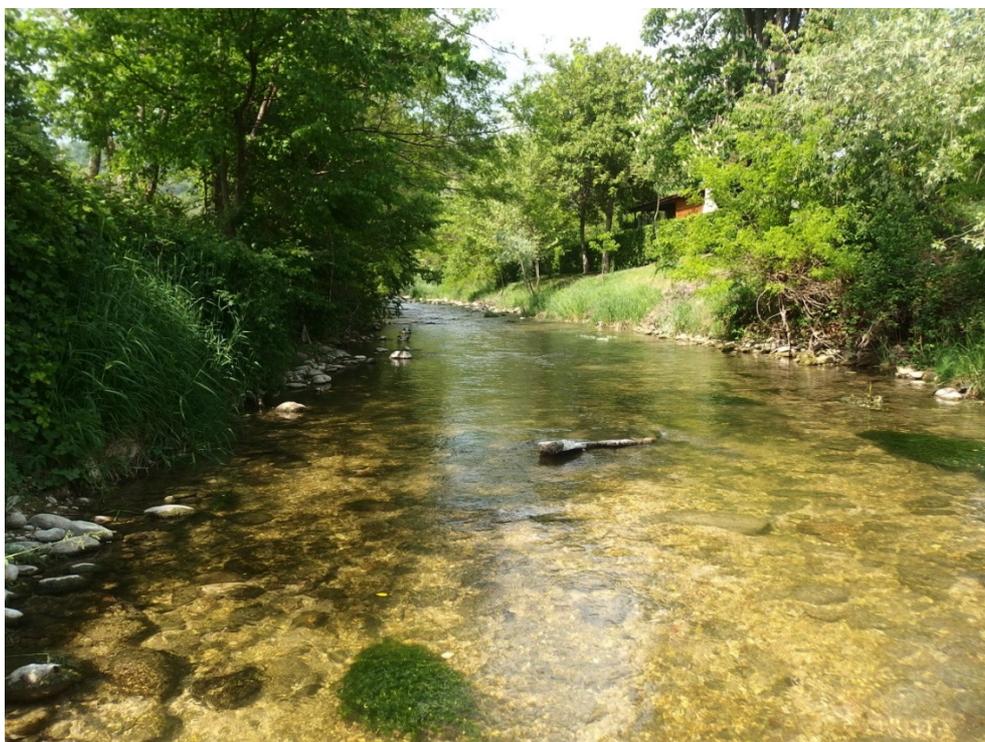




Comune di Pieve di Soligo



MONITORAGGIO FAUNISTICO DI ANFIBI – RETTILI – MAMMIFERI DEL F. SOLIGO NEL TERRITORIO COMUNALE

RELAZIONE

DOTTORI FORESTALI ASSOCIATI CASSOL E SCARIOT

Dottore forestale Michele Cassol

Dottore forestale Alberto Scariot



CONSULENTI:

Dott. For. Giovanni Bombieri: erpetofauna

Fabio Dartora: mammiferi

Dott.ssa For. Jole Ceresatto: elaborazione dati

*DOTTORI FORESTALI ASSOCIATI
CASSOL E SCARIOT
Via Cordevole, 3/B 32036 Sedico (BL)
Tel/Fax 0437-852760 C.F./P.IVA 01094400254*

Sedico
Luglio - 2023

Sommario

1.	INTRODUZIONE	1
2.	AREA DI STUDIO	3
2	MATERIALI E METODI.....	9
2.1	ERPETOFAUNA.....	9
	LA RICERCA BIBLIOGRAFICA.....	9
	CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO FAUNISTICO SUL CAMPO	9
	Aspetti generali.....	9
	Tecniche di rilevamento	10
	Ambito di indagine	14
	Materiali.....	14
	Specifiche di monitoraggio per le specie di interesse conservazionistico	16
	Transetti: numero e tipologie.....	20
	Stima dei fattori di minaccia	21
	Ulteriori attività	21
	RAPPRESENTAZIONE E RESTITUZIONE DEI DATI.....	21
2.2	MAMMIFERI	22
	INDAGINE BIBLIOGRAFICA E INTERVISTE E RACCOLTA DI INFORMAZIONI OCCASIONALI	22
	CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO FAUNISTICO SUL CAMPO	23
	Tecniche di rilevamento	23
	Ambito di indagine	32
	Validazione dei dati.....	32
	RAPPRESENTAZIONE E RESTITUZIONE DEI DATI.....	34
3	RISULTATI	35
3.1	Anfibi	35
	Salamandra pezzata (<i>Salamandra salamandra</i>)	37
	Ululone dal ventre giallo (<i>Bombina variegata</i>).....	40
	Rospo comune (<i>Bufo bufo</i>)	43
	Rospo smeraldino (<i>Bufo viridis</i>).....	46
	Raganella (<i>Hyla intermedia</i>).....	48
	Rana verde (<i>Pelophylax synklepton esculentus</i>).....	50
	Rana di Lataste (<i>Rana latastei</i>).....	53

	Altre possibili specie	56
3.2	Rettili	57
	Testuggine americana dalle orecchie rosse (<i>Trachemys scripta elegans</i>)	59
	Orbettino italiano (<i>Anguis veronensis</i>)	61
	Ramarro occidentale (<i>Lacerta bilineata</i>)	63
	Lucertola muraiola (<i>Podarcis muralis</i>).....	65
	Biacco nero (<i>Hierophis viridiflavus carbonarius</i>).....	67
	Natrice dal collare (<i>Natrix helvetica</i>).....	70
	Natrice tassellata (<i>Natrix tessellata</i>).....	72
	Altre possibili specie	75
3.3	Mammiferi.....	76
	Riccio europeo (<i>Erinaceus europaeus</i>)	78
	Lepre comune (<i>Lepus europaeus</i>)	80
	Scoiattolo comune (<i>Sciurus vulgaris</i>)	83
	Ratto delle chiaviche (<i>Rattus norvegicus</i>)	85
	Nutria (<i>Myocastor coypus</i>)	88
	Volpe (<i>Vulpes vulpes</i>).....	90
	Faina (<i>Martes foina</i>).....	92
	Tasso (<i>Meles meles</i>)	94
	Visone americano (<i>Neovison vison</i>).....	96
	Cinghiale (<i>Sus scrofa</i>).....	98
	Capriolo (<i>Capreolus capreolus</i>)	100
	Cervo (<i>Cervus elaphus</i>)	103
	Cane.....	106
	Gatto domestico.....	108
	Altre possibili specie	110
3.3	Ulteriori specie.....	110
3.3	Risultati del fototrappolaggio.....	117
4.	CONCLUSIONI.....	161
	BIBLIOGRAFIA E LETTERATURA DI RIFERIMENTO	163

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1: <i>gruppo di lavoro e mansioni svolte</i>	1
Tabella 2: <i>metodiche di monitoraggio erpetofauna e tempistica</i>	16
Tabella 3: <i>fattori di minaccia erpetofauna e metodi di analisi</i>	21
Tabella 4: <i>caratteristiche della sessione di foto trappolaggio</i>	23
Tabella 5: <i>Metodi diretti e indiretti per il rilevamento della specie</i>	33
Tabella 6: <i>criteri seguiti per l'attribuzione del grado di certezza di un dato</i>	33
Tabella 7: <i>livello di tutela delle specie di Anfibi rilevate</i>	36
Tabella 8: <i>livello di tutela delle specie di Rettili rilevate</i>	58
Tabella 9: <i>livello di tutela delle specie di Mammiferi rilevate</i>	77
Tabella 10: <i>Suddivisione foto catture totali fra categorie di animali</i>	117
Tabella 11: <i>Suddivisione delle catture totali fra le diverse specie di mammiferi selvatici</i>	118
Tabella 12: <i>foto catture delle diverse specie per fototrappola</i>	119
Tabella 13: <i>elenco specie foto trappolate per foto trappola</i>	120
Tabella 14: <i>numero foto catture di meso e macro mammiferi in proporzione alle foto catture totali</i>	121
Tabella 15: <i>Foto trappola 1 - numero di catture totali</i>	122
Tabella 16: <i>Foto trappola 2 - numero di catture totali</i>	125
Tabella 17: <i>Foto trappola 3 - numero di catture totali</i>	128
Tabella 18: <i>Foto trappola 4 - numero di catture totali</i>	131
Tabella 19: <i>Foto trappola 5 - numero di catture totali</i>	134
Tabella 20: <i>Foto trappola 6 - numero di catture totali</i>	137
Tabella 21: <i>foto trappola 7 - numero di catture totali</i>	140
Tabella 22: <i>foto trappola 8 - numero di catture totali</i>	143
Tabella 23: <i>foto trappola 9 - numero di catture totali</i>	146
Tabella 24: <i>foto trappola 10 - numero di catture totali</i>	149
Tabella 25: <i>foto trappola 11 - numero di catture totali</i>	152

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1: <i>F. Soligo e Comuni attraversati</i>	3
Figura 2: <i>F. Soligo, suo bacino idrografico e rete idrografica relativa</i>	4
Figura 3: <i>ZSC IT3240023 - Grave del Piave - Fiume Soligo - Fosso di Negrisia (in verde)</i>	5
Figura 4: <i>Rete Natura 2000 in cui è inserita l'area di studio</i>	6
Figura 5: <i>Localizzazione delle fototrappole</i>	28
Figura 6: <i>Distribuzione rilevata di Salamandra pezzata</i>	38
Figura 7: <i>Distribuzione rilevata di Ululone dal ventre giallo</i>	41
Figura 8: <i>Distribuzione rilevata di Rospo comune</i>	44
Figura 9: <i>Distribuzione rilevata di Rospo smeraldino</i>	47
Figura 10: <i>Distribuzione rilevata di Raganella italiana</i>	49
Figura 11: <i>Distribuzione rilevata di Rana verde</i>	51
Figura 12: <i>Distribuzione rilevata di Rana di Lataste</i>	54
Figura 13: <i>Distribuzione rilevata di Testuggine americana dalle orecchie rosse</i>	60

Figura 14: <i>Distribuzione rilevata di Orbettino italiano</i>	62
Figura 15: <i>Distribuzione rilevata di Ramarro occidentale</i>	64
Figura 16: <i>Distribuzione rilevata di Lucertola muraiola</i>	66
Figura 17: <i>Distribuzione rilevata di Biacco nero</i>	68
Figura 18: <i>Distribuzione rilevata di Natrice dal collare</i>	71
Figura 19: <i>Distribuzione rilevata di Natrice tassellata</i>	73
Figura 20: <i>Distribuzione rilevata di Riccio europeo</i>	79
Figura 21: <i>Distribuzione rilevata di Lepre europea</i>	81
Figura 22: <i>Distribuzione rilevata di Scoiattolo comune</i>	84
Figura 23: <i>Distribuzione rilevata di Surmolotto o Ratto delle chiaviche</i>	86
Figura 24: <i>Distribuzione rilevata di Nutria</i>	89
Figura 25: <i>Distribuzione rilevata di Volpe</i>	91
Figura 26: <i>Distribuzione rilevata di Faina</i>	93
Figura 27: <i>Distribuzione rilevata di Tasso</i>	95
Figura 28: <i>Distribuzione rilevata di Visone americano</i>	97
Figura 29: <i>Distribuzione rilevata di Cinghiale</i>	99
Figura 30: <i>Distribuzione rilevata di Capriolo</i>	101
Figura 31: <i>Distribuzione rilevata di Cervo</i>	104
Figura 32: <i>Distribuzione rilevata di cane</i>	107
Figura 33: <i>Distribuzione rilevata di gatto domestico</i>	109
Figura 34: <i>Suddivisione foto catture totali fra categorie animali</i>	117
Figura 35: <i>Suddivisione delle catture totali fra le diverse specie di mammiferi selvatici</i>	118
Figura 36: <i>foto trappola 1 – suddivisione percentuale foto catture fra meso e macro mammiferi</i>	122
Figura 37: <i>foto trappola 1 - numero di catture per unità di sforzo – tutte le specie</i>	123
Figura 38: <i>foto trappola 1 - numero di catture per unità di sforzo per categoria</i>	124
Figura 39: <i>foto trappola 2 – suddivisione percentuale foto catture fra meso e macro mammiferi</i>	125
Figura 40: <i>foto trappola 2 - numero di catture per unità di sforzo</i>	126
Figura 41: <i>foto trappola 2 - numero di catture per unità di sforzo per categoria</i>	127
Figura 42: <i>foto trappola 3 – suddivisione percentuale foto catture fra meso e macro mammiferi</i>	128
Figura 43: <i>foto trappola 3 - numero di catture per unità di sforzo</i>	129
Figura 44: <i>foto trappola 3 - numero di catture per unità di sforzo per categoria</i>	130
Figura 45: <i>foto trappola 4 – suddivisione percentuale foto catture fra meso e macro mammiferi</i>	131
Figura 46: <i>foto trappola 4 - numero di catture per unità di sforzo</i>	132
Figura 47: <i>foto trappola 4 - numero di catture per unità di sforzo per categoria</i>	133
Figura 48: <i>foto trappola 5 – suddivisione percentuale foto catture fra meso e macro mammiferi</i>	134
Figura 49: <i>foto trappola 5 - numero di catture per unità di sforzo</i>	135
Figura 50: <i>foto trappola 5 - numero di catture per unità di sforzo per categoria</i>	136
Figura 51: <i>foto trappola 6 – suddivisione percentuale foto catture fra meso e macro mammiferi</i>	137
Figura 52: <i>foto trappola 6 - numero di catture per unità di sforzo</i>	138
Figura 53: <i>foto trappola 6 - numero di catture per unità di sforzo per categoria</i>	139

Figura 54: <i>foto trappola 7 – suddivisione percentuale foto catture fra meso e macro mammiferi</i>	140
Figura 55: <i>foto trappola 7- numero di catture per unità di sforzo</i>	141
Figura 56: <i>foto trappola 7 - numero di catture per unità di sforzo per categoria</i>	142
Figura 57: <i>foto trappola 8 – suddivisione percentuale foto catture fra meso e macro mammiferi</i>	143
Figura 58: <i>foto trappola 8 - numero di catture per unità di sforzo</i>	144
Figura 59: <i>foto trappola 8 - numero di catture per unità di sforzo per categoria</i>	145
Figura 60: <i>foto trappola 9 – suddivisione percentuale foto catture fra meso e macro mammiferi</i>	146
Figura 61: <i>foto trappola 9 - numero di catture per unità di sforzo</i>	147
Figura 62: <i>foto trappola 9 - numero di catture per unità di sforzo per categoria</i>	148
Figura 63: <i>foto trappola 10 – suddivisione percentuale foto catture fra meso e macro mammiferi</i>	149
Figura 64: <i>foto trappola 10 - numero di catture per unità di sforzo</i>	150
Figura 65: <i>foto trappola 10 - numero di catture per unità di sforzo per categoria</i>	151
Figura 66: <i>foto trappola 11 – suddivisione percentuale foto catture fra meso e macro mammiferi</i>	152
Figura 67: <i>foto trappola 11 - numero di catture per unità di sforzo</i>	153
Figura 68: <i>foto trappola 11 - numero di catture per unità di sforzo per categoria</i>	154
Figura 69: <i>numero di specie rilevate</i>	155
Figura 70: <i>numero di specie rilevate in rapporto alla presenza antropica</i>	156
Figura 71: <i>numero di meso e macro mammiferi per unità di sforzo</i>	157
Figura 72: <i>presenza di meso e macro mammiferi in rapporto all'abbondanza di gatti domestici</i>	158
Figura 73: <i>presenza di meso e macro mammiferi in rapporto alla presenza antropica</i>	159

INDICE DELLE FOTOGRAFIE

Foto 1: <i>Differenziazione di habitat lungo il F. Soligo e affluenti nel tratto indagato</i>	8
Foto 2: <i>Ricerca serale/notturna primaverile (11.3.2022) di Anfibi</i>	11
Foto 3: <i>Ricerca primaverile (9.5.2022) di Anfibi e Rettili</i>	12
Foto 4: <i>Girino di rana di Lataste nel retino</i>	13
Foto 5: <i>Tecniche di censimento: censimento a vista, ricerca di ovature, rilevamento di individui morti</i>	13
Foto 6: <i>Posizionamento di una foto trappola</i>	26
Foto 7: <i>Controllo fototrappole e scaricamento dei dati sul campo</i>	26
Foto 8: <i>Fototrappola in opera</i>	27
Foto 9: <i>Escrementi di cervo</i>	29
Foto 10: <i>Tana di tasso</i>	29
Foto 11: <i>Impronta di cinghiale</i>	30
Foto 12: <i>Spraint di visone americano</i>	30
Foto 13: <i>Mantello di riccio europeo</i>	31
Foto 14: <i>Faina. 12.11.2022. Ponte sul F. Soligo in Via Toffolin (G. Gardenal obs.)</i>	32
Foto 15: <i>Salamandra pezzata. Val Peron, 9 maggio 2022</i>	39
Foto 16: <i>Salamandra pezzata – larve. Val Peron - 13 aprile 2022</i>	39

Foto 17: <i>Ululone dal ventre giallo. Val Peron, 9 maggio 2022</i>	42
Foto 18: <i>Rospo comune femmina. Az. Agr. Fiorin Silvia - giugno 2022 (Ph. S. Fiorin)</i>	45
Foto 19: <i>Girini di rospo comune. F. Soligo a Solighetto - 9 maggio 2022</i>	45
Foto 20: <i>Rospo smeraldino – ovature. F. Soligo - 25 maggio 2022</i>	46
Foto 21: <i>Raganella italiana</i>	48
Foto 22: <i>Rana verde: girino, neo metamorfosato e giovane</i>	50
Foto 23: <i>Rana verde – adulto. F. Soligo in città, 25 maggio 2022</i>	52
Foto 24: <i>Habitat riproduttivo di Rana di Lataste in Val Peron, 13 aprile 2022</i>	53
Foto 25: <i>Ovatura e giovane di Rana di Lataste</i>	55
Foto 26: <i>Rana di Lataste. Rive del F. Soligo - 13 aprile 2022</i>	55
Foto 27: <i>Trachemys scripta. F. Soligo a Solighetto, 21.9.2022</i>	59
Foto 28: <i>Orbettino italiano</i>	61
Foto 29: <i>Ramarro occidentale</i>	63
Foto 30: <i>Lucertola muraiola. Rive del F. Soligo a Barbisano - 25 maggio 2022</i>	65
Foto 31: <i>Biacco nero. Cavalcavia - 25 maggio 2022</i>	69
Foto 32: <i>Natrice dal collare. F. Soligo a Solighetto, 9 maggio 2022</i>	70
Foto 33: <i>Natrice tassellata. F. Soligo, 9 maggio 2022</i>	72
Foto 34: <i>Natrice tassellata. F. Soligo a Solighetto - 8 luglio 2022</i>	74
Foto 35: <i>Riccio europeo sotto Barbisano</i>	78
Foto 36: <i>Lepre comune alla confluenza del T. Lierza</i>	82
Foto 37: <i>Lepre comune a nord di Pieve</i>	82
Foto 38: <i>Scoiattolo europeo alla confluenza del T. Lierza</i>	83
Foto 39: <i>Ratto delle chiaviche sotto Via Chisini</i>	85
Foto 40: <i>Ratto delle chiaviche</i>	87
Foto 41: <i>Esemplari di Nutria sul T, Lierza (a sinistra) e F. Soligo (a destra)</i>	88
Foto 42: <i>Esemplari di volpe</i>	90
Foto 43: <i>Esemplari di Faina</i>	92
Foto 44: <i>Esemplari di Tasso</i>	94
Foto 45: <i>Visone americano sul F. Soligo</i>	96
Foto 46: <i>Cinghiali alla confluenza del T. Lierza</i>	98
Foto 47: <i>Giovani caprioli in Val Peron</i>	100
Foto 48: <i>Capriolo maschio in Val Peron</i>	102
Foto 49: <i>Cervo maschio sotto Barbisano</i>	105
Foto 50: <i>Cani</i>	106
Foto 51: <i>Gatti domestici</i>	108
Foto 52: <i>Garzetta</i>	111
Foto 53: <i>Airone cenerino</i>	112
Foto 54: <i>Germani reali</i>	112
Foto 55: <i>Sparvieri</i>	113
Foto 56: <i>Poiana</i>	113
Foto 57: <i>Gheppio che fa il bagno</i>	114
Foto 58: <i>Fagiano comune</i>	114
Foto 59: <i>Colombaccio</i>	115
Foto 60: <i>Picchio verde</i>	115
Foto 61: <i>Gazze</i>	116
Foto 62: <i>Cornacchia grigia</i>	116

1. INTRODUZIONE

Oggetto del monitoraggio faunistico, commissionato dal Comune di Pieve di Soligo, è stata l'indagine sulla fauna erpetologica (Anfibi e Rettili) e dei Mammiferi (esclusi chiroterteri e micromammiferi) nel tratto del fiume Soligo che interessa il territorio comunale (da località Sottocroda, all'intersezione dei confini dei Comuni di Pieve di Soligo, Farra di Soligo e Follina, fino a valle della confluenza del torrente Lierza, all'intersezione dei confini dei Comuni di Pieve di Soligo, Sernaglia della Battaglia e Susegana.

Si tratta di un tratto di asta fluviale lungo circa 8,5 km compreso in una porzione di territorio di circa 6,5 Km in linea d'aria.

Hanno preso parte all'indagine i professionisti indicati nella tabella sotto riportata.

Componente gruppo di lavoro	Mansioni svolte
Dott. for. Michele Cassol (Dottori Forestali Associati Cassol e Scariot)	<ul style="list-style-type: none">- Responsabile del progetto- Realizzazione delle indagini erpetologiche e sui mammiferi.- Rapporti con la committenza
Dott. for. Alberto Scariot (Dottori Forestali Associati Cassol e Scariot)	Analisi ambientale di tipo vegetazionale per la definizione degli habitat idonei alle diverse specie
Dott. for. Giovanni Bombieri	Collaborazione nella realizzazione delle indagini erpetologiche.
Fabio Dartora	Collaborazione nella realizzazione delle indagini sui Mammiferi
Dott.ssa. For. Jole Ceresatto	Supporto GIS ed elaborazione dati

Tabella 1: gruppo di lavoro e mansioni svolte

Lo studio si è svolto nell'arco di poco più di un anno.

Esso si compone della presente relazione e di tre allegati riferiti alle banche dati erpetofauna, dati storici di mammiferi ed esiti del foto trappolaggio; tali allegati sono forniti in formato pdf ed i primi due anche in formato shape file.

Nel corso dell'attività, si sono svolte due conferenze pubbliche, di cui si forniscono le presentazioni in formato pdf.

La relazione si articola in 4 capitoli

All'introduzione segue una sintetica descrizione dell'area di studio a cui seguono i materiali e metodi utilizzati. Si passa quindi ai risultati dell'indagine suddivisi per Anfibi, Rettili, Mammiferi ed esiti del foto trappolaggio. Per ultimo, alcune conclusioni sintetiche.

Alla fine si riporta la bibliografia e la principale letteratura di riferimento.

TUTTE LE IMMAGINI RIPORTATE NELLA RELAZIONE SONO STATE RIPRESE NEL CORSO DELLA PRESENTE INDAGINE, A ECCEZIONE DI RAGANELLA, ORBETTINO ITALIANO E RAMARRO OCCIDENTALE

2. AREA DI STUDIO

L'area oggetto di studio comprende il fiume Soligo e le immediate adiacenze, all'interno del territorio comunale.

Il F. Soligo è un corso d'acqua che nasce dai laghi di Revine, attraverso il canale Taiada, e che si immette nel Piave dopo un percorso di poco più di 26 chilometri nella zona di Falzè di Piave (Figura 1).

Interessa il territorio dei comuni di Revine Lago, Tarzo, Cison di Valmarino, Follina, Miane, Farra di Soligo, Pieve di Soligo, Sernaglia della Battaglia, Susegana.

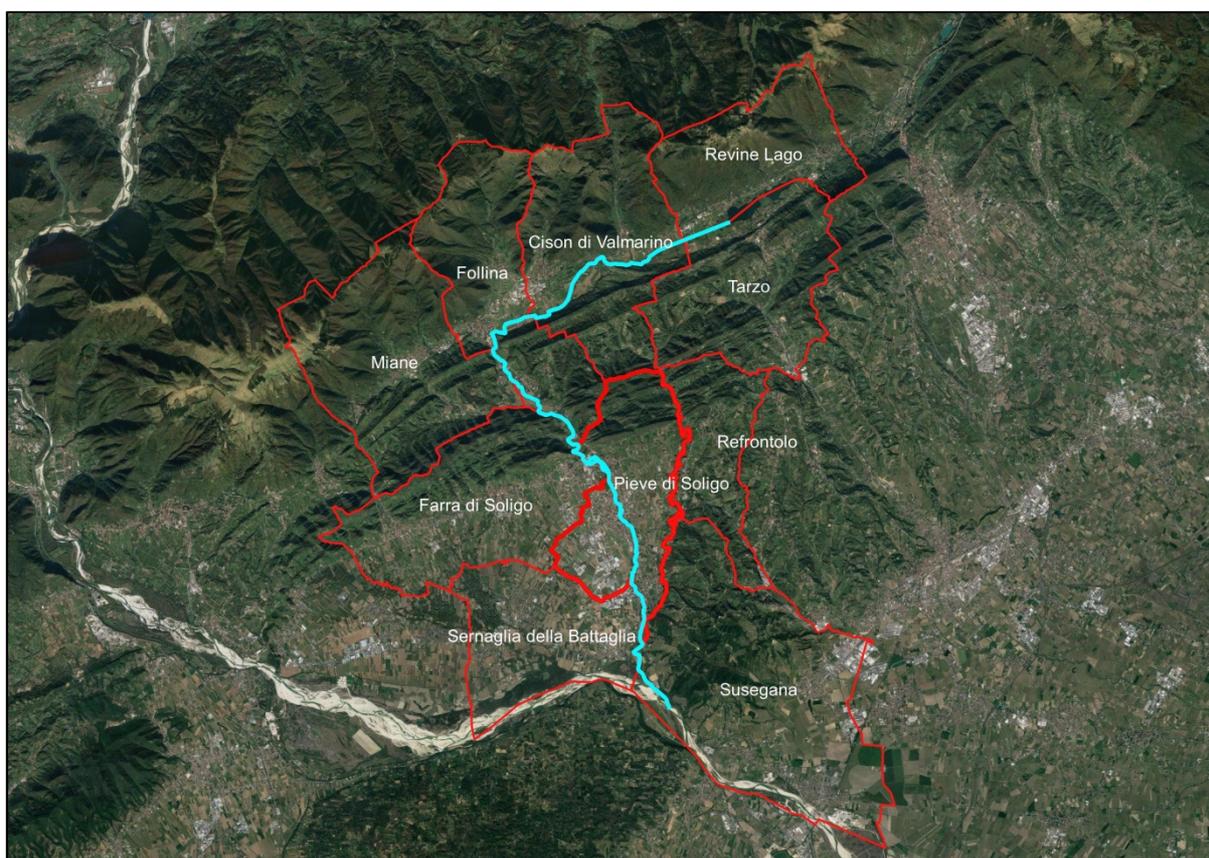


Figura 1: F. Soligo e Comuni attraversati

Il suo bacino idrografico è molto esteso (circa 130 Km quadrati) e articolato (Figura 2), comprendendo vaste superfici montane.



Figura 2: *F. Soligo, suo bacino idrografico e rete idrografica relativa*

Il fiume Soligo è parte della rete Natura 2000 ed è compreso nella Zona di Conservazione speciale ZSC IT3240023 “Grave del Piave - Fiume Soligo - Fosso di Negrisia” (Figura 3). Allo stesso viene quindi riconosciuta, dai massimi livelli della pianificazione naturalistica, un’importanza che travalica i confini locali, regionali e nazionali. Questa ZSC è inserita nel contesto di una rete più ampia, di cui costituisce un tassello importante (Figura 4).

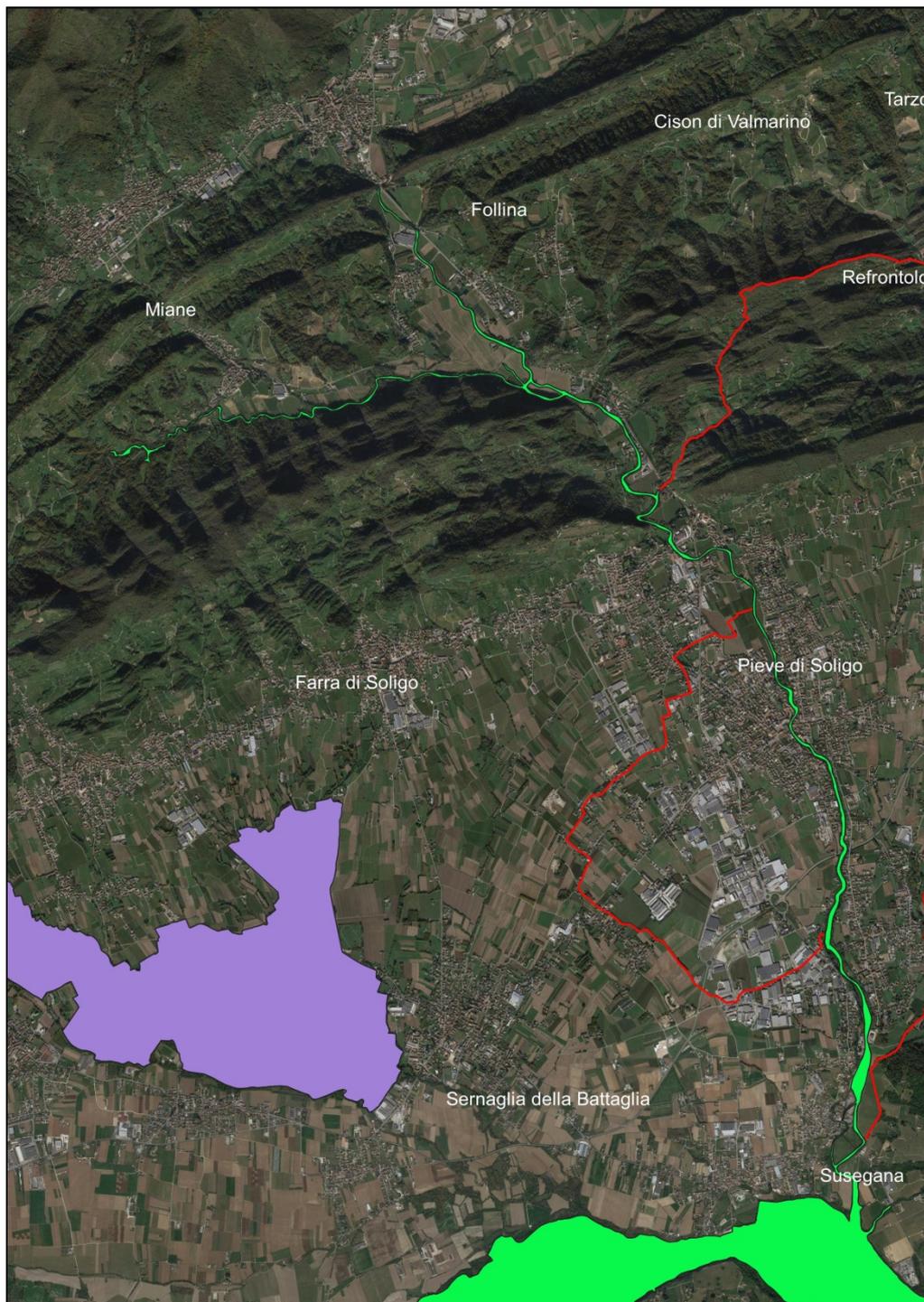


Figura 3: ZSC IT3240023 - Grave del Piave - Fiume Soligo - Fosso di Negrisia (in verde)

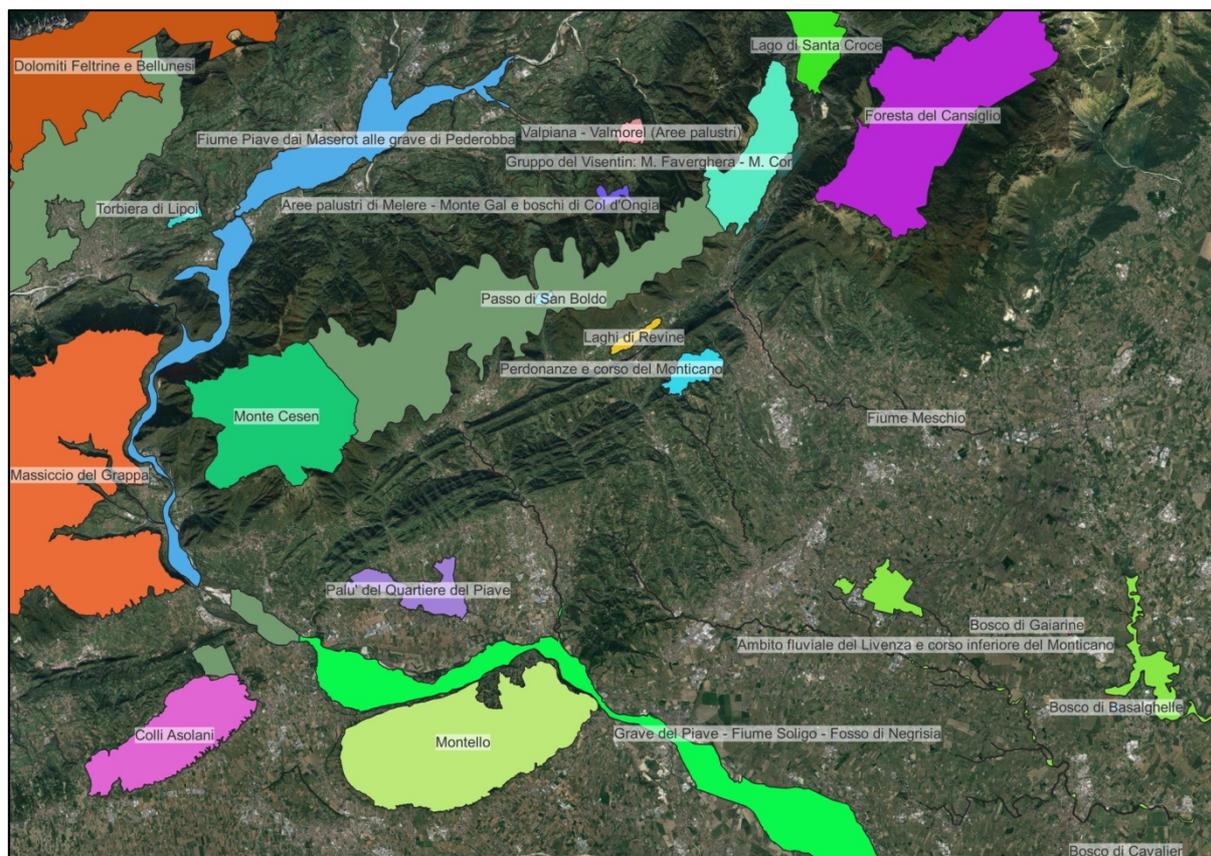


Figura 4: Rete Natura 2000 in cui è inserita l'area di studio

Per quanto riguarda il tratto di fiume interno al comune di Pieve di Soligo, le situazioni ambientali sono molto diversificate (Foto 1).

Nel primo tratto, dove il corso d'acqua fa da confine con il Comune di Farra di Soligo all'uscita delle dorsali collinari, il fiume ha un andamento a curve molto ampie e nel primissimo tratto si caratterizza per un discreto livello di naturalità delle rive: ci sono infatti aree boscate che raggiungono il greto ed è presente vegetazione ripariale.

Imbocca quindi una piana con a destra un'ampia zona agraria e a sinistra l'abitato di Solighetto, separato dal fiume da una fascia tampone verde. Qui il corso d'acqua è interamente arginato e le fitocenosi propriamente riparie sono ridotte a brandelli discontinui ed esigui.

Inizia quindi il tratto urbano, all'inizio caratterizzato da una stretta vicinanza, anche morfologica oltre che topografica, con il tessuto antropizzato, ma in seguito il fiume si incassa nel terrazzo alluvionale e scorre in una sorta di forra dove il suo letto di trova in qualche punto oltre 20 metri sotto il piano di campagna.

La vegetazione naturale è pressoché assente nell'attraversamento del centro abitato mentre si sviluppa rigogliosa e indisturbata nel tratto in forra.

Il Soligo è molto frequentato dalle persone: nel tratto urbano si sviluppa una bella passeggiata ("strada delle rive"), ma tutto il suo corso è interessato nella stagione alieutica da un via-vai di pescatori, e, d'estate, anche da gente a passeggio. A esclusione dell'itinerario ripariale sistemato fra il centro e Solighetto, i percorsi sono costituiti da strade a servizio dell'attività agricola o da semplici piste tenute aperte dal passaggio delle persone.

Molto estese sono le arginature, a esclusione del tratto in forra, talora molto idonee per alcune specie di Rettili (scogliere in massi ciclopici).

Gli affluenti indagati, torrente della Val Peron e T. Lierza, hanno portate inferiori al Soligo; il primo è spesso in secca e le loro rive hanno buoni livelli di naturalità, con vegetazione arborea sulle rive, senza soluzione di continuità, collegata a complessi forestali estesi e indisturbati.



F. Soligo a monte di Solighetto



Zone agrarie a lato del fiume



F. Soligo nel tratto urbano



F. Soligo nel tratto in forra



F. Soligo sotto Barbisano



T. Lierza, affluente del F. Soligo

Foto 1: Differenziazione di habitat lungo il F. Soligo e affluenti nel tratto indagato

2 MATERIALI E METODI

2.1 ERPETOFAUNA

LA RICERCA BIBLIOGRAFICA

La prima fase è consistita in una ricerca bibliografica attraverso l'analisi delle fonti, ovvero Atlanti nazionali (Sindaco *et al.* 2006), regionali (Bonato *et al.*, 2007), pubblicazioni (cfr. bibliografia), progetti svolti in aree limitrofe (Cassol & Romanazzi, 2017; Romanazzi, 2008 e 2012) e ulteriori dati inediti (letteratura grigia); per quest'ultimo aspetto è risultata utile soprattutto la banca dati del comune di Pieve di Soligo (Giovanni Gardenal), che è stata puntualmente informatizzata, anche se e quando riguardante ambiti esterni all'area di indagine.

Verificate le fonti, si è proceduto alla predisposizione di un database in formato *Shape* in cui sono stati georiferiti i dati. Si è ottenuta una lista delle specie e un quadro distributivo iniziale delle stesse, che hanno rappresentato il punto di partenza per le analisi successive, volte a verificare l'effettiva distribuzione e lo stato di conservazione delle specie nel sito oggetto di indagine.

CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO FAUNISTICO SUL CAMPO

Aspetti generali

Considerate le finalità del progetto, si è ritenuto appropriato un metodo di rilevamento che permettesse di raccogliere dati utili in tempi relativamente brevi, selezionando le aree da campionare tra quelle potenzialmente più idonee per i diversi taxa. Il metodo, definito *Rapid Assessment (RA)*, si basa su una ricerca di tipo opportunistico, è particolarmente indicato per aree di medie e grandi dimensioni ed è applicato in progetti di raccolta dati su status e distribuzione di Anfibi e Rettili (Alonso L.E., Deichmann J.L., McKenna S.A., Naskrecki P., Richards S.J., 2011. *Still Counting: Biodiversity Exploration for Conservation – The First 20 Years of the Rapid Assessment Program*. Conservation International, Arlington, VA, USA).

Gli Anfibi e i Rettili sono stati ricercati in modo diverso a seconda delle specie, ponendo particolare attenzione agli ambienti e alle condizioni più idonee per ciascuna di esse. Gli Urodeli sono stati indagati principalmente attraverso la ricerca di adulti in attività riproduttiva, di larve e uova negli ambienti acquatici potenziali, sia a vista sia mediante campionatura con retino. Gli Anuri, sono stati indagati principalmente attraverso la ricerca

di adulti in attività riproduttiva, di larve e uova negli ambienti acquatici potenziali, ma anche di adulti in attività alimentare in ambiente terrestre in condizioni meteorologiche favorevoli e neometamorfosati nel periodo di dispersione; gli animali sono stati contattati a vista o mediante campionatura con retino o ancora mediante rilevamento acustico delle vocalizzazioni. I Rettili, sono stati cercati principalmente all'aperto durante l'attività diurne di termoregolazione o di ricerca alimentare, negli ambienti e nei siti idonei, mediante osservazione a distanza. Un'ulteriore tipologia di indagine è consistita nell'osservazione degli individui schiacciati presso tratti stradali che attraversano le aree oggetto di indagine (*road mortality*).

Tecniche di rilevamento

Sono state adottate sia tecniche di rilevamento dirette che indirette, basate su diversi indici di presenza, tenendo conto della biologia delle singole specie e della tipologia degli habitat. In particolare, si è fatto riferimento a metodiche standard di censimento in uso a livello internazionale. Le tecniche utilizzate sono state: censimento a vista (*Visual Encounter Survey*, VES), ricerca attiva sotto potenziali rifugi, sessioni di peschate con retini, rilevamento al canto, ricerca di ovature, ricerca di individui morti, ritrovamento di exuvie (nel caso dei rettili).

Di seguito la descrizione sintetica delle singole tecniche.

Censimento a vista (*Visual Encounter Survey*, VES). Ricerca a vista di animali in attività, sia nelle zone umide che negli ambienti terrestri visitati. Le perlustrazioni sono state effettuate a velocità molto bassa, sostando e divagando frequentemente dal percorso principale, in modo da visitare tipi diversi di habitat ed avvicinare tutti i punti di particolare interesse. Questo approccio risulta preferibile ad altri metodi di ricerca standardizzata (utilizzo di itinerari-campione, selezione di siti-campione, ricerca per tempi definiti, ecc.), poiché questi ultimi possono essere meno efficaci nel rilevare tutte le specie presenti in un territorio.

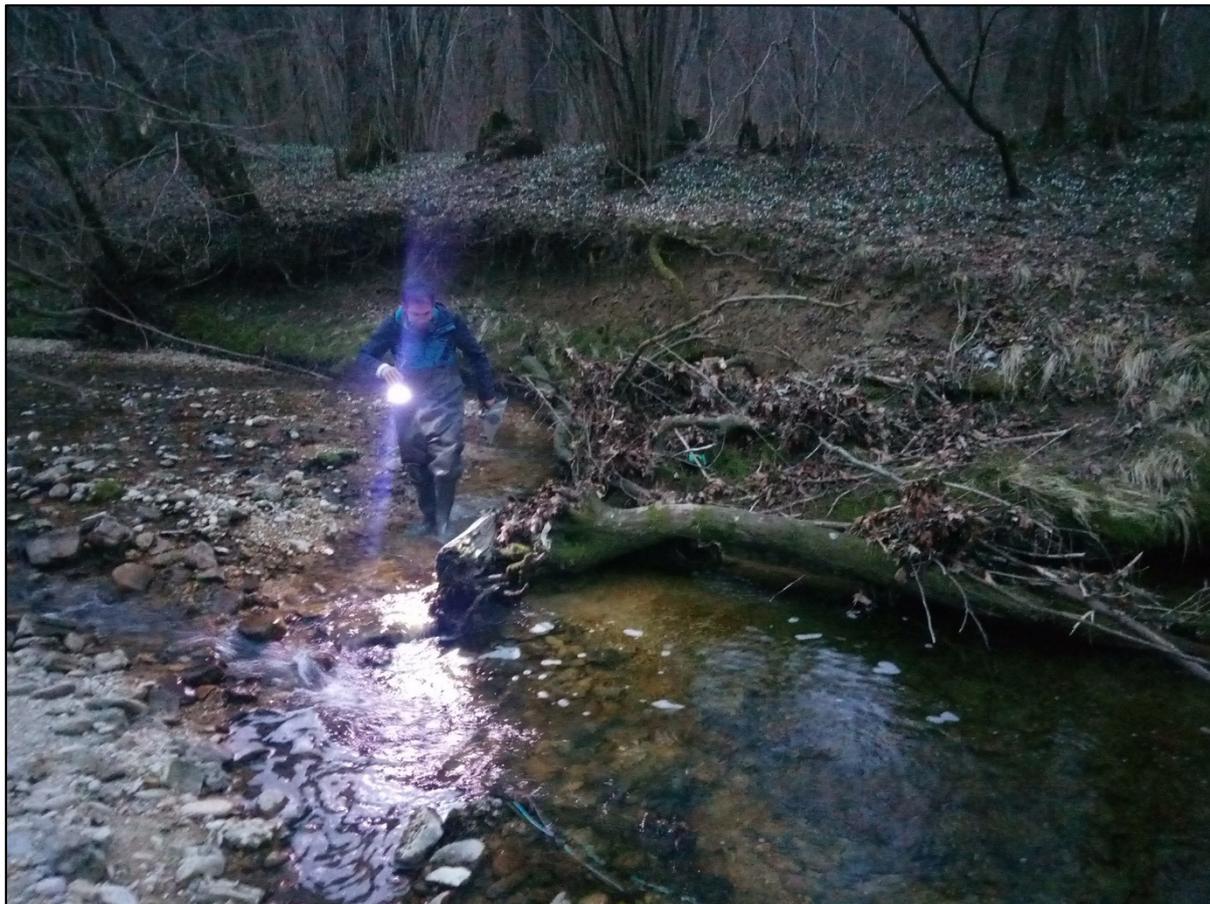


Foto 2: Ricerca serale/notturna primaverile (11.3.2022) di Anfibi

Ricerca attiva sotto i rifugi. In questo caso, durante l'attività di campo, sono stati individuati punti potenzialmente idonei a costituire rifugi terrestri per gli anfibi e rettili (p.e. pietraie, cataste di legna, massi, lettiera, lamiere). I materiali sono stati temporaneamente sollevati per verificare la presenza di animali in riposo e rimessi nella stessa posizione per minimizzare gli impatti sul microhabitat, facendo attenzione a non schiacciare gli individui se presenti. Per incrementare la presenza di possibili rifugi, ne sono stati collocati alcuni, poi rimossi alla fine dell'indagine.

Rilevamento al canto. Utile per rilevare la presenza degli anfibi anuri in corrispondenza delle zone umide, durante il periodo riproduttivo. I richiami sono specie-specifici e possono quindi essere facilmente utilizzati a scopo diagnostico (Gerhardt H. C., Bee M. A., 2007. Recognition and localization of acoustic signals. In Hearing and Sound Communication in Amphibians, Vol. 28 (ed. P. M. Narins, A. S. Feng, R. R. Fay and A. N. Popper), pp. 113-146. New York: Springer.).

Sessioni di pescate con retini. Tale tecnica è idonea soprattutto per gli anfibi, anche se accidentalmente può essere catturato qualche rettile (p.e. le natiche). Ad ogni pescata con presenza di larve nel retino si è provveduto all'identificazione specifica.



Foto 3: Ricerca primaverile (9.5.2022) di Anfibi e Rettili

Ricerca di ovature. Si è adottato per il rilevamento di anfibi ovipari presso i siti acquatici. Presuppone una buona conoscenza delle caratteristiche specifiche di deposizione delle diverse specie e una certa esperienza nel riconoscimento delle uova. In taluni casi (per esempio per le rane rosse), il numero di uova fornisce indicazioni sul numero di femmine riproduttive e, considerando la sex-ratio media della specie, anche una stima dell'abbondanza della popolazione.

Rilevamento individui morti. In genere, la probabilità di individuare animali morti è più alta lungo le strade a causa degli investimenti stradali. Il rilevamento è stato effettuato cercando individui morti anche per altre cause e verificando l'eventuale presenza di lesioni ascrivibili a patologie.

Ricerca di exuvie. La ricerca di mute (exuvie) abbandonate da ofidi rappresenta uno dei metodi di rilevamento indiretto più efficaci che consente (se l'esuvia è integra o comunque include le squame del capo) l'identificazione a livello di specie. Una volta raccolte, le mute sono state fotografate nel dettaglio e si è proceduto al riconoscimento della specie osservando il numero, la disposizione e la forma delle squame.



Foto 4: Girino di rana di Lataste nel retino



girini di rospo comune



ovatura di rana di Lataste



Rospo comune
(investimento stradale)

Foto 5: Tecniche di censimento: censimento a vista, ricerca di ovature, rilevamento di individui morti

Tutte le tecniche adottate hanno le seguenti caratteristiche: sono incruente e non invasive, possono essere applicate alle diverse specie e ai diversi habitat per consentire valutazioni comparative tra le diverse specie o popolazioni di una medesima specie, non sono particolarmente laboriose.

Le perlustrazioni sono state effettuate a velocità molto bassa, sostando e divagando frequentemente dal percorso principale, in modo da visitare tipi diversi di habitat ed avvicinare tutti i punti di particolare interesse.

Per ogni contatto, sono stati rilevati la specie, il numero di individui, lo stadio di sviluppo (uovo, larva, neometamorfosato, adulto per gli Anfibi; uovo, giovane, adulto per i Rettili) ed il tipo di ambiente. L'identificazione specifica degli animali contattati è stata eseguita sulla base di caratteristiche morfologiche osservabili a distanza (Rettili, uova di Anfibi, adulti di Urodeli) o durante una temporanea cattura e manipolazione (adulti e larve di Anfibi), o ancora sulla base delle caratteristiche acustiche delle vocalizzazioni (adulti di Anuri). Per la diagnosi delle specie, si è fatto riferimento alle principali guide disponibili per la fauna italiana ed europea (Arnold & Burton, 1978; Lanza, 1983; Lanza et al., 2007; Corti *et al.*, 2011; ecc.). Per la nomenclatura delle specie si è fatto riferimento a quella riportata nei manuali ISPRA (Stoch F., Genovesi P., 2016). Per il complesso ibridogenetico delle Rane verdi (*Pelophylax sinkl. esculentus*), si è seguita la convenzione comunemente in uso negli studi faunistici, considerandolo corrispondente ad un'unica specie. I contatti per cui non è stato possibile ottenere un'identificazione certa non sono stati considerati.

Ambito di indagine

L'ambito di indagine è costituito dal F. Soligo e dalle immediate adiacenze interne all'alveo di piena.

In caso di presenza di siti riproduttivi di anfibi in un buffer di circa 50 metri a lato del corso d'acqua, gli stessi, ove accessibili, sono stati indagati.

L'indagine con il metodo della *road mortality* ha riguardato anche la rete viaria prossima al F. Soligo.

Eventuali aree interne a proprietà private non accessibili non sono state indagate.

Materiali

Per la cattura in acqua, sono stati usati un retino per campionamento nella colonna d'acqua (maglia 5 mm, apertura circolare di diametro 30 cm, bordo interamente rigido, manico lungo 75 cm) e un retino per dragaggio su fondo (maglia 5 mm, apertura

trapezoidale lunga 40 cm e larga 50 cm, bordo basale flessibile, manico telescopico lungo da 65 a 110 cm). Sono stati utilizzati contenitori in plastica per il trasporto delle esuvie per l'identificazione ex-locò, attraverso il riconoscimento delle squame ventrali, con l'ausilio di stereomicroscopio Optika WF10X diametro 20. Per l'osservazione a distanza sono stati usati binocoli.

Specifiche di monitoraggio per le specie di interesse conservazionistico

Le specifiche di monitoraggi per alcune specie di interesse conservazionistico potenzialmente presenti sono riassunte nella tabella che segue in cui si riportano testualmente le indicazioni ISPRA, che, ove possibile, sono state seguite fedelmente.

Tabella 2: metodiche di monitoraggio erpetofauna e tempistica

Nome specie	Metodica di monitoraggio per la stima parametro popolazione (da Manuale ISPRA)	Tempistica
<i>Bombina variegata</i>	<p>Osservazione diretta; Sessioni ripetute di cattura con retino; Fotografia pattern ventrale; Quantificazione maschi in attività canora attraverso registratori acustici; verifica successo riproduttivo.</p> <p>Dettagli (da Manuale di monitoraggi ISPRA) <i>Per l'individuazione delle specie, ricerca a vista degli animali lungo tratti prestabiliti di almeno 200 metri complessivi. Nel caso di siti con scarsa visibilità, viene perlustrato attentamente il fondo e le pareti con l'aiuto di un retino a maglia fine.</i></p> <p><i>Tutti i siti di monitoraggio saranno schedati e cartografati, per permettere ripetizioni standardizzate negli anni. Sulle schede sarà sempre annotato: l'ora di inizio e fine del campionamento, il numero di individui / ovature osservati e lo stadio di sviluppo, non solo della specie oggetto di indagine, ma anche di altri anfibi e rettili presenti.</i></p>	<p>Marzo Agosto</p>
<i>Triturus carnifex</i>	<p>Osservazione diretta; Sessioni ripetute di cattura con retino; Bottle traps; Quantificazione maschi in livrea riproduttiva e femmine gravide; verifica successo riproduttivo.</p> <p>Dettagli (da Manuale di monitoraggi ISPRA) <i>Il monitoraggio sarà condotto durante la fase acquatica, generalmente collocata tra i mesi di febbraio-marzo e maggio-giugno (a seconda dei siti).</i></p> <p><i>Le catture avverranno con guadini a maglia fine, che dovranno essere impiegati cercando di ridurre al minimo il disturbo al sito. Per i conteggi ripetuti, verrà effettuata la guadinatura, fino a un massimo di 30 tentativi, cercando di spostarsi lungo l'intero perimetro del corpo d'acqua e di saggiare i vari microhabitat.</i></p> <p><i>In siti molto grandi o particolarmente ricchi di vegetazione e difficilmente campionabili con guadini, si valuterà l'utilizzo di bottle-traps, una ogni 10 mq e fino ad un massimo di 10; le trappole devono essere lasciate in posa per 3 notti.</i></p> <p><i>L'avvenuta riproduzione sarà testimoniata dal ritrovamento di uova sulla vegetazione acquatica e/o di larve da ricercarsi a vista, con l'aiuto di un binocolo o con l'impiego di retino immanicato. Le visite ai siti saranno condotte in orari diurni.</i></p>	<p>Febbraio Giugno</p>

Nome specie	Metodica di monitoraggio per la stima parametro popolazione (da Manuale ISPRA)	Tempistica
<i>Rana latastei</i>	<p>Osservazione diretta di adulti in fase terrestre o acquatica; Quantificazione delle ovature; Quantificazione maschi in attività canora; verifica successo riproduttivo.</p> <p>Dettagli (da Manuale di monitoraggi ISPRA) <i>Il sistema migliore per ottenere stime numeriche è il conteggio delle ovature, che possono restare riconoscibili in acqua fino a un mese e coincidono con il numero di femmine riproduttrici. I conteggi non sono affidabili con acqua molto torbida e pertanto si cercherà di selezionare siti campione con acque trasparenti.</i></p> <p><i>Gli adulti frequentano i siti riproduttivi da febbraio a marzo, a seconda delle località. Il periodo in cui le uova sono riconoscibili è compreso tra la metà di febbraio e fine marzo, a seconda dei siti. Le ovature vanno conteggiate di giorno, evitando le giornate piovose.</i></p>	Febbraio Giugno
<i>Rana dalmatina</i>	<p>Osservazione diretta di adulti in fase terrestre o acquatica; Quantificazione delle ovature e dei maschi in attività canora; verifica successo riproduttivo.</p> <p>Dettagli (da Manuale di monitoraggi ISPRA) <i>Per conteggiare le ovature a vista si programmeranno sessioni di monitoraggio diurne. Qualora il sito riproduttivo sia un canale o un fosso, il conteggio delle ovature sarà condotto lungo un transetto lineare di 100 m, nel tratto apparentemente più utilizzato per le deposizioni. Poiché le deposizioni si verificano tra febbraio e marzo e le ovature, in condizioni normali, restano riconoscibili in acqua per circa un mese, il periodo ottimale è solitamente compreso nelle due ultime decadi di marzo.</i></p>	Febbraio Giugno
<i>Hyla intermedia</i>	<p>Osservazione diretta; Quantificazione delle ovature; Quantificazione maschi in attività canora; verifica successo riproduttivo.</p> <p>Dettagli (da Manuale di monitoraggi ISPRA) <i>Il metodo più semplice per accertare la presenza di raganelle è rilevarne il canto in primavera, dopo il crepuscolo, in prossimità dei siti acquatici. Il canto è inconfondibile e si valuterà se utilizzare la tecnica del playback.</i></p> <p><i>La riproduzione verrà confermata ricercando di giorno le ovature o le larve, molto caratteristiche, negli habitat riproduttivi; nel caso di siti con scarsa visibilità verranno perlustrati attentamente il fondo e le pareti con l'aiuto di un retino a maglie sottili.</i></p> <p><i>Il campionamento si protrarrà fino al rilevamento della specie per un massimo di 30 minuti/uomo di ascolto notturno presso i siti riproduttivi, o di ricerca attiva di ovature e larve nei siti riproduttivi.</i></p>	Marzo Giugno
<i>Bufo viridis</i>	<p>Osservazione diretta di adulti in fase terrestre o acquatica; Quantificazione delle ovature; Quantificazione maschi in attività canora; verifica successo riproduttivo.</p> <p>Dettagli (da Manuale di monitoraggi ISPRA) <i>Il monitoraggio avverrà tramite conteggi ripetuti, anche di maschi in canto, lungo transetti prestabiliti.</i></p>	Marzo Maggio

Nome specie	Metodica di monitoraggio per la stima parametro popolazione (da Manuale ISPRA)	Tempistica
<i>Pelophylax lessonae/P. kl. esculentus</i>	<p>Osservazione diretta di adulti in fase terrestre o acquatica; Quantificazione delle ovature; Quantificazione maschi in attività canora; verifica successo riproduttivo.</p> <p>Dettagli (da Manuale di monitoraggi ISPRA) Verranno conteggiati gli individui presenti lungo un tratto di sponda di 250 m. Verranno inoltre effettuati punti di ascolto della durata di 10 minuti riportando il numero massimo degli individui in canto. Il periodo di maggiore attività della specie è compreso tra aprile e giugno. Gli adulti sono osservabili specialmente in giornate soleggiate. Verranno evitati giorni ventosi e con pioggia intensa.</p>	Aprile Giugno
<i>Emys orbicularis</i>	<p>Osservazione diretta e quantificazione di individui in fase di termoregolazione; individuazione dei siti di deposizione uova attraverso schiuse o predazioni; cattura – marcatura – ricattura con trappolaggio; identificazioni di sesso e stadio di sviluppo.</p> <p>Dettagli (da Manuale di monitoraggi ISPRA) Il campionamento verrà protratto per un massimo di 20 minuti/uomo per punto di osservazione. Il periodo più idoneo è compreso tra i mesi di marzo e maggio. Si eviteranno le giornate ventose, con pioggia o con abbondante copertura nuvolosa.</p>	Aprile Agosto
<i>Lacerta bilineata</i>	<p>Osservazione diretta e quantificazione di individui in fase di termoregolazione; identificazione di sesso e stadio di sviluppo.</p> <p>Dettagli (da Manuale di monitoraggi ISPRA) Il ramarro è relativamente facile da osservare, ricercandolo negli habitat adatti. I rilevamenti verranno effettuati da aprile a settembre per le popolazioni settentrionali. I mesi ottimali sono compresi tra aprile e giugno quando l'attività è maggiore a causa degli accoppiamenti e si concentra per lo più nelle ore centrali della giornata. Durante i mesi estivi la specie è poco attiva in questa fascia oraria ed è opportuno che i sopralluoghi siano effettuati di mattina.</p>	Marzo Agosto
<i>Podarcis muralis</i>	<p>Osservazione diretta e quantificazione di individui in fase di termoregolazione; identificazione di sesso e stadio di sviluppo.</p> <p>Dettagli (da Manuale di monitoraggi ISPRA) La specie è più attiva nei mesi primaverili (aprile-giugno) e tardo estivi o autunnali (settembre-ottobre). È preferibile effettuare i monitoraggi in maggio – giugno. Gli orari variano con la stagione: in primavera e autunno si cercherà nelle ore centrali della giornata, in estate soprattutto al mattino. Sono da preferire giornate soleggiate e poco ventose.</p>	Marzo Ottobre
<i>Podarcis siculus</i>	<p>Osservazione diretta e quantificazione di individui in fase di termoregolazione; identificazione di sesso e stadio di sviluppo.</p> <p>Dettagli (da Manuale di monitoraggi ISPRA) La lucertola campestre è una specie facile da osservare. La specie è più attiva nei mesi primaverili (aprile-giugno) e tardo-estivi o autunnali (settembre-ottobre). È preferibile effettuare i monitoraggi in maggio – giugno. Gli orari variano con la stagione: in primavera e autunno si cercherà nelle ore centrali della giornata, in estate soprattutto al mattino. Sono da preferire giornate soleggiate e poco ventose.</p>	Aprile Agosto

Nome specie	Metodica di monitoraggio per la stima parametro popolazione (da Manuale ISPRA)	Tempistica
<i>Zootoca vivipara carniolica</i>	Osservazione diretta e cattura mediante ptfall traps; quantificazione di individui; identificazione di sesso e stadio di sviluppo.	Aprile Agosto
<i>Hierophis viridiflavus</i>	<p>Osservazione diretta e quantificazione di individui in fase di termoregolazione; identificazione stadio di sviluppo (Adulto, Subadulto, Giovane); <i>road mortality</i>.</p> <p>Dettagli (da Manuale di monitoraggi ISPRA) <i>Ricerca attiva lungo transetti, prevalentemente individuati lungo zone ecotonali (margini di siepi, boschetti, pietraie, muretti a secco, argini di fossi, torrenti e fiumi, etc.) in ambienti assolati e cespugliati, sotto rifugi naturali o artificiali (es. cataste di legna).</i></p> <p><i>Al fine di incrementare le probabilità di contattare la specie, soprattutto in SIC/ZSC, può essere utile posizionare ripari artificiali di grandi dimensioni (onduline metalliche, bitumate, pannelli etc.) in habitat idonei.</i></p> <p><i>Il periodo di massima attività è compreso tra metà aprile e i primi di giugno. Le condizioni meteo più idonee per gli avvistamenti sono le giornate assolate e prive di vento, preferenzialmente successive a periodi freschi o di pioggia.</i></p>	Aprile Agosto
<i>Zamenis longissimus</i>	<p>Osservazione diretta e quantificazione di individui in fase di termoregolazione; identificazione stadio di sviluppo (Adulto, Subadulto, Giovane); <i>road mortality</i>.</p> <p>Dettagli (da Manuale di monitoraggi ISPRA) <i>Specie piuttosto elusiva, va ricercata attivamente, sollevando ripari naturali (grossi massi, tronchi caduti, ecc) e artificiali. Può essere utile posizionare ripari artificiali (onduline metalliche, bitumate, pannelli etc.) in habitat idonei per aumentare le probabilità di osservare sia adulti che giovani.</i></p> <p><i>La specie va ricercate nel momento in cui è massima la sua attività: giornate assolate e prive di vento, preferenzialmente successive a giornate fresche o di pioggia, in particolare tra maggio e giugno. Informazioni per la conferma della presenza delle specie derivano dalla ricerca di esemplari deceduti per impatto con autovetture.</i></p>	Aprile Agosto
<i>Coronella austriaca</i>	<p>Osservazione diretta e quantificazione di individui in fase di termoregolazione; identificazione stadio di sviluppo (Adulto, Subadulto, Giovane); <i>road mortality</i>.</p> <p>Dettagli (da Manuale di monitoraggi ISPRA) <i>Il colubro liscio è un serpente schivo e poco contattabile, per cui il monitoraggio richiede una ricerca attiva, sollevando ripari naturali e artificiali.</i></p> <p><i>Data l'elusività della specie, può essere utile posizionare ripari artificiali (onduline metalliche, bitumate, pannelli etc.) in habitat idonei alla specie (per es. alla base di muretti a secco in zone poco frequentate) per aumentare la probabilità di osservazione. Sono consigliate giornate assolate e prive di vento, preferenzialmente successive a giornate fresche o di pioggia. Gli orari preferenziali sono legati alle temperature ambientali quindi è opportuno evitare le ore centrali della giornata nei mesi estivi.</i></p>	Aprile Agosto

Nome specie	Metodica di monitoraggio per la stima parametro popolazione (da Manuale ISPRA)	Tempistica
<i>Natrix tessellata</i>	<p>Osservazione diretta e quantificazione di individui in fase di termoregolazione; identificazione stadio di sviluppo (Adulto, Subadulto, Giovane); <i>road mortality</i>.</p> <p>Dettagli (da Manuale di monitoraggi ISPRA) <i>Il monitoraggio della specie richiede di percorrere le sponde dei corpi idrici cercando di individuare gli animali mentre termoregolano tra la vegetazione o sulle barriere di protezione spondale, oppure mentre sono in attività in acqua. Verranno utilizzati occhiali con lenti polarizzate per ridurre i riflessi ed eventualmente un binocolo. Si svolgeranno inoltre anche ricerche attive, sollevando ripari naturali e artificiali sia a terra che in acqua. I mesi con il maggior numero di osservazioni sono quelli di Aprile, Maggio e Giugno, che coincidono con il periodo riproduttivo della specie. Dato che l'attività è prevalentemente diurna i rilevamenti verranno effettuati la mattina. Sono da preferire giornate assolate e prive di vento, preferenzialmente successive a periodi freschi o di pioggia.</i></p>	Aprile Agosto
<i>Vipera aspis</i>	<p>Osservazione diretta e quantificazione di individui in fase di termoregolazione; identificazione stadio di sviluppo (Adulto, Subadulto, Giovane); <i>road mortality</i>.</p>	Aprile Agosto

Transetti: numero e tipologie

Secondo quanto riportato in Stoch & Genovesi (2016), il monitoraggio delle comunità erpetologiche deve essere predisposto al fine di ottenere dati standardizzati e comparabili nel tempo ed in linea con i monitoraggi a scala nazionale. A tal fine, sulla base della cartografia degli habitat, dell'uso del Suolo (Corine Land Cover) e della conoscenza dei luoghi, sono stati individuati i possibili habitat di specie (stagni, pozzi e habitat d'acque dolci; habitat prativi, arbustivi e boschivi, sinantropici, ecc.) e si è cercato di distribuire i transetti nei diversi habitat in modo che il campionamento potesse risultare significativo e in grado di fornire dati di presenza/assenza e abbondanza di ciascuna specie nel reticolo cartografico a maglia 1km x 1km (EEA reference grid).

Ogni contatto della specie e ogni sito riproduttivo è stato opportunamente geolocalizzato.

Stima dei fattori di minaccia

Si riporta nella tabella seguente alcuni fattori di minaccia delle specie che sono stati tenuti in considerazione e le tecniche di valutazione.

Fattori di minaccia	Metodo di analisi
Presenza di fauna ittica alloctona e autoctona	Osservazione diretta della presenza di specie invasive come Gambusia e Gambero della Louisiana nei siti riproduttivi e di specie autoctone
Presenza di invertebrati acquatici (larve di odonati, ditiscidi ecc.)	Osservazione diretta o attraverso cattura con retino
Presenza di avifauna	Osservazione e abbondanza delle specie predatrici (Ardeidi, Anatidi ecc.) presso i siti riproduttivi
Presenza di mammiferi invasivi	Presenza di Nutria, Visone americano o ungulati presso i siti riproduttivi
Investimenti stradali o con natanti o uccisioni volontarie	Osservazione e quantificazione degli individui deceduti

Tabella 3: fattori di minaccia erpetofauna e metodi di analisi

Ulteriori attività

Si è avuto cura inoltre di informare dell'indagine i ricercatori e i naturalisti locali, oltre che i pescatori, in modo che, volontariamente, avessero potuto contribuire al popolamento della banca dati; tale attività, per il vero, non ha dato riscontri utili.

Si è tenuto inoltre costantemente monitorato il portale Ornitho, dove, attraverso la Citizen science, vengono raccolti dati anche di Anfibi e Rettili.

Queste informazioni sono state valutate criticamente e validate puntualmente, solo a fronte di prove certe di riconoscimento della specie (foto o competenze dimostrate sul campo).

RAPPRESENTAZIONE E RESTITUZIONE DEI DATI

I dati riguardanti la distribuzione delle specie erpetologiche rinvenute sono stati restituiti mediante il Geographic Information System (GIS), in formato *shapefile* vettoriale e con sistema di riferimento Gauss Boaga (Monte Mario 1) – Allegato 1.

Il database risultante, rappresentato nello *shape*, è costituito dai seguenti campi:

Campi	Significato
<i>ID</i>	Numero progressivo identificativo del dato
<i>Specie_lat</i>	Nome specie in latino
<i>Specie_it</i>	Nome specie in italiano

Campi	Significato
<i>Località</i>	Località di rinvenimento
<i>Quota</i>	Quota
<i>Comune</i>	Comune
<i>Pv</i>	Provincia
<i>Lat</i>	Latitudine (espressa in coordinate geografiche)
<i>Long</i>	Longitudine (espressa in coordinate geografiche)
<i>Loc_gis</i>	Grado di precisione della segnalazione
<i>Hab</i>	Habitat del dato rilevato
<i>Con_ind</i>	Numero di individui esatto o stimato
<i>N_ind</i>	Numero di individui segnalati
<i>Età</i>	Età (girini/larve, giovani o adulti)
<i>Sesso</i>	Sesso
<i>Giorno</i>	Giorno
<i>Mese</i>	Mese
<i>Anno</i>	Anno
<i>Oss</i>	Osservatore

2.2 **MAMMIFERI**

Lo studio sui Mammiferi presenti lungo il Fiume Soligo è stato svolto utilizzando metodi differenti, fra loro complementari; quelli che sono stati utilizzati nel corso della ricerca sono i seguenti:

- indagine bibliografica e interviste e raccolta di informazioni occasionali;
- il camera-trapping;
- osservazione diretta, ricerca tracce e di escrementi;
- rinvenimento di animali investiti lungo la viabilità.

INDAGINE BIBLIOGRAFICA E INTERVISTE E RACCOLTA DI INFORMAZIONI OCCASIONALI

Inizialmente è stata condotta un'indagine storica, attingendo a dati pubblicati (Bon *et al.*, 1996, Bon, 2017), interviste presso testimoni privilegiati (testimonianze dirette, in forma scritta o orale) e consultazione di esperti faunisti locali (database faunistici).

Molto importanti sono risultati i dati della banca dati del Comune di Pieve di Soligo (Giovanni Gardenal), che sono stati puntualmente informatizzati, anche se e quando riguardanti ambiti esterni all'area di indagine.

In seguito, si è cercato di realizzare una rete di condivisione delle informazioni da parte di appassionati di fauna locale impegnati in indagini più o meno sistematiche.

Si è tenuto inoltre costantemente monitorato il portale Ornitho, dove, attraverso la Citizen science, vengono raccolti dati anche di Mammiferi.

Queste informazioni sono state valutate criticamente e validate puntualmente, solo a fronte di prove certe di riconoscimento della specie (foto o competenze dimostrate sul campo).

Verificate le fonti, si è proceduto alla predisposizione di un database in formato *Shape* in cui sono stati georiferiti i dati. A tal punto si è ottenuta una lista delle specie e un quadro distributivo iniziale delle stesse, che hanno rappresentato il punto di partenza per le analisi successive, volte a verificare l'effettiva distribuzione e lo stato di conservazione delle specie nel sito oggetto di indagine.

CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO FAUNISTICO SUL CAMPO

Tecniche di rilevamento

CAMERA-TRAPPING

L'attività sul campo ha previsto l'impiego del *camera trapping*, con esca (costituita pesce fresco e/o sotto sale) e/o senza esca.

Nelle sessioni di indagine sono state utilizzate contemporaneamente un numero variabile di 4-10 fototrappole, poste a circa 1 Km l'una dall'altra.

Le caratteristiche delle diverse sessioni di foto trappolaggio sono indicate nella tabella che segue.

Tabella 4: caratteristiche della sessione di foto trappolaggio

DENOMINAZIONE	LOCALITÀ	FUNZIONAMENTO	
SESSIONE 1	16 marzo - 13 aprile	dal	al
Ft01	confluenza T. Lierza F. Soligo	16-mar-22	26-mar-22
Ft02	sotto Via Chisini	16-mar-22	19-mar-22
Ft03	sotto cavalcavia	16-mar-22	28-mar-22
Ft04	Az Agricola Fiorin Silvia	16-mar-22	27-mar-22
Ft05	Az Agricola Fiorin Silvia	16-mar-22	21-mar-22
Ft06	Barbisano	16-mar-22	13-apr-22
SESSIONE 2	13 aprile - 9 maggio	dal	al
Ft01	confluenza T. Lierza F. Soligo	13-apr-22	9-mag-22
Ft02	sotto Via Chisini	13-apr-22	14-apr-22
Ft03	sotto cavalcavia	13-apr-22	9-mag-22
Ft04	Az Agricola Fiorin Silvia	13-apr-22	23-apr-22
Ft05	Az Agricola Fiorin Silvia	13-apr-22	vuota
Ft06	Barbisano	13-apr-22	9-mag-22

DENOMINAZIONE	LOCALITÀ	FUNZIONAMENTO	
Ft07 posizionata il 13.4	sotto Via Chisini	13-apr-22	9-mag-22
SESSIONE 3	9 maggio - 25 maggio	dal	al
Ft01	confluenza T. Lierza F. Soligo	09-mag-22	25-mag-22
Ft02	sotto Via Chisini	09-mag-22	25-mag-22
Ft03	sotto cavalcavia	09-mag-22	25-mag-22
Ft04	Az Agricola Fiorin Silvia	09-mag-22	25-mag-22
Ft05	Az Agricola Fiorin Silvia	vuota	vuota
Ft06	Barbisano	09-mag-22	25-mag-22
Ft07	sotto Via Chisini	09-mag-22	25-mag-22
SESSIONE 4	25 maggio - 8 luglio	dal	al
Ft01	confluenza T. Lierza F. Soligo	25-mag-22	08-lug-22
Ft02	sotto Via Chisini	25-mag-22	08-lug-22
Ft03	sotto cavalcavia	25-mag-22	08-lug-22
Ft04	Az Agricola Fiorin Silvia	25-mag-22	12-giu-22
Ft05	Az Agricola Fiorin Silvia	25-mag-22	08-lug-22
Ft06	Barbisano	25-mag-22	08-lug-22
Ft07	sotto Via Chisini	25-mag-22	08-lug-22
SESSIONE 5 l'8 luglio tolta Ft04 e aggiunte Ft 08 e 09	8 luglio - 10 agosto	dal	al
Ft01	confluenza T. Lierza F. Soligo	08-lug-22	10-ago-22
Ft02	sotto Via Chisini	08-lug-22	10-ago-22
Ft03	sotto cavalcavia	08-lug-22	10-ago-22
Ft04 spostata al posto della 5 l'8 luglio	Az Agricola Fiorin Silvia		
Ft05	Az Agricola Fiorin Silvia	08-lug-22	non ha funzionato
Ft06	Barbisano	08-lug-22	10-ago-22
Ft07	sotto Via Chisini	08-lug-22	10-ago-22
Ft08 posizionata l'8.7	sotto Pieve	08-lug-22	10-ago-22
Ft09 posizionata l'8.7	confluenza T. Lierza F. Soligo	08-lug-22	non ha funzionato
SESSIONE 6	10 agosto 21 settembre	dal	al
Ft01	confluenza T. Lierza F. Soligo	10-ago-22	21-set-22
Ft02	sotto Via Chisini	10-ago-22	21-set-22
Ft03	sotto cavalcavia	10-ago-22	21-set-22
Ft04	Az Agricola Fiorin Silvia	spostata al posto della 5 l'8 luglio	spostata al posto della 5 l'8 luglio

DENOMINAZIONE	LOCALITÀ	FUNZIONAMENTO	
Ft05	Az Agricola Fiorin Silvia	non ha funzionato	non ha funzionato
Ft06	Barbisano	10-ago-22	21-set-22
Ft07	sotto Via Chisini	10-ago-22	21-set-22
Ft08	sotto Pieve	10-ago-22	21-set-22
Ft09	confluenza T. Lierza F. Soligo	10-ago-22	21-set-22
SESSIONE 7	21 settembre - 14 novembre	dal	al
Ft01	confluenza T. Lierza F. Soligo	21-set-22	14-nov-22
Ft02	sotto Via Chisini	21-set-22	14-nov-22
Ft03	sotto cavalcavia	21-set-22	14-nov-22
Ft04	Az Agricola Fiorin Silvia	spostata al posto della 5 l'8 luglio	spostata al posto della 5 l'8 luglio
Ft05 tolta il 21.9	Az Agricola Fiorin Silvia	tolta	tolta
Ft06	Barbisano	21-set-22	14-nov-22
Ft07	sotto Via Chisini	21-set-22	14-nov-22
Ft08	sotto Pieve	21-set-22	14-nov-22
Ft09	confluenza T. Lierza F. Soligo	21-set-22	14-nov-22
Ft10 posizionata il 21.9	Greto Soligo Az. Agricola Fiorin	21-set-22	14-nov-22
Ft11 posizionata il 21.9	Val Peron	21-set-22	14-nov-22



Foto 6: Posizionamento di una foto trappola



Foto 7: Controllo fototrappole e scaricamento dei dati sul campo



Foto 8: *Fototrappola in opera*

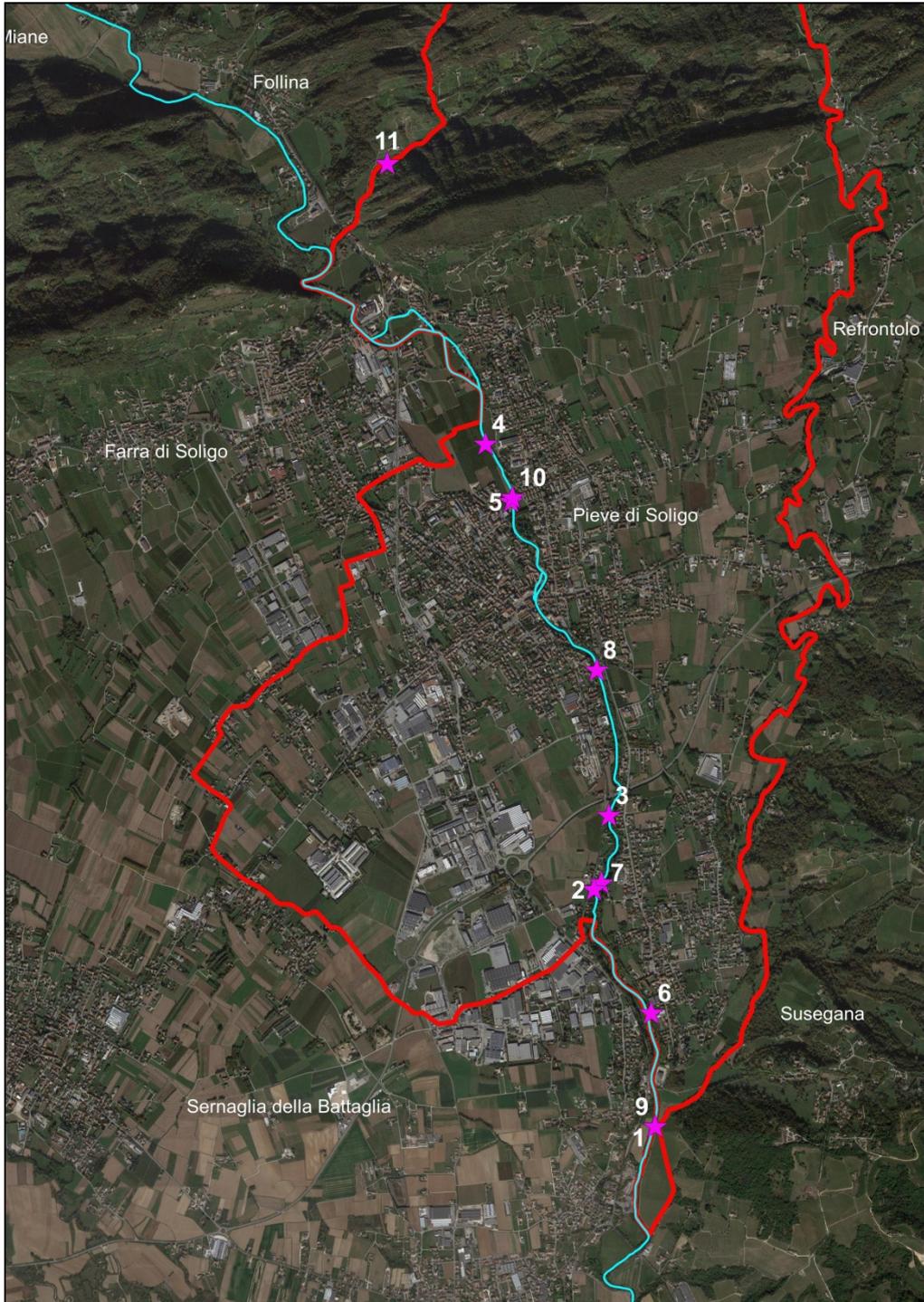


Figura 5: Localizzazione delle fototrappole

OSSERVAZIONE DIRETTA, RICERCA TRACCE E DI ESCREMENTI

Nel corso dei sopralluoghi per il posizionamento delle foto trappole e per il ritiro delle schede sono state effettuate osservazioni su eventuali mammiferi incontrati o su tracce del loro passaggio.

Sono state inoltre effettuate uscite specifiche per raccogliere dati con questo metodo



Foto 9: *Escrementi di cervo*



Foto 10: *Tana di tasso*



Foto 11: *Impronta di cinghiale*



Foto 12: *Spraint di visone americano*



Foto 13: *Mantello di riccio europeo*

RINVENIMENTO DI ANIMALI INVESTITI LUNGO LA VIABILITÀ

Sono state periodicamente percorse le strade che lambiscono il fiume Soligo per raccogliere dati di animali rimasti investiti.



Foto 14: Faina. 12.11.2022. Ponte sul F. Soligo in Via Toffolin (G. Gardenal obs.)

Ambito di indagine

L'ambito di indagine è costituito dal F. Soligo e dalle immediate adiacenze interne all'alveo di piena.

L'indagine con il metodo della *road mortality* ha riguardato anche la rete viaria prossima al F. Soligo.

Le aree interne a proprietà private non accessibili non sono state indagate.

Validazione dei dati

Per facilitare un'efficace e corretta classificazione dei dati sulla base dell'affidabilità, sono stati modificati e adottati i criteri di archiviazione utilizzati per la classificazione delle rilevazioni di sciacallo dorato (GOJAGE Golden Jackal Informal Study Group Europe) (HATLAUF *et al.*, 2016), già precedentemente ricavati dal modello proposto per lo studio

della lince (SCALP-Status and Conservation of the Alpine Lynx Population) (MOLINARI-JOBIN et al., 2003).

Le prove della presenza di mammiferi possono derivare da metodi diretti o indiretti (Tabella 5).

Metodi diretti	Metodi indiretti
1) Campione vivo: osservazione diretta di giorno o di notte con una fonte luminosa 2) Campione morto: investimento stradale, individuo trovato morto o imbalsamato	1) Foto e video da fototrappolaggio opportunamente valutati 2) Interviste 3) Articoli da quotidiani locali e articoli di letteratura

Tabella 5: Metodi diretti e indiretti per il rilevamento della specie

Sono state utilizzate due categorie di affidabilità per la classificazione di tutti i dati raccolti (Tabella 6)

Categoria	Metodi	Qualità del dato
C1 Dato certo	<ul style="list-style-type: none"> • Individui rinvenuti morti (con foto, intervista, verbale di rinvenimento per gli investimenti stradali) • Dati da fototrappolaggio verificati • Osservazione diretta della specie da parte di un esperto • Dato da letteratura-bibliografia-media locali, verificato da parte di un esperto 	Tutti i dati devono poter contare su localizzazione, data, rilevatore noti
C2 Dato probabile	<ul style="list-style-type: none"> • Osservazione diretta della specie da parte di un non esperto • Dati da fototrappolaggio non verificati • Interviste • Dato da letteratura-bibliografico, media locali, se non supportato da banca dati con le informazioni proprie del dato C1 • Dato raccolto con i metodi C1 ma con uno o più dati incerti (localizzazione, data, rilevatore) 	-

Tabella 6: criteri seguiti per l'attribuzione del grado di certezza di un dato

Tutti i dati raccolti sono stati gestiti in ambiente GIS (QGIS 3.4). Per l'elaborazione dei risultati sono stati utilizzati solo i dati C1.

RAPPRESENTAZIONE E RESTITUZIONE DEI DATI

I dati riguardanti la distribuzione storica delle specie mammiferi sono stati restituiti mediante il Geographic Information System (GIS), in formato *shapefile* vettoriale e con sistema di riferimento Gauss Boaga (Monte Mario 1) – Allegato II.

Il database risultante, rappresentato nello *shape*, è costituito dai seguenti campi:

Campi	Significato
<i>ID</i>	Numero progressivo identificativo del dato
<i>Specie_lat</i>	Nome specie in latino
<i>Specie_it</i>	Nome specie in italiano
<i>Località</i>	Località di rinvenimento
<i>Quota</i>	Quota
<i>Comune</i>	Comune
<i>Pv</i>	Provincia
<i>Lat</i>	Latitudine (espressa in coordinate geografiche)
<i>Long</i>	Longitudine (espressa in coordinate geografiche)
<i>Loc_gis</i>	Grado di precisione della segnalazione
<i>Hab</i>	Habitat del dato rilevato
<i>N_ind</i>	Numero di individui segnalati
<i>Età</i>	Età
<i>Sesso</i>	Sesso
<i>Giorno</i>	Giorno
<i>Mese</i>	Mese
<i>Anno</i>	Anno
<i>Oss</i>	Osservatore
<i>Note</i>	Eventuali note relative al dato

Tutti i dati da fototrappola sono invece raccolti in un file excel (Allegato III).

3 RISULTATI

3.1 Anfibi

Nel corso dell'indagine sono state rilevate le seguenti specie di Anfibi:

- Salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*)
- Ululone dal ventre giallo (*Bombina variegata*)
- Raganella (*Hyla intermedia*)
- Rospo comune (*Bufo bufo*)
- Rospo smeraldino (*Bufo viridis*)
- Rana di Lataste (*Rana latastei*)
- Rana verde (*Pelophylax synklepton esculentus*)

Di ciascuna di esse vengono fornite alcune sintetiche informazioni relative all'habitat frequentato, alla distribuzione a livello regionale e locale.

Tabella 7: livello di tutela delle specie di Anfibi rilevate

SPECIE		L. 157/92 art. 2	L. 157/92	79/409 CEE Ap.1	79/409 CEE Ap.2/I	79/409 CEE Ap.2/II	79/409 CEE Ap.3/I	79/409 CEE Ap.3/II	BERNA Ap.2	BERNA Ap.3	CITES All. A	CITES All. B	CITES All. D	BONN Ap.1	BONN Ap.2	HABITAT Ap.2	HABITAT Ap.4	HABITAT Ap.5	BARCELLONA all. 2	ENDEMICA	CHECKLIST	IUCN	
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra pezzata									X													
<i>Bombina variegata</i>	Ululone dal ventre giallo								X							X	X						
<i>Hyla intermedia</i>	Raganella italiana									X													
<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune									X													
<i>Bufo viridis</i>	Rospo smeraldino								X								X						
<i>Rana latastei</i>	Rana di Lataste								X							X	X			X	M	LR/nt	
<i>Pelophylax synklepton esculentus</i>	<i>Rana verde</i>									X							X	X					

fonte: <https://www.mase.gov.it/pagina/repertorio-della-fauna-italiana-protetta>)

LEGENDA

BERNA Ap.2: allegato 2 convenzione sulla conservazione della vita selvatica dell'ambiente naturale in Europa, adottata a Berna il 19 settembre 1979

BERNA Ap.3: allegato 3 convenzione sulla conservazione della vita selvatica dell'ambiente naturale in Europa, adottata a Berna il 19 settembre 1979

Habitat all.2 = Allegato 2 alla Direttiva 43/92/CEE "Habitat" denominato *Specie animali e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.)*. Aggiornato con la Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997.

Habitat all.4 = Allegato 4 alla Direttiva 43/92/CEE "Habitat" denominato *Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa*. Aggiornato con la Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997.

Endemica = specie il cui areale di distribuzione è rispettivamente limitato all'Italia o si estende anche ai territori vicini

Minacciate: specie minacciate tratte dalla CHECK LIST delle specie della fauna italiana, 1999. (**M** = minacciata; **R** = Rara)

IUCN = Categoria IUCN, di cui segue la decodifica dei suffissi principali.

(Vedi anche la pubblicazione Conti et al., 1997, o consulta il sito www.iucn.org).

LR/nt = A minor rischio/ Quasi a rischio

Salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*)

Habitat: frequenta sia in ambienti forestali (boschi cedui, boschi di latifoglie, boschi misti di abete rosso, faggio e castagno, corileti), ma anche in prati circondati da boschi e in ambiente agrario. Talvolta trova rifugio presso strutture antropogene. Sfrutta quale siti riproduttivi una gran varietà di raccolte d'acqua, per lo più costituite da torrenti, ruscelli, piccoli rivoli a portata incostante, ma anche da manufatti (fontane, abbeveratoi) e modeste pozze alimentate da sorgenti o acqua piovana, paludi e stagni.

Distribuzione in Veneto: nel territorio regionale la salamandra pezzata è diffusamente distribuita sui rilievi collinari e montani, tra i 20 e i 1650 metri s.l.m., con la maggior parte delle segnalazioni attorno ai 3-400 m di quota. La sua presenza risulta isolata sui Colli Berici e sui Colli Euganei e localizzata sui rilievi del Monte Baldo, Lessini, Altopiano dei Sette Comuni e del Cansiglio.

Distribuzione nell'area indagata: la salamandra-pezzata è stata rinvenuta lungo tutta la Val Peron, ambiente boscato molto idoneo alla specie; si riproduce qui anche in piccoli rivoli a portata intermittente. Lungo il F. Soligo, invece, non è stata trovata, ma non se ne può escludere una presenza nelle aree boscate.

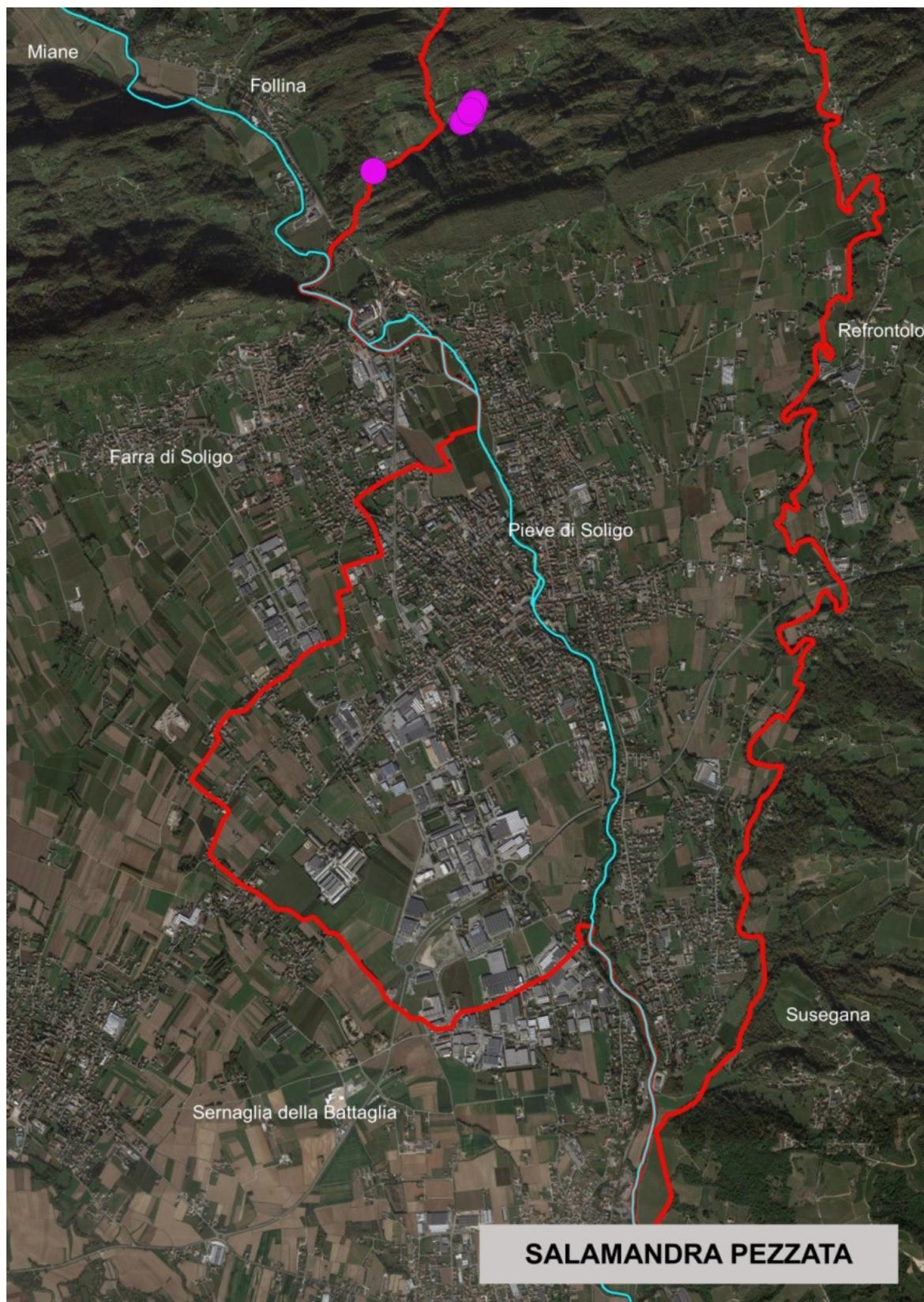


Figura 6: Distribuzione rilevata di Salamandra pezzata



Foto 15: *Salamandra pezzata*. Val Peron, 9 maggio 2022



Foto 16: *Salamandra pezzata* – larve. Val Peron - 13 aprile 2022

Ululone dal ventre giallo (*Bombina variegata*)

Habitat: la specie colonizza e si riproduce in ambienti umidi piuttosto diversificati, sia naturali che di origine antropica, sia stabili che a carattere temporaneo.

In particolare, l'Ululone si rinviene in pozze di abbeverata, stagni (con o senza vegetazione) e torrenti; occupa anche pozze artificiali, raccolte d'acqua in cava o più raramente in bosco, oppure torbiere e rivoli ai bordi delle strade. Colonizza inoltre fontane, lavatoi, piccoli recipienti pieni d'acqua tenuti all'esterno di abitazioni e anche siti effimeri come pozzanghere, ristagni d'acqua e pozze di ridotte dimensioni.

Distribuzione in Veneto: nel Veneto la specie è presente dai 5 ai 1670 metri di quota, soprattutto sui rilievi prealpini, nei sistemi collinari e nei principali massicci montuosi, dove occupa anche i fondovalle. L'Ululone dal ventre giallo è presente anche sui Colli Berici e sui Colli Euganei e con alcune popolazioni planiziali presso le sorgenti del Sile nonché in corrispondenza a diversi boschi relitti del Veneto Orientale, come quelli di Basalghelle e Lison.

Distribuzione nell'area indagata: l'ululone dal ventre giallo è stato rinvenuto in Val Peron in un ruscello effimero, mentre un altro dato, derivante dalla banca dati del Comune di Pieve di Soligo, si riferisce sempre alla zona collinare, area non oggetto di indagine, dove potrebbe essere più frequente.

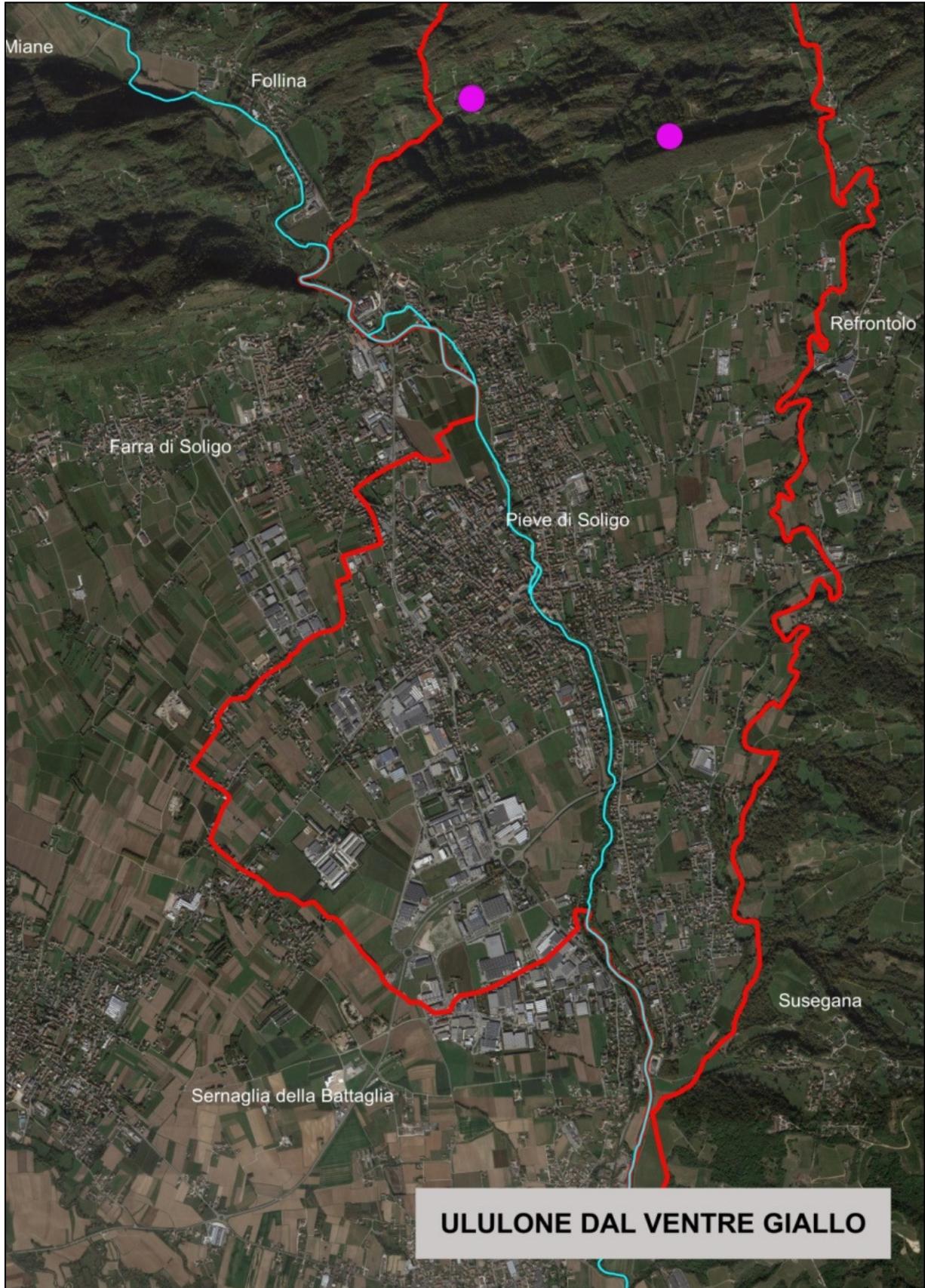


Figura 7: Distribuzione rilevata di Ululone dal ventre giallo



Foto 17: *Ululone dal ventre giallo. Val Peron, 9 maggio 2022*

Rospo comune (*Bufo bufo*)

Habitat: la specie frequenta sia zone aperte, come gli ambienti agrari, i prati, i giardini presso le abitazioni, sia ambienti forestali di diverse dimensioni. È facile rinvenirlo lungo le strade, soprattutto nei periodi di migrazione.

Distribuzione in Veneto: la specie risulta diffusa in gran parte del territorio veneto, tra il livello del mare e i 2200 metri, anche se la situazione è molto differente tra le popolazioni dei rilievi, tra loro interconnesse, e quelle della pianura, in genere isolate e localizzate. Negli ambiti pianiziali soggetti a forte pressione antropica il rospo comune diventa infatti in genere molto raro.

Distribuzione nell'area indagata: il rospo comune è stato rinvenuto in tutto il corso del F. Soligo e in Val Peron. Numerose zone con girini, infatti, si possono osservare nei mesi primaverili lungo il fiume. Appare verosimile che la popolazione più numerosa si trovi nei rilievi boscati collinari, da cui i rospi comuni possono fluitare verso valle. A differenza di quanto ci si sarebbe aspettati, il rospo comune non è stato trovato nella forra del Soligo, dove tuttavia non si può escluderne la presenza.

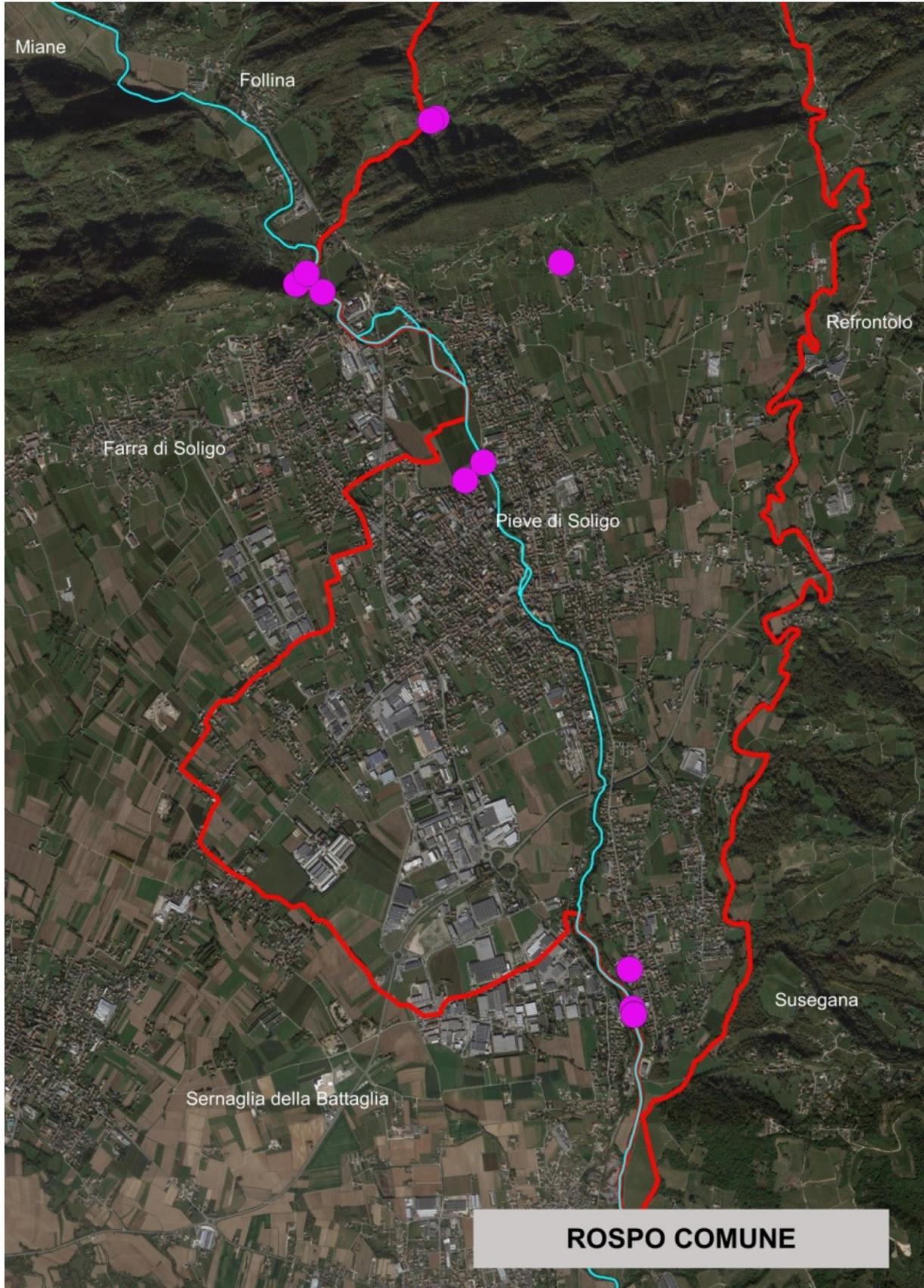


Figura 8: Distribuzione rilevata di Rospo comune



Foto 18: *Rospo comune femmina. Az. Agr. Fiorin Silvia - giugno 2022 (Ph. S. Fiorin)*



Foto 19: *Girini di rospo comune. F. Soligo a Solighetto - 9 maggio 2022*

Rospo smeraldino (*Bufo viridis*)

Habitat: frequenta una gran varietà di ambienti, compresi quelli urbani e rurali; tollera infatti un certo grado di disturbo e anche l'aridità del substrato. Necessità per la riproduzione di acque stagnanti e prive di vegetazione, anche temporanee: scoline, fossati, pozze al margine dei corsi d'acqua, zone umide temporanee, manufatti.

Distribuzione in Veneto: in Veneto la specie è presente in gran parte della pianura, dai margini dei rilievi fino alla fascia costiera, dove colonizza anche le isole lagunari. Si trova anche nei tratti terminali delle maggiori vallate alpine e con due popolazioni localizzate anche sull'Altopiano dei Sette Comuni e sui Piani Eterni nelle Dolomiti Bellunesi.

Distribuzione nell'area indagata: la specie non è stata rinvenuta con facilità; l'unico dato certo di presenza si riferisce a un'ovatura rinvenuta lungo il corso del F. Soligo. È probabile che il rospo smeraldino sia maggiormente diffuso e abbondante nelle aree urbane ed agrarie attorno agli abitati, che non rientravano nell'oggetto della presente analisi, mentre gli ambienti freschi e ombrosi lungo il fiume non appaiono molto idonei alle sue esigenze ecologiche.



Foto 20: *Rospo smeraldino – ovature. F. Soligo - 25 maggio 2022*



Figura 9: Distribuzione rilevata di Rospo smeraldino

Raganella (*Hyla intermedia*)

Habitat: la raganella vive sia in ambienti aperti (coltivi, prati) che all'interno di aree boscate; frequenta per la riproduzione piccoli stagni e pozzanghere, anche effimere, di ridotte dimensioni, immerse in ambienti agrari o ruderali.

Distribuzione in Veneto: la specie in Veneto è diffusa in gran parte della pianura ed è presente anche sui rilievi collinari marginali, come i Lessini, il Montello, i Colli Berici e i Colli Euganei e nei tratti terminali dei principali fondivalle delle Prealpi. Sono inoltre note alcune popolazioni molto localizzate sui rilievi montuosi del Monte Baldo, Massiccio del Grappa, Dorsale Cesen-Visentin e sull'Altopiano del Cansiglio.

Distribuzione nell'area indagata: la raganella non è stata rinvenuta nel corso dell'indagine effettuata. L'unico dato deriva dalla banca dati del Comune di Pieve di Soligo.



Foto 21: *Raganella italiana*

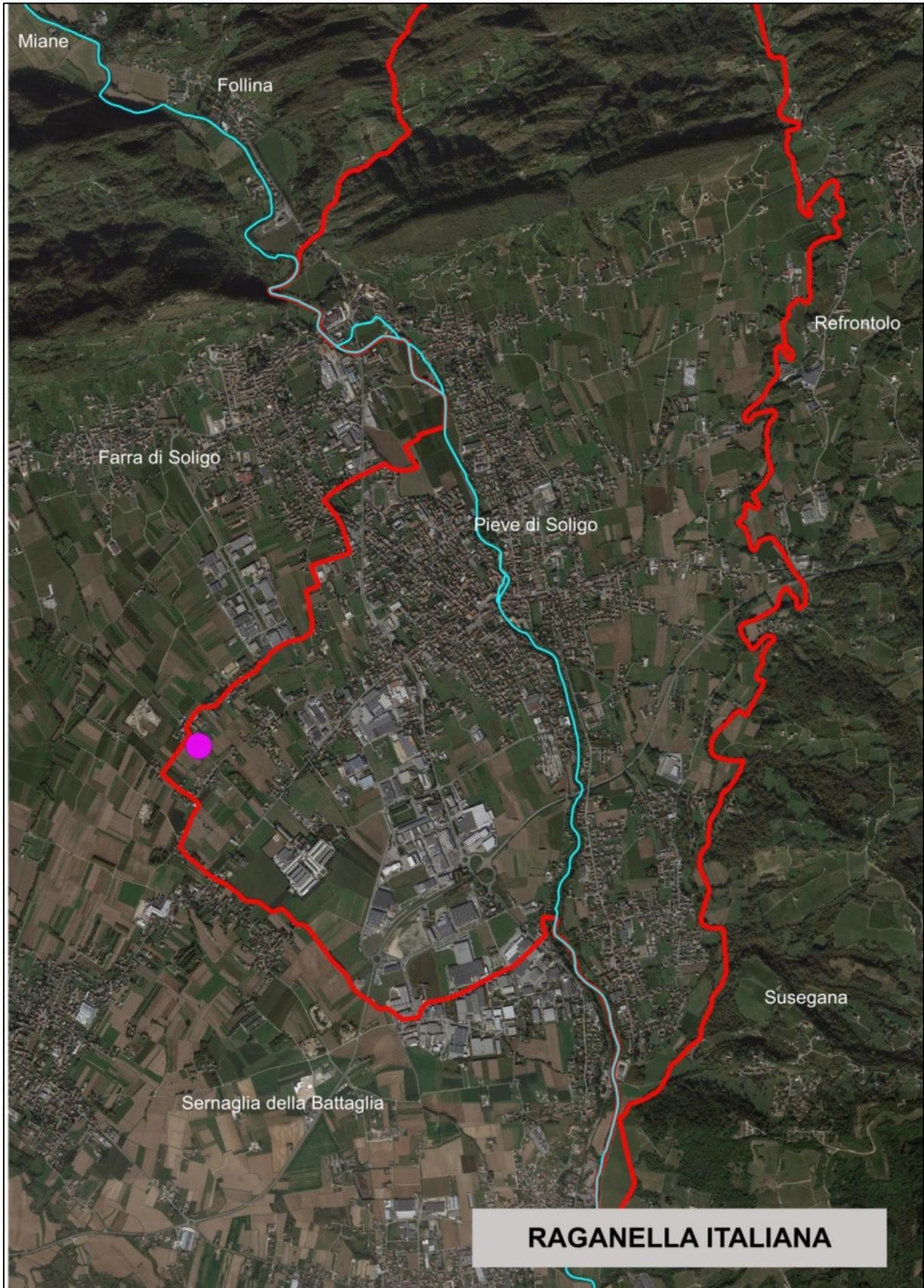


Figura 10: Distribuzione rilevata di *RagANELLA ITALIANA*

Rana verde (*Pelophylax synklepton esculentus*)

Habitat: la specie vive in ambienti diversi, da raccolte d'acqua di discrete o ampie dimensioni, a piccole pozze, sempre comunque caratterizzate dalla presenza di vegetazione acquatica.

Distribuzione in Veneto: questa rana risulta diffusa in tutta la zona pianiziale veneta, compresa l'area lagunare e diverse isole, mentre è presente in maniera più localizzata sui rilievi collinari e di media montagna, con popolazioni note fino ad una quota massima di 1530 metri sul Monte Baldo.

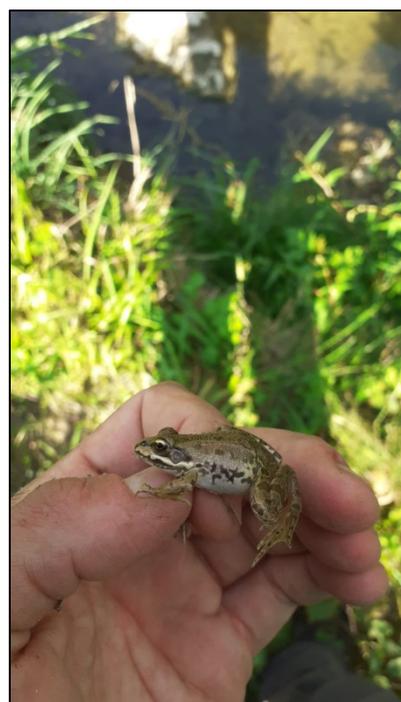
Distribuzione nell'area indagata: la rana verde è stata rinvenuta un po' lungo tutto il fiume Soligo, ad esclusione della zona dove scorre in forra, troppo ombrosa rispetto alle esigenze della specie.



Rana verde – girino. F. Soligo, 8 luglio 2022



Rana verde – neometamorfosato. F. Soligo - 21 settembre 2022



Rana verde – juv. F. Soligo, 21 settembre 2022

Foto 22: *Rana verde: girino, neo metamorfosato e giovane*

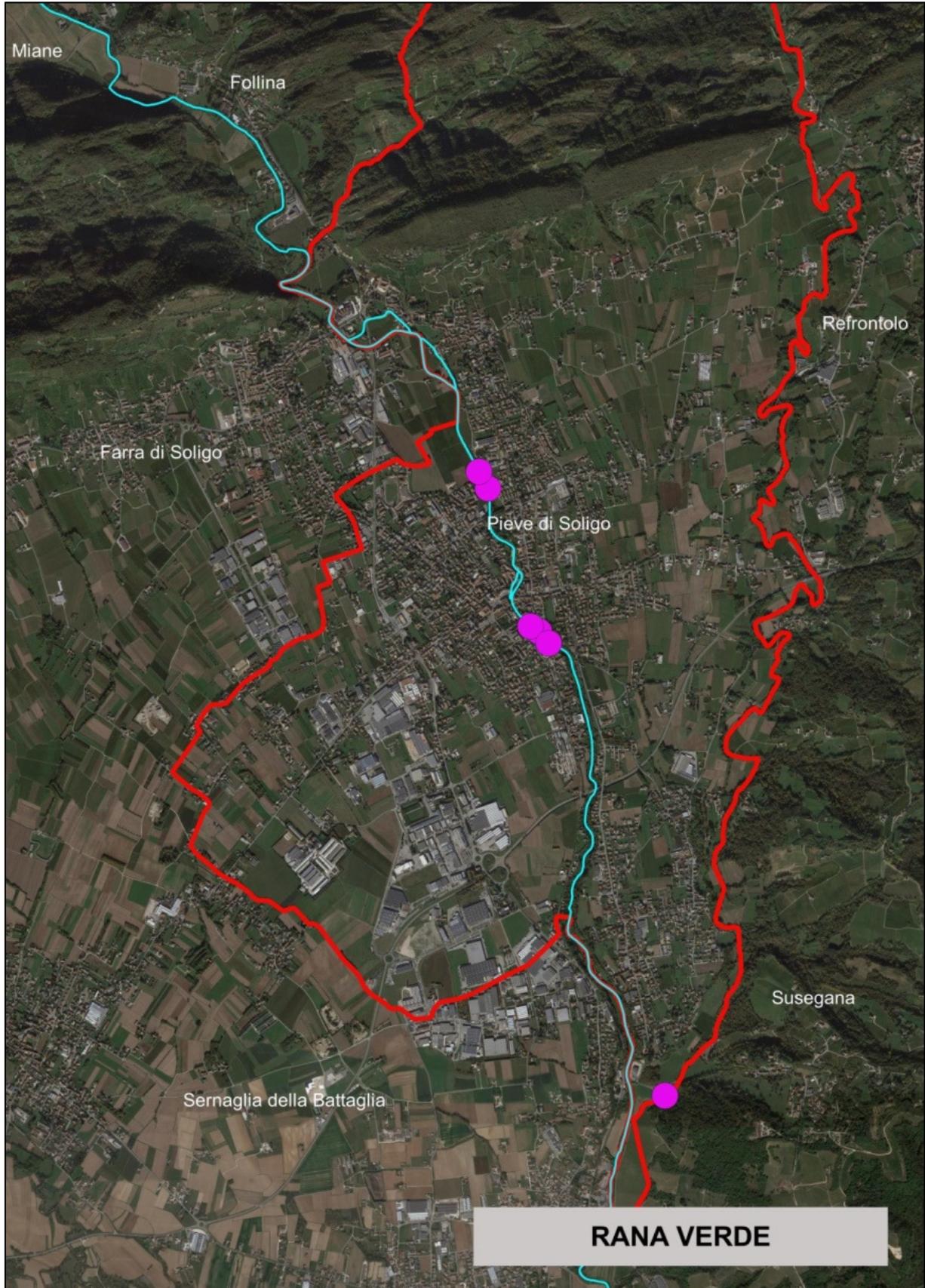


Figura 11: Distribuzione rilevata di Rana verde



Foto 23: *Rana verde – adulto. F. Soligo in città, 25 maggio 2022*

Rana di Lataste (*Rana lataste*)

Habitat: specie molto esigente, ha come ambiente tipico le foreste di carpino bianco e farnia di pianura, con elevato grado di umidità del terreno. Si trova in ogni caso anche in altri habitat, quali boschetti, siepi arboree, pioppeti in golena. Utilizza per la riproduzione stagni, pozze a lato degli alvei, risorgive. Nell'area indagata ovidepone anche all'interno dei torrenti (T. Peron e affluenti, T. Lierza e F. Soligo), di cui utilizza le pozze profonde ricche di rami e tronchi sommersi, a cui aggancia le caratteristiche ovature

Distribuzione in Veneto: la specie è distribuita, sia pur con popolazioni a volte non connesse le une alle altre, in tutta la pianura veneta. Si spinge fino al margine dei rilievi collinari pedemontani.

Distribuzione nell'area indagata: una notevole popolazione di rana di Lataste è stata rinvenuta lungo i corsi d'acqua indagati (F. Soligo, *in primis*, ma anche T. Lierza e T. Peron e affluenti). In assenza di pozze idonee, qui si riproduce anche in corrente, fatto non comune o quanto meno non documentato finora. Manca nei tratti di Soligo privi di vegetazione arborea, mentre appare abbondante nella zona della forra, dove si stima la presenza di 60-100 femmine riproduttive, cioè una popolazione davvero ragguardevole.



Foto 24: Habitat riproduttivo di Rana di Lataste in Val Peron, 13 aprile 2022



Figura 12: Distribuzione rilevata di Rana di Lataste



Rana di Lataste – ovature. T. Lierza, 11 marzo 2022



Rana di Lataste giovane. F. Soligo
- 21 settembre 2022

Foto 25: *Ovatura e giovane di Rana di Lataste*



Foto 26: *Rana di Lataste. Rive del F. Soligo - 13 aprile 2022*

Altre possibili specie

Altre specie potrebbero forse essere presenti nel territorio comunale

Tritone punteggiato meridionale *Lissotriton meridionalis*: una segnalazione della specie è avvenuta nel 2023 per una località appena fuori comune, poco a nord di Soligo. Per quanto osservato, nell'area indagata non sembrano esserci ambienti idonei, ma non se ne può escludere a priori la presenza.

Tritone crestato italiano *Triturus carnifex*: non si può escludere la presenza della specie, anche se nell'area indagata non sono stati rinvenuti habitat idonei.

Rana dalmatina *Rana dalmatina*: non si può escludere la presenza della specie in eventuali zone umide negli ambienti agrari limitrofi ai corsi d'acqua indagati, al margine dell'area di studio.

3.2 Rettili

Nel corso dell'indagine sono state rilevate le seguenti specie di Rettili:

- Testuggine americana dalle orecchie rosse (*Trachemys scripta elegans*)
- Orbettino italiano (*Anguis veronensis*)
- Ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*)
- Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*)
- Biacco nero (*Hierophis viridiflavus carbonarius*)
- Natrice dal collare (*Natrix helvetica*)
- Natrice tassellata (*Natrix tessellata*)

Di ciascuna di esse vengono fornite alcune sintetiche informazioni relative all'habitat frequentato, alla distribuzione a livello regionale e locale.

Tabella 8: livello di tutela delle specie di Rettili rilevate

SPECIE		L. 157/92 art. 2	L. 157/92	79/409 CEE Ap.1	79/409 CEE Ap.2/I	79/409 CEE Ap.2/II	79/409 CEE Ap.3/I	79/409 CEE Ap.3/II	BERNA Ap.2	BERNA Ap.3	CITES AII. A	CITES AII. B	CITES AII. D	BONN Ap.1	BONN Ap.2	HABITAT Ap.2	HABITAT Ap.4	HABITAT Ap.5	BARCELLONA all. 2	ENDEMICA	CHECKLIST	IUCN
<i>Anguis fragilis</i>	Orbettino									X												
<i>Coluber viridiflavus</i>	Biacco								X								X					
<i>Natrix natrix</i>	Natrice dal collare									X												
<i>Natrix tessellata</i>	Natrice tassellata								X								X					
<i>Lacerta viridis</i>	Ramarro								X								X					
<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola								X								X					
<i>Trachemys scripta</i>	Testuggine dalle guance rosse									X												

fonte: <https://www.mase.gov.it/pagina/repertorio-della-fauna-italiana-protetta>)

BERNA Ap.2: allegato 2 convenzione sulla conservazione della vita selvatica dell'ambiente naturale in Europa, adottata a Berna il 19 settembre 1979

BERNA Ap.3: allegato 3 convenzione sulla conservazione della vita selvatica dell'ambiente naturale in Europa, adottata a Berna il 19 settembre 1979

Habitat all.4 = Allegato 4 alla Direttiva 43/92/CEE "Habitat" denominato *Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa*. Aggiornato con la Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997.

Testuggine americana dalle orecchie rosse (*Trachemys scripta elegans*)

Habitat: questa specie alloctona vive negli ambienti più disparati, dalle zone umide più naturali ad ambienti artificiali, anche piuttosto degradati.

Distribuzione in Veneto: specie in forte espansione, di cui non ne veniva segnalata la presenza nella zona di indagine all'interno del più recente atlante degli Anfibi e Rettili del Veneto. La specie appare oggi diffusa un po' in tutte le zone umide regionali, ad esclusione di quelle più interne e montane.

Distribuzione nell'area indagata: nel corso dell'indagine è stato rinvenuto un solo esemplare, lungo il F. Soligo nella zona di Solighetto. Un altro dato, nella parte meridionale del comune, deriva dalla banca dati comunale.



Foto 27: *Trachemys scripta*. F. Soligo a Solighetto, 21.9.2022

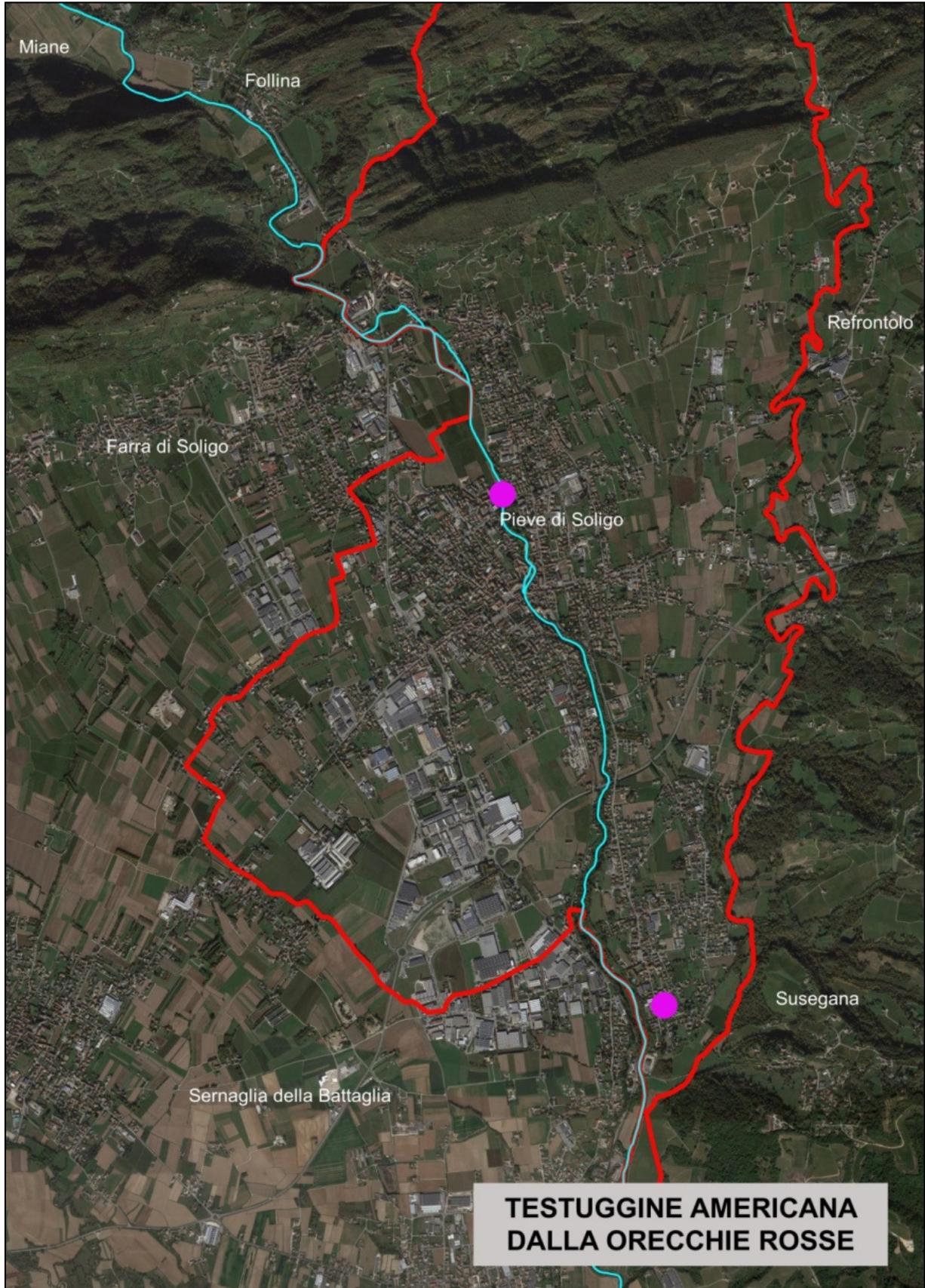


Figura 13: Distribuzione rilevata di Testuggine americana dalle orecchie rosse

Orbettino italiano (*Anguis veronensis*)

Habitat: la specie frequenta diverse tipologie di habitat, sia aperti che forestali: prati falciati o abbandonati, praterie anche di quota, pascoli, sassaie, campi coltivati e incolti, giardini in ambito urbano, strade e sentieri, zone ruderali ma anche aree forestali, soprattutto boschi di latifolia (faggete, orno ostrieti) e misti rispetto a quelli puri di conifere, zone umide come torbiere e torrenti. La specie utilizza come rifugi cataste di legna, pietre e tegole, accumuli di erba secca.

Distribuzione in Veneto: in Veneto questa specie è presente dal livello del mare fino a 2100 metri di quota e appare distribuita con continuità nei rilievi prealpini e alpini e nella fascia collinare più marginale (Colline moreniche del Garda, Lessini, Colli Berici ed Euganei, Colli Asolani, Montello). In pianura la distribuzione dell'Orbettino italiano risulta invece più frammentata, pur occupando un ampio spettro di condizioni ambientali.

Distribuzione nell'area indagata: l'orbettino è stato rinvenuto in un'unica occasione, sulla riva del T. Soligo sotto Barbisano.



Foto 28: *Orbettino italiano*

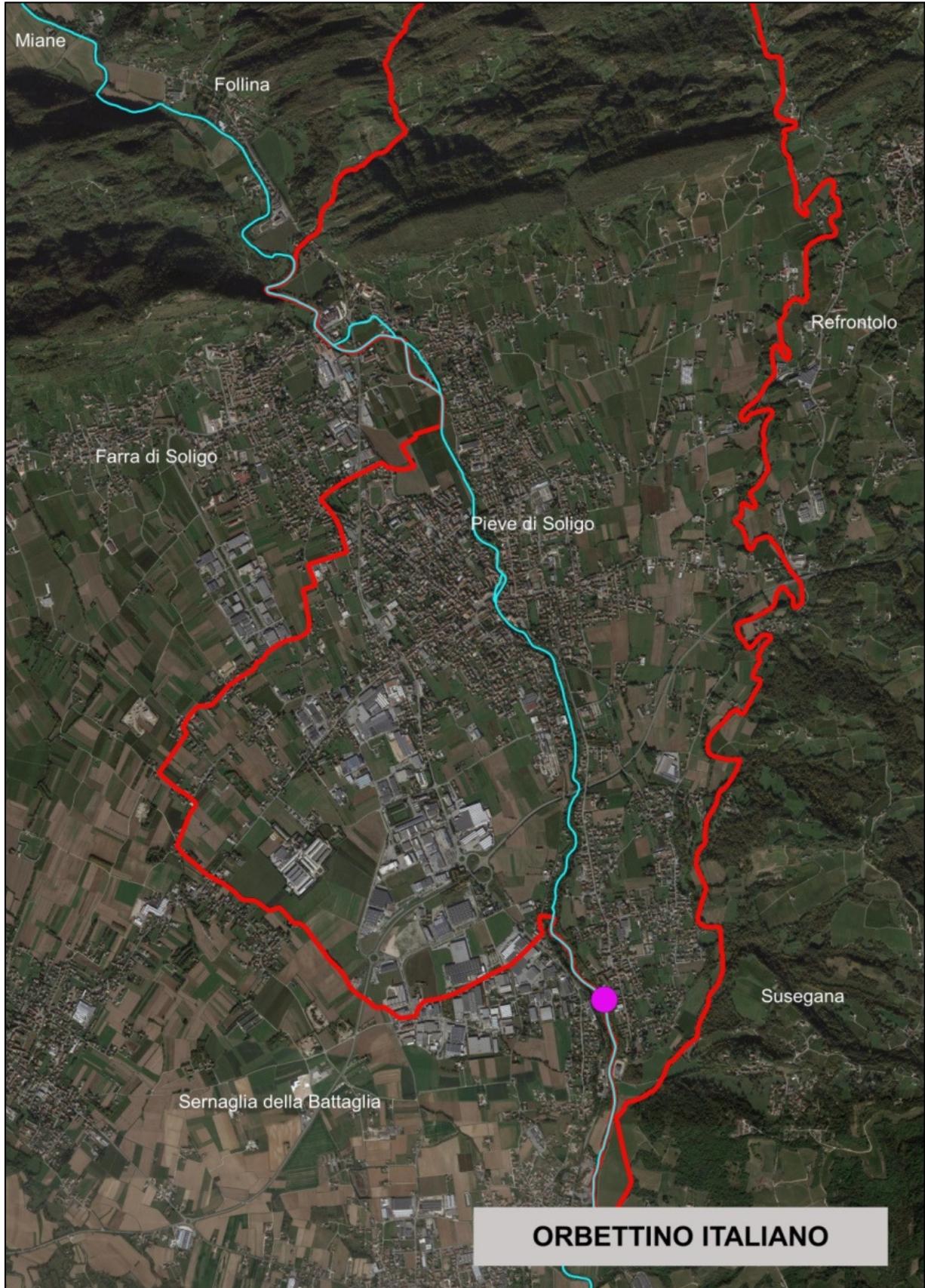


Figura 14: Distribuzione rilevata di Orbetino italiano

Ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*)

Habitat: il ramarro occidentale è presente in un'ampia varietà di ambienti come praterie, ambienti agrari, ghiaioni, pietraie e rocce, cave di ghiaia, radure, margini di fasce alberate, prediligendo zone ecotonali o comunque con presenza di arbusti, siepi e buona copertura erbacea. Si spinge anche all'interno di boschi misti e luminosi e frequenta le sponde di corsi d'acqua e corpi idrici. Sebbene in genere preferisca zone piuttosto integre, si può rinvenire anche in contesti periurbani e giardini.

Distribuzione in Veneto: questo sauro è presente in maniera diffusa in gran parte del Veneto, dal livello del mare a oltre 1300 metri. Si può quindi trovare dalle zone costiere, passando per l'intera pianura e la fascia collinare, fino ai principali fondovalle e ai versanti con esposizione favorevole, spingendosi all'interno dei rilievi montani nella zona dell'Agordino, Zoldano e Cadore centrale.

Distribuzione nell'area indagata: il ramarro occidentale è stato rinvenuto unicamente in Val Peron, mentre lungo il corso del F. Soligo non sembrano esserci ambienti idonei alla specie, che si suppone invece presente e diffusa sui rilievi collinari (non oggetto della presente indagine).



Foto 29: *Ramarro occidentale*

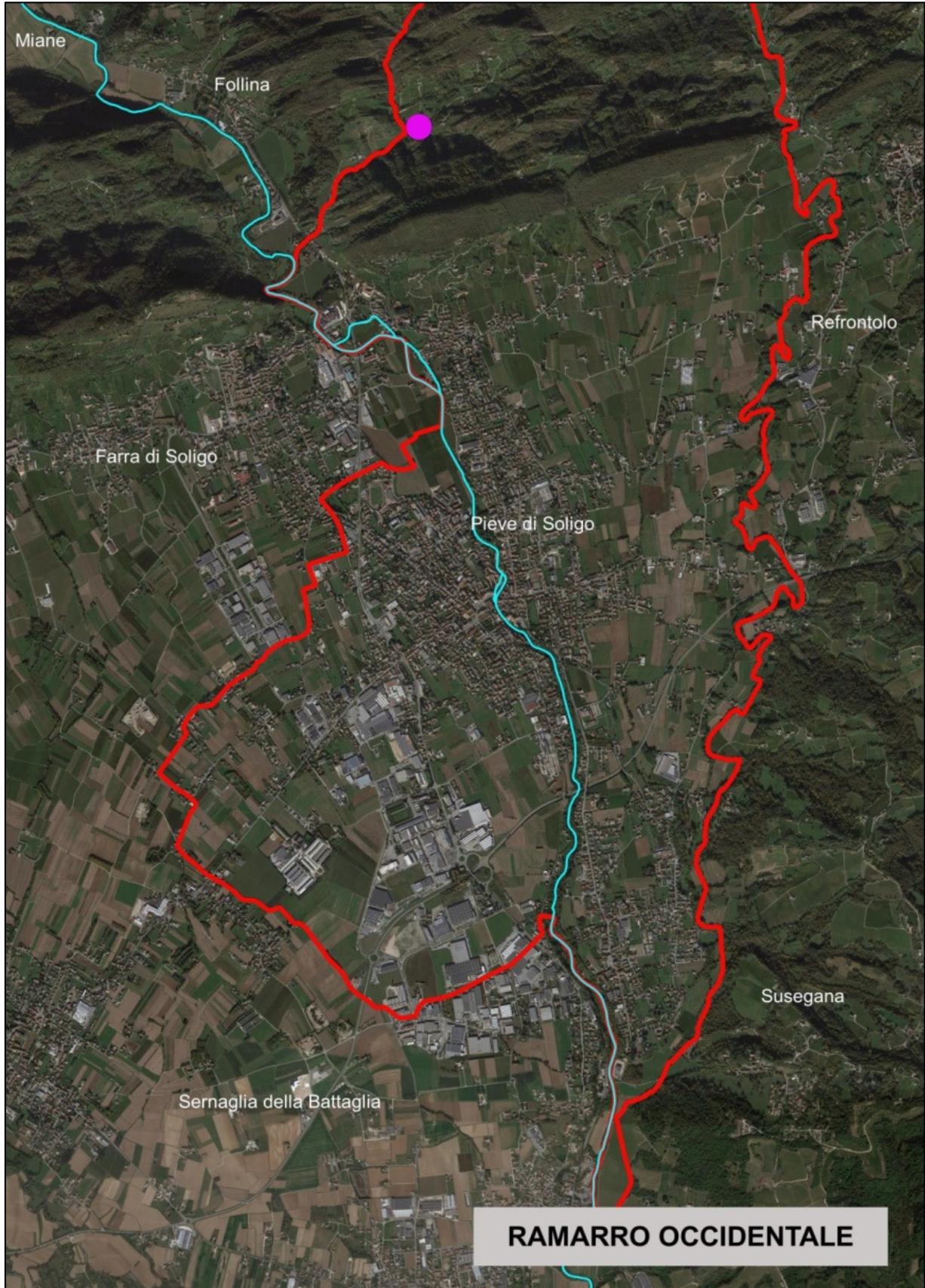


Figura 15: Distribuzione rilevata di Ramarro occidentale

Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*)

Habitat: specie poco esigente, frequenta ambienti antropogeni, cave, zone ruderali, ecosistemi agrari, prati falciati e abbandonati con o senza presenza di arbusti, ma anche ambiti naturali costituiti da boschetti termofili ben esposti, radure, pietraie, ghiaioni, ambiti rocciosi. Colonizza anche le sponde di corpi idrici o zone fluviali (argini, scogliere, muri, ecc.). Viene osservata spesso presso muretti a secco e in calcestruzzo, scarpate stradali, edifici, ruderi, cataste di legna.

Distribuzione in Veneto: la Lucertola muraiola è ampiamente presente dal livello del mare fino ai 2100 metri di quota. Si trova quindi in gran parte del territorio veneto, in maniera capillare in tutta la pianura, dalle isole della laguna ai principali margini dei rilievi, compresa l'intera fascia collinare e prealpina e in gran parte dell'area alpina, dove comunque le sue popolazioni possono diventare più localizzate e apparentemente isolate.

Distribuzione nell'area indagata: la lucertola muraiola è stata rinvenuta, con abbondanti popolazioni, in tutta l'area indagata.



Foto 30: *Lucertola muraiola*. Rive del F. Soligo a Barbisano - 25 maggio 2022

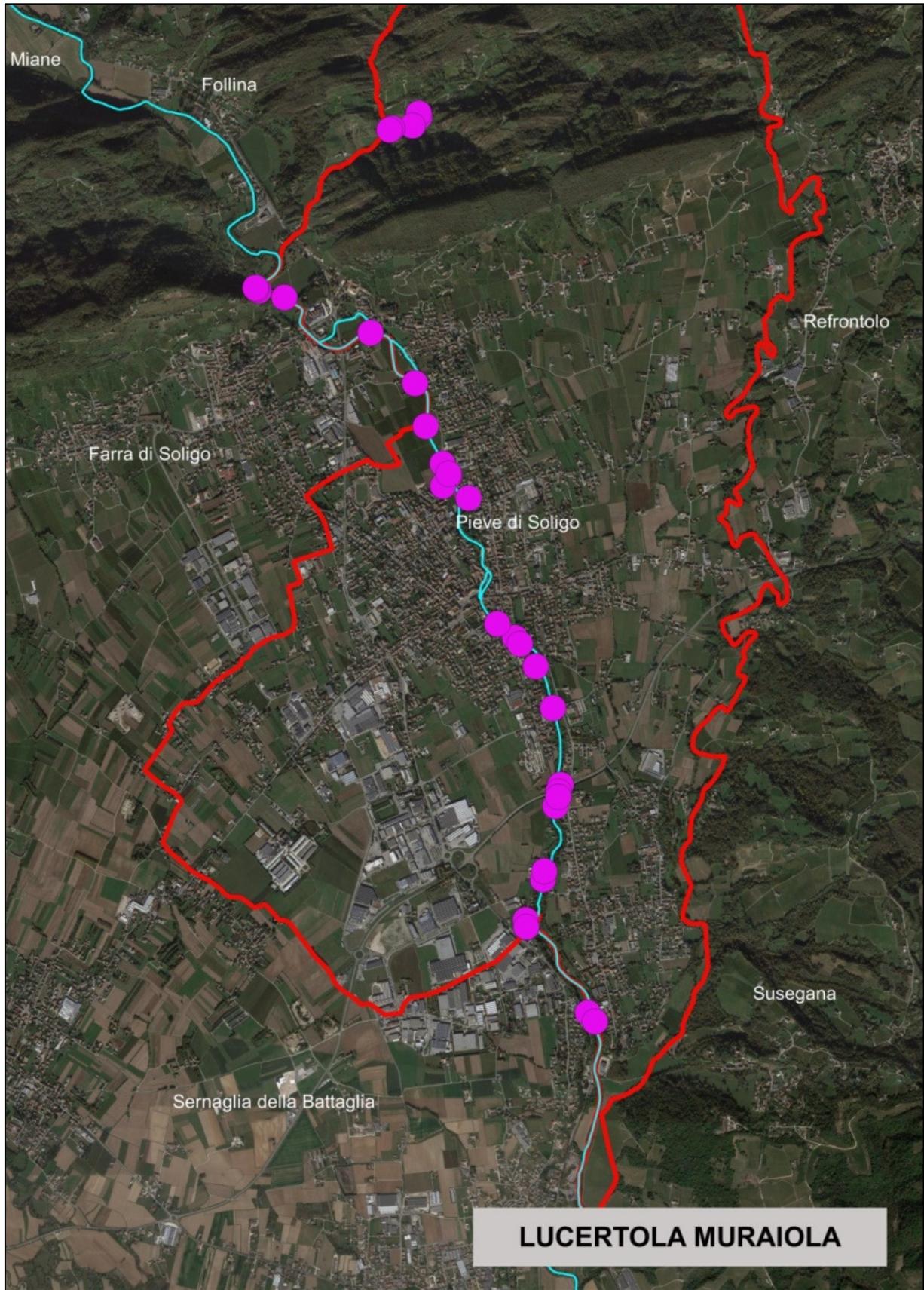


Figura 16: Distribuzione rilevata di Lucertola muraiola

Biacco nero (*Hierophis viridiflavus carbonarius*)

Habitat: il biacco si dimostra una specie piuttosto eclettica, frequentando diverse tipologie di habitat, come macereti, ambienti rocciosi, prati ben esposti, aree cespugliate, scarpate stradali, coltivi e zone incolte, prati, praterie, torbiere, sponde di torrenti e boschi luminosi di latifoglie o misti con conifere. Lo si rinviene anche presso le abitazioni e utilizza muretti a secco, cataste di legna e accumuli di erba secca per termoregolare e come rifugi stagionali.

Distribuzione in Veneto: In Veneto questo serpente risulta ampiamente distribuito dal livello del mare a un massimo di 1580 metri di quota. La specie si trova con una certa continuità nelle zone pianiziali e collinari, mentre è presente in maniera più localizzata nei territori montuosi, con le stazioni più interne note nell'Agordino, Ampezzano e Cadore centrale.

Distribuzione nell'area indagata: il biacco è presente lungo tutto il corso del F. Soligo, dove è certo il serpente più diffuso e abbondante.

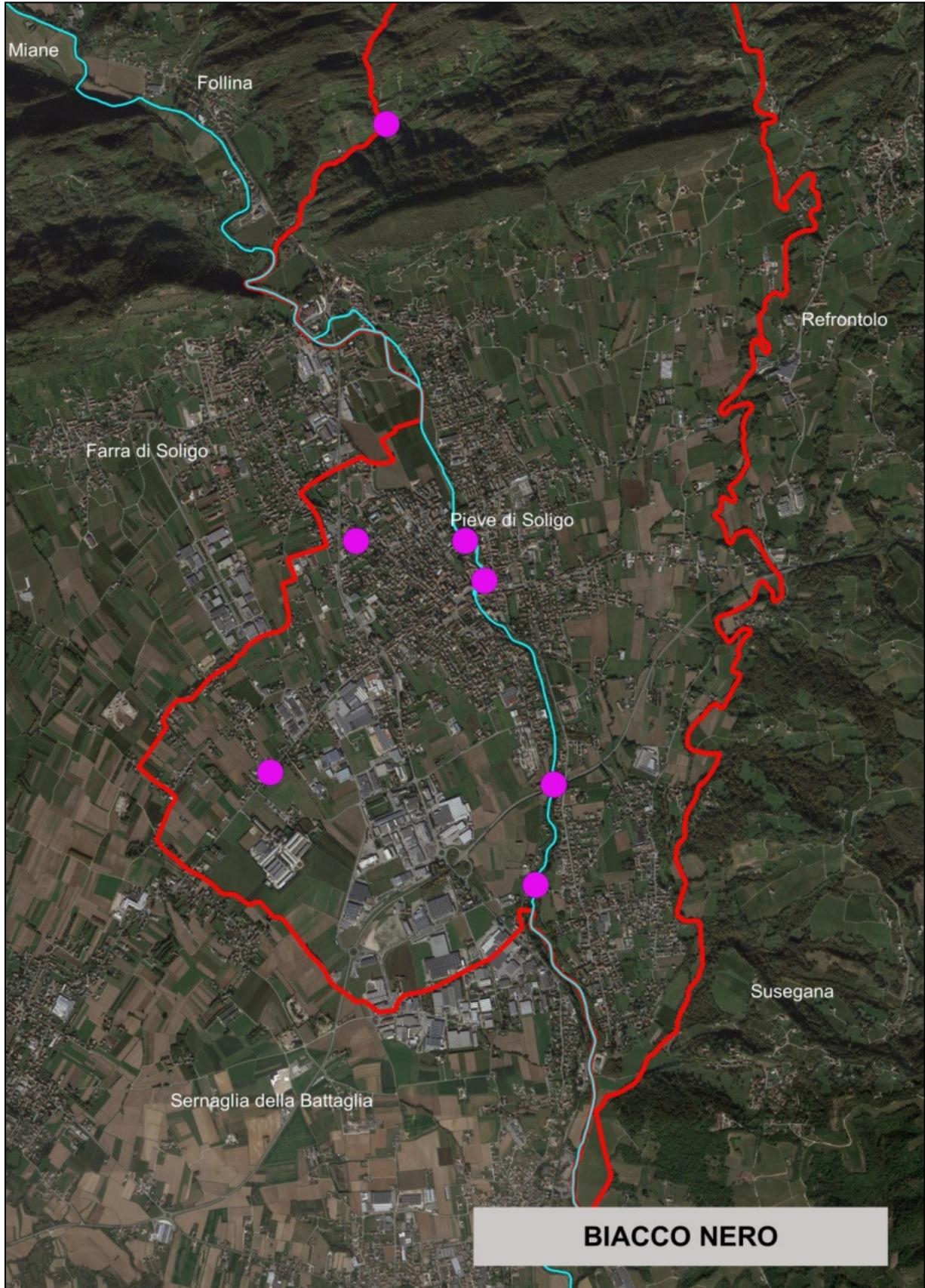


Figura 17: Distribuzione rilevata di Biacco nero



Foto 31: *Biacco nero. Cavalcavia - 25 maggio 2022*

Natrice dal collare (*Natrix helvetica*)

Habitat: la Natrice dal collare frequenta un'ampia varietà di ambienti, sia aperti, come prati, pascoli, praterie di quota, ghiaioni, che forestali, come boschi di latifoglie o misti con conifere, faggete. Si osserva anche ai margini di strade e sentieri. Frequenta pozze naturali, pozze di abbeverata, stagni, laghi, lame, fontane, torbiere, torrenti e ruscelli.

Distribuzione in Veneto: nel territorio veneto questa natrice risulta ampiamente distribuita dalle zone di litorale, attraverso tutta la pianura e i rilievi, sia prealpini che interni, dal livello del mare fino a circa 1700 metri di quota. Le osservazioni sono comunque più scarse nelle zone più antropizzate e in alcuni ambiti montuosi.

Distribuzione nell'area indagata: la natrice dal collare è apparsa ben distribuita nel territorio indagato, a partire dalla Val Peron fino a tutto il corso del F. Soligo.



Foto 32: *Natrice dal collare. F. Soligo a Solighetto, 9 maggio 2022*

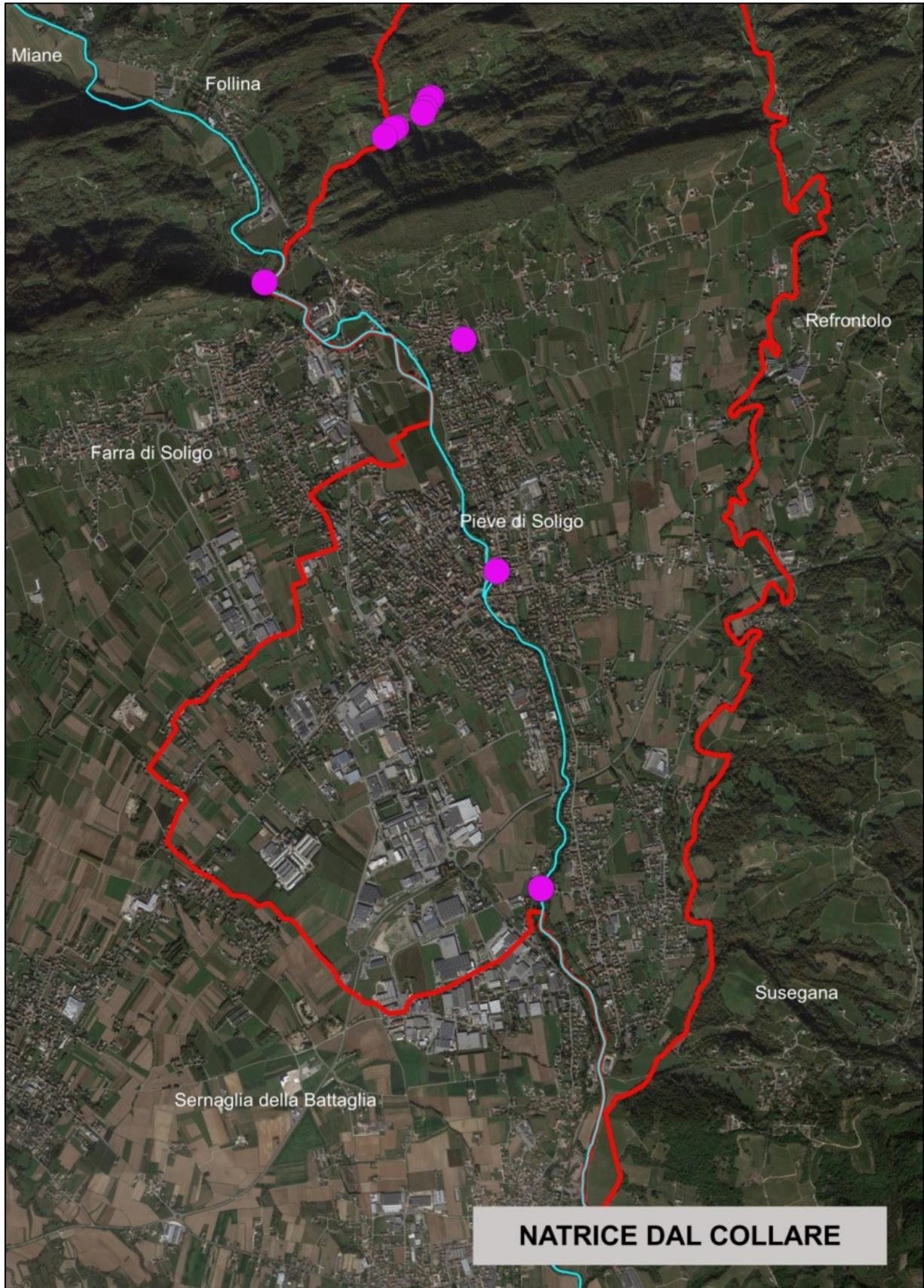


Figura 18: Distribuzione rilevata di *Natrice dal collare*

Natrice tassellata (*Natrix tessellata*)

Habitat: la specie si trova presso laghi di medie e grandi dimensioni, fiumi, torrenti, canali di risorgiva, ricchi di pesce.

Distribuzione in Veneto: in Veneto la natrice tassellata risulta presente dal livello del mare a circa 700 metri di quota. La specie è presente in maniera diffusa dalle zone costiere ai fondovalle prealpini, anche se con una distribuzione che appare piuttosto frammentaria. A quote superiori questo serpente sembra assente dai rilievi prealpini e dal settore propriamente montano, con una distribuzione relativamente continua nella fascia collinare, pericollinare e nella pianura veneziana orientale.

Distribuzione nell'area indagata: la natrice tassellata è stata trovata in molte zone del F. Soligo, soprattutto nel tratto in cui scorre più aperto. Ciò non ne esclude la presenza anche nella zona di forra, dove si presume sia comunque meno abbondante.



Foto 33: *Natrice tassellata*. F. Soligo, 9 maggio 2022

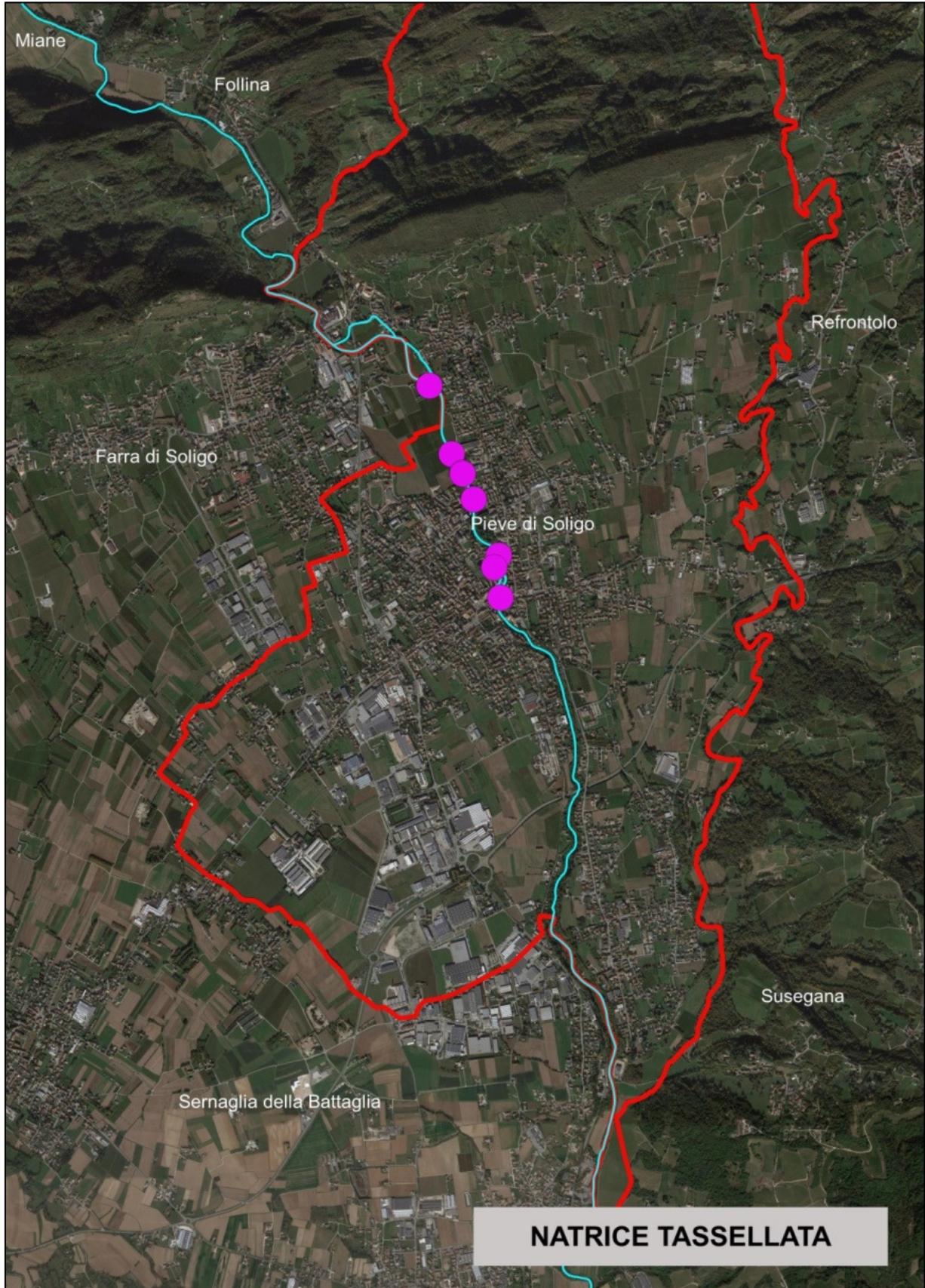


Figura 19: Distribuzione rilevata di *Natrice tassellata*



Foto 34: *Natrice tassellata*. F. Soligo a Solighetto - 8 luglio 2022

Altre possibili specie

Colubro liscio *Coronella austriaca*: segnalazioni del passato e la distribuzione a livello veneto portano o non escludere necessariamente la presenza di questo raro ed elusivo serpentello.

Saettone comune *Zamenis longissimus*: la specie non è stata rinvenuta ma non se ne può escludere la presenza, anche lungo il F. Soligo nel tratto più naturale.

Vipera comune *Vipera aspis*: nelle zone oggetto di indagine non sono stati rinvenuti habitat idonei. Alcune zone della Val Peron, o comunque dei rilievi collinari appaiono compatibili con le esigenze della specie.