Committente:

man 70 bit 1951 2021

Località:

Comune di Vado Ligure (SV)
Insediamento Produttivo Cava Mei

Progetto:

MONITORAGGIO DEGLI ANFIBI

Titolo elaborato:

# REPORT MAGGIO 2022

Numero elaborato:

# R01

Codice interno del documento:

226-014R01

| Rev. | Data | Descrizione | Redatto | Controllato | Approvato |
|---|---|---|---|---|---|
| E01 | 06/06/2022 | Emissione | Ecoplan | Paolo Parla | Manlio Pacitti |
| E02 | | | | | |
| E03 | | | | | |
| E04 | | | | | |
| E05 | | | | | |

Progettista:

Desmos
Ingegneria Ambiente Energia

Timbro e firma:

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI MONZA E DELLA BRIANZA
DOTT. ING.
MANLIO PACITTI
Sez. A Settori:
a) civile e ambientale
b) industriale
c) dell'informazione
n° A 486

Desmos Ingegneria Ambiente Energia s.r.l.
Uffici: Via Pietrasanta, 12 20141 Milano Tel. +39 02 36588750 Fax +39 02 36588751
Sede legale: Viale Bianca Maria, 13 20122 Milano
E-mail: desmos-ing@desmos-ing.it - E- mail certificata: desmos-ing@pec.it
P.I. e C.F.: 09016150964 – REA: MI 2063052

ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
ISO 45001:2018

# S O M M A R I O

1 PREMESSA ..... 3
2 AREA DI STUDIO ..... 4
3 MONITORAGGI PRECEDENTI ..... 5
3.1 Osservazioni storiche ..... 5
3.2 Osservazioni 2021 ..... 5
4 MATERIALI E METODI ..... 6
4.1 Localizzazione del campionamento ..... 8
5 RIEPILOGO DEI RISULTATI ..... 10
5.1 Monitoraggio n. 1 ..... 10
6 CONCLUSIONI ..... 12
7 BIBLIOGRAFIA ..... 13

ALLEGATO 1 – SCHEDE DI MONITORAGGIO

# 1 PREMESSA

A seguito della necessità della società Mantobit S.p.A., di realizzare un impianto di una variante del piano di coltivazione, presso la Cava Mei nel Comune di Vado Ligure (SV), è stato avviato un apposito procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA.

All'interno del percorso autorizzativo è stato richiesto di monitorare due specie anfibie di interesse comunitario presenti all'interno dell'area di cava; il Pelodytes punctatus e Bufo viridis.

Nella presente relazione verranno quindi forniti i dati del monitoraggio eseguito nel maggio 2022.

# 2 AREA DI STUDIO

L'area oggetto di valutazione risulta localizzata a sud del sito industriale di Vado Ligure (figura 2.1), ed è raggiungibile tramite Via Santo Stefano. L'area risulta localizzata in una zona montuosa e confina a Nord, Est e Sud con boschi caratterizzati dalla prevalenza nella componente arborea di *Castanea sativa*, *Quercus pubescens*, *Quercus ilex* e *Robinia pseudoacacia*. Ad est confina con la discarica del "Boscaccio". Si evidenzia inoltre la presenza lungo il confine Est del Rio Calcinara e la ZSC IT1323203 "Rocca dei Corvi - Mao – Mortou posta nelle immediate vicinanze.

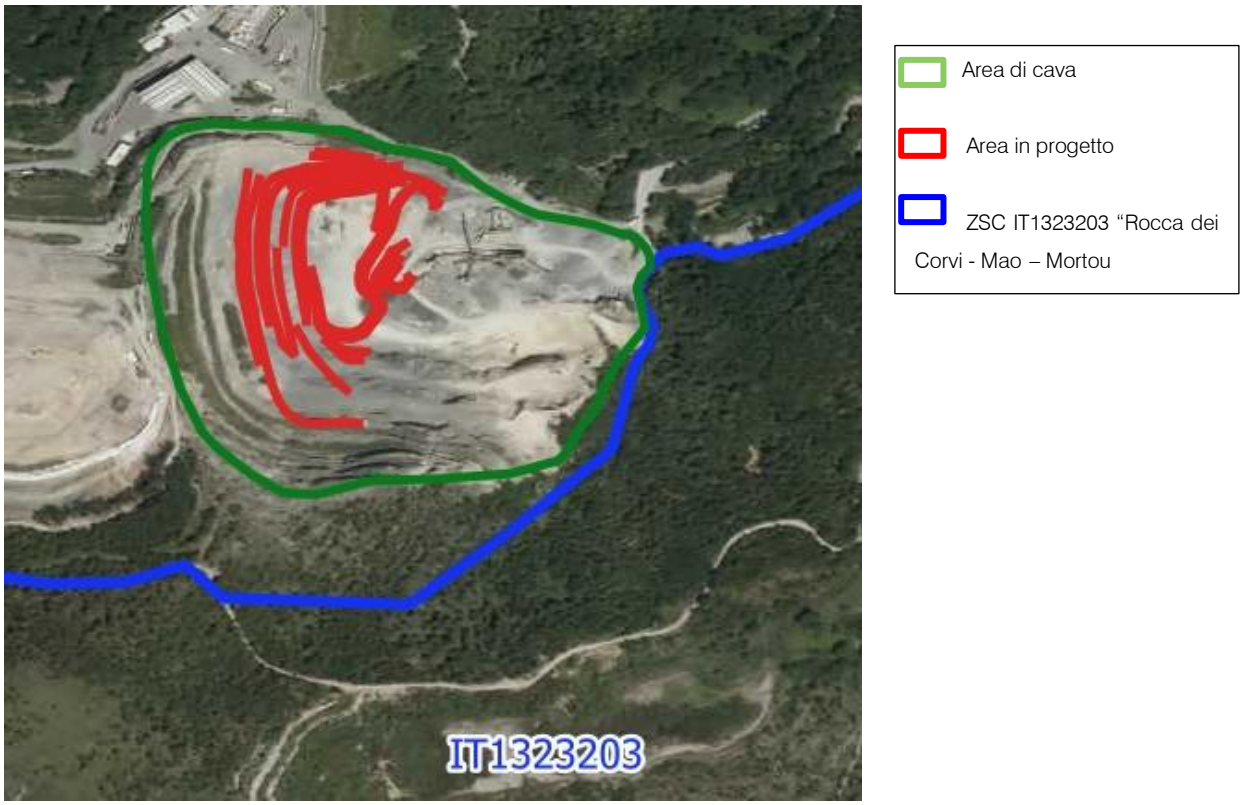



*Figura 2-1: Inquadramento dell'area di studio*

# 3 MONITORAGGI PRECEDENTI

## 3.1 Osservazioni storiche

Dall'analisi della Banca dati digitale sul territorio ligure è possibile estrapolare le osservazioni faunistiche raccolte da diversi soggetti e validate dall'Osservatorio ligure della biodiversità della Regione Liguria (LiBiOss).

In prossimità dell'area di cava, sono presenti due segnalazioni di *Bufo virdis* e *Pelodytes punctatus*, mentre a distanze maggiori sono presenti numerose segnalazioni di altre specie (*Bufo bufo, Hyla meridionalis* e *Rana dalmatina)*.

Per quanto riguarda le due segnalazioni, in prossimità dell'area di cava, risultano localizzate in prossimità del Rio Calcinara e come si osserva dalla tabella 3.1, sono stati osservati al massimo due adulti nel periodo primaverile.

| STAZIONE | SPECIE | INDIVIDUI OSSERVATI [N°] | DATA OSSERVAZIONE |
|---|---|---|---|
| 58.651 | Bufo viridis | 2 | 16/04/2014 |
| 58.652 | Pelodytes punctatus | 1 | 16/03/2014 |

*Tabella 3.1: Osservazioni storiche della batracofauna*

## 3.2 Osservazioni 2021

Nel 2021 è stata condotta la prima campagna di monitoraggio degli anfibi all'interno dell'area di cava, tramite la realizzazione di quattro monitoraggi. I risultati ottenuti hanno consentito di accertare la presenza del Bufo viridis, ma non è stato riscontrato il Pelodytes punctatus. Nel dettaglio, come si evince dalla tabella 3.2, oltre al Bufo viridis, sono state riscontrate anche altre specie di anfibi non di interesse conservazionistico, quali il Bufo bufo e la Hyla meridionalis.

Dalle analisi condotte è emerso inoltre che la presenza degli anfibi risulta legata all'andamento pluviometrico.

| SPECIE | ESEMPLARI CENSITI | | | |
|---|---|---|---|---|
| | OVATURE | LARVE | ADULTI | AL CANTO |
| Bufo bufo | 0 | +1.000 | 1 | 3 |
| Hyla meridionalis | 2 | 13 | 13 | 37 |
| Bufo viridis | 0 | 20 | 8 | 4 |

*Figura 3-1: Riepilogo delle osservazioni della batracofauna*

# 4 MATERIALI E METODI

Lo studio della componente anfibia, si basa su metodologie diverse e complementari che hanno richiesto l'applicazione di protocolli standard di censimento (ISPRA, 2016; Heyer et al., 1994; Sutherland W. J., 2006) tarati sulle specifiche caratteristiche ecologiche di ciascuna specie, ricercata, nel periodo in cui è stata svolta l'indagine (maggio 2022).

Il periodo di indagine è stato valutato sulle diverse fasi di attività delle specie potenzialmente presenti, anche in funzione di quanto rilevato nel 2021 e, in particolar modo per gli anfibi, le fasi riproduttive, infatti, in coincidenza della riproduzione gli animali si concentrano negli habitat acquatici, divenendo meno elusivi e quindi più facilmente contattabili (Bernini et al., 2012).

La presenza di ovature e girini, inoltre, consente di accertare, per le singole specie, l'effettiva idoneità del sito acquatico come habitat riproduttivo.

Per il censimento sono stati applicati sia metodi diretti sia indiretti, tenuto conto delle caratteristiche ecologiche di ciascuna specie. Le informazioni sono state raccolte per mezzo di schede di campo e riportate poi in un database GIS.

*Censimento a vista*

Il metodo del censimento a vista, Visual Encounter Survey (VES), consiste nell'individuare visivamente gli animali.

*Censimento e analisi dei girini e delle larve*

Gli anfibi oggetto della presente ricerca depongono le uova in acqua. Tutti quindi presentano stadi larvali acquatici. I girini (nel caso degli anuri) permangono nel sito per periodi più o meno prolungati prima di metamorfosare in relazione alla loro velocità di sviluppo (che dipende da diversi fattori come la temperatura, la disponibilità trofica, la presenza di predatori, ecc.), ma comunque per un tempo maggiore rispetto agli adulti, i quali generalmente dopo il periodo di riproduzione si disperdono negli habitat terrestri circostanti.

*Censimento delle ovature*

In alternativa all'osservazione diretta degli animali, un metodo estremamente utile per il censimento degli anfibi è l'identificazione delle ovature in acqua. Tale metodo presuppone una buona conoscenza delle caratteristiche specifiche di deposizione delle diverse specie e una certa esperienza nel riconoscimento delle uova. Per la ricerca delle ovature si è proceduto perlustrando gli specchi d'acqua e l'eventuale vegetazione acquatica.

*Censimento al canto*

Gli anfibi anuri sono fra i vertebrati che maggiormente utilizzano la comunicazione vocale. La maggior parte dei richiami, e certamente quelli più potenti, sono prodotti dai maschi in contesti legati alle dinamiche riproduttive (Gerhardt e Bee, 2007, Heyer et al., 1994). Tale metodo risulta estremamente utile nel caso di siti poco accessibili o se le condizioni dell'invaso non permettono una buona visibilità dello specchio d'acqua (p.e. torbidità dell'acqua, eccessivo sviluppo della vegetazione acquatica e riparia), poiché i richiami sono specie-specifici.

All'interno d'area di studio sono state indagate tutte le eventuali pozze effimere, formatesi all'interno dell'area di Cava, dopo un evento piovoso. Tale indagine è stata eseguita in orario pomeridiano.
In base, invece, alla metodica AES gli anuri sono stati localizzati tramite il riconoscimento dei canti, tramite quattro punti di ascolto, meglio descritti nel paragrafo 4.1. È stata prevista una sessione di ascolto di 15 minuti per ciascun punto di ascolto. Tale indagine è stata eseguita in orario notturno, dopo il tramonto.
L'identificazione delle specie è avvenuta consultando le principali guide (Kwet, 2015; ISPRA, 2016; Bernini et al., 2004, Ottonello and Lamagni, 2008).
Nel dettaglio i rilievi sono stati effettuati impiegando la scheda di monitoraggio rappresentata in Figura 4-1, in cui sono stati rilevati i seguenti dati:

- Dati generali: codice transetto/punto di ascolto, rilevatore, data del rilievo, entità del disturbo antropico, ora inizio rilievo, ora fine rilievo, vento, tipologia vegetazione, tipologia zona umida, altezza acqua, permanenza acqua;
- Dati specifici: per ciascuna specie individuata, viene riportato:
    - il numero di individui conteggiati tramite rilievo diretto degli esemplari avvistati, il conteggio degli esemplari al canto (ossia esemplari per cui non è stato eseguito un avvistamento diretto), presenza di ovature e presenza di larve;
    - l'identificazione GPS dei rilievi;
    - l'identificazione delle foto effettuate.

Note: eventuali peculiarità rilevate.

SCHEDA MONITORAGGIO BATRACOFAUNA

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Codice transetto | F1 | Rilevatore | Dalibor Cuk | Data | 29/03/2021 |
| Disturbo antropico | elevato | Ora inizio | 6.45 | Ora fine | 11.30 |
| Meteo | sereno | Vento | assente | | |
| Tipologia vegetazione | assente | Tipologia zona umida | Torrente | | |
| H acqua | 5-10 | Permaneza acqua | stabile | | |

| Specie | Ovature | Larve | Adulti | Al canto | GPS | Foto |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Note: *non è stata rilevata la presenza diretta o indiretta di anfibi*

*Figura 4-1: Scheda di monitoraggio batracofauna*

In aggiunta alla scheda di monitoraggio, è stato compilato il tracciato record LiBiOss.

## 4.1 Localizzazione del campionamento

Sulla base delle indicazioni fornite dalla Regione Liguria, con l'atto n. 1639 – 2021 del 18/03/2021, il piano di monitoraggio presentato, come precisato nel presente capitolo è stato ampliato, individuando quattro punti di ascolto posti all'interno dell'area di Cava.

All'interno dell'area di cava, inoltre sono state indagate tutte le pozze "effimere" che si sono realizzate dopo le piogge, al fine di individuare l'eventuale presenza di ovature o girini. Come si osserva dalla figura 4.2, tali pozze sono caratterizzate dalla presenza di un'altezza dell'acqua inferiore a 10 cm ed una permanenza nell'ordine da qualche giorno ad un mese.



*Figura 4-2: Ripresa fotografica delle pozze che si formano a seguito delle piogge*

Ai margini della cava sono presenti dalle vasche di stoccaggio dell'acqua potabile e dalla vasca di separazione dei limi (Figura 4-3). Tali aree sono state analizzate durante tutti i sopralluoghi al fine di individuare l'eventuale presenza di fauna anfibia.



*Figura 4-3: Ripresa fotografica delle vasche di stoccaggio e della vasca di separazione*

I punti di ascolto, sono stati posti nelle aree utilizzate per le attività di cava in cui risulta maggiormente possibile riscontrare la fauna anfibia. In particolare, come si osserva dalla figura 4.4, i punti di ascolto sono localizzati nelle seguenti aree:

- punto n. 1: risulta localizzato all'ingresso della cava, in prossimità dell'area in cui il Rio Calcinara attraversa la strada di accesso alla discarica del "Boscaccio";
- punto n. 2: risulta localizzato a sud della vasca di separazione dei limi;
- punto n. 3: risulta localizzato a nord e ad una quota più altra rispetto al sito in cui si prevede l'installazione dell'impianto di frantumazione degli inerti;
- punto n. 4: risulta localizzato a sud delle vasche di stoccaggio dell'acqua potabile.

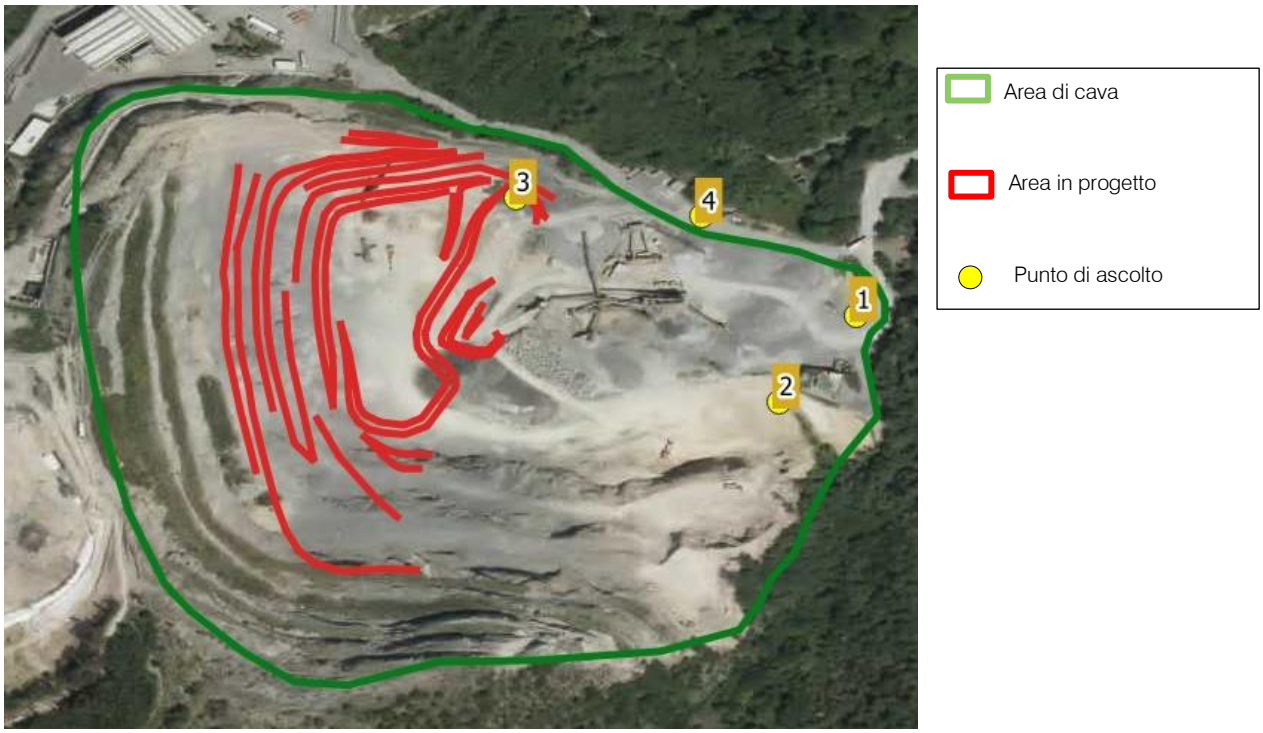



*Figura 4-4: Localizzazione dei punti di ascolto*

# 5 RIEPILOGO DEI RISULTATI

Come si osserva dalle schede allegate, è stato condotto un monitoraggio nel mese di maggio. Di seguito si riportano i risultati ottenuti.

## 5.1 Monitoraggio n. 1

Il monitoraggio è stato realizzato in data 10/05/2022. Tale monitoraggio è stato caratterizzato da un cielo sereno, dalla presenza di alcune pozze effimere all'interno dell'area di cava.

All'interno del Rio Calcinara non è stata rilevata la presenza di fauna anfibia. In prossimità degli altri punti di ascolto, sono stati ritrovati sia girini, sia ovature, sia esemplari adulti di *Bufo bufo*, *Bufo viridis* e *Hyla meridionalis*. A differenza dei monitoraggi del 2021, sono state riscontrate numerose ovature di *Bufo viridis*.

Per quanto riguarda il censimento al canto, sono stati uditi esemplari di *Bufo viridis* e *Hyla meridionalis*, in prossimità dei punti di ascolto n. 1, n.2 e n.3.

Nelle figure seguenti si riportano le fotografie degli esemplari osservati.



*Figura 5-1: Ripresa fotografica girini di Bufo virdis (sinistra) e adulto di Hyla meridionalis (destra) in prossimità del punto di ascolto n. 1*

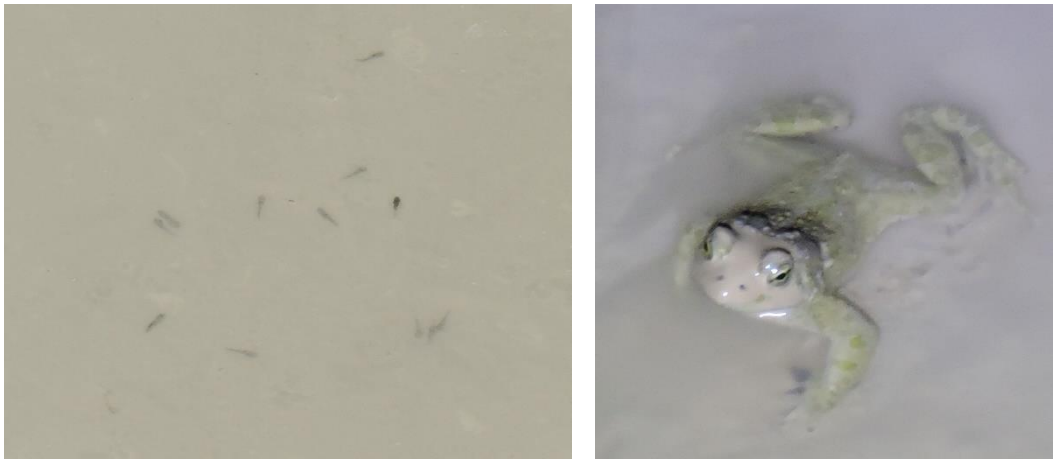


*Figura 5-2: Ripresa fotografica girini di Hyla meridionalis (sinistra) di e adulto di Bufo viridis (destra) in prossimità del punto di ascolto n. 2*



*Figura 5-3: Ripresa fotografica ovature (sinistra) e adulto (destra) di Bufo viridis in prossimità del punto di ascolto n. 3*

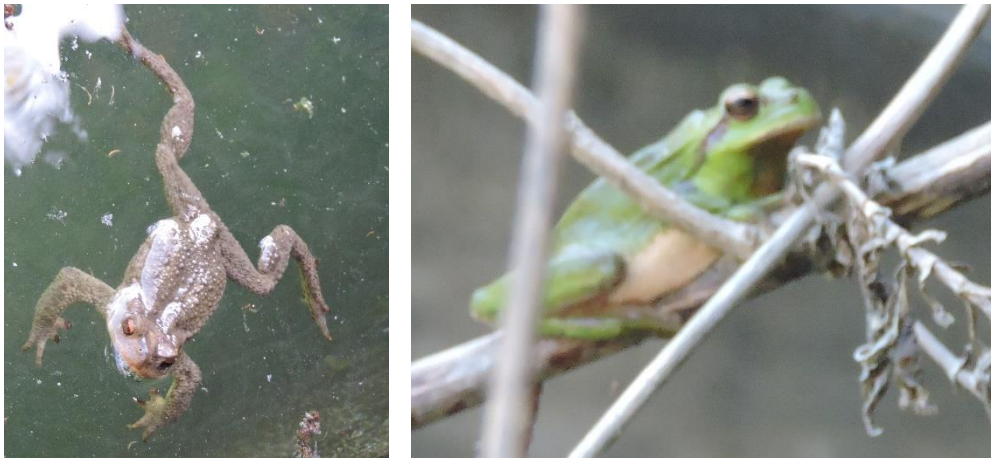


*Figura 5-4: Ripresa fotografica di Bufo bufo (sinistra) e Hyla meridionalis (destra), in prossimità del punto di ascolto n. 4*

# 6 CONCLUSIONI

Come per il monitoraggio del 2021 è stata accertata la presenza del Bufo viridis, ma non del Pelodytes punctatus. Durante il monitoraggio è stato rilevato che, la presenza della batracofauna è strettamente legata alla disponibilità di acqua. Sarà quindi necessario porre particolare attenzione alla tutela degli anfibi nel periodo primaverile, considerando con estrema cura la presenza di acqua. Tale indicazione, in raffronto all'orario di attività della cava e all'attuazione delle attività di tutela previste, indica che l'eventuale impatto del progetto di variante del piano di coltivazione sia ridotto.

# 7 BIBLIOGRAFIA

[1] Bernini F., Bonini L., Ferri V., Gentilli A., Razzetti E., Scali S., 2004. Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia. “Monografie di Pianura” n. 5, Provincia di Cremona.

[2] Bernini F., Di Cerbo A., Gentili A., Pellitteri-Rosa D., Razzetti E., Sacchi R., Scali S. (2012). Piano di monitoraggio dei Vertebrati terrestri di interesse comunitario (Direttive 2009/147/EC e 92/43/CEE) in Lombardia – Monitoraggio degli anfibi e dei rettili: p. 14-52

[3] Fiacchini D., Cavalieri C., 2015. Il Rospo smeraldino Bufo balearicus – B. viridis complex (Anura: Bufonidae) nelle Marche: aspetti corologici, ecologici e conservazionistici. Biologi Italiani

[4] 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.

[5] Heyer R.W., Donnelly M.A., Mc Diarmid R.W., Hayek L., Foster M.S. (Eds) (1994). Mesauring and Monitoring Biological Diversity. Standard Methods for Amphibians. M.S. Foster Series Editor, Smithsonian Inst., 362 pp.

[6] Kwet, 2015. Rettili e anfibi d’Europa. Ricca Editore.

[7] ISPRA, 2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali.

[8] Ottonello D., Lamagni L., 2008. Atlante degli Anfibi e Rettili della Provincia di Savona.

[9] Ottonello D., Fabrizio O., Sebastiano., 2014. Stato di conservazione di Pelodytes punctatus (Daudin, 1802) in Italia. Atti. VIII Congresso Nazionale Societas Herpetologica Italica.

[10] Sindaco R., Doria G., Razzetti E., Bernini F. 2006. Atlante degli Anfibi e Rettili d’Italia. Polistampa, Firenze, 789 pp.

[11] Sutherland W. J., 2006; Ecological Census Techniques. Cambdridg University Press.

# Allegato 1: Schede di monitoraggio

SCHEDA MONITORAGGIO BATRACOFAUNA

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Punto di ascolto | 1 | Rilevatore | Cuk-Bugnone | Data | 10/05/2022 |
| Disturbo antropico | Limitato | Ora inizio | 20.30 | Ora fine | 22.45 |
| Meteo | Sereno | Vento | Assente | | |
| Tipologia vegetazione | Assente | Tipologia zona umida | nd | | |
| H acqua | 10 cm | Permaneza acqua | Effimera | | |

| Specie | Ovature | Larve | Adulti | Al canto | GPS | Foto |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Bufo viridis* | | 100 | | 2 | | 5.1 |
| *Hyla meridionalis* | | | 5 | 3 | | 5.1 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Note: si segnala la presenza di *Bufo viridis*

SCHEDA MONITORAGGIO BATRACOFAUNA

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Punto di ascolto | 2 | Rilevatore | Cuk-Bugnone | Data | 10/05/2022 |
| Disturbo antropico | Limitato | Ora inizio | 20.30 | Ora fine | 22.45 |
| Meteo | Sereno | Vento | Assente | | |
| Tipologia vegetazione | Assente | Tipologia zona umida | nd | | |
| H acqua | Assente | Permaneza acqua | Effimera | | |

| Specie | Ovature | Larve | Adulti | Al canto | GPS | Foto |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Bufo viridis* | | | 1 | | | 5.2 |
| *Hyla meridionalis* | | 10 | | 2 | | 5.2 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Note: si segnala la presenza di *Bufo viridis*

SCHEDA MONITORAGGIO BATRACOFAUNA

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Punto di ascolto | 3 | Rilevatore | Cuk-Bugnone | Data | 10/05/2022 |
| Disturbo antropico | Limitato | Ora inizio | 20.30 | Ora fine | 22.45 |
| Meteo | Sereno | Vento | Assente | | |
| Tipologia vegetazione | Assente | Tipologia zona umida | nd | | |
| H acqua | < 10 cm | Permaneza acqua | Effimera | | |

| Specie | Ovature | Larve | Adulti | Al canto | GPS | Foto |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Bufo viridis* | 1000 | | 2 | 5 | | 5.3 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Note: si segnala la presenza di *Bufo viridis*

SCHEDA MONITORAGGIO BATRACOFAUNA

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Punto di ascolto | 4 | Rilevatore | Cuk-Bugnone | Data | 10/05/2022 |
| Disturbo antropico | Limitato | Ora inizio | 20.30 | Ora fine | 22.45 |
| Meteo | Sereno | Vento | Assente | | |
| Tipologia vegetazione | Assente | Tipologia zona umida | Vasca | | |
| H acqua | Assente | Permaneza acqua | Effimera | | |

| Specie | Ovature | Larve | Adulti | Al canto | GPS | Foto |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Bufo bufo* | | | 1 | | | 5.4 |
| *Hyla meridionalis* | | | 10 | | | 5.4 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Note: