



Progetto di Monitoraggio della Biodiversità Alpina

Monitoraggio dell'erpetofauna

Relazione attività 2014



a cura di
Roberta Rossi, Daniele Pellitteri-Rosa, Roberto Sindaco

31 Dicembre 2014

Societas Herpetologica Italica - 31 Dicembre 2014
Ricerca sull'erpeto fauna del Settore lombardo del Parco Nazionale dello Stelvio

INTRODUZIONE

Le conoscenze sull'erpeto fauna del Parco Nazionale dello Stelvio sono limitate. Il primo studio è quello di Pozzi (1980), che contiene poche informazioni per il settore lombardo, e quello di Gentili et al. (2011), limitato al settore lombardo ma incentrato sulle zone umide.

Senza riferimenti precisi alle località, una copertura su griglia cartografica UTM di 10x10 km è poi riportata nell'atlante erpetologico della Lombardia (Bernini et al., 2004); parte dei dati dell'atlante lombardo è consultabile nel database CKMap (Ruffo & Stock 2005).

Il monitoraggio dell'erpeto fauna all'interno del Parco Nazionale dello Stelvio si inserisce nel monitoraggio a lungo termine della biodiversità animale in ambiente alpino iniziato dal Parco nel 2013, i cui molteplici scopi comprendono, oltre ad ottenere dati di presenza e abbondanza delle singole specie, di stabilire il ruolo dei fattori ambientali nel determinare la distribuzione della biodiversità animale.

Le principali finalità del presente studio, incentrato sul settore lombardo del Parco, sono:

- 1) distribuzione e abbondanza dell'erpeto fauna del Parco lungo gradienti altitudinali, con particolare attenzione alle specie più diffuse nel Parco (*Rana temporaria*, *Zootoca vivipara*, *Vipera berus*); analisi delle caratteristiche fisiche, strutturali e ambientali che caratterizzano le aree in cui tali specie sono presenti;
- 2) acquisire informazioni sulla presenza di specie potenzialmente presenti non segnalate con certezza nel Parco (*Salamandra salamandra*, *Bufo bufo*, *Anguis fragilis*, *Lacerta bilineata*, *Hierophis viridiflavus*, *Zamenis longissimus*, *Vipera aspis*) o molto localizzate (*Podarcis muralis*, *Coronella austriaca*, *Natrix natrix*);
- 3) campionamenti delle aree di torbiera più rilevanti per verificare la distribuzione di *Ichthyosaura alpestris* e *Rana temporaria*; predisporre un metodo standardizzato di monitoraggio sulla fenologia e sul successo riproduttivo di *Rana temporaria*.

MATERIALI E METODI

Le indagini sulle specie è avvenuta tramite ricerca diretta degli animali, in attività o presso i rifugi naturali, in corrispondenza dei transetti standardizzati individuati dall'Ente Parco per il monitoraggio della biodiversità animale in ambiente alpino, lungo i percorsi per raggiungere i transetti stessi, in alcune zone di bassa quota del Parco (per aumentare le possibilità di contattare specie potenzialmente presenti ma non ancora rilevate al suo interno). Sono state raccolte anche segnalazioni occasionali, sia all'interno dei confini del Parco che in aree limitrofe.

Inoltre, per aumentare le probabilità di osservazione e per mettere a punto un metodo standardizzato, sono stati posizionati gruppi di rifugi artificiali (*shelters*) in cinque zone del Parco (Fig. 1), come di seguito indicato:

- A. 3 set di 5 rifugi artificiali ciascuno, presso i transetti 1.3 (Plator), 1.2 (Sasso Prada) e la zona dell'acquedotto presso Sasso Prada (totale di 15 pannelli).
- B. 2 set di 5 rifugi artificiali ciascuno presso transetti 3.1 (Niblogo) e 3.3 (Zebrù dal giardin) (totale di 10 pannelli).
- C. 3 set di 5 rifugi artificiali ciascuno in Val Grande, presso il transetto 5.2 (Pradac) e in due ulteriori siti situati tra i transetti 5.2 e 5.3 (totale di 20 pannelli).
- D. 2 set di rifugi artificiali presso il transetto 6.3 (Sasso Maurizio, 5 pannelli) e 6.4 (Lago Nero, per *Vipera berus*, 10 pannelli) (totale di 15 pannelli).
- E. Ulteriori 3 set di 5, 5 e 4 rifugi artificiali in zone vocate della Val di Rezzalo in comune di Sondalo (totale di 14 pannelli).

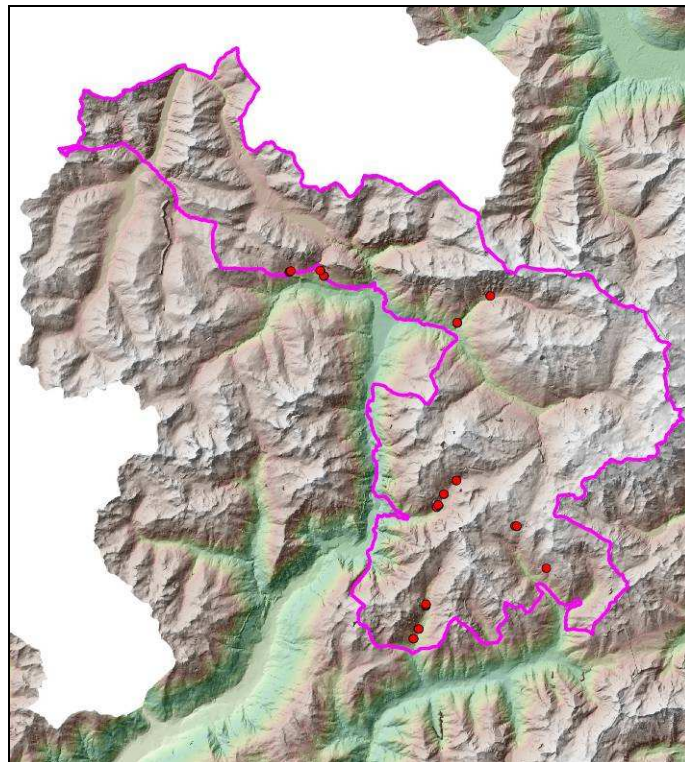


Fig. 1 – Ubicazione dei rifugi artificiali per rettili

Il numero di giornate spese sul campo con almeno una segnalazione erpetologica, nel corso del 2014, ammonta a 48. Le sessioni di visita agli shelters (dei quali si fornisce un esempio in figura 2) sono riportate in Tab. 1.

I dati pregressi (forniti dall'Ente Parco) e i dati originali raccolti nel corso del presente studio, insieme a dati originali raccolti nel corso del 2013, sono stati cartografati in ambiente GIS.

Tabella 1 – Date di visita agli shelters

	Plator	Sasso Prada	Sasso Prada - Acquedotto	Niblogo	Zebrù dal giardin	Sasso Maurizio	Lago Nero	Val Grande basso	Val Grande medio	Val Grande alto	Rezzalo alto	Rezzalo rifugio	Rezzalo basso 1	Rezzalo basso 2
Posizion.	26- 28/5	26- 28/5	26- 28/5	26- 28/5	26- 28/5	21- 25/6	21- 25/6	26- 28/5	26- 28/5	26- 28/5	26- 28/5	26- 28/5	26- 28/5	26- 28/5
I	21/6	21/6	21/6	22/6	24/6	4/7	4/7	21/6	21/6	21/6	23/6	23/6	23/6	23/6
II	4/7	4/7	4/7	24/6	4/7	15/7	15/7	4/7	4/7	4/7	3/7	3/7	3/7	3/7
III	16/7	16/7	16/7	4/7	15/7	25/7	25/7	18/7	18/7	18/7	17/7	17/7	17/7	17/7
IV	25/7	25/7	25/7	15/7	7/8	8/8	8/8	28/7	28/7	28/7	26/7	26/7	26/7	26/7
V	9/8	7/8	7/8	25/7	16/08	24/8	24/8	8/8	8/8	8/8	14/8	14/8	14/8	14/8
VI	14/8	14/8	14/8	8/8	23/8	7/9	7/9	12/8	12/8	12/8	2/9	2/9	2/9	2/9
VII	-	-	-	2/9	2/9	14/9	14/9	24/8	24/8	24/8	19/9	19/9	19/9	19/9
VIII	-	-	-	18/9	7/9	-	-	7/9	7/9	7/9	-	-	-	-
IX	-	-	-	-	-	-	-	13/9	13/9	13/9	-	-	-	-
X	-	-	-	-	-	-	-	20/9	20/9	20/9	-	-	-	-

**Tabella 2 – Specie osservate durante i controlli agli shelters
(tra parentesi, presso gli shelters)**

Af= *Anguis fragilis* s.l., Vb = *Vipera berus*, Pm = *Podarcis muralis*, Zv = *Zootoca vivipara*

N visita	Plator	Sasso Prada	Sasso Prada - Acquedotto	Niblogo	Zebrù dal giardin	Sasso Maurizio	Lago Nero	Val Grande basso	Val Grande medio	Val Grande alto	Rezzalo alto	Rezzalo rifugio	Rezzalo basso 1	Rezzalo basso 2
I	(1 Vb)	-	-	1 Vb	-	-	-	1 Af	-	1 Vb	(1 Zv)	1 Zv	-	-
II	3-4/7	-	-	1 Vb	-	-	-	-	-	-	1 Zv	1 Zv	-	2 Zv
III	(1 Vb)	-	-	-	-	-	-	-	1 Vb	-	1 Zv (1 Vb)	1 Zv	-	-
IV	(1 Vb)	-	-	1 Vb 2 Pm	-	-	-	-	-	2 Af 1 Zv	-	-	-	-
V	(2 Vb)	-	-	-	-	-	1 Zv	-	-	1 Af 1 Zv	-	1 Vb	1 Zv	-
VI	(2 Vb)	-	-	1 Vb	-	-	1 Zv	-	1 Af	1 Af 1 Zv	-	3 Zv 1 Vb	-	-
VII				1 Vb 1 Pm	(1 Zv)	-	-	-	2 Af	3 Af 1 Zv 1 Vb	-	1 Vb	1 Zv	-
VIII				1 Vb	-			1 Af	-	3 Af 7 Zv 1 Vb				
IX								1 Af		1 Af				
X								1 Af		1 Vb				

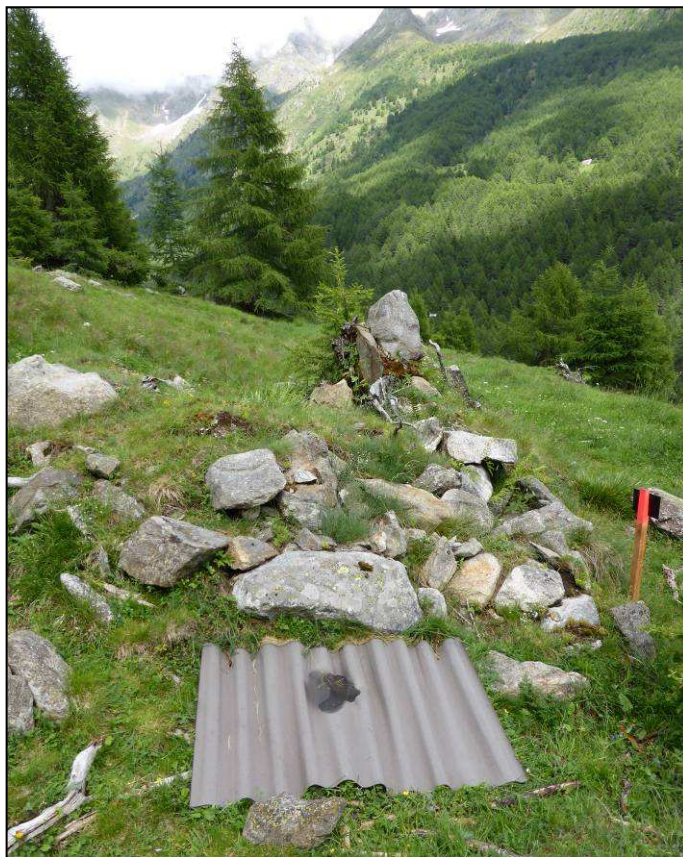


Fig. 2 – Esempio di rifugio artificiale (*shelter*)

RISULTATI E DISCUSSIONE

Nel corso del presente studio sono stati raccolti 347 dati originali di presenza di Anfibi e Rettili in 127 quadranti 1x1 Km, a fronte dei 212 dati pregressi in possesso dell'Ente Parco per il settore lombardo. La distribuzione delle segnalazioni è rappresentata in figura 3.

In particolare, nel Parco e nei suoi immediati dintorni, è stata rilevata la presenza di 3 specie di Anfibi e 7 di Rettili, a fronte delle 2 specie di Anfibi e 5 di Rettili segnalate precedentemente da Gentili et al. (2011).

Per ogni specie rilevata, è mostrata la carta di distribuzione nel settore lombardo del Parco e in aree limitrofe (in rosso: i dati raccolti nel corso del presente studio; in giallo: i dati pregressi).

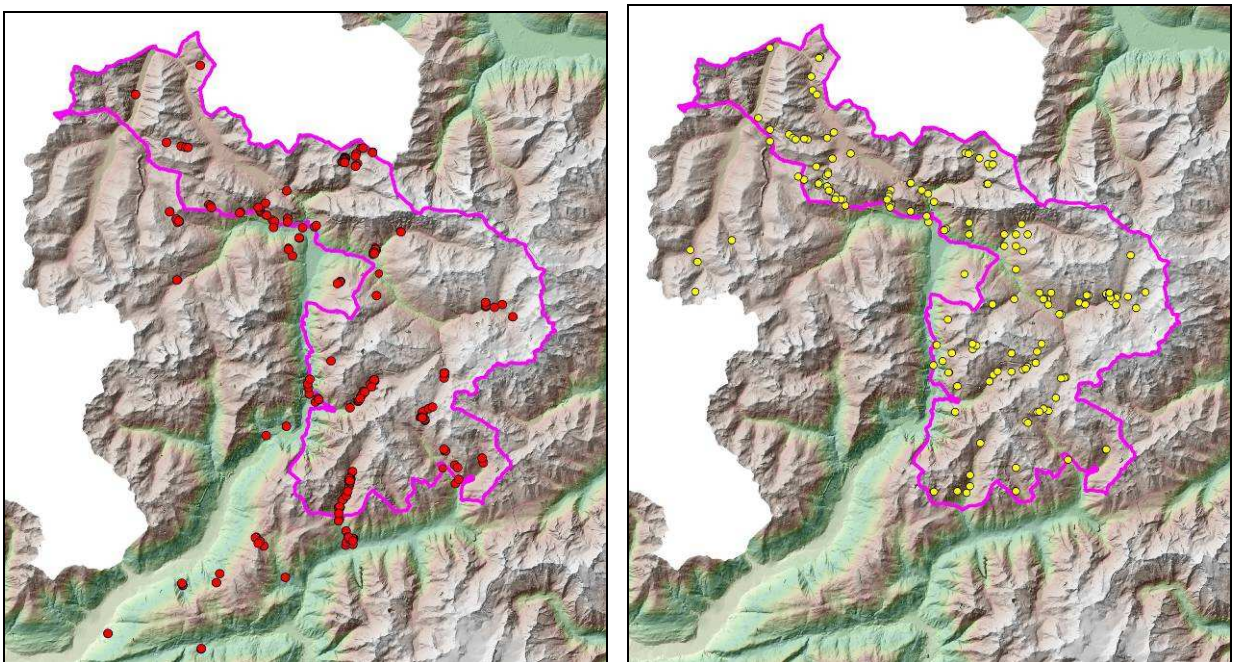


Fig. 3 Localizzazione delle segnalazioni effettuate nel corso del presente studio, inclusi i dati originali del 2013, (in rosso) e delle segnalazioni pregresse (in giallo).

Specie rilevate

***Ichtyosaura alpestris* – Tritone alpestre**

Presenza nel Parco. La specie è piuttosto localizzata all'interno del Parco, dove sono noti i seguenti siti riproduttivi: Sasso Prada, Lago Secco, Dosso della Mitraglia, Alpe del Gallo, Lago dei Forni. In prossimità del Parco, al di fuori dei confini, si riproduce anche a Bormio 2000, in Val Viola e allo Stagno delle Motte.

Distribuzione altitudinale: 1610 - 2333. Anche a quota inferiore (m 1425) allo Stagno delle Motte fuori Parco. La quota superiore si riferisce al Laghetto dei Forni, dove la specie fu oggetto di immissioni volontarie (Pozzi, 1980).

Caratteristiche degli habitat. Tutte le stazioni note di presenza sono situate al di sotto del limite superiore del bosco; fa eccezione il Laghetto dei Forni, e questo potrebbe spiegare l'assenza della specie rilevata a suo tempo da Pozzi (1980). Per il resto i siti acquatici sono molti diversi tra loro per quanto riguarda parametri ambientali quali idroperiodo (sia siti con acqua perenne sia siti temporanei), profondità dell'acqua (dai pochi cm presso l'Alpe del Gallo a oltre 1 m in Val Viola), presenza di vegetazione acquatica (assente, costituita prevalentemente da alghe filamentose, presenza di vegetazione acquatica sommersa), ombreggiamento etc.

***Bufo bufo* – Rospo comune**

Presenza nel Parco. Una segnalazione di un unico individuo ucciso dal traffico automobilistico sopra l'abitato di Vezza d'Oglio, poco fuori dai confini del Parco. La specie era segnalata nel Parco a Sant'Apollonia, case degli Orti m 1600 da A. Gentilli, e nei dintorni dei confini inferiori del Parco a Lovero (lago Adda AEM), a Sondalo (Plaz, San Bartolomeo m 1336), Temù (Val D'Avio, Gozza, m 1400), nei dintorni di Edolo (1650 m) (CKmap, 2005).

Distribuzione altitudinale. L'unica segnalazione è stata effettuata a 1170 m di quota.

Caratteristiche degli habitat. L'unico individuo era in fase terrestre; al momento non è noto il sito riproduttivo nei dintorni di Vezza d'Oglio.

Rana temporaria

Presenza nel Parco. La specie è risultata ampiamente distribuita all'interno del Parco, confermando quanto osservato da Gentilli et al. (2011).

Distribuzione altitudinale. 1448-2615. Osservata fuori Parco anche a quote inferiori (m 670 presso Villa di Tirano, m 926 presso Sondalo). Il record altitudinale nel PNS è 2750 (Gentilli et al. 2011).

Caratteristiche degli habitat. La specie può essere considerata ubiquitaria e, come già evidenziato da Gentilli et al. (2011), senza particolari necessità ambientali. Le larve sono state osservate negli habitat più disparati, quali piccole raccolte d'acqua temporanee, margine di ruscelli, pozze in ambienti acquitrinosi, stagni, laghetti e laghi alpini.

***Anguis fragilis s.l.* - Orbettino**

Presenza nel Parco. La specie è stata osservata in Val Grande e nel comune di Sondalo.

Distribuzione altitudinale. 1560-1730. Al limiti del Parco (Le Prese) la specie è stata osservata a m 1277. La specie era segnalata all'interno del Parco in località Mason Nova (nel Comune di Sondalo; m 1480, 15/07/1998) e in località Le Valli (Val Grande nel Comune di Vezza d'Oglio, in Valtellina; m 1600, 12/05/1998), mentre al di fuori del Parco, in prossimità dei confini, la specie era segnalata nel Comune di Temù (01/08/1988) (CKmap, 2005).

Caratteristiche degli habitat. Ambienti erbosi, anche al margine di pietraie e aree paludose.

***Lacerta viridis* – Ramarro**

Presenza nel Parco. La specie è stata osservata unicamente all'imbocco della Val Grande, poco fuori dai confini del Parco. In precedenza era nota presso i confini inferiori del PNS in località Verzedo (m 1029) e Le Prese (m 960), presso Sondalo, e presso Vezza d'Oglio (m 1120) (CKmap, 2005).

Distribuzione altitudinale. Il ridotto numero di osservazioni è stato effettuato tra 1246 e 1272 m di quota.

Caratteristiche degli habitat. Osservati su muretti a secco con ricca vegetazione lungo sentieri in zone di prati "terrazzati" vicino agli abitati.

***Zootoca vivipara* – Lucertola vivipara**

Presenza nel Parco. Specie molto diffusa nel territorio del Parco.

Distribuzione altitudinale. 1440-2494 (dintorni Lago Nero). Fuori Parco, osservata più in basso fino a m 1360.

Caratteristiche degli habitat. La specie è stata osservata in ambienti erbosi, arbusteti e radure. Nelle zone sfalciate o molto pascolate si osserva con maggior frequenza presso muretti a secco o accumuli di sassi, ma questi micro-habitat non sembrano necessari laddove sono presenti cespi di *Festuca*.

***Podarcis muralis* – Lucertola muraiola**

Presenza nel Parco. La specie è presente solo alle altitudini minori.

Distribuzione altitudinale. 985 (dintorni de Le Prese) -1898 (lungo la strada per le Torri di Fraele)

Caratteristiche degli habitat. Osservata prevalentemente presso gli abitati, muretti a secco o lungo le strade. L'unico habitat naturale in cui è stata osservata la specie è la pineta di *Pinus sylvestris* di Bosco Arsiccio.

***Natrix natrix* - Natrice dal collare**

Presenza nel Parco. La specie è stata osservata solo nei pressi di Sasso Prada (stagno ripristinato e lungo la strada per le Torri di Fraele). Nei pressi del Parco è stata riscontrata anche a quote più basse, presso Vezza d'Oglio e lungo la strada per il Passo del Mortirolo, Monno). Segnalata in passato anche nell'Orto Botanico di Bormio (09/07/2005) (Banca Dati PNS).

Distribuzione altitudinale. (1270) -1652.

Caratteristiche degli habitat. Zona umida ripristinata, conoidi di frana stabilizzati con *Pinus mugo*, e presso abitazioni (a Monno). A Vezza d'Oglio osservata sotto una lamiera in mezzo a un prato sopra l'abitato, a quota 1270.

***Coronella austriaca* - Colubro liscio**

Presenza nel Parco. All'interno dei confini, la specie è stata rilevata presso la Foresteria di Pravasivo (anno 2013; Paolo Trotti e Luca Cristiano *obs.*) e in Val Grande. Nota anche presso Bormio (15/08/2005, Nicoletta Ancona *obs.*), nei dintorni di Santa Caterina Falfurva (27/07/2006, Oscar Donelli, Manuela Marchesi, Marco Barcella *obs.*) e nella Valle delle Presure (01/05/2005, Enrico Bassi *obs.*) (Banca Dati PNS).

Distribuzione altitudinale. 1313-1602. In base alla Banca Dati PNS, nel Parco l'intervallo altitudinale si estende da circa 1270 m di quota in località San Bartolomeo, presso Sondalo, a circa 1880 m presso Santa Caterina Valfurva (Banca Dati PNS).

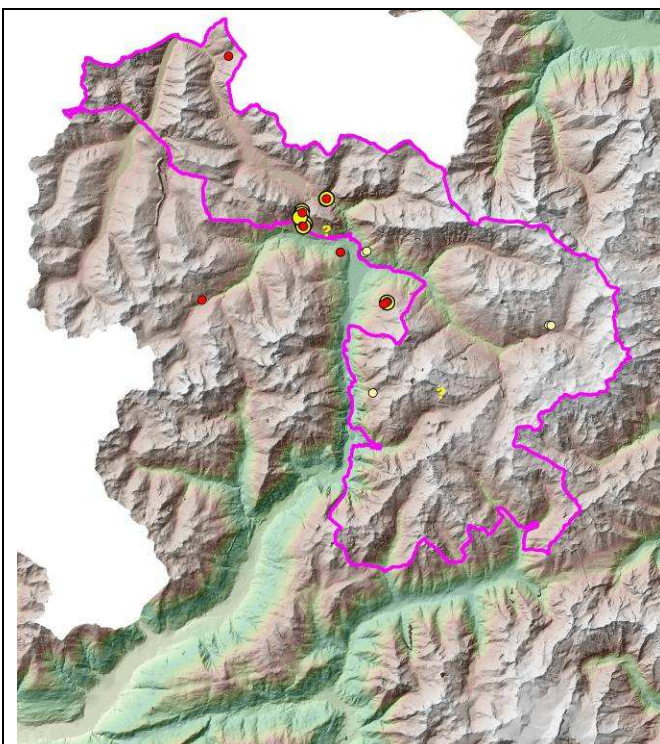
Caratteristiche degli habitat. I pochi individui osservati nel 2013-14 sono sempre stati osservati presso manufatti: foresteria di Pravasivo, muro a secco presso baita abbandonata in Val Grande, presso un ponticello in pietra, sempre in Val Grande.

***Vipera berus* – Marasso**

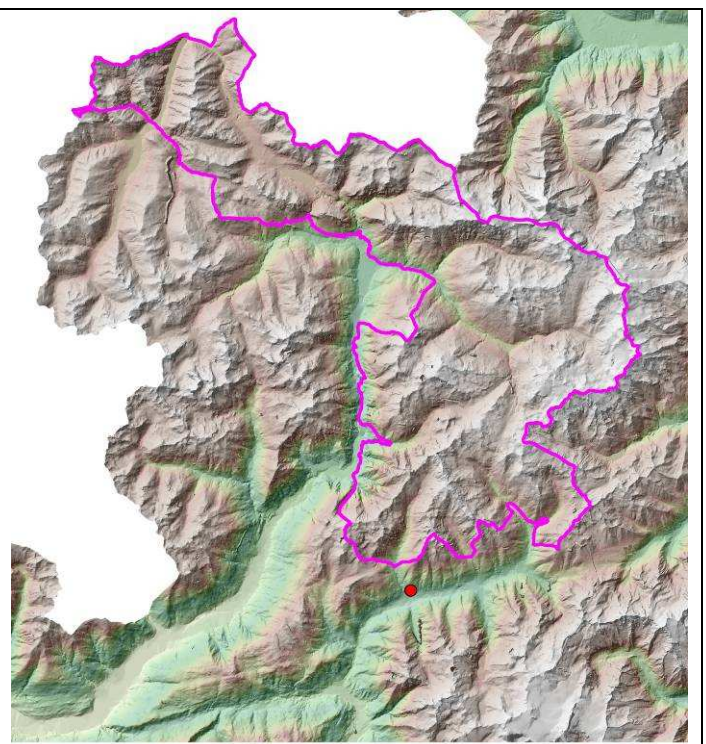
Presenza nel Parco. Specie ampiamente distribuita.

Distribuzione altitudinale. 1478 (Niblogo) – 2390 (Lago Nero; Luca Pedrotti *obs.*; Luca Cristiano *obs.*). Rilevata a m 1415 poco al di fuori dei confini del Parco, presso Pezzo.

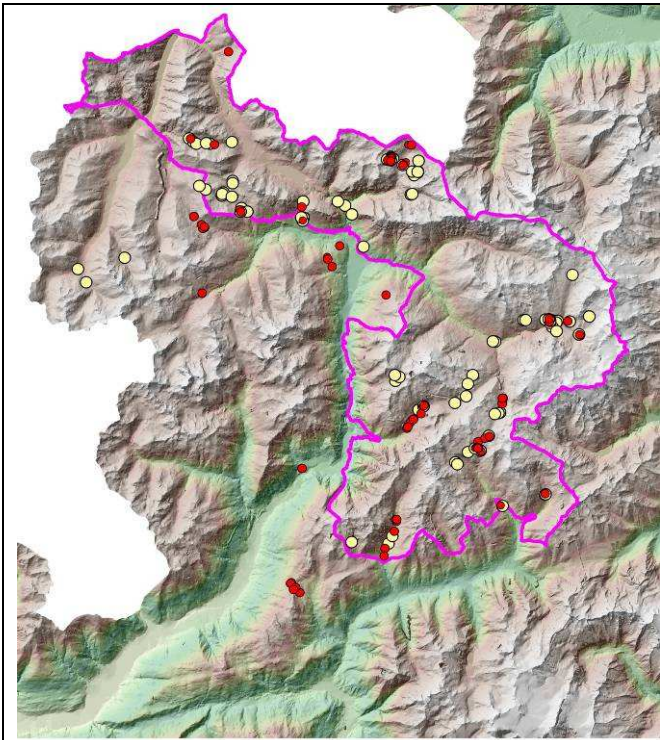
Caratteristiche degli habitat. La specie è stata osservata in una varietà di ambienti, da moderatamente xerici (Niblogo) a decisamente igrofilo (margine di un acquitrino in Val Grande). La specie utilizza quali rifugi muretti a secco, accumuli di sassi, macereti di grandi dimensioni. E' stata osservata in termoregolazione alla base dei muretti e sotto ripari artificiali (shelters, pezzi di lamiera), che utilizza con regolarità, come dimostrato dalle numerose ricatture degli stessi individui effettuate presso Niblogo e Plator. In Val di Rezzalo sono stati rinvenuti alcuni esemplari schiacciati lungo lo sterrato vicino la chiesetta.



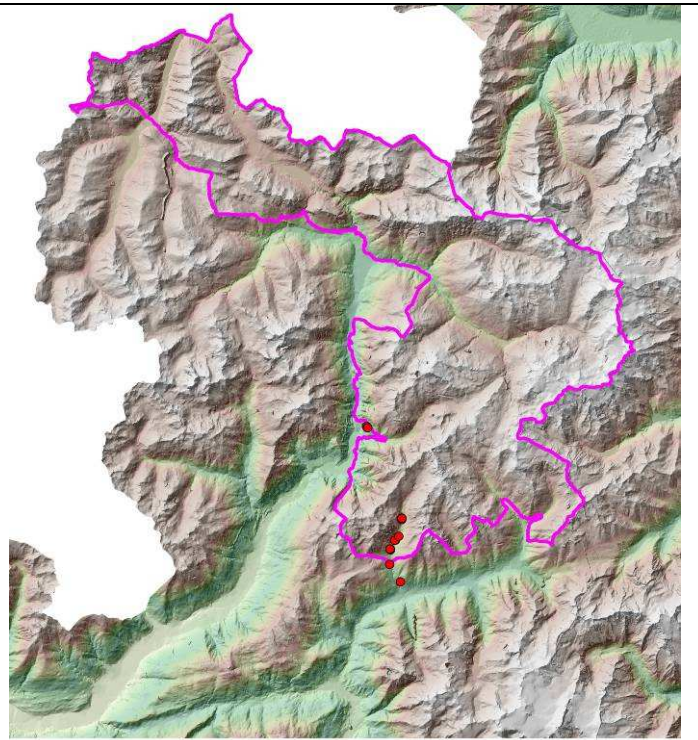
Tritone alpestre - *Ichthyosaura alpestris*



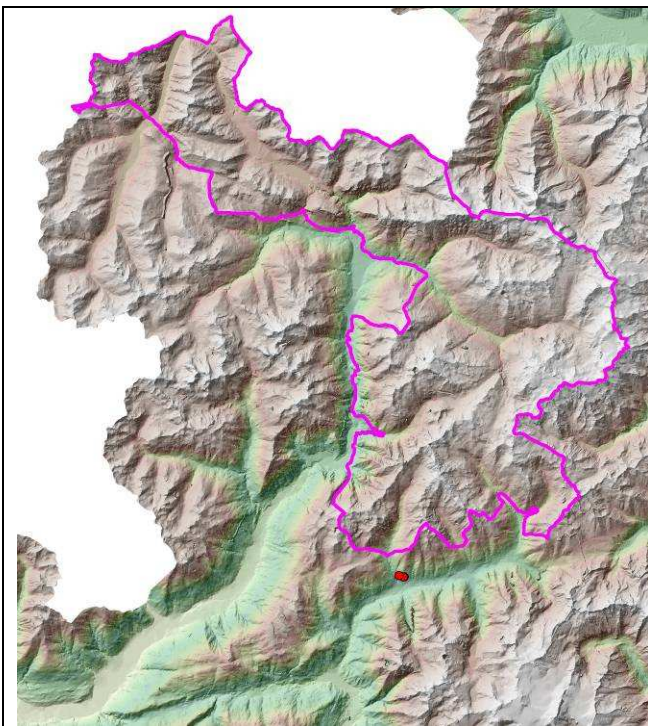
Rospo comune - *Bufo bufo*



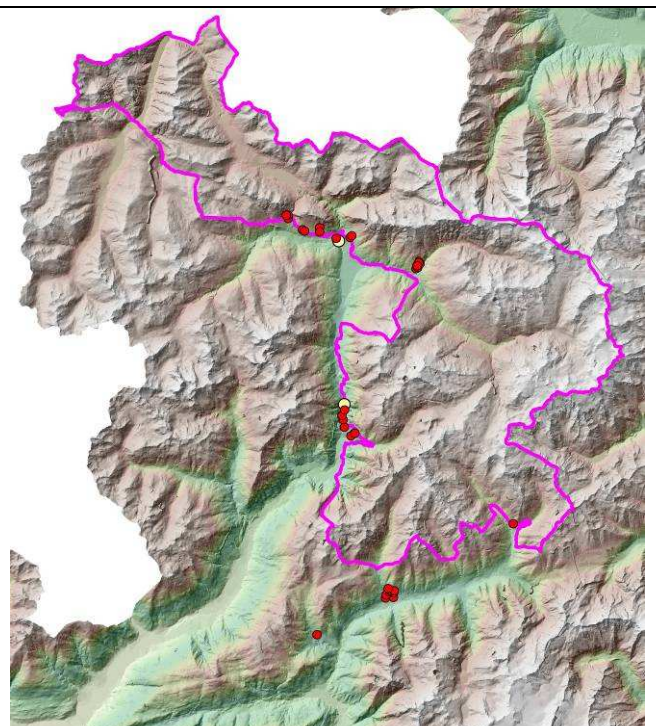
Rana temporaria



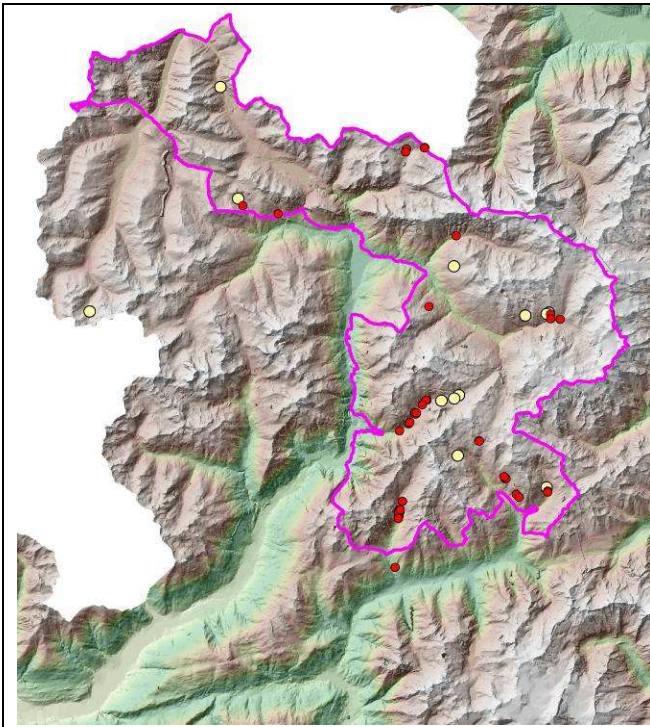
Orbettino – *Anguis veronensis*



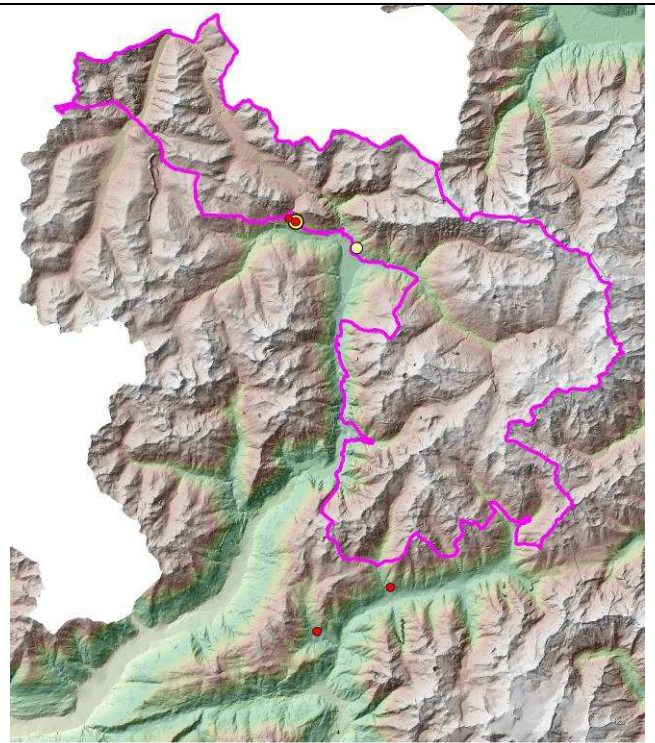
Ramarro – *Lacerta bilineata*



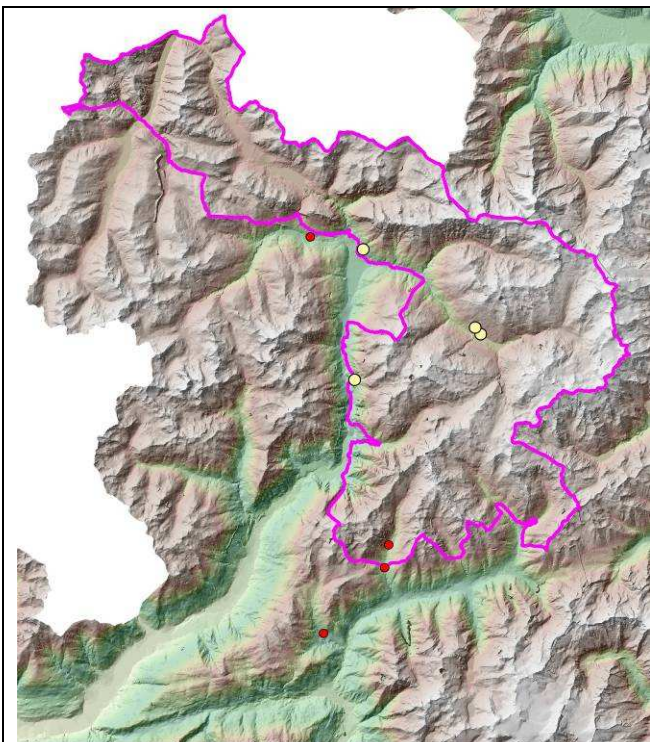
Lucertola muraiola – *Podarcis muralis*



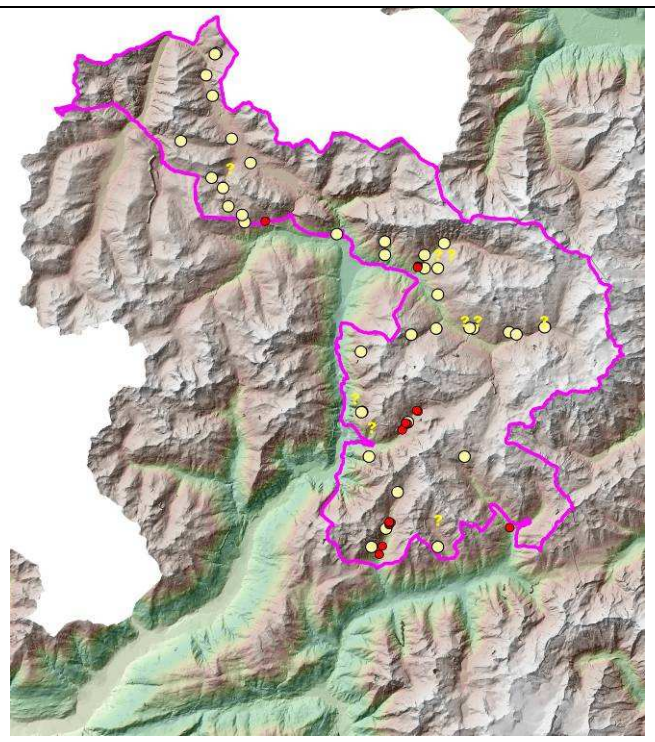
Lucertola vivipara – *Zootoca vivipara*



Natrice dal collare – *Natrix natrix*



Colubro liscio – *Coronella austriaca*



Marasso – *Vipera berus*

Abbondanza lungo i gradienti altitudinali

Come discusso nel paragrafo successivo, l'utilizzo degli shelters non ha permesso di ottenere dati utili alla valutazione di abbondanza o densità delle popolazioni dei rettili. Questo perché per alcune specie gli individui utilizzano solo *shelters* posizionati all'interno del proprio territorio, soprattutto in prossimità dei rifugi (è il caso di *Vipera berus*, di cui 2-3 individui sono stati frequentemente osservati sotto lo stesso rifugio), oppure non usano gli *shelters* quale rifugio abituale, bensì lo usano solo occasionalmente quale substrato per termoregolare (per es. *Zootoca vivipara*), oppure sono presenti con densità decisamente basse che rendono il loro ritrovamento piuttosto casuale.

Ne consegue che, per ottenere indicazioni di abbondanza/densità, occorrerebbe scegliere alcune aree molto frequentate e posizionare un elevato numero di rifugi (50-100) disposti lungo una griglia regolare, e adottare metodi di marcatura/ricattura degli esemplari. In base a quanto osservato, non è però agevole trovare situazioni ottimali per questo tipo di studio, a causa del fatto che molte delle zone più vocate sono private e molto frequentate dal bestiame al pascolo o da turisti.

Occorre inoltre evidenziare che la presenza di popolazioni più o meno numerose di rettili e anfibi è più dovuta a situazioni locali e presenza di microhabitat (esposizione, presenza di rifugi e aree per la termoregolazione nel caso di rettili; presenza di ambienti umidi nel caso di anfibi). Per molte specie la distribuzione non è pertanto uniforme, bensì relegata a determinate aree relativamente isolate da altre, piuttosto che dettata da gradienti altitudinali.

Utilizzo degli *shelters* per il campionamento di rettili: considerazioni metodologiche

L'impiego di rifugi artificiali ha consentito di implementare i dati originali sui Rettili del Parco e zone limitrofe, contribuendo per oltre il 40% alle segnalazioni complessivamente raccolte nel 2014 nel corso del presente studio. Inoltre, si è rivelato molto utile per il campionamento di alcune specie, mentre è apparso marginale per altre (Tab. 3).

In particolare, circa l'85% delle segnalazioni di Orbettino (*Anguis fragilis* s.l.) riguardano individui rinvenuti sotto gli *shelters* posizionati nel corso del presente studio o in corrispondenza di altri rifugi artificiali già presenti *in loco*, mentre in pochi casi sono stati osservati individui in attività. Ciò suggerisce che il metodo sia particolarmente efficace nel contattare questa specie, altrimenti piuttosto elusiva nell'ambito del territorio indagato.

Nel caso di *Vipera berus*, quasi due terzi delle osservazioni sono state effettuate in corrispondenza di rifugi artificiali, sottolineando l'importanza dell'utilizzo della metodica anche per questa specie.

Per *Zootoca vivipara*, invece, meno di un terzo delle segnalazioni riguardano individui rinvenuti in corrispondenza di *shelters*, e raramente sotto di essi. Nel caso di questa specie, la maggior parte degli individui osservati presso gli *shelters* erano in termoregolazione sotto i sassi di zavorra posizionati sopra i rifugi, e solo raramente sotto i rifugi stessi. Contrariamente a quanto ipotizzato, l'impiego dei rifugi artificiali si è rivelato poco utile per studiare le popolazioni di questa specie.

L'impiego degli *shelters* è risultato del tutto trascurabile per *Podarcis muralis*, che può utilizzarli quale substrato su cui termoregolare, ma non come rifugi.

Le scarse segnalazioni relative a *Coronella austriaca*, *Natrix natrix* e *Lacerta bilineata* s.l., non consentono considerazioni sulla metodologia in esame rispetto a tali specie, sebbene sia un esemplare di *Coronella austriaca*, sia uno di *Natrix natrix* sono stati osservati sotto rifugi artificiali (già presenti in loco).

Tabella 3 – Numero di segnalazioni di Rettili effettuate nel 2014: complessivamente con i vari metodi di campionamento (*Totale*); relative ad individui rinvenuti sotto gli *shelters* posizionati nel corso del presente studio (*SI*) o al di sopra o in prossimità di essi (*PR*); relative ad individui rinvenuti in corrispondenza di altri rifugi artificiali, già presenti *in loco* (*AL*).

Specie	Totale	SI+PR+AL	%	SI	PR	AL
Tutte	179	73	40,8	39	14	20
<i>Anguis fragilis</i> s.l.	33	28	84,8	17	0	11
<i>Coronella austriaca</i>	4	1	25,0	0	0	1
<i>Lacerta viridis/bilineata</i>	4	0	0,0	0	0	0
<i>Natrix natrix</i>	4	1	25,0	0	0	1
<i>Podarcis muralis</i>	41	1	2,4	0	1	0
<i>Vipera berus</i>	32	19	59,4	11	4	4
<i>Zootoca vivipara</i>	61	23	37,7	11	9	2

Specie potenzialmente presenti ma non rilevate

***Salamandra salamandra* – Salamandra pezzata**

Le popolazioni più a monte note in Valtellina sono segnalate nel comune di Lovero a m 500 di quota e a Pian di Gembro, sopra Villa di Tirano, a m 1400, mentre in Valcamonica la specie è segnalata nei dintorni di Edolo a 900 m di quota (CKmap, 2005).

Questo anfibio frequenta boschi di latifoglie e si riproduce in piccoli corsi d'acqua, per cui la sua presenza all'interno del Parco è da considerarsi poco probabile e comunque marginale, per la scarsità di habitat idonei, sebbene non possa essere esclusa.

***Hierophis viridiflavus* - Biacco**

Sebbene nel corso delle indagini non sia stato osservato alcun individuo né nel Parco né nelle zone adiacenti, ci sono testimonianze attendibili – per quanto non circostanziate – di serpenti attribuibili a questa specie sia presso Le Prese, in Valtellina, sia presso Vezza d'Oglio, in Valcamonica.

La specie è segnalata con certezza nel Comune di Lovero in Valtellina e nei dintorni di Edolo (m 1600) in Valcamonica (CKmap, 2005).

La presenza di questa specie nel Parco, seppur marginalmente, è considerata probabile.

***Vipera aspis* – Vipera comune**

Nel database del Parco sono presenti numerose segnalazioni di questa specie, ma sempre in località prossime a segnalazioni di *Vipera berus*. Poiché le due vipere si escludono vicendevolmente, si ritiene che tali dati, soprattutto quelli posti a quote elevate, siano dovuti a confusione con il Marasso. Lo stesso vale per due dati dell'Atlante nazionale SHI (v. anche CKmap, 2005) presso Boero, m 2200 (Sondalo) e a Case di Viso, m 1760 (Ponte di Legno), in prossimità di località abitate da *V. berus*.

La presenza di *Vipera aspis* nel Parco non può essere esclusa a priori, in quanto aree idonee alla presenza della specie siano presenti alle quote meno elevate dell'alta Val Camonica e della Valtellina.

***Zamenis longissimus* – Saettone**

La specie è segnalata nei dintorni di Sonico, circa a m 700 di quota, in Valcamonica, e presso Tirano, a circa 1500 m di quota, in Valtellina (CKmap, 2005).

La presenza del Saettone nel Parco non è pertanto da escludersi a priori, sebbene gli habitat potenzialmente idonei siano localizzati in aree marginali di bassa quota.

Censimento di Tritone alpestre (*Ichthyosaura alpestris*) presso lo stagno di Sasso Prada (Valdidentro - SO)

Si è proceduto al censimento di individui adulti di Tritone alpestre in uno dei siti riproduttivi presenti nel settore lombardo del Parco, costituito dallo stagno di Sasso Prada, che era stato oggetto – tra Ottobre 2009 e Aprile 2010 – di un intervento di recupero operato dal Parco stesso e di censimenti pregressi (Bassi, 2014).

Nell'ambito del presente studio, il censimento è stato effettuato tramite il metodo del *removing*; in particolare, si è proceduto alla cattura di individui adulti tramite retino immanicato in un tempo standardizzato (1 ora) in quattro sessioni di campionamento successive (21/06/2014 ore 19:15-20:15; 22/06/2014 ore 9:15-10:15; 22/06/2014 ore 18:40-19:40; 23/06/2014 ore 9:10-10:10), e al loro mantenimento in un recipiente di dimensioni adeguate fino al termine dell'ultima sessione di campionamento, quando – dopo l'ultimo conteggio – tutti gli esemplari sono stati liberati nello stagno medesimo.

Complessivamente è stata rilevata la presenza di 115 individui adulti (85 maschi e 30 femmine). Come si osserva in Tabella 3, il numero di individui catturati non è diminuito significativamente ad ogni sessione di cattura, come prevede il modello; il numero di catture è aumentato tra la prima e la seconda sessione, e il numero di catture della terza e della quarta sessione sono rimasti pressoché identici alla prima.

Tabella 3 – Numero di individui adulti catturati nelle singole sessioni di campionamento.

Sessione di campionamento	Numero ♂♂	Numero ♀♀	Totale
21/06/2014, h 19:15-20:15	15	10	25
22/06/2014, h 9:15-10:15	29	11	40
22/06/2014, h 18:40-19:40	19	7	26
23/06/2014, h 9:10-10:10	22	2	24
Totale	85	30	115

Ne consegue che non è possibile, in base ai dati ottenuti, fare una stima della popolazione, e che 115 può essere considerato il numero minimo certo, ovvero la consistenza minima della popolazione riproduttiva di Tritone alpestre nel biotopo indagato.

Il numero è paragonabile a quelli ottenuti da Bassi negli anni 2010-2014, limitatamente agli adulti (min. 62 nel 2011, max 140 nel 2010), e più elevato del conteggio di Bassi nel 2014 (82 adulti).

La sex ratio ($\frac{\text{♂♂}}{\text{♀♀}}$) è risultata pari a 2,83:1, più sbilanciata a favore dei maschi di quelle calcolate da Bassi nel periodo 2010-14 (min 1.14:1 nel 2010, max 2.03:1 nel 2012).

Caratterizzazione ambientale dei siti riproduttivi di Tritone alpestre (*Ichthyosaura alpestris*)

Nell'ambito dei campionamenti delle aree umide più rilevanti per verificare la distribuzione di Tritone alpestre, sono stati raccolti dati utili alla caratterizzazione ambientale dei 7 siti riproduttivi in cui è stata verificata la riproduzione della specie nel 2014.

Tali siti sono rappresentati da corpi d'acqua ferma con lunghezza dai 10 ai 70 m circa, larghezza dai 10 ai 20 m circa, profondità dai 20 cm a 1 m circa, con vegetazione acquatica assente o presente fino al 50% della superficie, substrato per lo più fangoso, talvolta con presenza di ghiaia e roccia, qualità dell'acqua oligotrofica (ad eccezione del laghetto Ovest a Bormio 2000, con acqua eutrofica), livello dell'acqua da poco a molto variabile.

Le schede relative ai suddetti siti sono riportate in Appendice I.

Messa a punto di un metodo standardizzato di monitoraggio di *Rana temporaria*

In base alle osservazioni compiute nel corso del presente studio, viene di seguito proposto un metodo standardizzato di monitoraggio di *Rana temporaria*, che potrebbe essere impiegato in futuro nell'ambito territoriale del settore lombardo del Parco Nazionale dello Stelvio (vedi anche § "Proposte per la prosecuzione del monitoraggio erpetofauna").

Tale metodo di monitoraggio prevede di effettuare conteggi standard secondo un protocollo che possa essere ripetuto nel corso degli anni, al fine di valutare le variazioni di fenologia in relazione ai cambiamenti climatici. Pertanto, per ciascuna delle aree campione individuate, sarà effettuato un monitoraggio al mese da maggio ad agosto, a seconda delle diverse fasce altitudinali. Il monitoraggio dovrà prevedere le seguenti fasi:

- una prima fase di ricerca attiva e di conteggio degli adulti ai margini e nei dintorni dell'area umida di durata compresa tra i 30 e i 60 minuti a seconda delle dimensioni dell'area considerata. Nelle aree di dimensioni molto grandi come laghi alpini o torbiere, bisognerà selezionare un'area campione, particolarmente frequentata, in cui effettuare il conteggio;
- successivamente, a seconda del periodo, si procederà al conteggio delle ovature, cercando di individuarne il numero preciso nelle aree umide di dimensioni medio-piccole (10 x 10 m) e una stima attendibile nelle aree più grandi. A tale scopo si renderà necessario l'utilizzo di occhiali polarizzati e di un binocolo;
- in seguito alla schiusa delle ovature si procederà al conteggio delle larve utilizzando un protocollo basato sulle retinate standard. Pertanto si effettuerà un numero di pescate in base alla dimensione dell'area umida considerata, secondo un rapporto di 10 pescate ogni 100 metri circa di perimetro. In pratica, una volta effettuata una pescata, sarà conteggiato o stimato il numero di girini, che verranno immediatamente reimmessi in acqua. Successivamente ci si sposterà di 10 metri e si ripeterà la stessa procedura sino a completare l'intero perimetro, tornando al punto di partenza. Nelle aree umide di dimensioni troppo grandi bisognerà procedere alla selezione di un'area campione a cui applicare lo stesso protocollo secondo le metodologie sopra descritte;
- infine, nel corso dell'estate si procederà al conteggio dei neometamorfosati, perlustrando tutto il perimetro dell'area umida considerata nei pressi delle sponde, ambienti in cui solitamente si concentrano le maggiori presenze in questo stadio di sviluppo.

PROPOSTE PER LA PROSECUZIONE DEL MONITORAGGIO ERPETOFAUNA

Le attività relative all'erpeto fauna che vengono proposte per il 2015 vengono indicate di seguito, specificando, per ognuna di esse, le modalità e la tempistica.

Monitoraggio di anfibi e rettili all'interno del Parco

Nel corso del 2015 si prevede di continuare il monitoraggio dell'erpeto fauna avviato nel 2014. In particolare, il protocollo adottato si baserà su due metodologie già collaudate nel primo anno di monitoraggio, ossia la ricerca attiva e l'utilizzo di rifugi per rettili (*shelters*).

Per quanto riguarda la ricerca attiva, saranno selezionati alcuni transetti all'interno del Parco da percorrere periodicamente al fine di individuare e conteggiare le specie presenti (*Visual Encounter Surveys*). Tali transetti includeranno sia ambienti idonei per anfibi (es: zone umide, laghetti alpini, torbiere) che per rettili (es: muretti a secco, pietrami). Per quel che concerne l'utilizzo degli *shelters*, di supporto alla ricerca attiva, sarà innanzitutto effettuata una verifica di quelli già esistenti, valutando il loro stato e la loro posizione. Successivamente, oltre al monitoraggio di questi rifugi, si valuterà se introdurre nuovi pannelli in altre zone idonee per la presenza di rettili, e a sostituire quelli che non hanno fornito risultati apprezzabili nel 2014.

Per la selezione delle aree da monitorare si terrà conto dei risultati ottenuti nel corso del 2014, in modo da incrementare le conoscenze su anfibi e rettili nel Parco anche in zone poco esplorate e dunque con carenza di informazioni sulla loro distribuzione. In particolare, le zone a bassa quota (< 1400 m) sono quelle che necessitano di maggiori controlli a causa dello scarso livello di conoscenza relativo ad alcune specie: lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), ramarro (*Lacerta bilineata*), saettone (*Zamenis longissimus*), biacco (*Hierophis viridiflavus*), natrice dal collare (*Natrix natrix*), salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*) e rospo comune (*Bufo bufo*), tutti potenzialmente presenti. Il periodo migliore per la raccolta dei dati sul campo, anche in base all'esperienza acquisita nel corso del 2014, va da maggio a ottobre, selezionando di volta in volta i periodi più indicati in base alle condizioni meteorologiche previste.

I dati che si intende raccogliere nel corso del monitoraggio sono i seguenti: data, località precisa con coordinate geografiche tramite uso di GPS, altitudine, condizioni meteorologiche, determinazione della specie, dell'età o dello stadio di sviluppo, del numero di individui e del sesso, ove possibile. Saranno inoltre raccolte eventuali altre informazioni utili, ad esempio in relazione al tipo di ambiente, all'identificativo dello *shelter* o se si tratta di animali vivi o morti (ad esempio investiti sulla strada). Infine saranno scattate alcune foto relative sia agli individui osservati che all'ambiente circostante. Tutte le informazioni raccolte confluiranno in un database che sarà aggiornato periodicamente alla fine di ogni sessione di campionamento. Inoltre i dati raccolti saranno utilizzati per incrementare le conoscenze sulla distribuzione dell'erpeto fauna italiana tramite la piattaforma Ornitho.it, attiva dal 2014 per rilanciare il progetto nazionale Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia.

Monitoraggio dei siti riproduttivi di *Rana temporaria*

Durante il 2014 sono state raccolte numerose informazioni circa la presenza e la distribuzione di *Rana temporaria* all'interno del Parco. Molti dei dati raccolti si riferiscono a zone umide che rappresentano effettivi siti riproduttivi per la specie, alcune delle quali caratterizzate da popolazioni larvali numerose sia all'interno del Parco (per es. Laghetto dei Forni, Lago di Alpisella, Lago Nero, Lago Bianco, Laghetto in Val di Vezzola, sopra Alpe del Gallo), sia fuori (Passo del Foscagno, loc. Cunon in Val Viola).

Nel 2015 si propone dunque di identificare e caratterizzare tutti i siti particolarmente rilevanti per la riproduzione della *Rana temporaria*, andando a verificare sul campo la sua effettiva presenza e l'eventuale attività riproduttiva. Per tale scopo saranno utilizzati tutti i dati storici raccolti negli anni scorsi ed eventuali zone non verificate in passato. Le aree individuate, in numero compreso tra 10 e 15, selezionate in modo rappresentativo nell'intero territorio del Parco lungo gradienti altitudinali (dai 1.700 ai 2.900 m), saranno monitorate a partire da maggio, periodo in cui la specie inizia a riprodursi, al fine di raccogliere tutte le informazioni relative alla presenza di adulti in accoppiamento, di ovature deposte in acqua, di girini o di individui neometamorfosati. Come già specificato per il monitoraggio dell'erpeto fauna, anche in questo caso saranno raccolte tutte le informazioni utili di tipo ambientale, meteorologico e relative alla specie indagata, oltre a eventuali altre specie contattate nel corso del censimento.

Per quel che riguarda il metodo di monitoraggio, saranno effettuati conteggi standard secondo il protocollo sopra proposto (v. "Messa a punto di un metodo standardizzato di monitoraggio di *Rana temporaria*").

Una possibile ricaduta di questa attività è quello di avviare la redazione di un vero e proprio catasto delle zone umide interne al Parco, potenzialmente idonee per tutte le specie di anfibi (ma utile anche per altri gruppi zoologici, per es. Odonati), da tenere aggiornato nel corso degli anni. Sarà dunque utile prevedere negli anni successivi un monitoraggio periodico sia dello stato di conservazione delle aree umide che di quello delle popolazioni di anfibi ivi presenti, includendo inoltre un aggiornamento del catasto tramite eventuali nuove segnalazioni di siti potenzialmente idonei, da verificare sistematicamente.

Caratterizzazione genetica del Tritone alpestre (*Ichthyosaura alpestris*)

L'indagine avviata nel 2014 volta ad approfondire le conoscenze sulla distribuzione del Tritone alpestre e sulla dimensione delle varie popolazioni all'interno del Parco, dovrebbe essere proseguita anche nel 2015. Più specificamente, tale attività prevede diverse finalità connesse all'analisi della provenienza geografica dei diversi nuclei presenti.

Infatti, da alcune pubblicazioni storiche del Parco risulta che negli Anni '70 era stata effettuata almeno una introduzione di diversi individui all'interno del Laghetto dei Forni presso Valfurva provenienti dalla Val d'Ossola (VB) (Pozzi, 1980). Sarebbe interessante sapere se i tritoni attualmente presenti nel Laghetto dei Forni sono geneticamente distinti dalle restanti popolazioni dell'alta Valtellina, o se nei passati 35 anni c'è stato flusso genico tra popolazioni autoctone e popolazione introdotta.

In questa prospettiva, nel corso del 2014 sono stati quindi raccolti campioni biologici da 4 popolazioni tra loro disgiunte: lo Stagno di Sasso Prada, il Lago delle Scale, il Dosso della Mitraglia e i Laghetti di Bormio 2000. Nel 2015 si prevede di raccogliere ulteriori campioni in altre 4 popolazioni, ossia l'Alpe del Gallo, la Val Viola, lo Stagno delle Motte e il Laghetto dei Forni (dato che quest'anno le ricerche non hanno avuto esito positivo, in quest'ultimo sito si propone di realizzare una barriera parziale intorno allo stagno per intercettare eventuali animali che si recano nel sito per riprodursi). Saranno inoltre raccolti alcuni campioni di riferimento in Val d'Ossola per un confronto con le popolazioni presenti nel Parco. Per ciascuna delle popolazioni da campionare, si prevede di raccogliere, nel limite del possibile, un minimo di 15 campioni biologici da individui differenti, cercando di selezionare un numero simile di maschi e femmine. Il campione biologico raccolto è costituito da una minima porzione di tessuto della coda di circa 5 millimetri e non rappresenta alcun danno per l'individuo, che in breve tempo è in grado di rigenerarlo autonomamente.

Oltre alle informazioni di tipo distributivo ed ecologico raccolte sul campo, la raccolta dei campioni biologici avrà il triplice scopo di caratterizzare geneticamente gli individui all'interno e tra le diverse popolazioni, verificare gli eventuali effetti genetici legati all'introduzione di tritoni provenienti dalla Val d'Ossola nel Parco e infine analizzare il grado di flusso genico tra i diversi nuclei campionati. Dal momento che la probabilità di trovare individui di Tritone alpestre aumenta durante l'attività riproduttiva, il campionamento dovrà essere effettuato tra giugno e luglio, ossia nel periodo ottimale a seconda delle quote dei diversi siti riproduttivi, anche in base a quanto verificato nel corso del 2014.

CONCLUSIONI

Il presente studio ha permesso di ampliare notevolmente la banca dati dell'erpeto fauna del Parco Nazionale dello Stelvio per quanto concerne il settore lombardo (e aree limitrofe esterne) e accogliere dati georiferiti che costituiscono la base per all'effettuazione di futuri monitoraggi. Sulla base delle conoscenze maturate nel primo anno di ricerca, sono state inquadrare alcune prospettive future, fornendo proposte per attività relative all'erpeto fauna del settore lombardo del Parco Nazionale dello Stelvio, da realizzarsi nel corso del 2015.

In particolare, oltre alla prosecuzione del monitoraggio di anfibi e rettili all'interno del Parco, assumono particolare rilievo la prospettiva di monitoraggio dei siti riproduttivi di *Rana temporaria* secondo il metodo standardizzato individuato, e la caratterizzazione genetica del *Tritone alpestre*.

BIBLIOGRAFIA

Bassi E., 2014. Censimenti di Tritone alpestre (*Ichthyosaura alpestris*) e Rana temporaria (*Rana temporaria*) presso lo stagno di Sasso Prada, Valdidentro (Sondrio), nel Parco Nazionale dello Stelvio. Rapporto inedito: 13 pp.

Bernini F., Bonini L., Ferri V., Gentilli A., Edoardo R., Scali S. (Eds.), 2004. Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia. - Pianura, Monografie, 5: 1-255.

Gentilli A., Scali S., Donelli O., Marchesi M., 2011. I Rettili e gli Anfibi nel settore lombardo del Parco Nazionale dello Stelvio. - Parco Nazionale dello Stelvio 1-109 pp.

Pozzi A., 1980. Gli Anfibi e i Rettili del Parco Nazionale dello Stelvio. - Quaderni del Parco Nazionale dello Stelvio, 2: 7-64.

Ruffo A., Stoch F., 2005. Checklist e distribuzione della fauna italiana. 10.000 specie terrestri e delle acque interne. - Memorie de Museo di Verona, 2a serie, sez. Scienze della Vita, 16: CD-ROM.

Appendice I

Schede relative a siti riproduttivi di Tritone alpestre (*Ichthyosaura alpestris*).

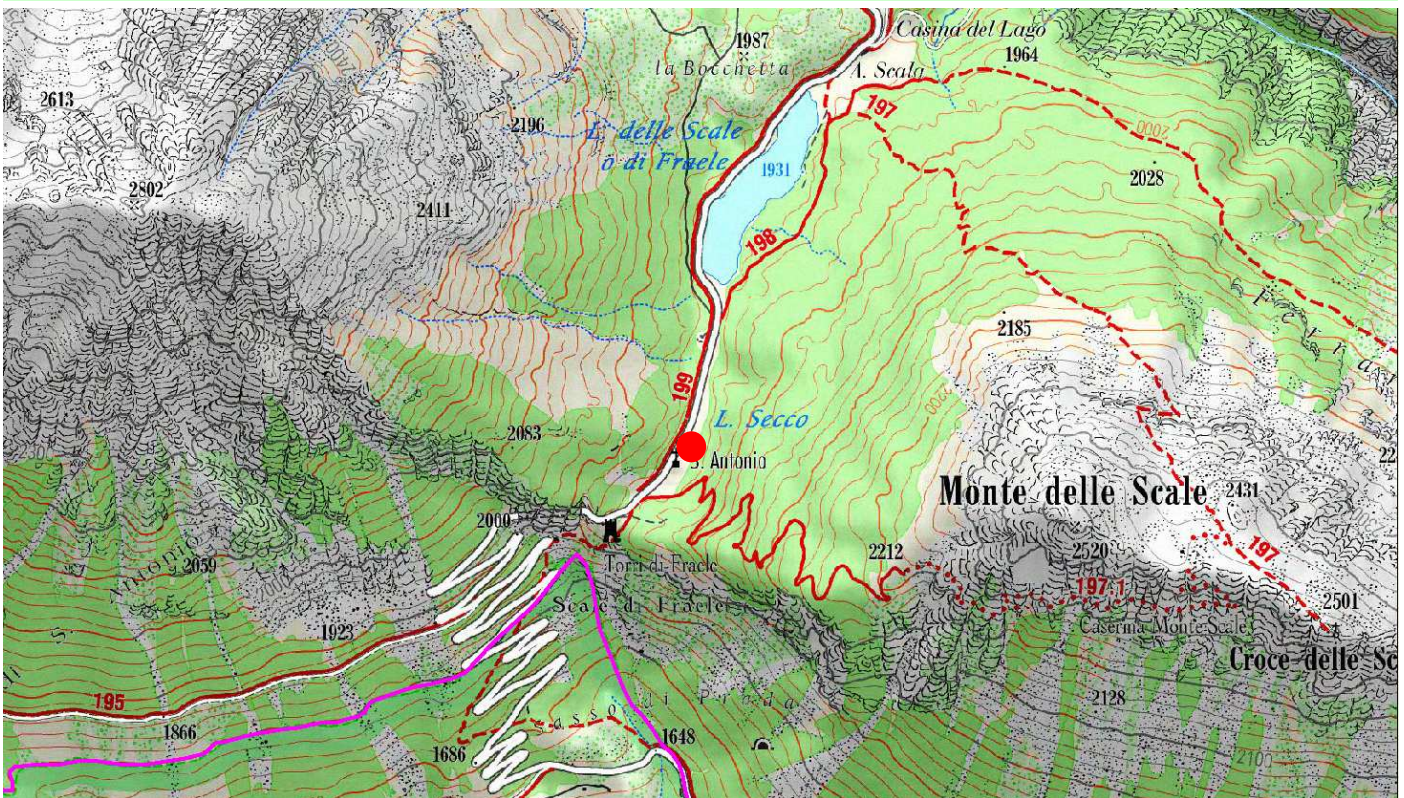


Lago Secco

Localizzazione

Provincia SO	Comune Valdidentro	Località atlante stradale prossima		
Altitudine 1964	Num punto GPS -	Coordinate WGS 84	N 46.503883	E 10.312386
Note:				

CARTOGRAFIA



PROTEZIONE

		<i>Tipo di protezione</i>
Completa	X	Parco Nazionale dello Stelvio
Parziale		
Nessuna		
Sconosciuta		

Societas Herpetologica Italica - 31 Dicembre 2014
Ricerca sull'erpeto fauna del Settore lombardo del Parco Nazionale dello Stelvio

TIPOLOGIA DEL SITO		
Acque ferme	lago (naturale / artificiale / di cava)	
	stagno (naturale / artificiale)	
	palude / acquitrino (temporanea / perenne)	
	pozzanghere	X
Acque correnti	sorgente / risorgiva	
	ruscello	
	torrente	
	fiume	
	canale	
	fontana (fontanile)/lavatoio	
	Altro (<i>indicare</i>)	

VEGETAZIONE ACQUATICA		
		(2)
assente	x	
piante immerse		
piante galleggianti		
vegetazione di ripa		
canneto		

(2) Copertura scarsa / parziale / totale

DIMENSIONI DEL SITO			
Acque correnti			
lunghezza massima		larghezza max	
profondità massima		profond. media	

Acque ferme				
lunghezza massima	10 m	larghezza max	10 m	
profondità massima	40 cm	profond. media		

AMBIENTE CIRCOSTANTE		
forestale (<i>indicare tipologia preval.</i>)	pineta	
pascoli		
colture intensive		
cantiere		
periferia / costruz.		
altro	pietraia	

ETA' DEL SITO (SE ARTIFICIALE)	
0 - 2 anni	
3 - 5 anni	
5 - 20 anni	
Più di 20 anni	
ignoto	

SUBSTRATO	
argilla	x
sabbia	
ghiaia	
ciottoli	
roccia	
foglie morte	
torba / humus	
fango (molto)	
artificiale	

QUALITÀ DELL'ACQUA	
oligotrofica	x
mesotrofica	
eutrofica	
inquinata	

LIVELLO DELL'ACQUA	
molto variabile	x
poco variabile	
sconosciuto	

ASSOLAZIONE	
debole	
media	
intensa	x

PREDATORI E MINACCE	
Larve di libellula	
Pesci introdotti	
Crostacei introdotti	
Anfibi introdotti	
Captazione	
Discarica	
Altro	

MONITORAGGIO 2014

DATA	11/08/2014	RILEVATORE/I	Rossi R., Sindaco R.			
dalle ore		Alle ore				
Specie		Adulti	Giovani	Larve	Ovature	Canti
<i>Ichthyosaura alpestris</i>		≥ 8		≥ 12		
<i>Rana temporaria</i>				poche		

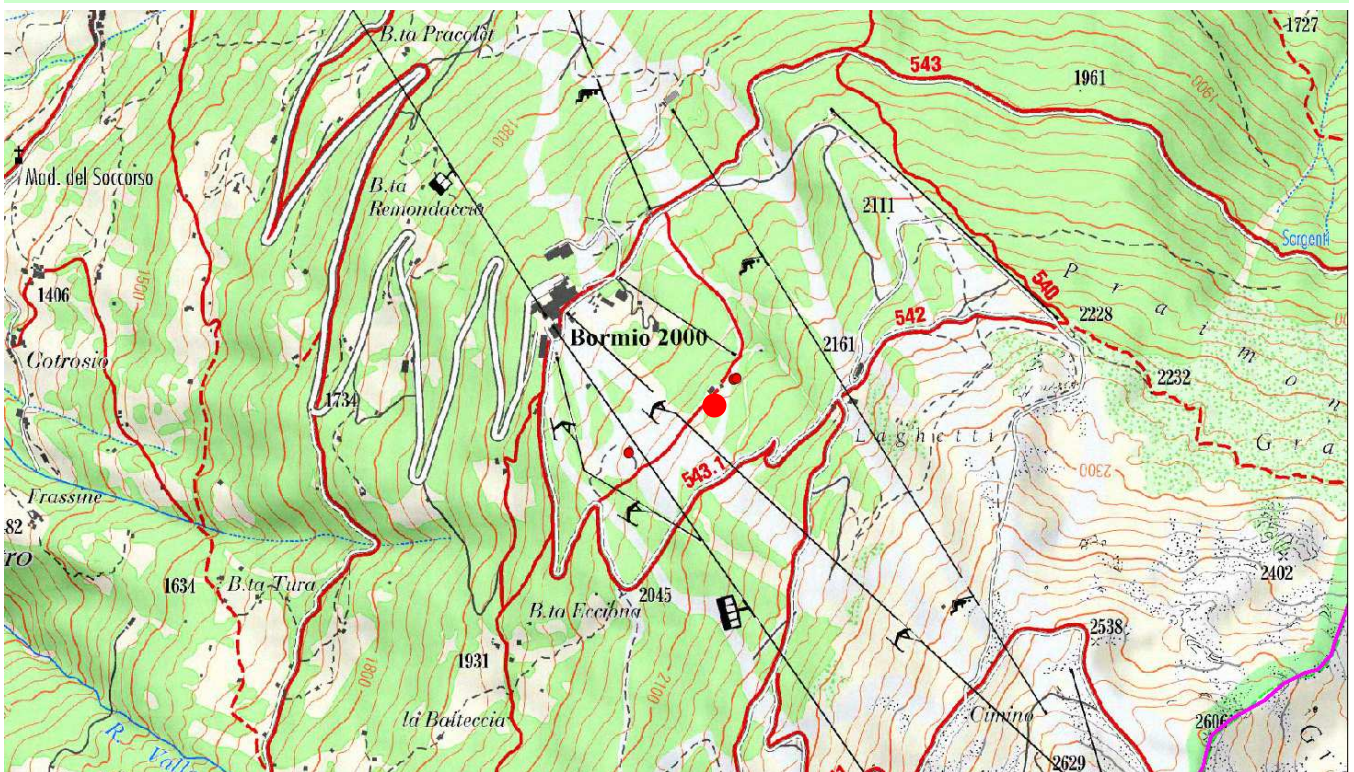


Laghetto (Ovest) a Bormio 2000

Localizzazione

Provincia SO	Comune Valdisotto	Località atlante stradale prossima		
Altitudine 2072	Num punto GPS	Coordinate WGS 84	N 46.442220	E 10.393550
Note: Pallino grosso = sito con presenza di larve; pallino piccolo a N = presenza adulti ma nessuna larva; pallino piccolo a SW = presenza giovani in fase terrestre presso rudere.				

CARTOGRAFIA



PROTEZIONE

		<i>Tipo di protezione</i>
Completa		
Parziale		
Nessuna	X	
Sconosciuta		

Societas Herpetologica Italica - 31 Dicembre 2014
Ricerca sull'erpeto fauna del Settore lombardo del Parco Nazionale dello Stelvio

TIPOLOGIA DEL SITO		
Acque ferme	lago (naturale / artificiale / di cava)	
	stagno (naturale / artificiale)	
	palude / acquitrino (temporanea / perenne)	x
	pozzanghere	
Acque correnti	sorgente / risorgiva	
	ruscello	
	torrente	
	fiume	
	canale	
	fontana (fontanile)/lavatoio	
	Altro (<i>indicare</i>)	

ETA' DEL SITO (SE ARTIFICIALE)	
0 - 2 anni	
3 - 5 anni	
5 - 20 anni	
Più di 20 anni	
ignoto	X

SUBSTRATO	
argilla	
sabbia	
ghiaia	
ciottoli	
roccia	
foglie morte	
torba / humus	
fango (molto)	X
artificiale	

VEGETAZIONE ACQUATICA		
		(2)
assente	x	(ma presenti alghe ed erbe sommerse)
piante immerse		
piante galleggianti		
vegetazione di ripa		
canneto		

QUALITÀ DELL'ACQUA	
oligotrofica	
mesotrofica	
eutrofica	X
inquinata	

(2) Copertura scarsa / parziale / totale

DIMENSIONI DEL SITO			
Acque correnti			
lunghezza massima		larghezza max	
profondità massima		profond. media	

LIVELLO DELL'ACQUA	
molto variabile	X
poco variabile	
sconosciuto	

Acque ferme			
lunghezza massima	70 m	larghezza max	12 m
profondità massima	1 m	profond. media	40 cm

ASSOLAZIONE	
debole	
media	
intensa	X

AMBIENTE CIRCOSTANTE		
forestale (<i>indicare tipologia preval.</i>)		x
pascoli		
colture intensive		
cantiere		
periferia / costruz.		
altro	prati	x

PREDATORI E MINACCE	
Larve di libellula	
Pesci introdotti	
Crostacei introdotti	
Anfibi introdotti	
Captazione	
Discarica	
Altro	

MONITORAGGIO 2014

DATA	11/08/2014	RILEVATORE/I		Rossi R., Sindaco R.		
dalle ore		Alle ore				
Specie		Adulti	Giovani	Larve	Ovature	Canti
<i>Ichthyosaura alpestris</i>				≥ 10		

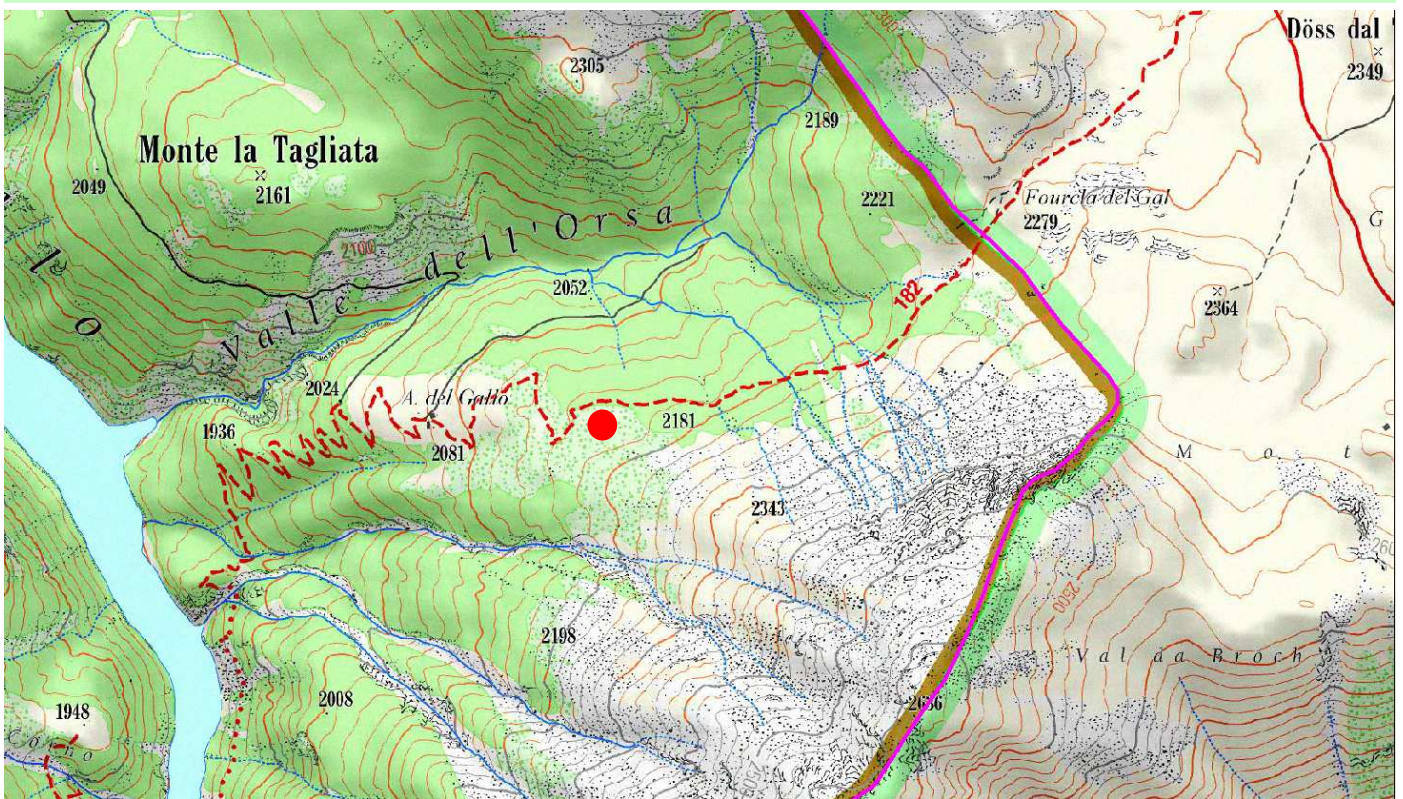


Acquitrino sopra Alpe del Gallo

Localizzazione

Provincia SO	Comune Livigno	Località atlante stradale prossima		
Altitudine 2170 m	Num punto GPS -	Coordinate WGS 84	N 46.61037°	E 10.24220
Note:				

CARTOGRAFIA



PROTEZIONE

		<i>Tipo di protezione</i>
Completa	X	Parco Nazionale dello Stelvio
Parziale		
Nessuna		
Sconosciuta		

Societas Herpetologica Italica - 31 Dicembre 2014
Ricerca sull'erpeto fauna del Settore lombardo del Parco Nazionale dello Stelvio

TIPOLOGIA DEL SITO		
Acque ferme	lago (naturale / artificiale / di cava)	
	stagno (naturale / artificiale)	
	palude / acquitrino (temporanea / perenne)	X
	pozzanghere	
Acque correnti	sorgente / risorgiva	
	ruscello	
	torrente	
	fiume	
	canale	
	fontana (fontanile)/lavatoio	
	Altro (<i>indicare</i>)	

VEGETAZIONE ACQUATICA		
		(2)
assente		
piante immerse	X	30%
piante galleggianti		
vegetazione di ripa	X	30%
canneto		

(2) Copertura scarsa / parziale / totale

DIMENSIONI DEL SITO			
Acque correnti			
lunghezza massima		larghezza max	
profondità massima		profond. media	

Acque ferme			
lunghezza massima	25 m	larghezza max	20 m
profondità massima	20 cm	profond. media	

AMBIENTE CIRCOSTANTE		
forestale (<i>indicare tipologia preval.</i>)	cembreta	X
pascoli		X
colture intensive		
cantiere		
periferia / costruz.		
altro		

ETA' DEL SITO (SE ARTIFICIALE)	
0 - 2 anni	
3 - 5 anni	
5 - 20 anni	
Più di 20 anni	
ignoto	

SUBSTRATO	
argilla	
sabbia	
ghiaia	
ciottoli	
roccia	
foglie morte	
torba / humus	
fango (molto)	X
artificiale	

QUALITÀ DELL'ACQUA	
oligotrofica	X
mesotrofica	
eutrofica	
inquinata	

LIVELLO DELL'ACQUA	
molto variabile	
poco variabile	X
sconosciuto	

ASSOLAZIONE	
debole	
media	
intensa	X

PREDATORI E MINACCE	
Larve di libellula	
Pesci introdotti	
Crostacei introdotti	
Anfibi introdotti	
Captazione	
Discarica	
Altro	

MONITORAGGIO 2014

DATA	15/08/2014	RILEVATORE/I	Rossi R., Sindaco R.			
dalle ore		Alle ore				
Specie	Adulti	Giovani	Larve	Ovature	Canti	
<i>Ichthyosaura alpestris</i>			centinaia (47 in 10 m)			
<i>Rana temporaria</i>	x	x	poche			

Societas Herpetologica Italica - 31 Dicembre 2014
Ricerca sull'erpeto fauna del Settore lombardo del Parco Nazionale dello Stelvio

TIPOLOGIA DEL SITO		
Acque ferme	lago (naturale / artificiale / di cava)	
	stagno (naturale / artificiale)	x
	palude / acquitrino (temporanea / perenne)	
	pozzanghere	
Acque correnti	sorgente / risorgiva	
	ruscello	
	torrente	
	fiume	
	canale	
	fontana (fontanile)/lavatoio	
	Altro (<i>indicare</i>)	

VEGETAZIONE ACQUATICA		
		(2)
assente	X	
piante immerse		
piante galleggianti		
vegetazione di ripa	X	50%
canneto		

(2) Copertura scarsa / parziale / totale

DIMENSIONI DEL SITO			
Acque correnti			
lunghezza massima		larghezza max	
profondità massima		profond. media	

Acque ferme			
lunghezza massima	20 m	larghezza max	15 m
profondità massima	40 cm	profond. media	40 cm

AMBIENTE CIRCOSTANTE		
forestale (<i>indicare tipologia preval.</i>)	Conifere	X
pascoli		
colture intensive		
cantiere		
periferia / costruz.		
altro		

ETA' DEL SITO (SE ARTIFICIALE)	
0 - 2 anni	
3 - 5 anni	
5 - 20 anni	
Più di 20 anni	
ignoto	

SUBSTRATO	
argilla	
sabbia	
ghiaia	
ciottoli	
roccia	
foglie morte	
torba / humus	
fango (molto)	x
artificiale	

QUALITÀ DELL'ACQUA	
oligotrofica	x
mesotrofica	
eutrofica	
inquinata	

LIVELLO DELL'ACQUA	
molto variabile	
poco variabile	X
sconosciuto	

ASSOLAZIONE	
debole	
media	X
intensa	

PREDATORI E MINACCE	
Larve di libellula	
Pesci introdotti	
Crostacei introdotti	
Anfibi introdotti	
Captazione	
Discarica	
Altro	

MONITORAGGIO 2014

DATA	15/08/2014	RILEVATORE/I		Rossi R., Sindaco R.		
dalle ore		Alle ore				
Specie		Adulti	Giovani	Larve	Ovature	Canti
<i>Ichthyosaura alpestris</i>				x		



Val Viola (loc. Cunon)

Localizzazione

Provincia SO	Comune Valdidentro	Località atlante stradale prossima		
Altitudine 1958	Num punto GPS -	Coordinate WGS 84	N 46.446010	E 10.212540
Note:				

CARTOGRAFIA

Geoportale Nazionale
Ricerca veloce Cerca

Vettoriali Immagini Grid Servizi Progetti
Gestione servizi

Strumenti
 Strumenti mappa
 Selezione scala
 Scala: 1:5000
 Ricerca su attributi
 Zoom su coordinata
 Misura

Strumento attivo: Pan | 0 | 127,00 m | Lon/Lat: 10.20987 ; 46.45034 | XY: 132.131,16 ; 5.155.243,34 | Scala 1: 5000
 Regione: LOMBARDIA | Provincia: SONDRIO | Comune: VALDIDENTRO

Strumenti
 Strumenti mappa
 Selezione scala
 Scala: 1:5000
 Ricerca su attributi
 Zoom su coordinata
 Misura

Strumento attivo: Pan | 0 | 127,00 m | Lon/Lat: 10.20667 ; 46.45081 | XY: 131.887,75 ; 5.155.286,32 | Scala 1: 5000
 Regione: LOMBARDIA | Provincia: SONDRIO | Comune: VALDIDENTRO

©2011 Ministero dell'Ambiente - Geoportale Nazionale - Termini e condizioni d'uso

Societas Herpetologica Italica - 31 Dicembre 2014
 Ricerca sull'erpeto fauna del Settore lombardo del Parco Nazionale dello Stelvio

PROTEZIONE		
		<i>Tipo di protezione</i>
Completa		
Parziale		
Nessuna	X	

TIPOLOGIA DEL SITO		
Acque ferme	lago (naturale / artificiale / di cava)	
	stagno (naturale / artificiale)	x
	palude / acquitrino (temporanea / perenne)	
	pozzanghere	
Acque correnti	sorgente / risorgiva	
	ruscello	
	torrente	
	fiume	
	canale	
	fontana (fontanile)/lavatoio	
	Altro (<i>indicare</i>)	

ETA' DEL SITO (SE ARTIFICIALE)	
0 – 2 anni	
3 – 5 anni	
5 – 20 anni	
Più di 20 anni	
ignoto	

SUBSTRATO	
argilla	
sabbia	
ghiaia	x
ciottoli	
roccia	x
foglie morte	
torba / humus	
fango (molto)	x
artificiale	

VEGETAZIONE ACQUATICA		
		(2)
assente		
piante immerse	x	30%
piante galleggianti		
vegetazione di ripa		
canneto		

QUALITÀ DELL'ACQUA	
oligotrofica	x
mesotrofica	
eutrofica	
inquinata	

(2) Copertura scarsa / parziale / totale

DIMENSIONI DEL SITO			
Acque correnti			
lunghezza massima		larghezza max	
profondità massima		profond. media	

LIVELLO DELL'ACQUA	
molto variabile	
poco variabile	x
sconosciuto	

Acque ferme			
lunghezza massima	70 m	larghezza max	10 m
profondità massima	1 m	profond. media	

ASSOLAZIONE	
debole	
media	x
intensa	

AMBIENTE CIRCOSTANTE		
forestale (<i>indicare tipologia preval.</i>)	abetina	X
pascoli		
colture intensive		
cantiere		
periferia / costruz.		
altro		

PREDATORI E MINACCE	
Larve di libellula	
Pesci introdotti	
Crostacei introdotti	
Anfibi introdotti	
Captazione	
Discarica	
Altro	

MONITORAGGIO 2014

DATA	16/08/2014	RILEVATORE/I		Rossi R., Sindaco R.		
dalle ore		Alle ore				
Specie		Adulti	Giovani	Larve	Ovature	Canti
<i>Ichthyosaura alpestris</i>		6		decine		
<i>Rana temporaria</i>		2	2	centinaia		

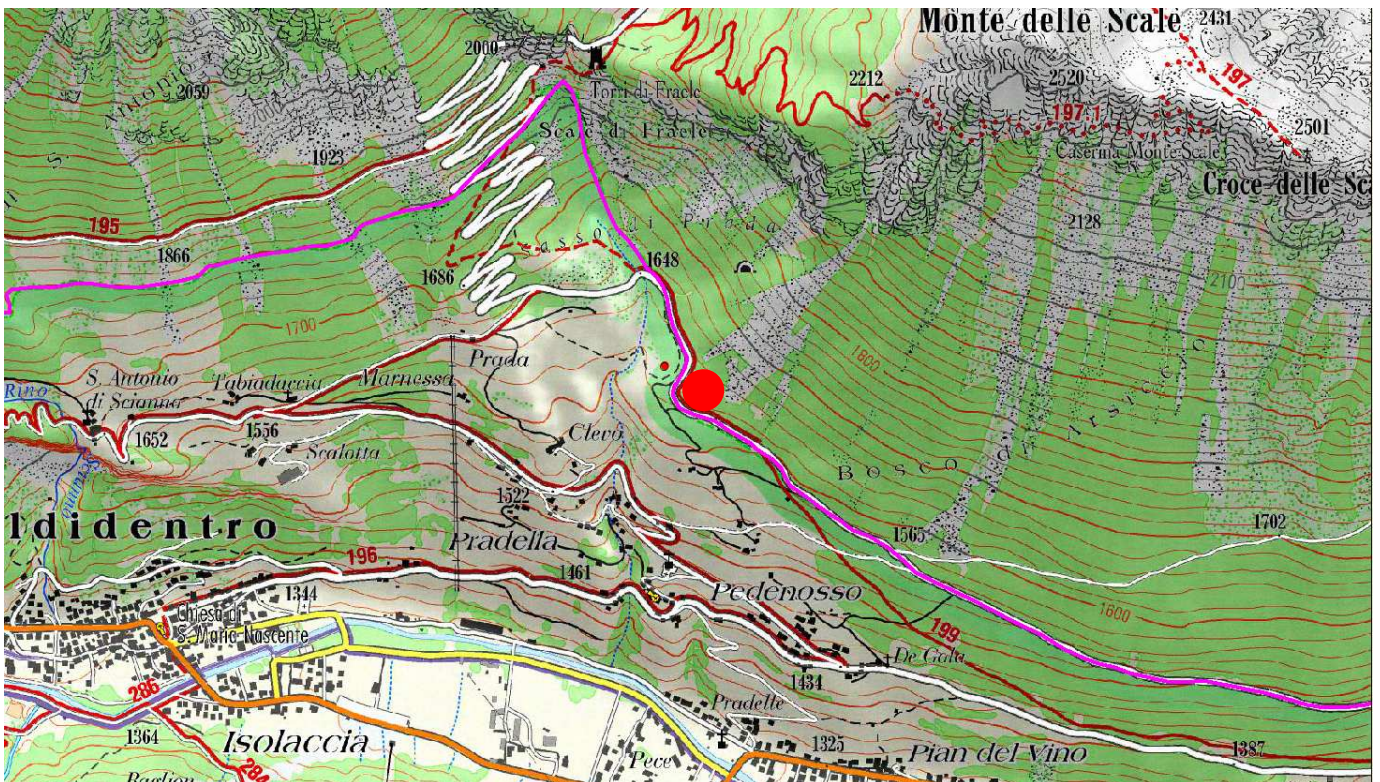


Stagno di Sasso Prada

Localizzazione

Localizzazione				
Provincia	Comune	Località atlante stradale prossima		
Altitudine	Num punto GPS	Coordinate WGS 84	N	E
<p>Note: Il pallino rosso a sinistra indica la torbiera sotto la strada, dove sono state trovate alcune larve.</p>				

CARTOGRAFIA



PROTEZIONE

PROTEZIONE		
		<i>Tipo di protezione</i>
Completa	X	Parco Nazionale dello Stelvio
Parziale		
Nessuna		

Societas Herpetologica Italica - 31 Dicembre 2014
Ricerca sull'erpeto fauna del Settore lombardo del Parco Nazionale dello Stelvio

TIPOLOGIA DEL SITO		
Acque ferme	lago (naturale / artificiale / di cava)	
	stagno (naturale / artificiale)	x
	palude / acquitrino (temporanea / perenne)	
	Pozzanghere	
Acque correnti	sorgente / risorgiva	
	ruscello	
	Torrente	
	Fiume	
	Canale	
	fontana (fontanile)/lavatoio	
	Altro (<i>indicare</i>)	

VEGETAZIONE ACQUATICA		
		(2)
assente		
piante immerse		Solo alghe filamentose
piante galleggianti		
vegetazione di ripa		Scarsa (<i>Juncus</i>)
canneto		

(2) Copertura scarsa / parziale / totale

DIMENSIONI DEL SITO			
Acque correnti			
lunghezza massima		larghezza max	
profondità massima		profond. media	

Acque ferme			
lunghezza massima	30 m	larghezza max	10 m
profondità massima	50 cm	profond. media	35 cm

AMBIENTE CIRCOSTANTE		
forestale (<i>indicare tipologia preval.</i>)	<i>Pinus mugo</i>	X
pascoli		X
culture intensive		
cantiere		
periferia / costruz.		
altro		

ETA' DEL SITO (SE ARTIFICIALE)	
0 - 2 anni	
3 - 5 anni (<i>ripristino</i>)	X
5 - 20 anni	
Più di 20 anni	

SUBSTRATO	
argilla	
sabbia	
ghiaia	
ciottoli	
roccia	
foglie morte	
torba / humus	
fango (molto)	X
artificiale	X

QUALITÀ DELL'ACQUA	
oligotrofica	
mesotrofica	X
eutrofica	
inquinata	

LIVELLO DELL'ACQUA	
molto variabile	
poco variabile	X
sconosciuto	

ASSOLAZIONE	
debole	
media	X
intensa	

PREDATORI E MINACCE	
Larve di libellula	X
Pesci introdotti	
Crostacei introdotti	
Anfibi introdotti	
Captazione	
Discarica	
Altro	

MONITORAGGIO 2014

DATA	21-23/08/2014	RILEVATORE/I		Rossi R., Sindaco R.		
dalle ore		Alle ore				
Specie		Adulti	Giovani	Larve	Ovature	Canti
<i>Ichthyosaura alpestris</i>		115		Alcune		
<i>Natrix natrix</i>		1				

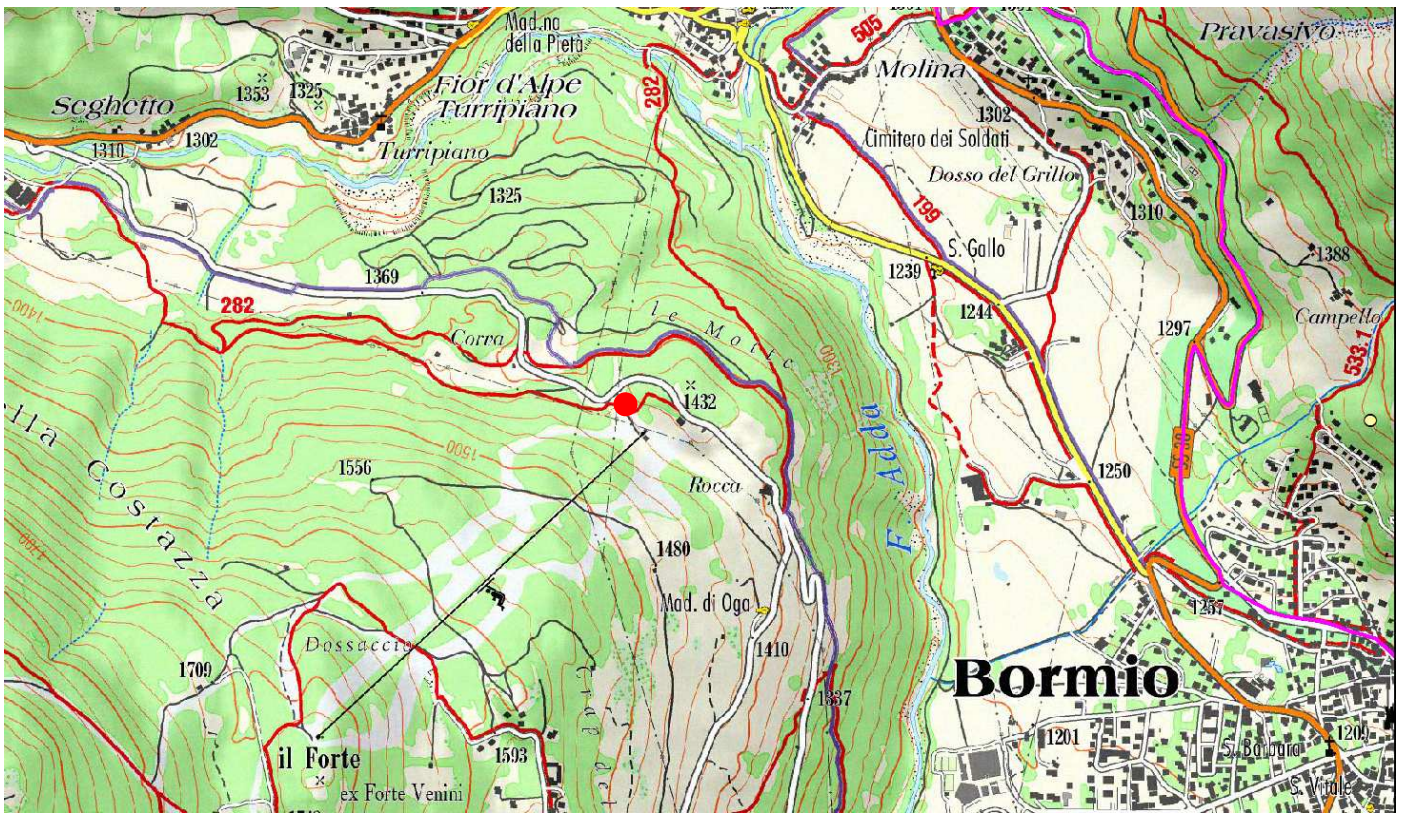


Stagno de Le Motte

Localizzazione

Provincia SO	Comune Valdisotto	Località atlante stradale prossima		
Altitudine 1425	Num punto GPS	Coordinate WGS 84	N 46.476640	E 10.349080
Note:				

CARTOGRAFIA



PROTEZIONE

		Tipo di protezione
Completa		
Parziale		
Nessuna	X	
Sconosciuta		

Societas Herpetologica Italica - 31 Dicembre 2014
Ricerca sull'erpeto fauna del Settore lombardo del Parco Nazionale dello Stelvio

TIPOLOGIA DEL SITO		
Acque ferme	lago (naturale / artificiale / di cava)	
	stagno (naturale / artificiale)	X
	palude / acquitrino (temporanea / perenne)	
	Pozzanghere	
Acque correnti	sorgente / risorgiva	
	ruscello	
	Torrente	
	Fiume	
	Canale	
	fontana (fontanile)/lavatoio	
	Altro (<i>indicare</i>)	

VEGETAZIONE ACQUATICA		
		(2)
assente		
piante immerse		alghe filamentose
piante galleggianti		
vegetazione di ripa		Parziale
canneto		

(2) Copertura scarsa / parziale / totale

DIMENSIONI DEL SITO			
Acque correnti			
lunghezza massima		larghezza max	
profondità massima		profond. media	

Acque ferme			
lunghezza massima	40 m	larghezza max	20 m
profondità massima	100 cm	profond. media	-

AMBIENTE CIRCOSTANTE		
forestale (<i>indicare tipologia preval.</i>)		X
pascoli		X
colture intensive		
cantiere		
periferia / costruz.		X
altro		

ETA' DEL SITO (SE ARTIFICIALE)	
0 - 2 anni	
3 - 5 anni	
5 - 20 anni	
Più di 20 anni	
ignoto	X

SUBSTRATO	
argilla	
sabbia	
ghiaia	
ciottoli	
roccia	
foglie morte	
torba / humus	
fango (molto)	X
artificiale	

QUALITÀ DELL'ACQUA	
oligotrofica	
mesotrofica	
eutrofica	X
inquinata	

LIVELLO DELL'ACQUA	
molto variabile	
poco variabile	X
sconosciuto	

ASSOLAZIONE	
debole	
media	
intensa	X

PREDATORI E MINACCE	
Larve di libellula	X
Pesci introdotti	
Crostacei introdotti	
Anfibi introdotti	
Captazione	
Discarica	
Altro	

MONITORAGGIO 2014

DATA	09/08/2014	RILEVATORE/I	Rossi R., Sindaco R.			
dalle ore		Alle ore				
Specie		Adulti	Giovani	Larve	Ovature	Canti
<i>Ichthyosaura alpestris</i>				15		