



Con il contributo dello strumento finanziario LIFE dell'Unione Europea LIFE18-NAT_IT_000756



PROGETTO:

LIFE BRENTA 2030

AZIONE D.1: MONITORAGGIO HABITAT E SPECIE

CODICE DOCUMENTO

Rev_00

FILE

Relazione_erpeto fauna_Brenta_2021_00.docx

TIPO DI DOCUMENTO

Relazione

CONTENUTO:

MONITORAGGIO ERPETOFAUNA RELAZIONE DI SINTESI FASE AO - 2021

COMMITTENTE INDAGINE:



Veneto Acque S.p.a. - Via Torino, 180 - 30172 Mestre (VE)

REALIZZAZIONE INDAGINE:



BIOPROGRAMM Soc. Coop.

35127 Padova – via Lisbona 28/A
Tel 049 8805544 - Fax 049 7629627
31024 Ormelle (TV) – via Gen. Dalla Chiesa 1/a
Tel-Fax 0422-809171
bioprogramm@bioprogramm.it www.bioprogramm.it

SOCIETÀ CERTIFICATA
UNI EN ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015
ENTE CERTIFICATORE: ANCCP Certification Agency

TIMBRO RESPONSABILE TECNICO



REV.	DATA	MOTIVO	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	30.11.2021	PRIMA EMISSIONE	Luca Bedin	Silvia Tioli	Paolo Turin

INDICE

PREMESSA	1
1 AREE DI STUDIO E LOCALIZZAZIONE DEI TRANSETTI E PUNTI DI OSSERVAZIONE/ASCOLTO	2
1.1 DESCRIZIONE DEGLI AMBIENTI DI INDAGINE	4
1.1.1 <i>Ambienti di indagine Cartigliano</i>	4
1.1.2 <i>Ambienti di indagine Nove</i>	6
1.1.3 <i>Ambienti di indagine Cava Giarette</i>	7
2 MATERIALI E METODI.....	10
3 CRONOPROGRAMMA DELLE USCITE	12
4 RISULTATI	13
4.1 SPECIE DI ANFIBI PRESENTI NELL'AREA DI STUDIO	13
4.2 SPECIE DI RETTILI PRESENTI NELL'AREA DI STUDIO	15
4.2.1 <i>Transetto 1</i>	17
4.2.2 <i>Transetto 2</i>	17
4.2.3 <i>Transetto 3</i>	18
4.2.4 <i>Transetto 4</i>	18
4.2.5 <i>Transetto 5</i>	19
4.2.6 <i>Transetto 6</i>	19
4.2.7 <i>Transetto 7</i>	20
4.2.8 <i>Punti di osservazione/ascolto 2 e 3</i>	21
4.2.9 <i>Punto di osservazione/ascolto 5</i>	21
4.2.10 <i>Punto di osservazione/ascolto 6</i>	21
4.2.11 <i>Punto di osservazione/ascolto 7</i>	21
4.2.12 <i>Punto di osservazione/ascolto 8</i>	21
4.2.13 <i>Punto di osservazione/ascolto 9</i>	21
4.2.14 <i>Punto di osservazione/ascolto 10</i>	22
4.2.15 <i>Punto di osservazione/ascolto 15</i>	22
4.2.16 <i>Punto di osservazione/ascolto 17</i>	22
4.2.17 <i>Punto di osservazione/ascolto 18</i>	22
4.2.18 <i>Punto di osservazione/ascolto 19</i>	23
4.2.19 <i>Punto di osservazione/ascolto 20</i>	23
4.2.20 <i>Punto di osservazione/ascolto 21</i>	24

5	DISCUSSIONE E ANALISI ECOLOGICHE	25
5.1	ANALISI E CONFRONTO	25
5.2	ANALISI CLIMATOLOGICA	27
5.3	ANALISI DEL GRADO DI CONSERVAZIONE	31
6	CONCLUSIONI	34
	BIBLIOGRAFIA.....	35

PREMESSA

La presente relazione contiene i risultati del monitoraggio erpetologico condotto nel corso del 2021 e relativo al Piano di monitoraggio Ambientale nel sito Natura 2000 ZPS/ZSC IT3260018 "Grave e zone umide della Brenta", nell'ambito del progetto LIFE Brenta 2030. Il monitoraggio di habitat e specie è un'attività di progetto inserita nell'azione D.1.

Il presente lavoro definisce lo stato di fatto delle specie presenti, durante la fase di Ante operam condotta nel 2021.

Gli obiettivi dell'indagine sono stati:

- Verificare la distribuzione delle specie in ciascun transetto e punto di osservazione/ascolto;
- Verificare la consistenza numerica delle differenti specie;
- Verificare il mantenimento il grado di conservazione delle specie e habitat di specie;
- Verificare la localizzazione dei siti riproduttivi degli anfibi;

1 AREE DI STUDIO E LOCALIZZAZIONE DEI TRANSETTI E PUNTI DI OSSERVAZIONE/ASCOLTO

Complessivamente sono stati identificati 7 transetti e 14 punti di ascolto/osservazioni localizzati in tre aree del corso del fiume Brenta, nelle province di Padova e Vicenza.

La lunghezza dei transetti varia a seconda delle tipologie ambientali presenti e mediamente va dai 150 ai 700 metri. I punti d'ascolto e osservazioni sono stati localizzati sia all'interno che all'esterno dei transetti, in corrispondenza delle aree di miglioramento naturalistico.

Tabella 1.1 – Elenco dei transetti effettuati secondo codice, comune, provincia e lunghezza

TRANSETTO	COMUNE	PROVINCIA	LUNGHEZZA
TR_01	NOVE	VICENZA	168
TR_02	NOVE	VICENZA	154
TR_03	CARTIGLIANO	VICENZA	436
TR_04	CARTIGLIANO	VICENZA	586
TR_05	CITTADELLA	PADOVA	444
TR_06	FONTANIVA – CARMIGNANO DI BRENTA	PADOVA	392
TR_07	CARMIGNANO DI BRENTA	PADOVA	690
TOTALE TRANSETTI		7	

Tabella 1.2 – Elenco dei punti osservazione/ascolto effettuati secondo codice, comune e provincia

PUNTO ASCOLTO/OSSERVAZIONE	COMUNE	PROVINCIA
P.O_02	NOVE	VICENZA
P.O_03	NOVE	VICENZA
P.O_05	CARTIGLIANO	VICENZA
P.O_06	CARTIGLIANO	VICENZA
P.O_07	CARTIGLIANO	VICENZA
P.O_08	CARTIGLIANO	VICENZA
P.O_09	CARTIGLIANO	VICENZA
P.O_10	CARTIGLIANO	VICENZA
P.O_15	CITTADELLA	PADOVA
P.O_17	CARMIGNANO DI BRENTA	PADOVA
P.O_18	CITTADELLA	PADOVA
P.O_19	CARMIGNANO DI BRENTA	PADOVA
P.O_20	CARMIGNANO DI BRENTA	PADOVA
P.O_21	CARMIGNANO DI BRENTA	PADOVA
TOTALE PUNTI ASCOLTO/OSSERVAZIONE	14	



Figura 1.1 – Transetti e punti d'ascolto/osservazione presso l'area di Nove (VI)



Figura 1.2 – Transetti e punti d'ascolto/osservazione presso l'area di Cartigliano (VI)



Figura 1.3 – Transetti e punti d’ascolto/osservazione presso l’area di Cava Giarette ricompresa nei comuni di Carmignano di Brenta, Fontaniva e Cittadella (PD)

1.1 Descrizione degli ambienti di indagine

Si riporta nei paragrafi seguenti una descrizione degli ambienti in cui sono localizzati i transetti e i punti d’ascolto/osservazione.

1.1.1 Ambienti di indagine Cartigliano

Presso gli ambienti di Cartigliano sono stati individuati, da PMA, 2 transetti e 2 punti d’ascolto/osservazioni ricadenti negli ambienti fluviali del medio corso del fiume Brenta. TR_01 e P.O_02 risultano inseriti in un contesto boschivo e prativo che lambisce un ambiente umido caratterizzato da acque profonde. Le indagini non hanno verificato la presenza di altre formazioni umide minori quali piccoli stagni, polle di risorgiva o ambienti effimeri. TR_02 e P.O_03 ricadono all’interno di una formazione boschiva igrofila con all’interno depressioni umide chiuse dalla vegetazione. A ridosso di tali ambienti boschivi risultano presenti formazioni prative dalle connotazioni aride in ambiente di greto.



Foto 1 – Roggia e formazioni boschive ripariali



Foto 2 – Ambienti prativi e siepi campestri



Foto 3 – Stagni in ambiente prativo e boschivo

1.1.2 Ambienti di indagine Nove

Presso gli ambienti di Nove sono stati individuati, da PMA, 2 transetti e 6 punti d'ascolto/osservazioni ricadenti nel contesto perfluviale e agricolo che caratterizza il medio corso del fiume Brenta. TR_03 e i P.O_06 e 08, risultano inseriti in un contesto umido caratterizzato dalla presenza di stagni, con differenti livelli idrici, ed alimentati dalla rete idrica superficiale circostante. TR_04 e i P.O_5-7-9-10 risultano inseriti in un contesto agricolo diversificato dove domina l'alternanza di ambienti prativi da sfalcio e da siepi campestri. Gli ambienti umidi sono rappresentati dalla roggia ad acque correnti che in alcuni periodi dell'anno può esondare formando ambienti umidi temporanei.



Foto 4 – Ambienti lacustri



Foto 5 – Ambienti prativi e boschivi

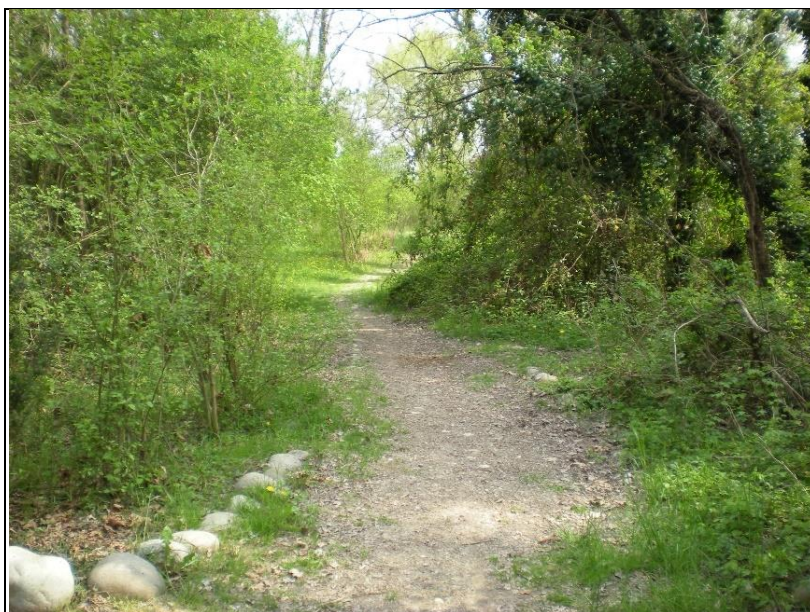


Foto 6 – Ambienti boschivi

1.1.3 Ambienti di indagine Cava Giarette

I transetti e i punti di osservazione/ascolto risultano localizzati lungo gli ambienti perimetrali di cava Giarette. Tali ambienti sono caratterizzati da estese formazioni umide in ambiente boschivo e prativo i cui livelli risultano influenzati dagli abbassamenti ed innalzamenti dei livelli idrici della cava oltre che dall'apporto delle precipitazioni stagionali.



Foto 7 – Ambienti umidi perimetrali di Cava Giarette



Foto 8 – Ambienti umidi perimetrali di Cava Giarette



Foto 9 – Ambienti umidi perimetrali di Cava Giarette



Foto 10 – Ambienti pratici umidi perimetrali di Cava Giarette

2 MATERIALI E METODI

Il rilevamento degli Anfibi e Rettili è stato compiuto fondamentalmente secondo un approccio metodologico di “visual census”, comunemente utilizzato per indagini sull'erpetofauna. Le perlustrazioni sono state effettuate a velocità molto bassa su transetti lineari prestabiliti dal Piano di Monitoraggio Ambientale. I rilevamenti diurni sono stati compiuti preferibilmente in condizioni meteorologiche soleggiate al fine di massimizzare la possibilità di contattare individui in attività, a discapito di alcune specie di anfibi maggiormente contattabili in condizioni di pioggia per le quali si è provveduto alla ricerca delle ovodeposizioni o delle larve. Per tali specie sono state effettuati rilevamenti notturni volti alla stima numeriche delle specie canore.

Gli Anfibi e i Rettili sono stati cercati in modo diverso per le diverse specie, ponendo particolare attenzione agli ambienti e alle condizioni più idonee per ciascuna di esse. Per gli Urodeli, sono stati cercati principalmente adulti in attività riproduttiva, larve e uova negli ambienti acquatici potenziali, sia a vista sia mediante campionatura con retino. Per gli Anuri, sono stati cercati principalmente adulti in attività riproduttiva, larve e uova negli ambienti acquatici potenziali, ma anche 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. Per i Rettili, sono stati cercati principalmente animali all'aperto durante l'attività diurna di termoregolazione o di ricerca alimentare, negli ambienti e nei punti idonei, mediante osservazione a distanza. Sono state effettuati indagini sugli individui schiacciati presso tratti stradali adiacenti (road mortality).

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). L'identificazione specifica degli animali contattati è stata fatta 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 più recenti pubblicazioni. Per il complesso ibridogenetico delle Rane verdi (*Pelophylax synkl. 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.

Per la cattura in acqua è stato usato un retino a forma trapezoidale utile per dragaggi su fondo e su piante (maglia 5 mm, lunga 40 cm e larga 50 cm, bordo basale flessibile, manico telescopico lungo da 65 a 110 cm). Per l'osservazione a distanza è stato usato un binocolo Minox 10 x 40. I siti riproduttivi delle diverse specie di Anfibi sono stati individuati sulla base della presenza di uova, larve, adulti in amplexo in acqua, oppure giovani neometamorfosati in acqua o nelle immediate vicinanze.

Ulteriori parametri analizzati al fine di comprendere le relazioni con la biologia delle differenti specie sono i seguenti:

Condizioni climatiche:

- Meteo (sereno/nuvoloso/piovoso),
- Precipitazioni: 0 (assenti), 1 (modeste/intermittenti), 2 (continue).

Corpo idrico:

- Tipologia: fossato, scolina, stagno, depressione umida.

Fonti di minaccia:

- Presenza di fauna alloctona,
- Interferenze dovute ad agricoltura e ad altri fattori esterni.

Per lo studio della struttura delle comunità erpetologiche sono altresì calcolati i seguenti indici generalmente utilizzati in campo faunistico:

1. ricchezza (d) o indice di Margalef, misura il numero di specie presenti per un dato numero di individui ed è quindi dipendente dalla numerosità dei taxa presenti nella comunità ed aumenta all'aumentare della ricchezza in taxa:

$$d=(S-1)/\ln N$$

dove S è il numero di specie e N il numero totale di individui

2. diversità (Hs), per il calcolo di questo parametro si è preferito utilizzare l'indice di diversità di Shannon e Wiener (Krebs, 1999):

$$Hs = - \sum [(ni/N) * \ln (ni/N)]$$

dove: ni= n° individui della specie i-esima; N= n° totale individui;

3. dominanza (D), dove all'aumentare di D la diversità si riduce e quindi l'indice di diversità è generalmente espresso come 1 oppure 1/D; si è utilizzato l'indice di Simpson:

$$D = \sum ni^2$$

dove:

ni = n° individui della specie i-esima

4. Indice di equiripartizione (J'), in cui il valore è compreso in un intervallo che va da 0 a 1; i valori prossimi allo zero identificano comunità caratterizzate da taxa dominanti mentre i valori prossimi (o uguali) a 1 sono tipici di comunità ben equiripartite:

$$J' = Hs/\ln S$$

dove:

S= numero di specie

Hs = indice di Shannon-Wiener.

3 CRONOPROGRAMMA DELLE USCITE

Secondo quanto previsto da PMA per la fase Ante operam, le indagini erpetologiche dovevano essere condotte a cadenza mensile da aprile a giugno in ciascun transetto e punto di osservazione/ascolto. Le uscite sono state articolate eseguendo rilievi diurni nel mese di aprile e giugno e notturni nel mese di maggio. Complessivamente sono state eseguite 6 uscite di cui 4 durante il periodo diurno e 2 durante il periodo notturno.

Tabella 3.1 – Elenco dei transetti effettuati secondo Codice, Comune, Provincia e Lunghezza

DATA	NOTTURNA	DIURNA	CONDIZIONI METEOROLOGICHE
2/04/2021		X	Sereno T media 17°
9/04/2021		X	Sereno T media 11°
30/04/2021		X	Variabile T media 18°
27/05/2021	X		Sereno T media 17°
28/05/2021	X		Sereno T media 19°
30/06/2021		X	Sereno T media 25°

4 RISULTATI

Si riporta nei paragrafi successivi l'analisi delle specie rilevate nel corso dell'indagine in ciascuna area e nello specifico le analisi in ciascun transetto e punto di osservazione/ascolto.

4.1 Specie di anfibi presenti nell'area di studio

Durante le indagini condotte nel 2021 è stata confermata la presenza di 5 specie di Anfibi distribuite nel complesso degli ambienti oggetto di monitoraggio. La specie di maggior interesse è la Rana di Lataste (All. II e IV Dir. 92/43/CEE) la cui presenza è legata alle formazioni boschive igrofile presenti lungo il corso del Brenta. Le indagini ne hanno accertato la riproduzione negli ambienti umidi a bordo cava di Cava Giarette e presso gli stagni presenti presso l'area di Cartigliano. Individui adulti sono stati osservati nelle formazioni boschive presenti presso l'area di Nove.

Tra le specie inserite nell'All. IV della Dir. 92/43/CEE vi sono la Raganella italiana, distribuita lungo le formazioni umide e boschive presenti a bordo cava Cava Giarette e presso gli stagni di Cartigliano, e il Rospo smeraldino legato alle formazioni umide in ambiente prativo di Cava Giarette. Il Rospo comune, seppur rilevato in tutte le stazioni, è risultato abbondante presso gli ambienti umidi ripariali di Cava Giarette.

La Rana verde è risultata abbondante presso le formazioni umide di Cava Giarette, dove è stata accertata un'abbondanza di deposizioni di ovature, e presso gli stagni di Cartigliano. A livello nazionale due specie, Rana di Lataste e Rospo comune, risultano minacciate. A livello regionale la situazione appare maggiormente critica essendovi 2 specie minacciate come "vulnerabili" ed una specie quasi minacciata.

Tabella 4.1 – Elenco delle specie di Anfibi potenzialmente presenti (nero) e di quelle rilevate (rosso); inserimento negli All. II e IV della Dir. 92/43/CEE; grado di conservazione IUCN italiano e regionale (CR= in pericolo critico; EN= in pericolo; VU= vulnerabile; NT= quasi minacciato; LC= non minacciato)

NOME IT_SPECIE	NOME LAT_SPECIE	DIR. 92/43/CEE	LISTA ROSSA IT.	LISTA ROSSA VENETO	CAVA GIARETTE	CARTIGLIANO	NOVE
Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>		VU	VU	X	X	X
Rospo smeraldino	<i>Bufo viridis</i>	IV	LC	LC	X		
Raganella italiana	<i>Hyla intermedia</i>	IV	LC	NT	X	X	
Rana verde	<i>Pelophylax synkl. esculentus</i>		LC	LC	X	X	X
Rana di Lataste	<i>Rana latastei</i>	II; IV	VU	VU	X	X	X



Foto 11 – Rana di Lataste presso Cava Giarette



Foto 12 – Larve di Rospo comune nelle formazioni umide di Cava Giarette

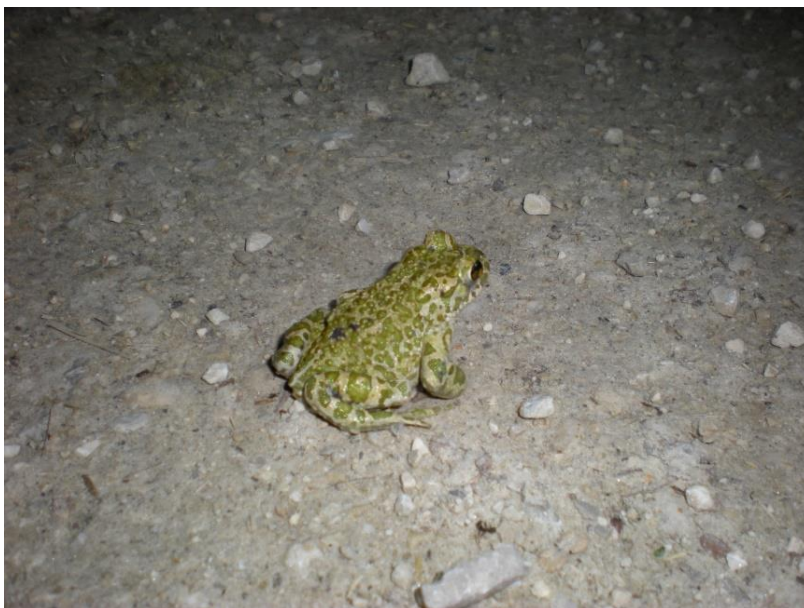


Foto 13 – Rospo smeraldino lungo l'argine di Cava Giarette

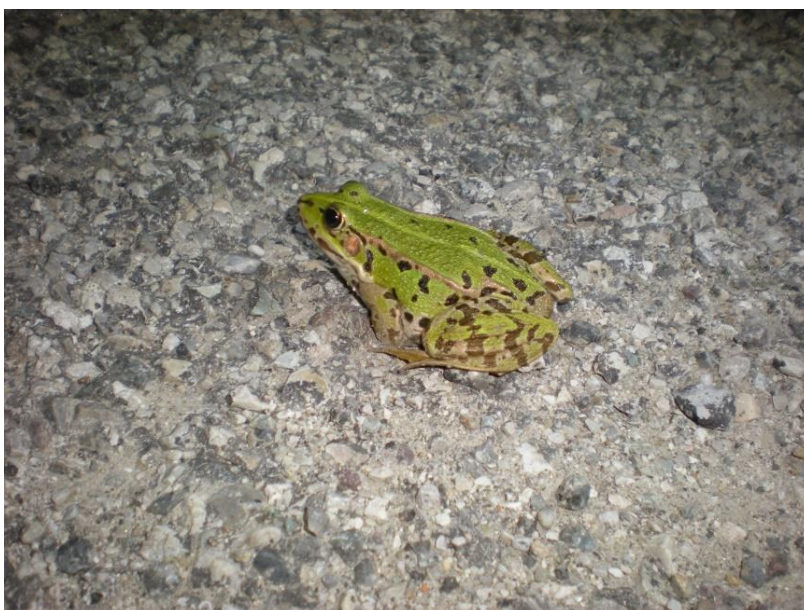


Foto 14 – Rana verde lungo l'argine di Cava Giarette

4.2 Specie di rettili presenti nell'area di studio

Durante le indagini condotte nel 2021 è stata confermata la presenza di 7 specie di Rettili distribuite nel complesso degli ambienti oggetto di monitoraggio. Di queste, 6 risultano inserite nell'All. IV della Dir. 92/43/CEE ed al livello regionale ben 5 risultano minacciate. La specie di maggior interesse, in virtù dello stato delle popolazioni presenti in pianura, è la Lucertola campestre. Se questa specie appare da un lato ben distribuita lungo i litorali dunali veneti, dall'altro risulta presente con poche popolazioni relitte lungo il Brenta e l'Astico. Nelle aree oggetto di monitoraggio la Lucertola campestre risulta presente esclusivamente all'interno delle formazioni prative xerofile presenti a Nove. Seppur

siano presenti ambienti simili anche più a sud, la specie risulta assente. Il Ramarro occidentale appare ben distribuito lungo tale settore del fiume Brenta ma gode tuttavia di uno stato sfavorevole in virtù della progressiva rarefazione dagli ambienti agricoli man mano che si procede verso la bassa pianura. La Lucertola muraiola risulta la specie a minor rischio in quanto estremamente adattabile ai contesti urbani. Il Biacco, seppur non rilevato in tutte le stazioni durante le indagini, appare verosimilmente presente in tutte. La stessa cosa vale per le due natrix, essendo entrambi specie legate agli ambienti umidi presenti lungo il medio corso del Brenta. Tra le due specie, la Natrix tassellata è quella che riveste un grado di minaccia maggiore in quanto la distribuzione a livello regionale risulta progressivamente in fase di rarefazione.

Tabella 4.2 – Elenco delle specie di Rettili potenzialmente presenti (nero) e di quelle rilevate (rosso); inserimento negli All. II e IV della Dir. 92/43/CEE; grado di conservazione IUCN italiano e regionale (CR= in pericolo critico; EN= in pericolo; VU= vulnerabile; NT= quasi minacciato; LC= non minacciato)

NOME IT_SPECIE	NOME LAT_SPECIE	DIR. 92/43/CEE	LISTA ROSSA IT.	LISTA ROSSA VENETO	CAVA GIARETTE	CARTIGLIANO	NOVE
Testuggine scritta	<i>Trachemys scripta</i>				X		X
Ramarro occidentale	<i>Lacerta bilineata</i>	IV	LC	VU	X	X	X
Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>	IV	LC	LC	X	X	X
Lucertola campestre	<i>Podarcis siculus</i>	IV	LC	EN			X
Biacco	<i>Hierophis viridiflavus</i>	IV	LC	NT		X	
Natrice dal collare	<i>Natrix natrix</i>		LC	NT	X		
Natrice tassellata	<i>Natrix tessellata</i>	IV	LC	VU		X	



Foto 15 – Individui di Ramarro occidentale in termoregolazione presso Cava Giarette

Si riporta nei paragrafi seguenti una descrizione dettagliata delle specie rilevate in ciascun transetto e punto di osservazione/ascolto.

4.2.1 Transetto 1

Presso il transetto 1 sono state complessivamente rilevate 54 specie di cui 3 anfibi e 1 rettile. Gli ambienti lacustri rappresentano l'habitat della Rana verde, seppur osservata con un solo individuo. La presenza di tronchi lungo le sponde ha favorito l'insediamento della Testuggine scritta, specie alloctona invasiva distribuita e abbondante lungo il corso del Brenta. Gli ambienti prativi e boschivi limitrofi all'area umida rappresentano una zona di trofica per il Rospo comune per la cui specie non è stata verificata l'effettiva riproduzione. La Lucertola muraiola è stata rinvenuta lungo le formazioni arboreo – arbustive ripariali.

Tabella 4.3 –Elenco dell'erpetofauna rilevata presso il transetto 1

DATA	NOME SPECIE	TRANSETTO	N° INDIVIDUI	CONTATTO	STADIO SVILUPPO
09/04/2021	<i>Trachemys scripta</i>	1	7	VI	AD
27/05/2021	<i>Bufo bufo</i>	1	1	VI	AD
30/06/2021	<i>Podarcis muralis</i>	1	1	VI	AD
30/06/2021	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	1	2	VI	AD

4.2.2 Transetto 2

Il transetto 2 risulta ubicato in un contesto boschivo dalle connotazioni igrofile in stretta correlazione con formazioni prative aride. L'alternanza di tali ambienti risulta di estrema importanza per i Lacertidi, rappresentati da 3 differenti specie. La più importante, da un punto di vista conservazionistico, è la Lucertola campestre il cui mantenimento vitale risulta legato al mantenimento di tali formazioni prative. Il Ramarro occidentale frequenta sia ambienti xerofili sia ambienti boschivi ed arbustivi. La Lucertola muraiola viene rinvenuta in una vasta gamma di ambienti ma principalmente lungo le pietraie. All'interno della zona boschiva sono state osservate depressioni che lasciano presagire la presenza di acqua in tempi passati. In tali habitat sono stati rinvenuti individui adulti di Rana di Lataste.

Tabella 4.4 – Elenco dell'erpetofauna rilevata presso il transetto 2

DATA	NOME SPECIE	TRANSETTO	N° INDIVIDUI	CONTATTO	STADIO SVILUPPO
09/04/2021	<i>Podarcis muralis</i>	2	9	VI	AD
09/04/2021	<i>Podarcis siculus</i>	2	2	VI	AD
09/04/2021	<i>Lacerta bilineata</i>	2	1	VI	AD
27/05/2021	<i>Rana latastei</i>	2	1	VI	AD
30/06/2021	<i>Rana latastei</i>	2	1	VI	AD
30/06/2021	<i>Podarcis siculus</i>	2	1	VI	AD

4.2.3 Transetto 3

Il transetto 3 si snoda lungo una rete di stagni e rivoli d'acqua in ambiente prativo a ridosso di formazioni boschive. La presenza di ambienti umidi rappresenta l'habitat idoneo per alcune specie di anfibi come la Rana di Lataste, Rana verde e Raganella italiana. Durante le indagini condotte nel mese di aprile è stato documentato l'impatto dovuto al quasi totale prosciugamento degli stagni e della roggia che alimenta tali siti per l'esecuzione di lavori di manutenzione idrica. Tali lavori hanno determinato la perdita della quasi totalità delle larve di anfibi presenti. Il ripristino delle condizioni umide ha nuovamente favorito la presenza della Rana verde e della Raganella italiana. I rilievi condotti nel mese di giugno hanno accertato la presenza della Natrice tassellata, all'interno degli ambienti umidi, e del Ramarro occidentale negli ambienti prativi.

Tabella 4.5 – Elenco dell'erpetofauna rilevata presso il transetto 3

DATA	NOME SPECIE	TRANSETTO	N° INDIVIDUI	CONTATTO	STADIO SVILUPPO
02/04/2021	<i>Rana latastei</i>	3	>500	VI	Larve
02/04/2021	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	3	100	VI	AD
27/05/2021	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	3	200	VI	AD
27/05/2021	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	3	>500	VI	Larve
27/05/2021	<i>Hyla intermedia</i>	3	15	UD	AD
27/05/2021	<i>Hyla intermedia</i>	3	>50	VI	Larve
27/05/2021	<i>Rana latastei</i>	3	>100	VI	Larve
30/06/2021	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	3	150	VI	AD
30/06/2021	<i>Lacerta bilineata</i>	3	1	VI	AD
30/06/2021	<i>Natrix tessellata</i>	3	1	VI	AD

4.2.4 Transetto 4

Il transetto 4 risulta ubicato all'interno di contesti prativi, soggetti a sfalcio, posti lungo una roggia che in alcuni periodi dell'anno può esondare dando vita a formazioni umide temporanee. Permangono siepi campestri con fossati in cui risulta scarsa la presenza di acqua. Seppur non siano stati osservati siti riproduttivi, tali ambienti rivestono un'importanza per l'attività trofica della Rana di Lataste, Rana verde e Rospo comune. Tra i rettili viene confermata la presenza della Lucertola muraiola, Ramarro occidentale e Biacco, legati principalmente alla presenza delle siepi campestri.

Tabella 4.6 – Elenco dell'erpetofauna rilevata presso il transetto 4

DATA	NOME SPECIE	TRANSETTO	N° INDIVIDUI	CONTATTO	STADIO SVILUPPO
02/04/2021	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	4	1	VI	AD
02/04/2021	<i>Lacerta bilineata</i>	4	1	VI	AD
02/04/2021	<i>Podarcis muralis</i>	4	1	VI	AD
27/05/2021	<i>Rana latastei</i>	4	1	VI	AD
27/05/2021	<i>Bufo bufo</i>	4	1	VI	AD
30/06/2021	<i>Podarcis muralis</i>	4	2	VI	AD
30/06/2021	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	4	5	VI	AD
30/06/2021	<i>Hierophis viridiflavus</i>	4	1	VI	JUV

4.2.5 Transetto 5

Il transetto 5 risulta localizzato lungo il lato nord-est di Cava Giarette ed è rappresentato dagli ambienti di bordo cava che si allagano periodicamente a seguito degli apporti d'acqua di risorgiva e meteorica. Risultano presenti formazioni arboree ripariali e boschive che rappresentano l'habitat principalmente della Raganella italiana, risultata abbondante presso tale settore. Gli ambienti umidi sono estremamente rappresentativi della Rana verde, di cui si contano tra i 150 e 200 individui, e del Rospo comune di cui è stata accertata un'elevata abbondanza di larve. Al contempo, durante i rilevamenti notturni viene attestata la presenza di un individuo di Rospo smeraldino in canto all'interno di formazioni umide in ambiente prativo. Tra i rettili viene osservata solamente la Lucertola muraiola in termoregolazione su massicciati.

Tabella 4.7 – Elenco dell'erpetofauna rilevata presso il transetto 5

DATA	NOME SPECIE	TRANSETTO	N° INDIVIDUI	CONTATTO	STADIO SVILUPPO
02/04/2021	<i>Bufo bufo</i>	5	>500	VI	Larva
02/04/2021	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	5	150	VI	Adulti
02/04/2021	<i>Podarcis muralis</i>	5	1	VI	Adulti
28/05/2021	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	5	200	VI	Adulti
28/05/2021	<i>Hyla intermedia</i>	5	20	UD	Adulti
28/05/2021	<i>Bufo viridis</i>	5	1	UD	Adulti
30/06/2021	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	5	5	VI	Adulti

4.2.6 Transetto 6

Il transetto 6 risulta localizzato lungo il lato sud-est di Cava Giarette ed è rappresentato dagli ambienti di bordo cava che si allagano periodicamente a seguito degli apporti d'acqua di risorgiva e meteorica. Risultano presenti lembi boschivi dalle connotazioni umide, influenzati dalle variazioni dei livelli idrici della cava. Presso tale transetto risultano dominanti il Rospo comune, di cui è stata verificata un'elevata presenza di larve, ovature e di individui neometamorfosati, e della Rana verde per cui si registra un massimo di 400 individui nel mese di aprile. La componente arborea favorisce la presenza della Raganella italiana e della Rana di Lataste. Quest'ultima utilizza generalmente, per la riproduzione, le pozze all'interno del contesto boschivo del Brenta. La presente indagine ne attesta la riproduzione anche presso gli ambienti umidi a bordo cava. Per quanto riguarda i rettili risulta presente il ramarro occidentale, rinvenuto lungo il terrapieno arginale.

Tabella 4.8 – Elenco dell'erpetofauna rilevata presso il transetto 6

DATA	NOME SPECIE	TRANSETTO	P. OSS/ASC	N° INDIVIDUI	CONTATTO	STADIO SVILUPPO
02/04/2021	<i>Bufo bufo</i>	6		>500	VI	Larva
02/04/2021	<i>Bufo bufo</i>	6		1	VI	Ovatura
02/04/2021	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	6		400	VI	Adulti
02/04/2021	<i>Rana latastei</i>	6		1	VI	Adulti

DATA	NOME SPECIE	TRANSETTO	P. OSS/ASC	N° INDIVIDUI	CONTATTO	STADIO SVILUPPO
02/04/2021	<i>Rana latastei</i>	6		1	VI	Ovatura
02/04/2021	<i>Hyla intermedia</i>	6		1	UD	Adulti
02/04/2021	<i>Lacerta bilineata</i>	6		1	VI	Adulti
28/05/2021	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	6		100	VI	Adulti
28/05/2021	<i>Hyla intermedia</i>	6		23	UD	Adulti
30/06/2021	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	6		100	VI	Adulti
30/06/2021	<i>Bufo bufo</i>	6		3	VI	JUV
30/06/2021	<i>Lacerta bilineata</i>	6		1	VI	Adulti

4.2.7 Transetto 7

Il transetto 7 risulta localizzato lungo il lato ovest di Cava Giarette ed è rappresentato dagli ambienti di bordo cava che si allagano periodicamente a seguito degli apporti d'acqua di risorgiva e meteorica. Gli ambienti risultano caratterizzati da estese formazioni prative, soggette a sfalcio, e da formazioni arboree ripariali. Gli anfibi presenti presso tali settori sono rappresentati principalmente dalla Rana verde osservata con 400 individui e di cui vengono osservate almeno 70 ovature. Il Rospo smeraldino e il Rospo comune hanno utilizzato i medesimi ambienti umidi per la deposizione delle ovature. La componente arborea favorisce la presenza della Raganella italiana che utilizza tali ambienti umidi per la riproduzione. Tra i rettili viene accertata la presenza di individui adulti di Testuggine scritta negli ambienti di cava e nel mese di ottobre viene rinvenuto un individuo di Natrice dal collare (Michele Cassol com. pers.).

Tabella 4.9 – Elenco dell'erpetofauna rilevata presso il transetto 7

DATA	NOME SPECIE	TRANSETTO	N° INDIVIDUI	CONTATTO	STADIO SVILUPPO
30/04/2021	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	7	1	VI	Adulti
30/04/2021	<i>Bufo bufo</i>	7	>500	VI	Larva
30/04/2021	<i>Trachemys scripta</i>	7	10	VI	Adulti
30/04/2021	<i>Bufo viridis</i>	7	>500	VI	Larva
30/04/2021	<i>Bufo viridis</i>	7	1	VI	Ovatura
30/04/2021	<i>Hyla intermedia</i>	7	1	UD	Adulti
28/05/2021	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	7	400	VI/UD	Adulti
28/05/2021	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	7	70	VI	Ovatura
28/05/2021	<i>Hyla intermedia</i>	7	12	UD	Adulti
30/06/2021	<i>Bufo bufo</i>	7	2	VI	JUV
30/06/2021	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	7	5	VI	Adulti
02/10/2021	<i>Natrix natrix</i>	7	1	VI	Adulti

4.2.8 Punti di osservazione/ascolto 2 e 3

Durante le indagini condotte nell'intorno dei punti 2 e 3, ubicati lungo gli ambienti ripariali del Brenta in località Nove, non sono state osservate specie erpetologiche. La vicinanza ai transetti 1 e 2 lascia presagire la presenza certa, tra gli anfibi, del Rospo comune, della Rana di Lataste e della Rana verde e tra i rettili, della Lucertola muraiola, del Ramarro occidentale e della Lucertola campestre.

4.2.9 Punto di osservazione/ascolto 5

Il punto di osservazione/ascolto 5 risulta ubicato in un contesto prativo soggetto a sfalcio periodico che durante i rilevamenti non ha permesso di rilevare la presenza di alcuna specie. Sono da ritenersi potenzialmente presenti specie di anfibi come la rana di Lataste e il Rospo comune, durante le fasi trofiche e di rettili, come la Lucertola muraiola e il Biacco.

4.2.10 Punto di osservazione/ascolto 6

Il punto di osservazione 6 risulta ubicato in un contesto che vede alternanza di ambienti boschivi e prativi, posti in vicinanza ad ambienti umidi. Durante le indagini è stata accertata la presenza del Ramarro occidentale e del Biacco (Michele Cassol com. pers.).

Tabella 4.10 – Elenco dell'erpetofauna rilevata presso il punto di osservazione/ascolto 6

DATA	NOME SPECIE	N° INDIVIDUI	CONTATTO	STADIO SVILUPPO	DATA
30/06/2021	<i>Lacerta bilineata</i>	6	1	VI	AD
11/06/2021	<i>Hierophis viridiflavus</i>	6	1	VI	AD

4.2.11 Punto di osservazione/ascolto 7

Punto di osservazione ubicato in ambiente prativo soggetto a sfalcio a ridosso di siepi campestri. Durante le indagini non è stata accertata la presenza di alcuna specie ma risultano potenzialmente presenti le specie osservate nel transetto 4.

4.2.12 Punto di osservazione/ascolto 8

Il punto di osservazione 8 risulta posizionato a sud degli stagni di Cartigliano, dove prevalgono formazioni prative dalle connotazioni xerofile. Seppur non siano state rilevate specie, si ritiene siano potenzialmente presenti il Biacco e il Ramarro occidentale.

4.2.13 Punto di osservazione/ascolto 9

Punto di osservazione ubicato in ambiente prativo soggetto a sfalcio a ridosso di siepi campestri. Durante le indagini non è stata accertata la presenza di alcuna specie ma risultano potenzialmente presenti le specie osservate nel transetto 4.

4.2.14 Punto di osservazione/ascolto 10

Punto di osservazione ubicato in ambiente prativo soggetto a sfalcio a ridosso di siepi campestri. Durante le indagini non è stata accertata la presenza di alcuna specie ma risultano potenzialmente presenti le specie osservate nel transetto 4.

4.2.15 Punto di osservazione/ascolto 15

Il punto osservazione risulta localizzato in contesto prativo lungo il lato nord-est di Cava Giarette ed è rappresentato dagli ambienti di bordo cava che si allagano periodicamente a seguito degli apporti d'acqua di risorgiva e meteorica. Tal punto risulta in continuità ecologica con il transetto 5. Le indagini hanno accertato la presenza della Raganella italiana e della Rana verde, per quanto concerne gli anfibi, e di un individuo di Natrice dal collare nel mese di ottobre (Michele Cassol com. pers.).

Tabella 4.11 – Elenco dell'erpetofauna rilevata presso il punto di osservazione/ascolto 15

DATA	NOME SPECIE	P. OSS/ASC	N° INDIVIDUI	CONTATTO	STADIO SVILUPPO
02/04/2021	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	15	10	VI	Adulti
02/04/2021	<i>Hyla intermedia</i>	15	1	UD	Adulti
28/05/2021	<i>Hyla intermedia</i>	15	5	UD	Adulti
28/05/2021	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	15	30	VI	Adulti
02/10/2021	<i>Natrix natrix</i>	15	1	VI	JUV

4.2.16 Punto di osservazione/ascolto 17

Il punto di osservazione 17 risulta localizzato lungo il lato ovest di Cava Giarette ed è rappresentato dagli ambienti di bordo cava che si allagano periodicamente a seguito degli apporti d'acqua di risorgiva e meteorica. Gli ambienti risultano caratterizzati da estese formazioni prative, soggette a sfalcio, e da formazioni arboree ripariali. Tale punto risulta ubicato lungo il transetto 7. Durante le indagini è stata accertata la presenza abbondante della Rana verde e del Rospo comune.

Tabella 4.12 – Elenco dell'erpetofauna rilevata presso il punto di osservazione/ascolto 17

DATA	NOME SPECIE	P. OSS/ASC	N° INDIVIDUI	CONTATTO	STADIO SVILUPPO
30/04/2021	<i>Bufo bufo</i>	17	>500	VI	Larva
28/05/2021	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	17	15	VI	Ovatura
28/05/2021	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	17	100	VI/UD	Adulti

4.2.17 Punto di osservazione/ascolto 18

Il punto osservazione risulta localizzato in contesto prativo lungo il lato nord-est di Cava Giarette ed è rappresentato dagli ambienti di bordo cava che si allagano periodicamente a seguito degli apporti d'acqua di risorgiva e meteorica. Tal punto risulta in continuità ecologica con il transetto 5. Le indagini

hanno accertato la presenza della Raganella italiana, della Rana verde e del Rospo comune, per quanto concerne gli anfibii.

Tabella 4.13 – Elenco dell’erpetofauna rilevata presso il punto di osservazione/ascolto 18

DATA	NOME SPECIE	P. OSS/ASC	N° INDIVIDUI	CONTATTO	STADIO SVILUPPO
02/04/2021	<i>Bufo bufo</i>	18	>500	VI	Larva
02/04/2021	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	18	100	VI	Adulti
28/05/2021	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	18	50	VI	Adulti
28/05/2021	<i>Hyla intermedia</i>	18	2	UD	Adulti
30/06/2021	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	18	3	V	Adulti

4.2.18 Punto di osservazione/ascolto 19

Il punto di osservazione 19 risulta localizzato lungo il lato ovest di Cava Giarette ed è rappresentato dagli ambienti di bordo cava che si allagano periodicamente a seguito degli apporti d’acqua di risorgiva e meteorica. Gli ambienti risultano caratterizzati da estese formazioni prative, soggette a sfalcio, e da formazioni arboree ripariali. Tale punto risulta ubicato lungo il transetto 7. Durante le indagini è stata accertata la presenza della Raganella italiana.

Tabella 4.14 – Elenco dell’erpetofauna rilevata presso il punto di osservazione/ascolto 19

DATA	NOME SPECIE	P. OSS/ASC	N° INDIVIDUI	CONTATTO	STADIO SVILUPPO
28/05/2021	<i>Hyla intermedia</i>	19	2	UD	Adulti

4.2.19 Punto di osservazione/ascolto 20

Il punto di osservazione 20 risulta localizzato lungo il lato sud-est di Cava Giarette ed è rappresentato dagli ambienti di bordo cava che si allagano periodicamente a seguito degli apporti d’acqua di risorgiva e meteorica. Risultano presenti lembi boschivi dalle connotazioni umide, influenzati dalle variazioni dei livelli idrici della cava. Tale punto risulta ubicato lungo il transetto 6 e pertanto rappresentato dalle medesime specie ovvero Rana verde, Rospo comune, Raganella italiana e Rana di Lataste.

Tabella 4.15 – Elenco dell’erpetofauna rilevata presso il punto di osservazione/ascolto 20

DATA	NOME SPECIE	P. OSS/ASC	N° INDIVIDUI	CONTATTO	STADIO SVILUPPO
02/04/2021	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	20	30	VI	Adulti
02/04/2021	<i>Bufo bufo</i>	20	1	UD	Adulti
02/04/2021	<i>Bufo bufo</i>	20	>500	VI	Larva
02/04/2021	<i>Rana latastei</i>	20	1	VI	Adulti
28/05/2021	<i>Hyla intermedia</i>	20	7	UD	Adulti
28/05/2021	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	20	30	VI	Adulti
30/06/2021	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	20	30	VI	Adulti

4.2.20 Punto di osservazione/ascolto 21

Il punto di osservazione 21 risulta localizzato lungo il lato sud-est di Cava Giarette ed è rappresentato dagli ambienti di bordo cava che si allagano periodicamente a seguito degli apporti d'acqua di risorgiva e meteorica. Risultano presenti lembi boschivi dalle connotazioni umide, influenzati dalle variazioni dei livelli idrici della cava. Tale punto risulta ubicato lungo il transetto 6 e sono state rilevate la Rana verde e la Raganella italiana. Risultano verosimilmente presenti anche altre specie come Rana di Lataste e Rospo comune.

Tabella 4.16 – Elenco dell'erpetofauna rilevata presso il punto di osservazione/ascolto 21

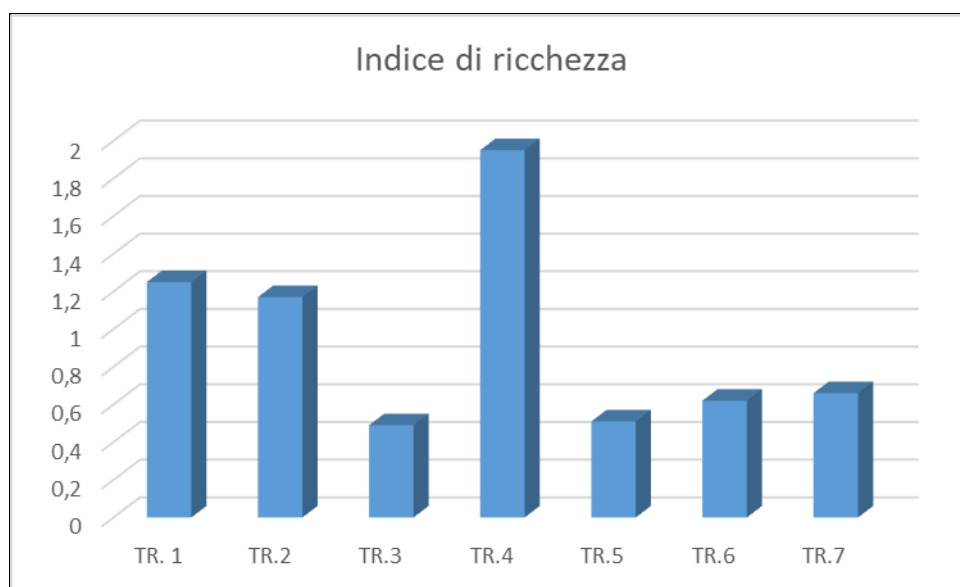
DATA	NOME SPECIE	P. OSS/ASC	N° INDIVIDUI	CONTATTO	STADIO SVILUPPO
02/04/2021	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	21	2	UD	Adulti
28/05/2021	<i>Hyla intermedia</i>	21	8	UD	Adulti
28/05/2021	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	21	30	VI	Adulti
30/06/2021	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	21	20	VI	Adulti

5 DISCUSSIONE E ANALISI ECOLOGICHE

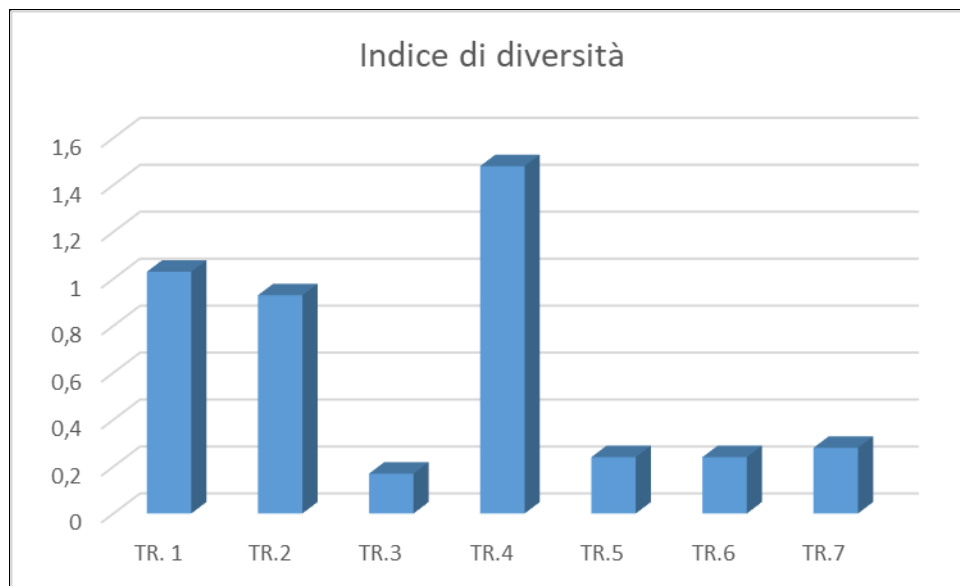
Al fine di ottenere informazioni ecologiche sulle popolazioni di Anfibi e Rettili presenti nell'area di indagine, in relazione alle diverse tipologie ambientali presenti, i dati ottenuti mediante l'esecuzione dei transetti sono stati analizzati attraverso l'utilizzo degli indici statistici comunemente usati per studi faunistici. Si fa presente che sono stati utilizzati solamente i dati relativi ad adulti o giovani e pertanto sono state escluse le larve in quanto non utilizzabili a fini statistici.

5.1 **Analisi e confronto**

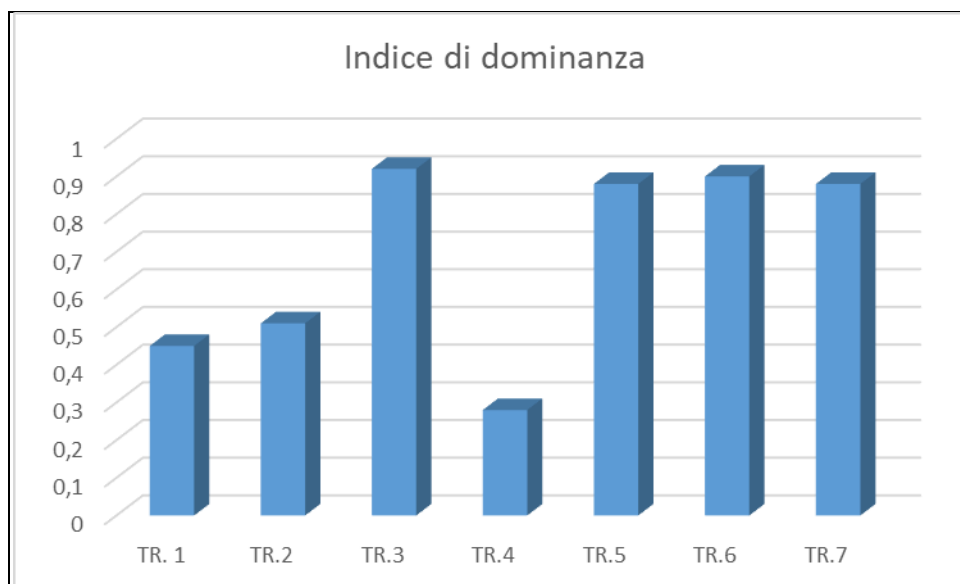
Gli indici di ricchezza mettono in relazione il numero di specie rispetto al numero di contatti per ciascuna stazione di indagine. I transetti dove vi sono valori maggiori sono quelli della zona di Nove e il transetto 4 a Cartigliano. Valori più bassi sono evidenti negli altri transetti in quanto risultano presenti specie dominanti come Rana verde o Raganella italiana.

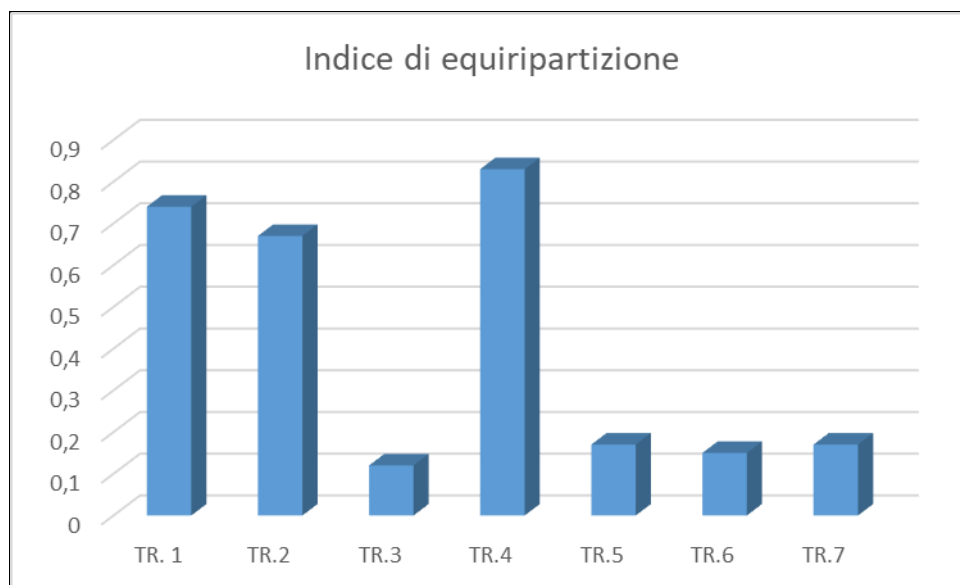


Gli indici di diversità ecologica ricalcano quanto descritto dagli indici di ricchezza, ovvero valori maggiori nei transetti 1, 2 e 4 dove risultano presenti una maggior varietà di specie equamente distribuite.



Gli indici di dominanza riflettono quanto osservato per gli indici di diversità ovvero che nei transetti in cui i valori dell'indici di dominanza risulta maggiore si riduce la diversità. Tali variazioni dei valori sono dovuti alla presenza di una o più specie dominanti come ad esempio la Rana verde. Analogamente l'analisi degli indici di equiripartizione, in linea con quanto osservato per l'indice di dominanza e di ricchezza, evidenziano delle comunità ripartite uniformemente presso i transetti 1, 2 e 4 con valori prossimi a 1.





5.2 Analisi climatologica

Al fine di effettuare un'analisi corretta dell'andamento del ciclo riproduttivo degli anfibi in relazione alla disponibilità di acqua, occorre prendere in considerazione l'andamento climatico e delle precipitazioni che hanno caratterizzato il Veneto ed in particolare l'area di indagine nel periodo tardo invernale e primavera 2021. Tale analisi è stata effettuata attraverso l'interpretazione e l'utilizzo dei dati climatologici disponibili dal sito ARPAV (<http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/climatologia/dati>).

Febbraio 2021

Il mese di febbraio 2021 inizia con una fase di alta pressione che garantisce temperature miti fino al giorno 7 in cui la situazione cambia con il transito di un primo fronte freddo, preceduto da intense correnti meridionali d'aria molto mite, anche portatrice di sabbia sahariana. Le precipitazioni sono significative sui monti e sui settori pianeggianti settentrionali ed orientali, mentre sono assai meno rilevanti a sud. Il maltempo perdura anche il giorno 8 per il passaggio di un fronte secondario. Una nuova saccatura nord atlantica giunge sull'Italia il giorno 10 determinando un nuovo episodio nevoso fino a quote relativamente basse, localmente fino sui 400 m, con apporti di 10/15 mm, localmente fino a 20/25 mm, e altrettanti cm di neve sopra i 1200/1500 m. In pianura i cumuli di pioggia sono un po' più modesti per la non componente di Stau orografico. Dopo il passaggio dell'ultimo fronte, il tempo si ristabilisce per l'ingresso di correnti settentrionali d'aria via via più fredda. Tra il 13 e il 14 febbraio una profonda saccatura scende dal nord Europa verso i Balcani, coinvolgendo in parte l'Italia. Tale situazione provoca un forte calo termico ovunque. Le temperature sono fortemente negative quasi ovunque e si toccano valori di -4/-5°C su alcuni settori pianeggianti. Tra i 18 e il 20 l'alta pressione diventa un promontorio di matrice mediterranea, assieme a un'avvezione d'aria particolarmente mite da sud-ovest, di conseguenza le temperature subiscono un repentino rialzo termico. Nei giorni successivi il tempo rimane molto stabile e, nonostante una temporanea lieve flessione delle temperature per il passaggio di una piccola ondulazione atlantica a ridosso delle Alpi nord delle Alpi il giorno 22, il tempo rimane stabile e gradualmente più caldo grazie al rafforzarsi di un promontorio di

matrice mediterranea. Nelle giornate del 24 e 25 il tempo risulta assai mite per il periodo e le temperature sono decisamente elevate per il periodo. Sono toccati i 22/24°C in pianura (25.4°C a Conegliano). Il 27 un fronte freddo transita sul Veneto, ma in condizioni di sottovento e non accade niente di particolare, salvo qualche annvolamento e qualche goccia sulla pedemontana, assieme a un temporaneo calo termico. L'ultimo giorno del mese vede il ritorno del sole ovunque, dopo il dissolvimento delle nubi basse formatasi tra conche prealpine e pedemontana durante la notte. Un mese che finisce con un'ultima decade particolarmente mite e stabile, come se l'inverno fosse alle nostre spalle.

Primavera 2021

La primavera 2021 si affaccia con una fase di tempo stabile e relativamente mite fino a metà marzo, prima di ritrovare alcuni giorni termicamente invernali. La fine del mese risulta di nuovo particolarmente mite e le temperature mensili risultano complessivamente nella norma. L'altra peculiarità della primavera 2021 è il freddo di aprile e il fresco di maggio, sia nella sua intensità, con gelate forti in alcuni giorni anche su molti settori della pianura, che per la sua durata, tre settimane consecutive sotto le medie. Dopo questo inizio, la siccità si placa grazie a qualche episodio instabile o perturbato di aprile. A maggio piove mediamente più della norma quasi ovunque ma non abbastanza da recuperare il deficit di marzo. L'eccesso di precipitazioni osservato alla fine dell'inverno viene quasi del tutto annullato da una primavera più secca del solito.

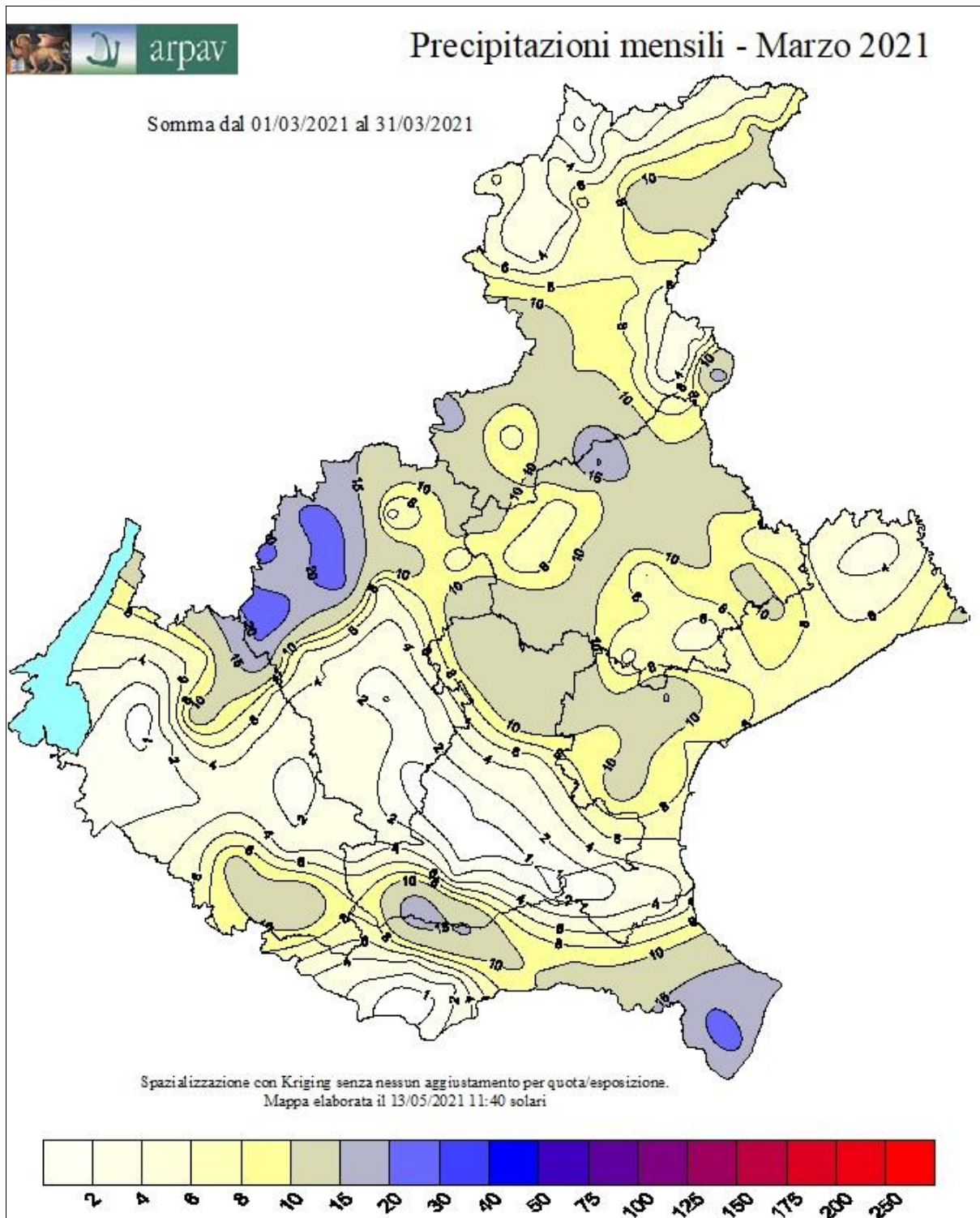


Figura 5.1 – Sommatorie delle piogge nel mese di Marzo 2021, uno dei più secchi degli ultimi 50 anni

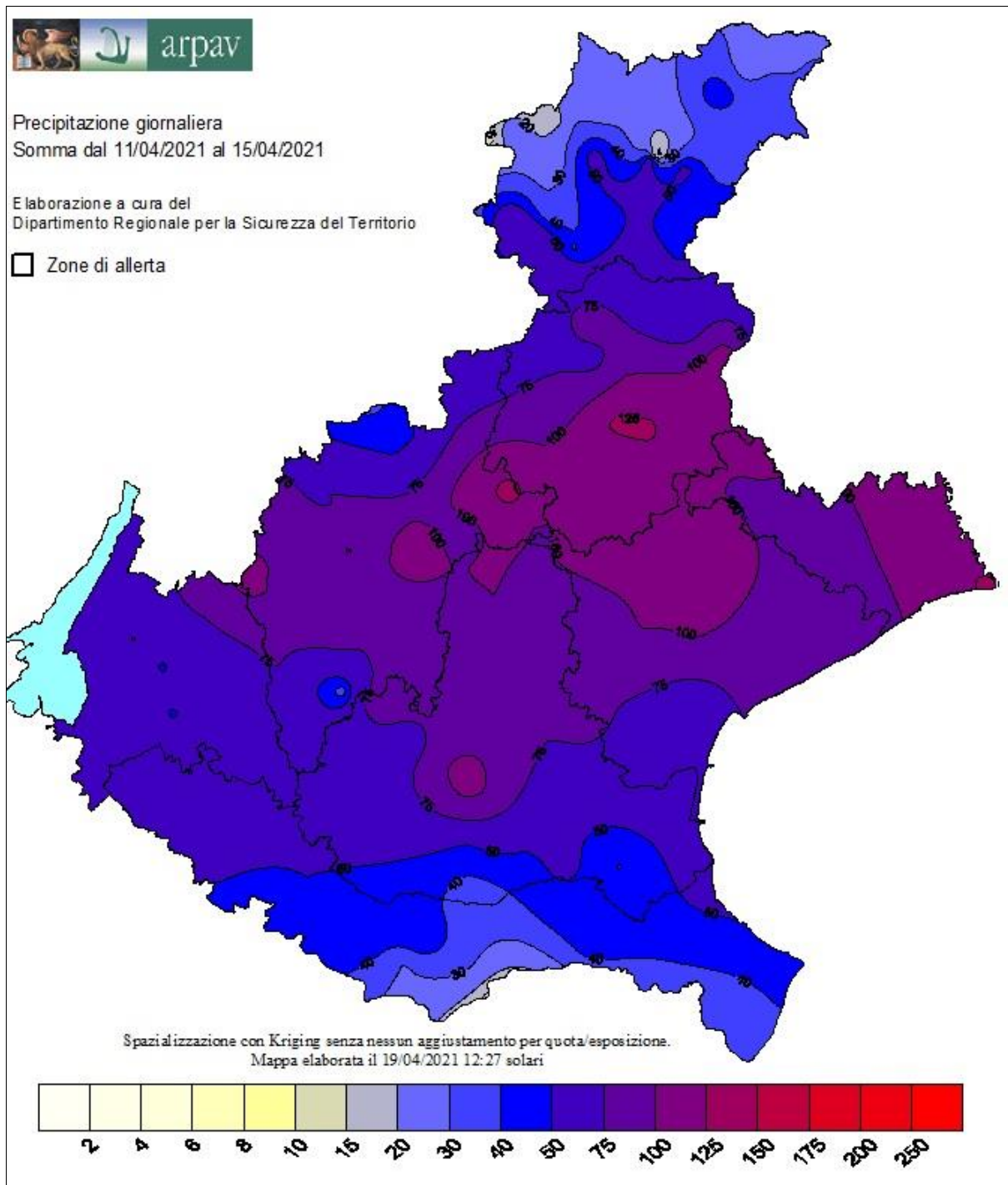


Figura 5.2 – Le precipitazioni regionali tra l'11 e il 15 Aprile 2021

5.3 Analisi del grado di conservazione

A seguito del monitoraggio eseguito è possibile ottenere informazioni circa il grado di conservazione delle specie di Anfibi e Rettili ricomprese nell'All. II della Dir. 92/43/CEE, presenti nell'area di indagine. Il monitoraggio ha avuto quindi lo scopo di rilevare le condizioni degli ambienti umidi del Brenta, dal punto di vista della qualità dell'habitat di specie e delle popolazioni erpetologiche presenti. Sulla base di quanto riportato nel Piano di Monitoraggio Ambientale ed in relazione ai risultati ottenuti verranno considerate come target 3 specie in quanto estremamente sensibili alle modifiche ambientali e minacciate a livello regionale e provinciale.

Tabella 5.1 – Grado di conservazione di *Triturus carnifex*, *Rana latastei* e *Emys orbicularis* così come riportato nel Formulario Standard del SIC/ZPS IT3260018 “Grave e zone umide del Brenta

CODE	NOME	POPOLAZIONE	VALUTAZIONE SITO			
			POPOLAZIONE	CONSERVAZIONE	ISOLAMENTO	GLOBALE
1167	<i>Triturus carnifex</i>	C	C	B	C	B
1215	<i>Rana latastei</i>	R	C	B	C	B
1220	<i>Emys orbicularis</i>	C	C	B	A	B

Al fine di poter valutare il grado di conservazione complessivo delle specie target in relazione agli habitat presenti verranno considerati come valori di riferimento i dati quantitativi ottenuti dal presente studio.

Tabella 5.2 – Grado di conservazione delle specie target elaborato sulla base dei dati ottenuti e considerabili come valore atteso

SPECIE	VALORE DI RIFERIMENTO (AO) 2021	VALORE POPOLAZIONE
	POPOLAZIONE	
Tritone crestato italiano	Non rilevato	C
Rana di Lataste	Presente in tutte e 3 le aree di indagine. Popolazioni riproduttive presso Cava Giarettee Cartigliano	C
Testuggine palustre europea	Non rilevata	C

Sulla base delle nuove note esplicative per la compilazione del formulario standard (Decisione della Commissione 2011/484/UE dell'11 luglio 2011 C (2011) 4892) il grado di conservazione viene stimato sulla base di due sottocriteri:

- il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie
- le possibilità di ripristino.

i) il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie

Il criterio i) richiede una valutazione globale degli elementi dell'habitat in relazione ai bisogni biologici di una data specie. Gli elementi relativi alla dinamica della popolazione sono tra i più adeguati, sia per

le specie animali che per quelle vegetali. La struttura dell'habitat e taluni fattori abiotici dovrebbero essere valutati.

Il criterio i) nel caso specifico è stato valutato sulla base delle indagini della composizione erpetologica che caratterizza l'area di indagine. Sulla base di tali risultati il criterio i) potrà essere così classificato:

- I: elementi in condizioni eccellenti
- II: elementi ben conservati
- III: elementi in condizioni di medio o parziale degrado

Nei casi in cui siano risultate le sottoclassi "I: elementi in condizioni eccellenti" o "II: elementi ben conservati", il grado di conservazione dovrebbe essere classificato nella sua totalità rispettivamente sotto "A: conservazione eccellente" o "B: buona conservazione", indipendentemente dalla notazione dell'altro sottocriterio.

Nel caso specifico il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie è stato stimato considerando i risultati delle indagini relative alle condizioni quali – quantitative delle specie target presenti.

Per la valutazione sono stati considerati 4 parametri che comprendono:

- Superficie boschiva: per tale parametro viene considerato il grado di copertura forestale e le variazioni attuate in fase di cantiere.
- Qualità degli ambienti umidi: viene valutato attraverso la presenza/assenza di vegetazione idrofittica e presenza/assenza di fauna ittica o alloctona e sulla base delle variazioni dei livelli idrici.

Per la stima del grado di conservazione dell'habitat in via cautelativa verrà considerato il parametro che dà il risultato peggiore (ad es. se tutti i parametri rientrano nei limiti delle condizioni II e uno solo nei limiti delle condizioni III il grado di conservazione dell'habitat sarà III).

Gli ambienti idonei alla Rana di Lataste sono risultati ad un buon grado di conservazione in quanto vi è un'elevata disponibilità di siti umidi che, limitatamente alle zone di indagine, risentono delle variazioni idriche naturali e nel caso di Cartigliano anche degli interventi antropici. La superficie boschiva risulta idonea ed in condizioni eccellenti in tutte le stazioni.

Tali formazioni boschive continue lungo il corso del Brenta favoriscono il mantenimento vitale delle popolazioni presenti. Le considerazioni ambientali sviluppate per la Rana di Lataste risultano idonee anche per il Tritone crestato italiano, seppur non rilevato nella presente indagine.

La Testuggine palustre europea, non rilevata nella presente indagine, risulta potenzialmente legata ad ambienti umidi che seppur apparentemente idonei, risultano impattati dalla presenza della Testuggine scritta, specie alloctona invasiva.

Per tali motivi la specie può frequentare piccoli stagni o polle di risorgiva ubicate al di fuori del contesto di indagine.

Da una valutazione generale, considerato il numero limitato di individui di Testuggine scritta, tali ambienti umidi possono ritenersi in buon grado di conservazione.

Tabella 5.3 – Tabella per il calcolo del grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie 2021

	<i>RANA LATASTEI</i>	<i>TRITURUS CARNIFEX</i>	<i>EMYS ORBICULARIS</i>
Superficie boschiva	I	I	-
Qualita' degli ambienti umidi	II	II	II
GRADO DI CONSERVAZIONE	B	B	B



Foto 16 – Ambienti umidi prosciugati presso Cartigliano

6 CONCLUSIONI

Sulla base di quanto ottenuto dal monitoraggio erpetologico si evince come l'area di Cava Giaretta, nelle fasi di innalzamento dei livelli idrici, crei ambienti umidi omogenei lungo le fasce perimetrali, rappresentando l'habitat ideale per il Rospo comune, Rana verde, Raganella italiana e Rospo smeraldino.

In minor misura è presente la Rana di Lataste, legata principalmente a piccole polle di risorgiva inserite nel contesto boschivo perifluviale.

Tale specie, sulla base del numero di larve osservate, appare abbondante presso gli stagni di Cartigliano, dove è risultato evidente l'impatto determinato dal prosciugamento dei siti umidi in pieno periodo riproduttivo.

La rana di Lataste si presenta come specie target per la valutazione degli interventi futuri, soprattutto presso Nove e Cartigliano, dove l'incremento ed il recupero di ambienti umidi rappresenta un fattore determinante al regolare ciclo riproduttivo della specie.

Come evidenziato dall'analisi climatologica, a fronte di precipitazioni nel mese di febbraio, si assiste ad una fase di siccità prolungata fino al mese di maggio. Tale scarsità di precipitazioni ha sicuramente limitato l'attività riproduttiva della Raganella italiana e del Rospo smeraldino.

Pertanto l'abbondanza di tali specie durante i rilievi futuri dovrà essere valutata in relazione alle variazioni climatiche.

Il monitoraggio della fase PO dovrà tener conto del ciclo biologico delle differenti specie e pertanto, in funzione della quantificazione delle ovature di Rana di Lataste, dovrà essere anticipato alla prima decade di marzo.

BIBLIOGRAFIA

ARNOLD E.N. & BURTON J.A., 1978 - A field guide to the Reptiles and Amphibians of Britain and Europe - Collins, London.

SUTHERLAND W. J., 2006 – Ecological Census Techniques (a handbook) Second Edition. University Press, Cambridge, 432 pp.

HEYER W.R., DONNELLY M.A., MCDIARMID R.W., HAYEK L.A.C., FOSTER M.S. (a cura di), 1994. Measuring and Monitoring Biological Diversity: Standard Methods for Amphibians. Smithsonian Institution Press, Washington: xx + 364 pp

LANZA B., 1983 – Anfibi, Rettili (Amphibia, Reptilia) - In: Ruffo S., red. - Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane - Collana del progetto finalizzato 'Promozione della qualità dell'ambiente', C.N.R., Verona, 27.