



















Sostenuto da





Con il contributo di

ELENCO SPECIE DA MONITORARE

ANFIBI – 13 specie

Specie	Nome comune	Allegato
		Direttiva Habitat
Salamandra atra	Salamandra nera	IV
Salamandrina perspicillata	Salamandrina dagli occhiali	II, IV
Triturus carnifex	Tritone crestato italiano	II, IV
Speleomantes strinatii	Geotritone di Strinati	II, IV
Bombina variegata	Ululone dal ventre giallo	II, IV
Pelobates fuscus	Pelobate fosco	II, IV
Bufo balearicus	Rospo smeraldino	IV
Hyla intermedia	Raganella italiana	IV
Pelophylax lessonae – "P. synkl. esculentus"	Rana di Lessona – "Rane verdi"	IV
Rana dalmatina	Rana agile	IV
Rana italica	Rana appenninica	IV
Rana latastei	Rana di Lataste	II, IV
Rana temporaria	Rana montana	V



ELENCO SPECIE DA MONITORARE

RETTILI – 8 specie

Specie	Nome comune	Allegato Direttiva Habitat
Emys orbicularis	Testuggine palustre europea	II, IV
Lacerta bilineata	Ramarro occidentale	IV
Podarcis muralis	Lucertola muraiola	IV
Podarcis siculus	Lucertola campestre	IV
Coronella austriaca	Colubro liscio	IV
Hierophis viridiflavus	Biacco	IV
Natrix tessellata	Natrice tassellata	IV
Zamenis longissimus	Saettone	IV





PREMESSA – SELEZIONE DELLE LOCALITÀ

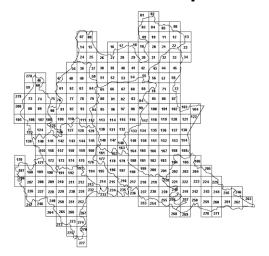
MONITORAGGIO SU LARGA SCALA

PRINCIPIO DI OTTIMIZZAZIONE

Selezione di Località/Maglie UTM che permettano di monitorare più specie durante una sessione di campionamento



Massimizzare le potenzialità di monitoraggio e al tempo stesso contenere i costi connessi ai rilievi di campo







PREMESSA – SELEZIONE DELLE LOCALITÀ

LOCALITÀ PER MAGLIA UTM

- Località rilevate grazie a consultazione database della Societas Herpetologica Italica - Sezione Lombardia "Francesco Barbieri"



- In alcuni casi si ha località precisa per UTM con coordinate geografiche dettagliate (necessaria comunque verifica dell'idoneità del sito ed eventuale sostituzione nella stessa UTM o in UTM in cui la specie è presente)
- In altri casi si ha riferimento solo a UTM, ma il sito è da individuare



PREMESSA – METODICHE DI MONITORAGGIO



CARATTERISTICHE GENERALI



- Essere incruente e limitare i rischi di disturbo eccessivo o di diffusione di patologie
- Avere un'applicazione il più possibile simile per le specie valutate
- Essere il più possibile oggettive e di facile comprensione e attuazione
- Permettere la definizione dello status attuale delle singole specie e la stima dei trend di popolazione a lungo termine
- Essere sostenibili in termini di investimento umano e finanziario



PREMESSA – METODICHE DI MONITORAGGIO



Anfibi

Censimento a vista
Censimento al canto
Censimento ovature
Censimento larve
Osservazioni e segnalazioni opportunistiche





Rettili

Cattura con nasse
Censimento a vista
Transetto lineare
Systematic Sampling Survey Time Constrained
Osservazioni e segnalazioni opportunistiche



PREMESSA – PRESCRIZIONI SANITARIE



La diffusione di alcune patologie particolarmente gravi (ad esempio la Chitridiomicosi, dovuta al fungo patogeno *Batrachochytridium dendrobatis*) ha svolto un ruolo determinante nel declino di alcune specie di Anfibi negli ultimi anni





- ➢ disinfettare tutte le attrezzature da campo (es: secchi, retini, sacchetti, strumenti di misura, stivali, guanti) per minimizzare i rischi di trasmissione di infezioni e parassitosi tra le popolazioni studiate (soluzione di Amuchina al 5% o candeggina)
- ➢ evitare di maneggiare gli Anfibi con le mani completamente asciutte per non rimuovere il muco che ne ricopre l'epidermide. Lavarsi accuratamente le mani prima di spostarsi da un sito all'altro



PREMESSA – SELEZIONE DEI RILEVATORI

Il Programma di monitoraggio coinvolge sia esperti e/o gruppi di esperti che una parte della società civile (associazioni, gruppi di volontariato, ecc.) e personale tecnico degli Enti gestori, che applicano le metodologie contenute e descritte nel Programma di monitoraggio:

- Affidamento ad esperti per specie il cui monitoraggio necessita di specifiche competenze tecniche o territoriali (Es: Salamandrina perspicillata, Speleomantes strinatii, Rana italica)
- Coinvolgimento di una rete territoriale per tutte le altre specie, valorizzando preziose risorse già attive a livello regionale



Specie a distribuzione marginale – Appennino pavese

Salamandrina perspicillata - Salamandrina dagli occhiali - All. II, IV











Specie a distribuzione marginale – Appennino pavese

Speleomantes strinatii - Geotritoni di Strinati - All. II, IV











Specie a distribuzione marginale – Appennino pavese

Rana italica - Rana appenninica - All. IV







Specie già avviate da WWF

ANFIBI

Allegato II, IV

Triturus carnifex – Tritone crestato italiano
Bombina variegata – Ululone dal ventre giallo
Pelobates fuscus – Pelobate fosco
Rana latastei – Rana di Lataste

Allegato IV

Salamandra atra - Salamandra nera

RETTILI

Allegato II, IV

Emys orbicularis – Testuggine palustre europea















Rana dalmatina - Rana agile - All IV

ECOLOGIA

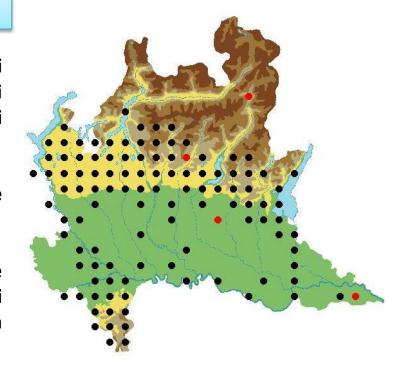
- Boschi di latifoglie, a volte anche radure, campi o prati
- Attiva nelle ore notturne e nei periodi umidi da febbraio a settembre
- Riproduzione: già a partire da febbraio
- Deposizione di ammassi sferici di uova (da 600 a 2000 per ovatura), ancorati a vegetazione e rami sommersi
- Ovature deposte in stagni, vasche artificiali, abbeveratoi, pozze temporanee, solitamente presso aree boscate



Rana dalmatina - Rana agile - All IV

DISTRIBUZIONE

- Ben distribuita nelle zone collinari e pedemontane di quasi tutto l'arco prealpino, lungo la fascia dei boschi planiziali del Ticino e sulla dorsale appenninica, dove si spinge poco al di sopra dei 1100 m di quota
- Nelle zone di pianura lungo il Po appare meno diffusa e in molti casi è vicariata dalla Rana di Lataste
- La maggior parte delle segnalazioni riguarda zone planiziali, pedecollinari e collinari, anche se diversi siti riproduttivi sono localizzati nella fascia di bassa montagna tra i 600 e i 900 m

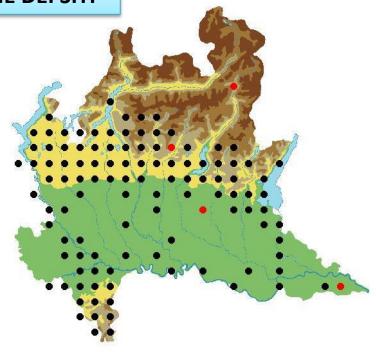




Rana dalmatina - Rana agile - All IV

MONITORAGGIO – SELEZIONE DEI SITI

- Un sito scelto all'interno di 20 tavolette UTM selezionate a caso tra quelle segnalate come occupate dopo il 1985 (simboli grafici neri sulla carta di distribuzione) nell'Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia
- Idoneità del sito: almeno un dato certo di presenza nei 10 anni precedenti
- In subordine: potenzialità ambientale in assenza di dati precedenti





Rana dalmatina - Rana agile - All IV

UTM	Località	Comune
MR74	pSIC Malpensa e Lonate	Lonate Pozzolo (MI)
MR82	Vasche Mandelli	Cassolnovo (PV)
MR83	Bernate Ticino	Bernate Ticino (MI)
MR91	Bosco Castagnolo	Borgo San Siro (PV)
NQ26	Pietra Corva	Romagnese (PV)
NR66	Valpredina e Misma	Cenate Sopra (BG)
MR90	Boschi del Vignolo	Garlasco (PV)
NQ98-PQ08	Lanca di Gerole	Torricella del Pizzo (CR)
NQ88	Bosco Ronchetti	Stagno Lombardo (CR)
MR82-83	Boschi della Fagiana	Magenta (MI)
MR76	Arsago Seprio	Arsago Seprio (VA)
MR77	Motta d'Oro	Gavirate (VA)
NQ16	Moglie inferiore	Ponte Nizza (PV)
NQ17	Montù Berchielli	Ruino (PV)
NR30	Miradolo	Miradolo Terme (PV)
NR68	Val Nossana – Cima di Grem	vari (BG)
NR56	Canto Alto e Valle del Giongo	vari (BG)
NR50	Adda Morta	Castiglione d'Adda (LO)
NR38	Passo San Pietro	Moggio (LC)
NR57	Salmezza	Selvino (BG)





Rana dalmatina - Rana agile - All IV

MONITORAGGIO – METODOLOGIE



Tipologie ambientali







Rana dalmatina - Rana agile - All IV



MONITORAGGIO – METODOLOGIE







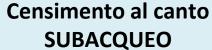
Differenze con Rana di Lataste





Rana dalmatina - Rana agile - All IV

MONITORAGGIO – METODOLOGIE





Rana di Lataste







DolphinEar

Rana dalmatina - Rana agile - All IV

MONITORAGGIO – METODOLOGIE

Riconoscimento adulti





Rana di Lataste



Rana dalmatina - Rana agile - All IV

MONITORAGGIO – METODOLOGIE

Riconoscimento adulti





Rana di Lataste



Rana dalmatina - Rana agile - All IV

MONITORAGGIO – METODOLOGIE

Riconoscimento larve





Rana dalmatina - Rana agile - All IV

MONITORAGGIO – PROTOCOLLO

- Rilevamento della specie: presenza/assenza della specie con identificazione di adulti e ovature, rilevamento al canto con idrofono
- Durata del campionamento: fino al rilevamento della specie per un massimo di 15 minuti
- **Numero di uscite:** fino a 3 uscite nel periodo indicato, separate da non meno di 1 settimana; nel caso sia necessaria una terza uscita occorre effettuarla preferibilmente dopo il 15 marzo
- Periodo di campionamento: febbraio-marzo
- Condizioni ambientali: subito dopo le prime piogge del periodo di campionamento
- Orario: preferibilmente nelle ore pomeridiane e serali



Bufo balearicus - Rospo smeraldino - All IV

ECOLOGIA

- Frequenta aree urbane, giardini, aree dismesse, cantieri, ambienti agricoli (soprattutto fossi e risaie allagate)
- Specie attiva da aprile a giugno
- Ambienti riproduttivi spesso effimeri o comunque caratterizzati da forti variazioni del livello idrico, in zone aperte e ben soleggiate e prevalentemente con substrato sabbioso o argilloso
- Cordoni di uova deposte in acqua, schiusa e sviluppo girini molto rapido

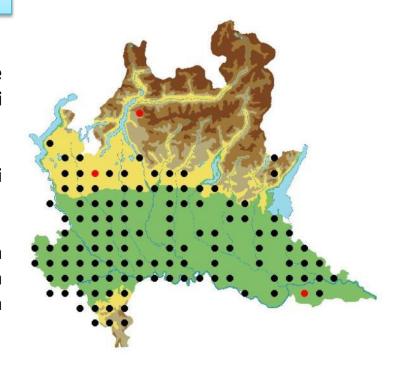




Bufo balearicus - Rospo smeraldino - All IV

DISTRIBUZIONE

- Specie diffusa in tutta la pianura lombarda, mentre nelle aree collinari prealpine diventa poco frequente e, oltre i 400 metri s.l.m., estremamente localizzata
- Presente in tutte le provincie lombarde, ad eccezione di quella di Sondrio
- Sebbene sia una specie tipicamente di pianura, è nota una segnalazione nell'alto Garda bresciano, a quota 1830 m s.l.m., che risulterebbe la quota massima per la specie in Italia





Bufo balearicus - Rospo smeraldino - All IV

MONITORAGGIO – METODOLOGIE



Tipologie ambientali

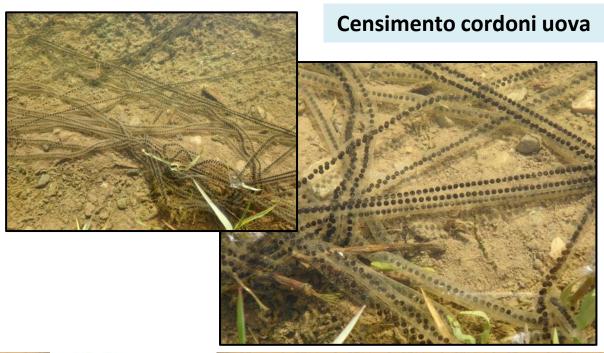






Bufo balearicus - Rospo smeraldino - All IV

MONITORAGGIO – METODOLOGIE







Bufo balearicus - Rospo smeraldino - All IV

MONITORAGGIO – METODOLOGIE

Censimento al canto SUPERFICIALE











Hyla intermedia - Raganella - All IV

ECOLOGIA

- Frequenta ambienti di acqua dolce o debolmente salmastra di varie dimensioni e tipologie con presenza di vegetazione riparia (p.e. canneti) e aree alberate
- In Lombardia, la si rinviene in ambienti più o meno naturali (paludi, fiumi, laghi), ma anche in aree urbane (parchi) e agricole (risaie, canali)
- Specie attiva da aprile a luglio
- Ovature suddivise in 2-5 masserelle separate, ciascuna con decine di uova (dimensione: acino d'uva); deposte sul fondo o su vegetazione acquatica

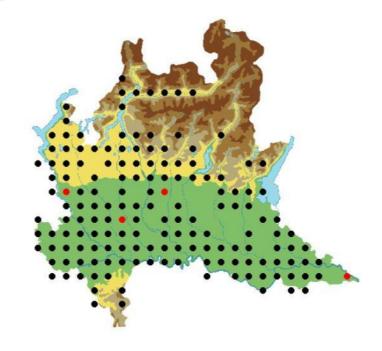




Hyla intermedia - Raganella - All IV

DISTRIBUZIONE

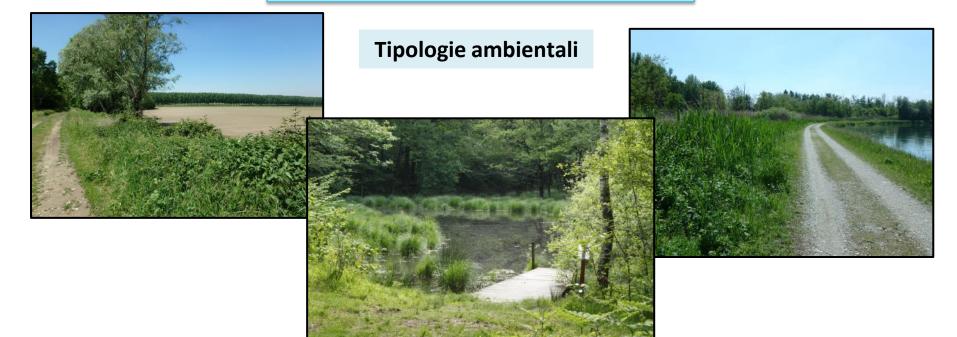
- Diffusa in pianura e negli ambienti collinari prealpini, con maggiore discontinuità intorno ai grandi centri urbani, nella fascia della bassa bresciana e nel settore più settentrionale della regione, risultando pressoché assente sulla catena alpina
- In provincia di Sondrio la sua presenza è limitata solamente ad alcune aree del fondovalle
- Il limite altitudinale regionale è 1560 m s.l.m. (Val Nossana, BG), ma già a partire dai 500 m s.l.m. la specie tende a diventare progressivamente più rara





Hyla intermedia - Raganella - All IV

MONITORAGGIO – METODOLOGIE





Hyla intermedia - Raganella - All IV

MONITORAGGIO – METODOLOGIE

Censimento al canto SUPERFICIALE





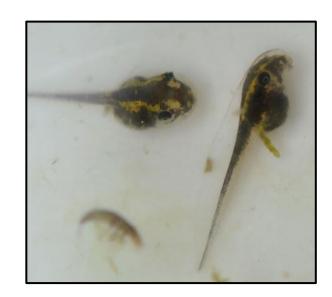


Hyla intermedia - Raganella - All IV

MONITORAGGIO – METODOLOGIE

Censimento ovature e larve







Rana temporaria - Rana montana - All V

ECOLOGIA

- Ambienti montani o collinari, più raramente aree planiziali, prevalentemente in zone con buona copertura vegetale
- Sulle Alpi frequenta spesso praterie d'alta quota, sull'Appennino settentrionale è maggiormente associata ad ambienti forestali
- Specie attiva da marzo a luglio
- Si riproduce in diversi tipi di zone umide, quali laghetti, stagni, pozze d'alpeggio, torbiere, abbeveratoi e torrenti
- Uova deposte in ammassi gelatinosi rotondeggianti che in superficie assumono forma discoidale: ognuno contiene fino a 4000 uova. Metamorfosi larve in circa 2 mesi e mezzo

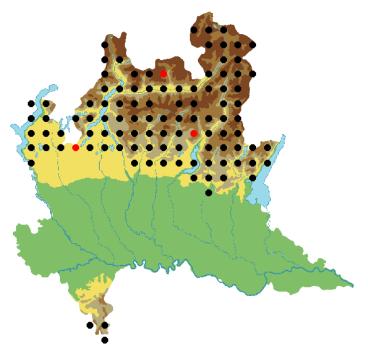




Rana temporaria - Rana montana - All V

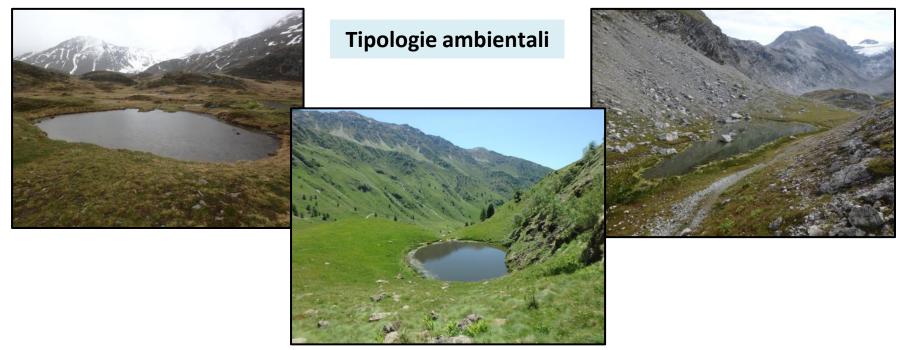
DISTRIBUZIONE

- Diffusa nelle aree alpina e prealpina, è frequente nella porzione settentrionale della regione, con l'eccezione delle popolazioni appenniniche (Oltrepò Pavese)
- Ampia valenza ecologica: intervallo altimetrico va da un minimo di 100 m delle località Orino (VA) e S. Giovanni Bianco (BG) a un massimo di 2.550 m in Valdidentro (SO)
- Circa i due terzi delle segnalazioni interessa l'ambito montano sopra gli 800 m di quota, con un picco di presenza che si pone tra i 1.800 e i 1.900 m





Rana temporaria - Rana montana - All V

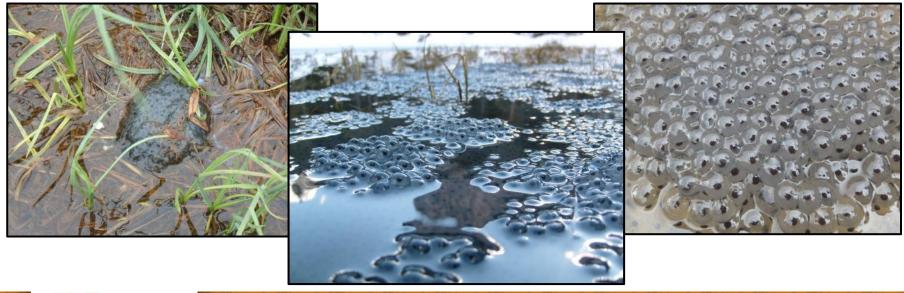




Rana temporaria - Rana montana - All V

MONITORAGGIO – METODOLOGIE

Censimento delle ovature





Rana temporaria - Rana montana - All V

MONITORAGGIO – METODOLOGIE

Censimento al canto SUPERFICIALE





Riconoscimento larve e metamorfosati







Lacerta bilineata - Ramarro occidentale - All IV

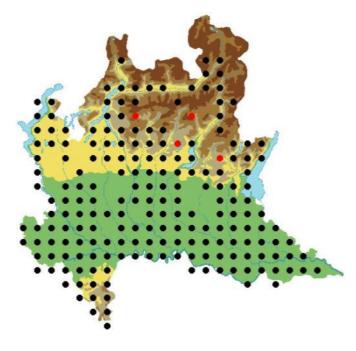
- Specie termofila, legata ad ambienti ecotonali assolati e normalmente ricchi di vegetazione arbustiva
- Frequentemente lo si rinviene presso aree naturali lungo corsi d'acqua e talvolta è possibile osservarlo anche in ambienti fortemente antropizzati, sia urbani che agricoli
- Attivo dalla fine di febbraio nelle aree più meridionali della Lombardia fino alla fine di ottobre
- Dimorfismo sessuale evidente: maschi decisamente più grandi e con teste più grosse e possenti; durante il periodo riproduttivo gola e lati del capo dei maschi assumono un colore blu cobalto molto marcato





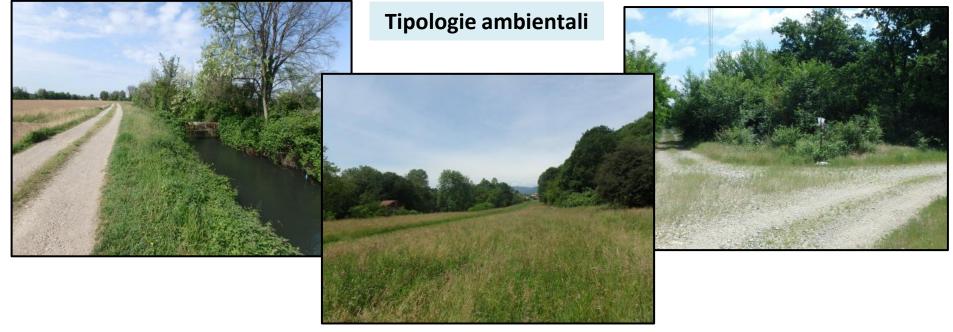
Lacerta bilineata - Ramarro - All IV

- In Lombardia la specie può essere trovata in gran parte delle zone planiziali e pedemontane
- Le segnalazioni nelle aree montane di alta quota sono piuttosto scarse, ma alcuni individui sono stati osservati fino a 1400 m s.l.m. presso la torbiera di Pian Gembro (SO)
- Sebbene il ramarro risulti abbastanza diffuso in gran parte della regione, va comunque sottolineato il suo progressivo declino in molte zone, soprattutto nelle aree agricole, sottoposte alla distruzione delle zone di transizione ecotonale, ambienti tipicamente frequentati dalla specie





Lacerta bilineata - Ramarro - All IV



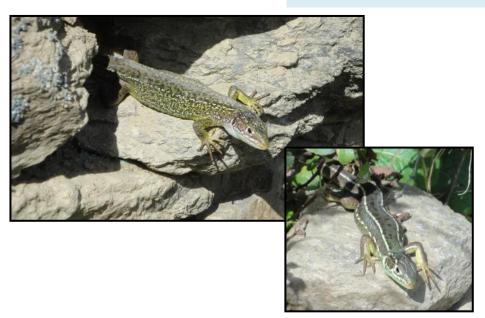




Lacerta bilineata - Ramarro - All IV

MONITORAGGIO – METODOLOGIE

Riconoscimento adulti e giovani







Lacerta bilineata - Ramarro - All IV

MONITORAGGIO – PROTOCOLLO

- Rilevamento della specie: presenza/assenza della specie mediante transetti nelle zone ecotonali in ambienti cespugliati
- Durata del campionamento: fino al rilevamento della specie per un massimo di 2 ore
- Numero di uscite: fino a 3 uscite nel periodo indicato separate da non meno di 1 settimana
- Periodo di campionamento: marzo-luglio
- Orario: le uscite devono essere effettuate nelle ore centrali in primavera, mentre nei mesi estivi sono preferibili gli orari iniziali e quelli finali della giornata
- **Condizioni ambientali**: giornate assolate e prive di vento, preferenzialmente successive a giornate fresche o di pioggia



Podarcis siculus - Lucertola campestre - All IV

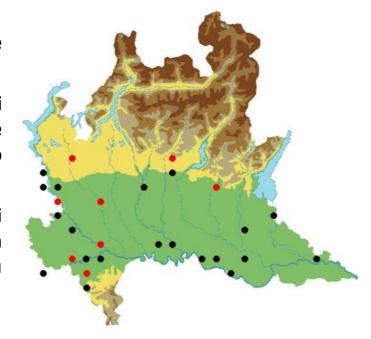
- In Italia centrale e meridionale è estremamente diffusa; rinvenibile in un'ampia varietà di ambienti dalle dune costiere ai pascoli montani e persino in zone fortemente antropizzate (edifici, zone industriali)
- In Lombardia al contrario mostra una ristretta valenza ecologica, frequenta substrati sabbiosi e ben drenati con copertura vegetale ridotta (zone perifluviali, argini, brughiere); presente anche al margine di vigneti e zone cespugliate collinari
- Attiva da marzo a ottobre
- Quote in genere comprese entro i 400 m s.l.m.





Podarcis siculus - Lucertola campestre - All IV

- Nel Nord Italia la specie raggiunge il limite settentrionale del proprio areale ed è quindi poco diffusa
- In Lombardia è localizzata lungo l'asta dei principali fiumi (Po, Ticino, Oglio, Adda) e nelle brughiere delle aree contermini all'aeroporto di Malpensa. I dati disponibili sono scarsi e spesso molto datati e dunque da confermare
- In Provincia di Pavia sono state individuate due popolazioni situate nei comuni di Dorno e Codevilla ed è stata confermata la segnalazione di Rivanazzano, non più osservata da circa un decennio





Podarcis siculus - Lucertola campestre - All IV





Podarcis siculus - Lucertola campestre - All IV

MONITORAGGIO – METODOLOGIE

Riconoscimento adulti e giovani





Lucertola muraiola







Coronella austriaca - Colubro liscio - All IV

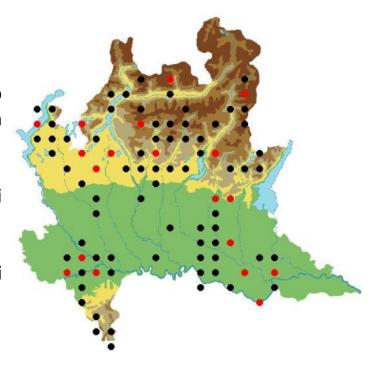
- Serpente di medie dimensioni legato prevalentemente ad aree rocciose o ricche di ripari naturali ed artificiali che fungono da rifugio, anche per lucertole, sue prede elettive
- Non è raro trovarlo in prossimità dei centri abitati, anche di grandi dimensioni
- Attività principalmente crepuscolare, che si svolge tra marzo e settembre
- Accoppiamenti tra la metà di marzo e la metà di aprile: le femmine partoriscono da 3 a 15 piccoli tra agosto e settembre





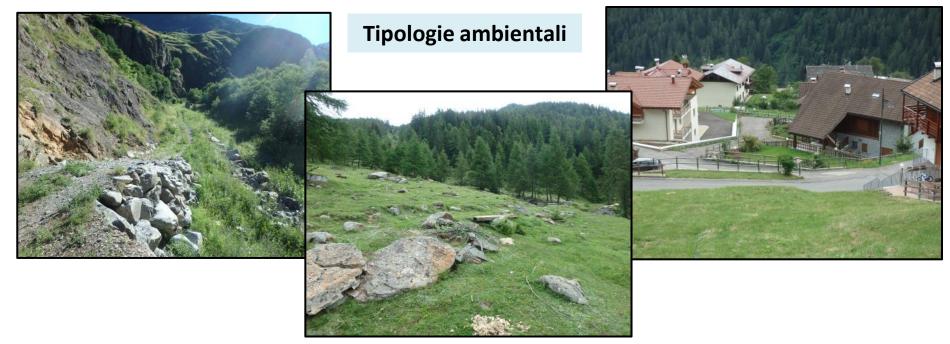
Coronella austriaca - Colubro liscio - All IV

- Pur essendo presente in gran parte del territorio regionale lombardo, la sua reale distribuzione è, in realtà, ignota a causa della sua estrema elusività
- Viene occasionalmente trovata sollevando i ripari sotto cui si rifugia o all'interno dei muretti a secco
- Essendo una specie resistente ai climi temperati freddi, si spinge fino ai 2250 m di altitudine sulle Alpi





Coronella austriaca - Colubro liscio - All IV





Coronella austriaca - Colubro liscio - All IV

MONITORAGGIO – METODOLOGIE

Riconoscimento adulti e giovani







Hierophis viridiflavus - Biacco - All IV

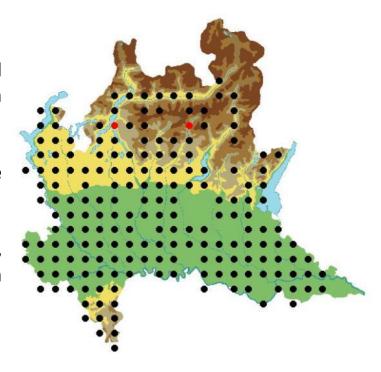
- Serpente termofilo di grandi dimensioni, predilige le aree asciutte ed assolate
- Non ha particolari preferenze ambientali e può spingersi anche presso le aree abitate, purché siano presenti ecotoni naturali o semi-naturali, con siepi e rifugi
- Si nutre di rettili, uccelli e mammiferi
- Attività da marzo a settembre, esclusivamente diurna
- Accoppiamenti tra aprile e maggio: le femmine depongono 5-6 uova due mesi dopo. La schiusa avviene normalmente tra luglio e agosto





Hierophis viridiflavus - Biacco - All IV

- Specie ampiamente diffusa in buona parte del territorio regionale, con l'eccezione delle aree di alta quota
- Distribuzione pressoché continua, grazie alla grande adattabilità ecologica
- Il limite altitudinale superiore è di circa 1500 m s.l.m., ma nelle aree montane frequenta solo i pendii ben esposti al sole





Hierophis viridiflavus - Biacco - All IV





Hierophis viridiflavus - Biacco - All IV

MONITORAGGIO – METODOLOGIE

Riconoscimento adulti e giovani









Natrix tessellata - Natrice tassellata - All IV

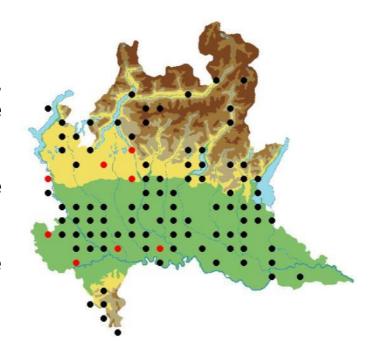
- È il serpente più acquatico tra quelli italiani; frequenta acque stagnanti e correnti, sponde di laghi, fiumi e torrenti. Più raramente in stagni e piccole pozze
- Si nutre quasi esclusivamente di pesci
- Attività: da marzo fino a settembre
- Nei mesi più freschi è attiva di giorno, mentre in estate diventa crepuscolare e notturna
- Accoppiamenti tra aprile e maggio: le femmine depongono da 3 a 35 uova nella terra umida o sotto la vegetazione marcescente. Le uova schiudono tra agosto e settembre





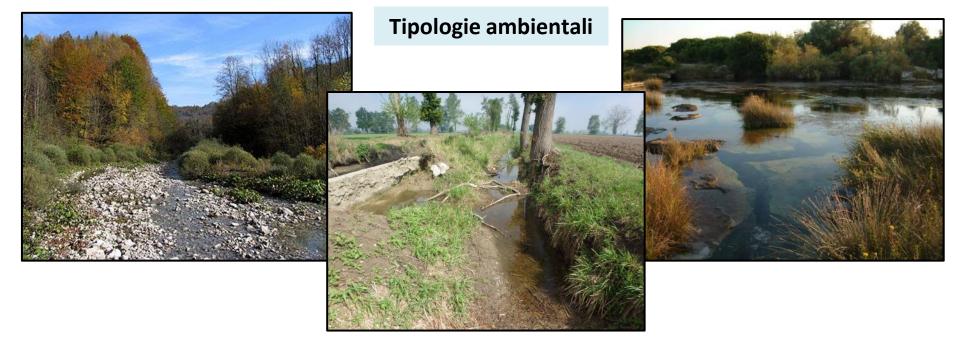
Natrix tessellata - Natrice tassellata - All IV

- In Lombardia è presente in molte zone della pianura, soprattutto lungo le aste dei principali fiumi e sulle sponde dei laghi
- È abbastanza comune nei torrenti appenninici, mentre sulle Alpi frequenta soprattutto i fondovalle
- Si può spingere fino a 1800 m di altitudine in alcune zone d'Italia





Natrix tessellata - Natrice tassellata - All IV





Natrix tessellata - Natrice tassellata - All IV

MONITORAGGIO – METODOLOGIE

Riconoscimento adulti e giovani



Natrix natrix



Natrix maura





Zamenis longissimus - Saettone - All IV

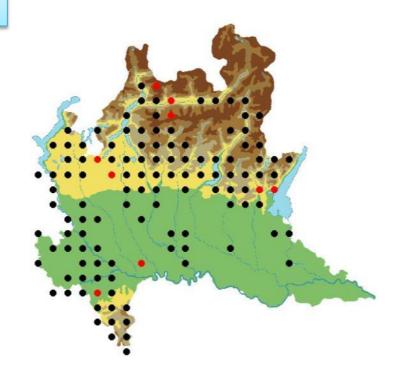
- Serpente di grandi dimensioni legato ad ambienti boschivi o di boscaglia, soprattutto se con elevato grado di naturalità e presenza di numerosi ecotoni
- Ottimo arrampicatore, spesso caccia uccelli nei nidi o micromammiferi all'interno delle tane
- Attività dalla fine di marzo alla fine di settembre
- Specie prevalentemente diurna, ma sono stati osservati casi di individui attivi anche in ore serali
- Accoppiamenti tra aprile e maggio: le femmine depongono 6-12 uova circa due mesi dopo. La schiusa ha luogo tra agosto e settembre





Zamenis longissimus - Saettone - All IV

- Diffuso prevalentemente lungo l'intera fascia pedemontana prealpina e appenninica; in pianura appare più raro
- La specie ha subito un forte regresso negli ultimi decenni, a seguito della forte riduzione delle superfici boschive e naturali
- Attualmente è ancora abbastanza comune nei boschi ripariali delle principali aree protette e in tutta la fascia prealpina ed alpina fino ai 1600 m di quota





Zamenis longissimus - Saettone - All IV





Zamenis longissimus - Saettone - All IV

MONITORAGGIO – METODOLOGIE

Riconoscimento adulti e giovani







Specie a distribuzione ampia

ANFIBI

Pelophylax lessonae Rana di Lessona All IV



RETTILI

Podarcis muralis
Lucertola muraiola
All IV





CONTATTI E SEGNALAZIONI

Daniele Pellitteri Rosa

Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente, Università degli Studi di Pavia, Via Ferrata 9, 27100 Pavia

Tel: 349-4201348 E-mail: masterfauna@unipv.it

