggi (Tab. 5) e, per ciascuna delle 5 zone indagate, una mappa di riferimento, note di commento sui censimenti, eventuali criticità rilevate e immagini rappresentative.

Tabella 5. Esito dei monitoraggi nei siti in cui sono stati realizzati i sottopassi stradali specifici per anfibi. Per ciascun sito vengono indicati i conteggi di individui (Sc: schiacciamento stradale; Pr: presenza nei dintorni; A: adulti; O: ovature) per ognuna delle sessioni effettuate. Vengono inoltre indicate le specie rilevate tramite l'utilizzo di fototrappole.

AZIONE C1 – REALIZZAZIONE NUOVI SOTTOPASSI PER ANFIBI							
Azione Sito	I	II	III	IV	V	VI	FOTOTRAPPOLE
C1a Brinzio	–	–	<i>B. bufo</i> : 6 Sc	<i>B. bufo</i> : 6 Sc	<i>B. bufo</i> : 12 Sc <i>R. temporaria</i> : 1 Pr (A)		<i>H. viridiflavus</i> :12 <i>P. muralis</i> : 4 <i>B.bufo</i> : 7 (Micromammiferi)
C1b Induno Olona	–	–	<i>B. bufo</i> : 1 Sc	<i>B. bufo</i> : 92 Sc, >300 Pr (A) >1000 Pr (O)	<i>B. bufo</i> : 40 Sc		<i>P. muralis</i> : 1
C1c Bregano	–	–	<i>B. bufo</i> : 14 Sc	<i>B. bufo</i> : 17 Sc <i>R. dalmatina</i> : 2 Sc	<i>B. bufo</i> : 9 Sc <i>R. dalmatina</i> : 1 Sc	<i>B. bufo</i> : 1 Sc	– (Faina, Tasso, Volpe, Micromammiferi)
C1d Bregano	<i>B. bufo</i> : 3 Sc	–	–	<i>B. bufo</i> : 15 Sc <i>R. dalmatina</i> : 7 Sc <i>Rana latastei</i> : 7 Sc	<i>B. bufo</i> : 2 Sc	–	– (Micromammiferi)
C1e Castello Cabiaglio	–	–	<i>B. bufo</i> : 25 Sc <i>R. temporaria</i> 3 Pr (O)	<i>B. bufo</i> : 183 Sc	<i>B. bufo</i> : 31 Sc <i>S. salamandra</i> : 1 Sc		–

C1a – BRINZIO

Dati generali		Mappa di riferimento
N° sessioni effettuate	5	
Specie censite	Rospo comune Rana temporaria	
Osservazioni rilevanti	In questo tratto sono presenti 3 sottopassi. Quello situato a metà (S2) presenta un problema di separazione dalle barriere e risulta dunque aggirabile dagli anfibi. Il sottopasso S3 mostra interrimento con massiccia presenza di sassi in ingresso.	

Come avvenuto negli anni precedenti, il monitoraggio è stato effettuato sia sul tratto della SP 62 interessato dal progetto che presso il lago di Brinzio, una zona umida di grande valore per la riproduzione degli anfibi. Sono stati ovviamente considerati anche i 3 sottopassi costruiti lungo il tratto stradale, nei quali sono state periodicamente installate e controllate le fototrappole per verificarne l'utilizzo da parte degli anfibi.

Nel corso delle prime 2 sessioni non sono emersi dati di presenza, probabilmente a causa del clima rimasto particolarmente rigido fino a marzo inoltrato. Le ultime 3 sessioni hanno invece permesso di confermare la presenza del rospo comune e della rana temporaria. In particolare, i conteggi degli schiacciamenti effettuati, complessivamente 24 nelle ultime 3 sessioni, costituiscono circa la metà dei rospi segnalati per lo stesso periodo nel 2014, il che sembrerebbe suggerire un effetto positivo del sistema di sottopassi creato appositamente lungo la SP 62. Il reale utilizzo dei sottopassi è stato infatti verificato grazie all'osservazione di 7 rospi tra marzo e aprile, tutti fotografati nel sottopasso posto a metà del tratto stradale indagato (S2). Da segnalare, tra i dati raccolti grazie alle fototrappole, anche l'utilizzo dei sottopassi da parte di lucertola muraiola e biacco, quest'ultimo fotografato numerose volte. Pertanto, la concomitante presenza dei nuovi sottopassi e delle consuete barriere installate dai volontari di Brinzio tempestivamente, e con controlli periodici, costituiscono un ottimo sistema di salvaguardia per le popolazioni di rospo comune e, naturalmente, anche di altri anfibi qui presenti come la rana temporaria.

Poiché si è trattato del primo anno di attività si sono rivelate nel corso dei monitoraggi alcune migliorie che potranno essere apportate nei prossimi anni riferibili a 2 dei 3 sottopassi presenti. Il sottopasso situato a metà strada (S2) è risultato separato dal sistema di barrieraggio, che risulta quindi parzialmente inefficace, si consiglia quindi di prolungare tali barriere fino all'imbocco. Il sottopasso posto a maggiore distanza dal cimitero di Brinzio (S3) ha presentato un accumulo di sassi di varie dimensioni che hanno occluso una parte del lume del sottopasso dal lato della montagna e dunque nella fase di discesa e di successivo ingresso da parte di rospi e rane, si consiglia quindi di rimuovere tale materiale per facilitare il passaggio.

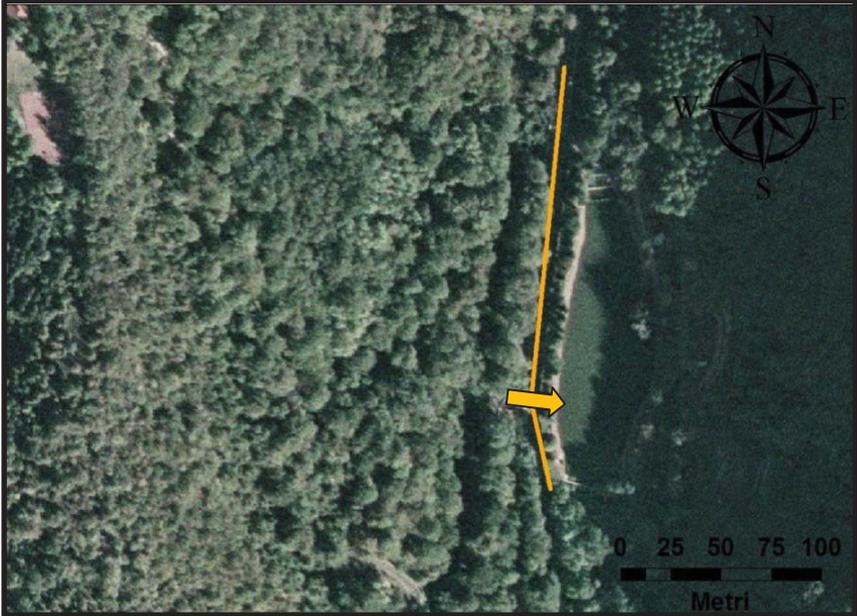


In alto due passaggi di rospo comune nei sottopassi a Brinzio, marzo 2015;
sotto, due biacchi in transito nel sito C1a, aprile 2015



In alto da sinistra: il lago di Brinzio e il sottopasso centrale (S2) con la barriera staccata;
sotto il monitoraggio con fototrappola del passaggio e il detrito accumulato nel sottopasso S3

C1b – INDUNO OLONA

Dati generali		Mappa di riferimento
N° sessioni effettuate	5	
Specie censite	Rospo comune	
Osservazioni rilevanti	<p>La mancata osservazione di anfibi tramite fototrappole è da ricondurre a una serie di problemi relativi alle barriere, spesso rialzate e con presenza di varchi in vari punti.</p>	

Come negli anni precedenti, il monitoraggio ha riguardato un tratto della SS 233 della Valganna lungo circa 200 metri e, in aggiunta, il sottopasso stradale realizzato all'altezza del tratto prospiciente l'innesto della strada privata che sale verso Alpe Cuseglio. Tale sottopasso, potenzialmente raggiungibile dagli anfibi grazie a una pendenza creata appositamente nel terreno, va a finire all'interno del lago di pesca situato dall'altra parte della strada e in cui nel corso degli anni sono state osservate svariate centinaia di individui di rospo comune in attività riproduttive e migliaia di cordoni di ovature e girini.

Nonostante le premesse, in questo primo anno nelle 5 uscite effettuate nel corso della stagione idonea per le migrazioni riproduttive dei rospi, non è stato registrato l'utilizzo del sottopasso tramite fototrappole. Tuttavia, l'attraversamento stradale da parte di questa specie è stato ampiamente verificato per mezzo di numerosi schiacciamenti conteggiati in particolare nelle sessioni di fine marzo e metà aprile (133 in totale). Inoltre, all'interno del laghetto da pesca, nel corso della sessione di fine marzo, sono state confermate le abbondanti presenze di rospi in fase di accoppiamento e la presenza di migliaia di ovature appena deposte.

Sebbene la struttura del sottopasso sia stata realizzata in modo idoneo per l'utilizzo da parte di anfibi, il mancato utilizzo da parte del sottopasso, in questa prima stagione migratoria post opera, è riconducibile ad alcune problematiche emerse nel posizionamento delle barriere mobili che in alcuni punti non sono state installate in maniera corretta a causa dell'inesperienza nell'utilizzo di questo nuovo modello. Ciò ha portato ad alcune discontinuità che hanno permesso ad alcuni individui di oltrepassarle. Per un buon funzionamento del sottopasso si suggerisce inoltre di installare le barriere con maggiore anticipo rispetto a questo primo anno così da intercettare tutto il flusso migratorio. Questo primo anno è quindi da considerarsi ancora come fase di messa a punto di tale struttura, poiché il perfezionamento delle tecniche di barrieraggio dovrebbe portare ad un aumento del grado di efficacia dei sottopassi stessi nel corso dei prossimi anni.



Sopra, il sito di intervento C1b in assenza di barriere, febbraio 2015;
al centro, coppie di rospo comune nel laghetto adiacente al sottopasso, marzo 2015;
in basso, le aperture nelle barriere di convogliamento al sottopasso, marzo 2015



C1c – BREGANO

Dati generali		Mappa di riferimento
N° sessioni effettuate	6	
Specie censite	Rospo comune Rana dalmatina	
Osservazioni rilevanti	Le fototrappole non hanno colto immagini di anfibii nel sottopasso, probabilmente a causa delle barriere troppo corte posizionate in fase di migrazione riproduttiva.	

Il monitoraggio è stato effettuato lungo il tratto di 250 metri circa della SP 18, al confine tra il comune di Bregano e quello di Bardello ad una quota di 260 m, nei pressi del SIC IT2010006 “Lago di Biandronno”, sito riproduttivo di fondamentale importanza per tutti gli anfibii che popolano il territorio circostante. Il sottopasso stradale è stato realizzato secondo le indicazioni fornite, con discesa a invito e completa visibilità dell’uscita dal lato di ingresso. Tuttavia il periodico utilizzo di una fototrappola installata al suo interno non ha fornito alcuna immagine relativa a specie di anfibii che possano aver effettivamente utilizzato tale struttura.

Il monitoraggio periodico, avviato già da febbraio per poter cogliere le fasi di migrazioni riproduttive degli anfibii, ha effettivamente evidenziato l’attraversamento stradale di 2 specie, il rospo comune e la rana dalmatina, rilevate frequentemente tra marzo e aprile. In particolare, i conteggi degli schiacciamenti stradali mostrano una netta prevalenza del rospo comune con 41 schiacciamenti e solo 3 di rana dalmatina. L’area è comunque frequentata anche dalla rana di Lataste, specie censita negli scorsi anni.

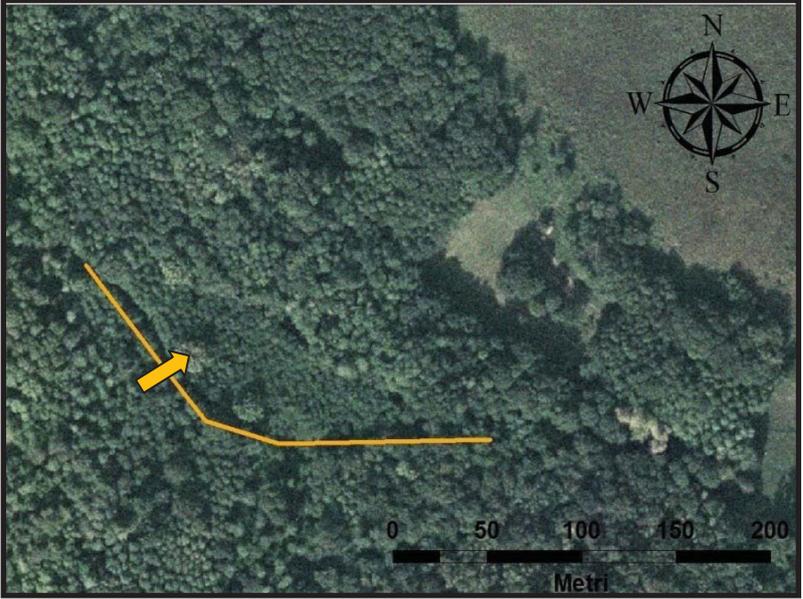
Il motivo del mancato utilizzo del sottopasso in questa prima stagione di monitoraggio è stato l’aggiramento dello stesso, per problemi tecnici alle barriere che hanno limitato il convogliamento degli animali verso il sottopasso stesso. È stata inizialmente infatti prevista una lunghezza che nel corso dei primi monitoraggi non è risultata sufficiente a intercettare completamente il flusso migratorio. Già nel corso della stagione riproduttiva si è quindi provveduto a un deciso allungamento delle barriere stesse e si prevede quindi nei prossimi anni una maggiore efficienza della stessa. Si suggerisce inoltre di scavare un piccolo fossetto posteriormente ai nei muretti che delimitano la discesa dal bosco con la strada, i quali sono risultati non sufficientemente alti in certi punti per risultare non scavalcabili, soprattutto da specie come le rane rosse, abili saltatrici in grado di superare barriere più facilmente dei rospi. Come nel caso di Induno Olona, la reale efficacia di tale intervento potrà essere valutata nel corso degli anni, a seguito del perfezionamento del sistema di barrieraggio.



In alto, il sottopasso per anfibi C1c nel corso dei monitoraggi in assenza di barriere, febbraio 2015;
sotto, il posizionamento delle stesse e l'aumento di estensione fino ad un canale esistente, marzo
2015; più in basso, il monitoraggio degli schiacciamenti e alcune immagini scattate dalla
fototrappola utilizzata nel sottopasso C1c, febbraio 2015



C1d – BREGANO

Dati generali		Mappa di riferimento
N° sessioni effettuate	6	
Specie censite	Rospo comune Rana dalmatina Rana di Lataste	
Osservazioni rilevanti	Non sono stati fototrappolati anfibii, probabilmente a causa del mal posizionamento delle barriere, risultate anche più corte rispetto al fronte di spostamento degli individui.	

La porzione di strada interessata dal monitoraggio è situata nel comune di Bregano in via Roma, a pochi metri dal confine del SIC IT2010006 “Lago di Biandronno” ad una quota di circa 280 m. Il sottopasso creato per l’attraversamento stradale da parte degli anfibii è risultato essere adeguato alle necessità di numerose specie, tuttavia anche in questo caso nessun individuo è stato osservato tramite il sistema delle fototrappole.

La presenza di ben 3 specie di anfibii è stata comunque documentata per mezzo di conteggi di individui schiacciati, soprattutto per ciò che riguarda il rospo comune con 20 animali contati complessivamente. Da segnalare anche la presenza di 2 specie di rane rosse, ossia la rana dalmatina e la rana di Lataste, entrambe con 7 individui trovati schiacciati nel corso della 4a sessione di metà marzo.

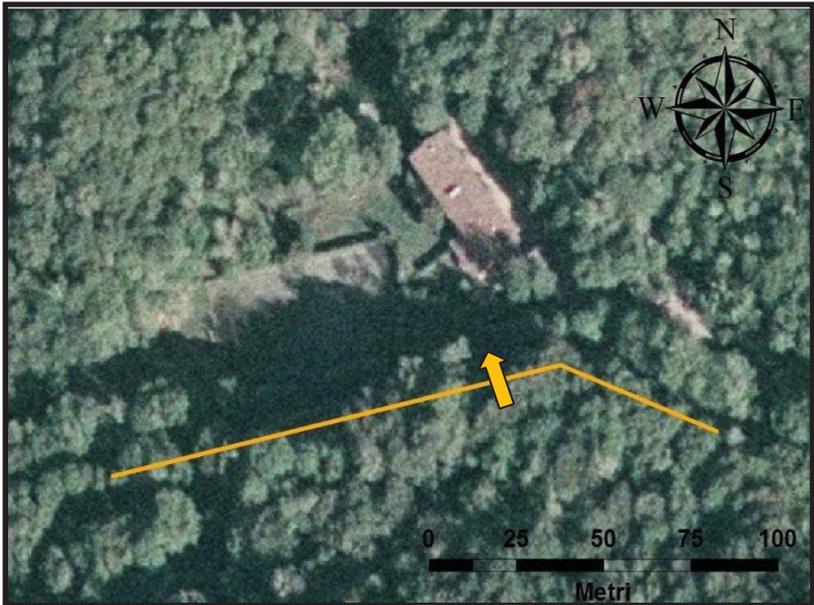
Come segnalato per altri nuovi sottopassi, si sono inizialmente riscontrati, purtroppo in concomitanza con il picco migratorio, alcune imperfezioni nel posizionamento delle barriere mobili non del tutto ancorate in maniera corretta e non sufficienti a intercettare tutto il flusso. Tale problema è stato risolto già nel corso della penultima uscita, periodo in cui le barriere sono apparse molto allungate e ben posizionate. Sicuramente l’esperienza del 2015 servirà per migliorare il sistema di posizionamento delle barriere stesse per gli anni successivi, in cui sarà più attendibile la verifica di utilizzo dei sottopassi stradali da parte degli anfibii.



Il sottopasso per anfibi C1d prima e dopo il barrieraggio, febbraio e marzo 2015;
in basso, si noti come la giunzione di sassi e terra tra il bordo del sottopasso e la barriera verso la
strada renda la struttura valicabile dagli anfibi in transito, marzo 2015



C1e – CASTELLO CABIAGLIO

Dati generali		Mappa di riferimento
N° sessioni effettuate	5	
Specie censite	Rospo comune Rana temporaria Salamandra pezzata	
Osservazioni rilevanti	Nessuna osservazione con le fototrappole probabilmente a causa del ritardo di installazione delle barriere e di alcuni errori di posizionamento.	

Nel tratto interessato dal monitoraggio, posto nei pressi del SIC IT2010003 “Versante Nord del Campo dei Fiori” e lungo circa 200 metri, è stato realizzato un sottopasso stradale per anfibi subito dopo la curva in direzione Castello Cabiaglio. Nel corso delle prime 2 sessioni effettuate a fine febbraio e attorno al 10 marzo è stata riscontrata una situazione climatica pienamente invernale con presenza di abbondanti nevicate. Invece, a partire dalla seconda metà di marzo sono cominciate le prime migrazioni riproduttive, quasi totalmente relative al rospo comune. Tuttavia, la presenza di individui in attraversamento non è stata documentata tramite fototrappole, il che suggerisce un mancato utilizzo del sottopasso da parte degli anfibi.

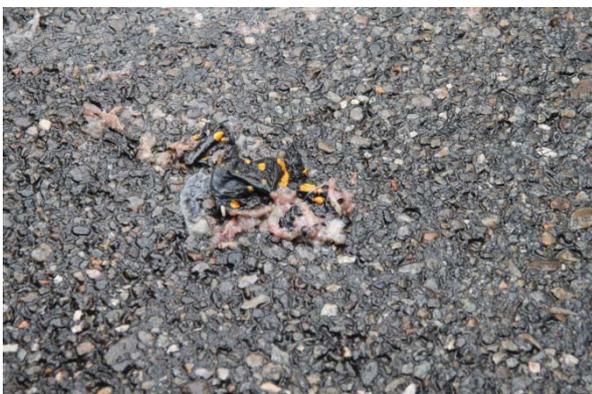
La presenza del rospo in questa zona è comunque massiccia, dal momento che i conteggi di individui schiacciati hanno raggiunto cifre notevoli, con ben 239 animali rinvenuti sulla strada, la gran parte concentrata nel corso della sessione di fine marzo (185). Da segnalare inoltre in zona la presenza di almeno altre 2 specie di anfibi: la rana temporaria, contattata grazie alla presenza di 3 ovature deposte in una pozza temporanea situata nei pressi di una zona recintata a circa 10 metri dalla strada, e la salamandra pezzata, rinvenuta tramite un individuo schiacciato all’altezza della curva sopra citata.

Come per gli altri sottopassi, anche per Castello Cabiaglio valgono le considerazioni scritte a proposito del non perfetto posizionamento delle barriere di attraversamento. In questo caso il problema principale è stato un iniziale ritardo nel posizionamento delle stesse, si consiglia quindi di anticipare il posizionamento delle barriere anche se al suolo permane ancora del manto nevoso. Anche in questo caso l’esperienza del primo anno sarà di grande utilità per migliorare tutti i sistemi di posizionamento delle barriere, rispettando le tempistiche corrette in base al periodo riproduttivo degli anfibi di questa zona.



In alto a sinistra, rospo comune investito sulla carreggiata della SP45 nel sito di intervento C1e, marzo 2015; a destra, due periodi diversi del monitoraggio (febbraio e aprile 2015)

In basso, le barriere posizionate, molto estese ma sollevate in alcuni punti, non hanno impedito il passaggio ad alcuni rospi e a una salamandra, marzo e aprile 2015



2.3. Azione E.2.4 – Monitoraggio nelle aree situate presso i sottopassi realizzati per altri gruppi faunistici (Azioni C9, C10, C11, C12)

Il monitoraggio dell'erpeto fauna nei siti di intervento non specifici per anfibi e rettili, vale a dire le azioni C9, C10, C11 e C12, si è svolto come ogni anno secondo le modalità definite dai protocolli di campionamento. In generale, i sottopassi faunistici risultavano ultimati o in corso di realizzazione al momento dei monitoraggi, tuttavia la presenza dei cantieri per la attuazione delle opere può aver influito sui risultati dei campionamenti effettuati nel 2015. I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente ai conteggi degli individui schiacciati sulla carreggiata stradale, dal momento che le fototrappole sono state utilizzate per i sottopassi realizzati a favore degli anfibi.

I siti di intervento sono stati indagati tramite sopralluoghi diurni e serali alla ricerca di tracce di impatto stradale di anfibi e/o rettili sulla carreggiata, e alcuni di essi risultano essere utilizzati durante la migrazione primaverile. Generalmente, si ritiene che gli interventi effettuati risultino funzionali al passaggio degli anfibi e alla loro dispersione, sebbene i rilevamenti non mostrino un utilizzo frequente come invece avviene per i siti C1, creati specificatamente per la salvaguardia dell'erpeto fauna e utilizzati in buona misura anche da mammiferi e uccelli.

I pochi schiacciamenti stradali, soprattutto di rospo comune, riscontrati nei siti C10, rendono una discreta testimonianza dell'utilità di tali passaggi anche per l'erpeto fauna. Tuttavia, si sottolinea come durante la stagione migratoria la dispersione degli anfibi sia fortemente limitata dalla mortalità stradale, e pertanto gli effetti della deframmentazione ecologica dei varchi prioritari andranno valutati a fronte del permanere in tutto il resto della matrice ambientale della maggior parte delle criticità stradali connesse al fenomeno del declino di queste specie nell'area considerata.

Concludendo, tra le diverse tipologie di passaggio per fauna realizzate nell'ambito del progetto risulta che nei siti di realizzazione (C9 e C10) o di rinaturalizzazione (C11) di sottopassi stradali e di passaggi lungo corsi d'acqua (C12) sono state ottenute alcune nuove segnalazioni di presenza, in particolare per la salamandra pezzata e il rospo comune.

Di seguito, per i sottopassi realizzati a favore di altri gruppi faunistici (C9, C10, C11, C12), vengono presentati i risultati ottenuti in modo sintetico, tramite una tabella con i dati ottenuti per sessione di campionamento, commenti generali e alcune immagini rappresentative.

AZIONE C9 – REALIZZAZIONE SOTTOPASSI CON SPINGITUBO				
Codice	Comune	I sessione	II sessione	III sessione
C9a	Brescia	–	–	–
C9b	Bregano	–	–	–
C9c	Cocquio Trevisago	–	–	–

Dal punto di vista ambientale, le aree **C9a** (Brescia) e **C9b** (Bregano) presentano una scarsa idoneità per anfibi, dal momento che non è stata individuata alcuna specie, così come accade dal 2012, se si esclude una segnalazione di 3 adulti di rana verde nei dintorni del sito C9a nel 2014. Entrambi i siti sono prossimi a discrete aree umide che appaiono potenzialmente idonee alla frequentazione da parte di rospi o rane rosse, ma la mancanza di osservazioni suggerisce la presenza di alcuni fattori di disturbo o problemi legati alla qualità dell'acqua. In questi primi due siti non sono stati rilevati schiacciamenti stradali nel corso dei monitoraggi effettuati nel 2015, sebbene lungo la SS 629 siano state rilevate decine di rospi schiacciati durante il tentativo di attraversare, ma al di fuori dei transetti di monitoraggio. Al contrario, per quanto riguarda il sito **C9c** (Cocquio Trevisago), il varco individuato dal progetto ricade nei pressi di una zona umida caratterizzata dalla presenza di fossi e pozze temporanee sparse all'interno di un bosco igrofilo a dominanza di ontano. I sopralluoghi effettuati a partire dal 2012 hanno confermato l'elevata idoneità per gli anfibi di questa zona, con ben 5 specie osservate. Oltre alle 2 specie di rane rosse censite nel 2012 (rana dalmatina e rana di Lataste), si aggiungono la rana esculenta e la salamandra pezzata nel 2013 e il rospo comune nel 2014. Infine, nessuno schiacciamento stradale è stato rilevato nel corso dei sopralluoghi condotti nel 2015.



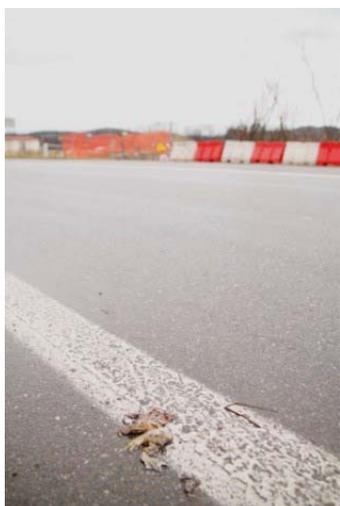
Il sottopasso C9a, aprile 2015; a destra, in alto il cantiere nel sito C9b a maggio 2015 e in basso le zone umide monitorate nei pressi del sottopasso C9c

AZIONE C10 – REALIZZAZIONE SOTTOPASSI CON SCAVO STRADALE

Codice	Comune	I sessione	II sessione	III sessione
C10a	Sesto Calende	–	<i>B. bufo</i> : 2 Sc	–
C10b	Somma Lombardo	–	–	–
C10c	Cocquio Trevisago	–	<i>B. bufo</i> : 2 Sc	–
C10d	Cadrezzate	–	–	<i>P. esculentus</i> : 1 Sc
C10e	Cazzago Brabbia	–	–	–

In generale, per quanto concerne i siti di intervento C10, sebbene il territorio immediatamente circostante l'intervento non sia prettamente idoneo per gli anfibi, il ritrovamento, a partire dal 2012, di diversi individui di rospo comune morti sulla strada in 4 dei 5 varchi considerati, evidenzia come almeno questa specie utilizzi i siti di intervento per la migrazione durante il periodo riproduttivo. Questo dimostra come, ad una scala macroambientale, i varchi in questione rappresentino punti di connessione nevralgici, tra zone umide ampie e di grande valore ecosistemico.

In particolare, il sottopasso **C10e** connette il SIC IT2010007 “Palude Brabbia” con il lago di Varese, mentre il sottopasso **C10b** di Somma Lombardo mette in collegamento il SIC IT2010011 “Paludi di Arsago” e il SIC IT2012010 “Brughiera del Vigano”. Queste zone sono molto significative per gli anfibi, anche per la presenza di specie particolarmente minacciate come il pelobate fosco nelle Paludi di Arsago e la rana di Lataste nella Palude Brabbia. Anche i siti **C10a** di Sesto Calende e **C10c** di Cocquio Trevisago rappresentano rispettivamente i varchi di connessione con il Parco della Valle del Ticino e con il Parco del Campo dei Fiori, entrambi di importanza strategica nella rete ecologica nazionale e trans-nazionale. Infine, il sottopasso **C10d** di Cadrezzate, pur mostrando alcuni elementi idonei per anfibi da entrambi i lati della strada, risulta l'unico ad avere una unica segnalazione (una rana verde in attività nel 2015) e a mostrare una totale mancanza di osservazioni pregresse nonché di schiacciamenti stradali.



A sinistra, un rospo schiacciato presso il sito C10a, marzo 2015; al centro e a destra il sottopasso C1d di Cadrezzate, aprile 2015

AZIONE C11 – RINATURALIZZAZIONE SOTTOPASSI ESISTENTI				
Codice	Comune	I sessione	II sessione	III sessione
C11a	Cocquio Trevisago	–	–	–
C11b	Bardello	–	<i>B. bufo</i> : 1 Sc	–
C11c	Varano Borghi	–	–	–

I tre siti di intervento C11 sono tutti situati nei pressi di zone umide, anche di grandi dimensioni, che in seguito ai monitoraggi effettuati risultano essere utilizzate per la riproduzione da diverse specie di anfibi, come la rana dalmatina, il rospo comune, la rana di Lataste e la salamandra pezzata. I tre siti presentano caratteristiche molto diverse tra loro dal punto di vista dell'idoneità al passaggio di anfibi. In particolare, il sottopasso **C11a** di Cocquio Trevisago si colloca in una porzione di territorio dominata da coltivi agricoli e vivaistici e, sebbene sia situato nei pressi di alcune zone umide, appare scarsamente idoneo per il passaggio degli anfibi. Nel caso del sottopasso **C11b**, che connette il lago di Biandronno (SIC IT 2010006) con il lago di Varese, i rilevamenti mostrano come il passaggio di anfibi da questo sottopasso sia poco probabile, a causa della forte pendenza del terreno dal lato est e per la presenza di un parcheggio tra il margine del lago di Biandronno e il sottopasso dal lato ovest, che ne limitano la fruibilità per gli anfibi. Nonostante ciò, i ritrovamenti di un rospo schiacciato nel 2015 e di un biacco adulto anch'esso schiacciato nel 2012 sul tratto stradale sovrastante il passaggio, suggeriscono come la deframmentazione di tale varco sia utile per l'erpetofauna. Infine, il sito di intervento **C11c**, situato a valle della Palude Brabbia, rappresenta un ottimo esempio di sottopasso multiplo che consente un passaggio sicuro agli anfibi su un ampio fronte. Bisogna tuttavia segnalare alcuni schiacciamenti di rane rosse sulla strada a est dell'inizio del sottopasso. Si suggerisce pertanto l'utilizzo di apposite barriere mobili anche per questo sito che appare di grande valore per la riproduzione di rane rosse e rospi. Si evidenzia come anche la presenza di rifiuti gettati in acqua dalla strada, nonostante la loro periodica rimozione, e la massiccia presenza del gambero della Louisiana possano essere ulteriori fattori di disturbo agli anfibi.



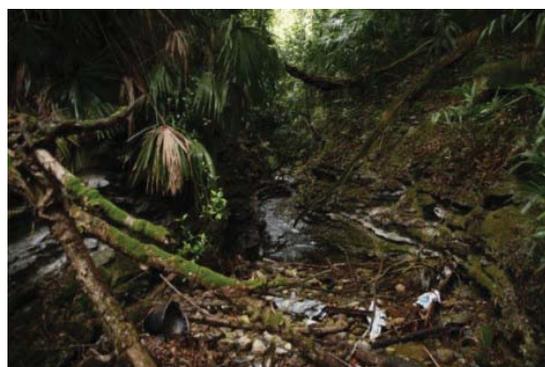
Il sottopasso C11b; a destra, rospo schiacciato sulla carreggiata sovrastante, marzo 2015

AZIONE C12 – REALIZZAZIONE PASSAGGI LUNGO CORSI D'ACQUA

Codice	Comune	I sessione	II sessione	III sessione
C12a	Barasso	–	–	–
C12b	Bardello	–	–	–
C12c	Varese	–	–	–

I tre siti di intervento C12 sono situati lungo tre corsi d'acqua: il Rio Boschetti (**C12a**), il torrente Bardello (**C12b**) e il torrente Schiranna/Valle Luna (**C12c**). Tali passaggi risultavano precedentemente inutilizzabili dall'erpeto fauna a causa dell'assenza di un passaggio spondale, della velocità di corrente troppo elevata e della presenza, nel caso del sito C12c, di briglie di cemento con dislivelli invalicabili lungo il corso d'acqua.

Si evidenzia anche quest'anno la completa assenza di osservazioni relative ad anfibi in tali siti di intervento. Tuttavia, la creazione di passaggi lungo le sponde di questi corpi idrici e la rimozione delle barriere idrauliche esistenti potrà favorire la dispersione pre- e post-riproduttiva degli anfibi lungo questi varchi, che rappresentano punti di deframmentazione ecologica significativi per il territorio in esame, caratterizzato da una forte presenza antropica, consentendo il transito degli animali da e verso il parco del Campo dei Fiori.



A sinistra: in alto il sito C12b, marzo 2015; in basso il passaggio C12a, febbraio 2015; a destra il sito C12c di Barasso e il Rio Boschetti a monte del passaggio, aprile 2015

3. Conclusioni

Il monitoraggio dell'erpeto fauna condotto nel 2015 ha avuto come principale finalità quella di verificare l'eventuale efficacia di tutti gli interventi realizzati a favore di anfibi e rettili nell'ambito del progetto Life TIB. Le osservazioni effettuate hanno fatto emergere alcuni dati molto interessanti, soprattutto per quel che riguarda la realizzazione dei nuovi interventi. Complessivamente sono state confermate le 9 specie di anfibi segnalate negli anni precedenti, oltre a 4 di rettili, tra cui il saettone, specie segnalata presso i nuovi muretti realizzati vicino al laghetto della Motta d'Oro. Non sono invece più stati censiti il ramarro e l'orbettino, sebbene sia probabile la loro presenza nell'area indagata, seppure sporadica e molto localizzata.

Rispetto agli anni precedenti, i monitoraggi sono stati effettuati prevalentemente nelle aree di intervento, in particolare per ciò che riguarda le nuove pozze per anfibi o le zone umide ripristinate (C2 e C3), in cui va evidenziato il fatto che sono state individuate specie non segnalate negli anni precedenti (in azzurro in Tabella 5). Ad esempio, la rana dalmatina e il rospo comune sono state individuate per la prima volta presso la nuova pozza di Schiranna, così come la stessa rana dalmatina presso Brebbia e infine la salamandra pezzata nei pressi della pozza di Lentate Sud. Inoltre, per ciò che riguarda la presenza di rettili nei pressi degli interventi sui muretti a secco, sono state rilevate alcune specie di interesse conservazionistico come il biacco o il saettone.

In generale bisogna sottolineare come tutti gli interventi relativi alle azioni C2, C3 e C5 siano da considerare un successo dal punto di vista della colonizzazione a breve termine. In particolare, le nuove pozze sono state tutte occupate da almeno 2 specie di anfibi, con almeno una specie che si è anche riprodotta con successo. Le specie che hanno utilizzato maggiormente le nuove pozze per la riproduzione sono le rane rosse (rana dalmatina e rana di Lataste in particolare), con consistenze degli stadi riproduttivi (ovature e girini) molto elevate in certi casi. Da segnalare anche altre specie come il rospo comune, la salamandra pezzata, il tritone punteggiato e la rana verde. Ottimi i risultati ottenuti presso le due aree umide ripristinate, con ben 8 specie di anfibi e un aumento generale delle consistenze riproduttive rispetto al passato. Considerando i siti di intervento, le nuove pozze di Villadosia e di Valle Bagnoli sono risultate le migliori dal punto di vista del successo di colonizzazione delle nuove pozze, rispettivamente con 5 e 4 specie di anfibi, ma bisogna segnalare positivamente anche quelle di Lentate (sia nord che sud), Daverio e Brebbia per le elevate abbondanze di ovature e girini di rane rosse. In generale, si evidenzia una crescita generalizzata tra il 2014 e il 2015, sia in termini di ricchezza specifica che di consistenze.

Per quel che riguarda i muretti di nuova realizzazione e ristrutturati a favore dei rettili, bisogna segnalare la presenza del biacco in 3 siti diversi, sia con muretti completamente nuovi (Brebbia), che restaurati (Motta d'Oro e Villadosia). Di questa specie sono stati avvistati 8 individui, di cui 6 adulti e 2 giovani, a testimonianza dell'attività riproduttiva in queste aree. Oltre a ribadire l'interessante e nuova segnalazione del saettone presso il muretto della Motta d'Oro, si evidenzia anche la sua presenza presso il muretto di Lentate sud, sito in cui è stata rilevata anche la presenza natrice del collare, anche in relazione alla vicinanza della nuova pozza per anfibi.

Per quanto concerne i monitoraggi nei siti di realizzazione di sottopassi specifici per anfibi (C1), il 2015 è stato il primo anno di controllo dopo i lavori effettuati. L'esito degli interventi a breve termine, verificato tramite l'uso di fototrappole, ha mostrato un parziale

utilizzo degli stessi da parte degli anfibi in fase di migrazione riproduttiva. In particolare, solo il sito di Brinzio ha mostrato l'utilizzo da parte del rospo comune, favorito anche dalla presenza di barriere anti-attraversamento installate rispettando le tempistiche e le corrette modalità di posizionamento, oltre che da un lavoro periodico da parte dei volontari di Brinzio. Tutti gli altri sottopassi hanno mostrato alcune problematiche relative alle barriere, in alcuni casi non ancora posizionate al sopraggiungere dell'inizio della migrazione e in altri rese valicabili da varchi strutturali, e pertanto non hanno convogliato efficacemente gli anfibi in movimento nei passaggi realizzati. Le aree indagate restano comunque fortemente idonee per anfibi, il che è stato verificato tramite conteggi degli individui schiacciati, in prevalenza di rospo comune. Bisogna dunque concludere che il 2015 è da considerare come un anno di prove in cui sono state testate le tempistiche e le metodologie da applicare per il corretto posizionamento delle barriere anti-attraversamento, che nei prossimi anni non dovrebbero più risentire delle problematiche riscontrate quest'anno.

Infine, i sottopassi realizzati o rinaturalizzati non specificatamente per anfibi (Azioni C9, C10, C11 e C12), nel corso dei monitoraggi sono risultati ultimati o in corso di realizzazione, pertanto la presenza dei cantieri può aver influito sugli scarsi risultati ottenuti. In generale, sebbene gli interventi effettuati risultino funzionali al passaggio degli anfibi e alla loro dispersione, i rilevamenti non hanno mostrato un utilizzo frequente come invece avviene per i siti C1, creati specificatamente per la salvaguardia dell'erpetofauna e utilizzati in buona misura anche da mammiferi e uccelli. I pochi schiacciamenti stradali, soprattutto di rospo comune, sono stati riscontrati quasi esclusivamente nei siti C10, fornendo una discreta testimonianza dell'utilità di tali passaggi anche per l'erpetofauna.

Il progetto Life TIB prevede che i monitoraggi nei siti in cui sono stati realizzati interventi specifici per anfibi (Azioni C2, C3 e C1) siano ripetuti per un ulteriore anno, successivamente alla chiusura del progetto. Pertanto, nel corso del 2016 verranno condotti monitoraggi periodici (almeno 3 uscite per sito) per ciò che concerne le nuove pozze realizzate (C2), le aree umide ripristinate (C3) e i sottopassi creati appositamente per anfibi (C1). Le sessioni di controllo seguiranno le stesse tempistiche degli anni precedenti, a partire da febbraio, periodo di avvio delle fasi riproduttive di alcune specie di anfibi, fino a maggio/giugno, a seconda delle condizioni climatiche. Le metodologie adottate per la raccolta dati, sia per quel che riguarda le attrezzature che per i protocolli di campionamento, saranno le stesse già applicate nel corso degli anni precedenti, in modo da poter confrontare i dati ottenuti. Tali monitoraggi consentiranno di valutare l'efficacia a lungo termine degli interventi realizzati per quel che riguarda le zone umide per anfibi, le quali potrebbero essere colonizzate da ulteriori specie. Inoltre, i sopralluoghi permetteranno di valutare con maggiore attendibilità il reale utilizzo dei sottopassi stradali da parte degli anfibi in spostamento per le migrazioni riproduttive.

Tabella 5. Quadro complessivo degli esiti dei monitoraggi di Anfibi e Rettili tra il 2012 e il 2015. (Legenda: in **nero** le specie censite tra il 2012 e il 2015; in **azzurro** le specie segnalate per la prima volta nel 2015).

Codice Azione	Specie Località	ANFIBI									RETTILI					
		Salamandra pezzata	Tritone crestato	Tritone punteggiato	Rana temporaria	Rana dalmatina	Rana di Lataste	Rana esculenta	Rospo comune	Raganella	Lucertola muraiola	Ramarro	Orbettino	Biacco	Natrice dal collare	Saettone
C3 - A4.A	Laghetto della Motta d'Oro	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
C3 - A4.B	Torbiera del Pau Majur	X			X	X		X		X	X	X				
C2 - A4.C	Schiranna					X		X	X		X					
C2 - A4.D	Cocquio Trevisago	X		X	X	X	X	X							X	
C2 - A4.E	Brescia					X	X	X		X	X		X			
C2 - A4.F	Lentate Nord					X	X	X	X	X					X	
C2 - A4.G	Lentate Sud	X				X	X	X	X		X		X		X	X
C2 - A4.H	Cascina Spazzacamino					X	X	X	X		X			X		
C2 - A4.I	Laghetto dei Sabbioni	X		X		X	X	X	X	X	X			X	X	
C2 - A4.L	Valle Bagnoli			X		X	X	X	X	X				X		
C1a	Brinzio	X			X	X		X	X		X		X	X		
C1b	Induno Olona								X							
C1c	Bregano	X				X			X						X	
C1d	Bregano					X	X		X							
C1e	Castello Cabiaglio	X			X				X		X			X		
C9a	Brescia								X		X			X		
C9b	Bregano															
C9c	Cocquio Trevisago	X				X	X	X	X		X					
C10a	Sesto Calende								X							
C10b	Somma Lombardo								X		X					
C10c	Cocquio Trevisago						X	X	X							
C10d	Cadrezzate								X		X					
C10e	Cazzago Brabbia								X					X		
C11a	Cocquio Trevisago													X		
C11b	Bardello							X	X		X			X		
C11c	Varano Borghi					X	X	X	X							
C12a	Barasso															
C12b	Bardello										X					
C12c	Varese															