



Direzione: DIREZIONE

Delibera del Presidente (con Firma Digitale)

N. D00017 del 10/05/2021

Proposta n. 79 del 05/05/2021

Oggetto:

Realizzazione di interventi per la conservazione della specie di anfibio di interesse comunitario Bombina pachypus. Studio di fattibilità per il rilascio di individui di Bombina pachypus e rinnovo di autorizzazione in deroga DPR 357/97, per programma di captive breeding (periodo 2021-2023). Presa d'atto.

Copia

Estensore

PIERONI ANDREA

_____firma elettronica_____

Responsabile del Procedimento

PIERONI ANDREA

_____firma elettronica_____

Il Direttore

DELEGA M. ROSATI

_____firma digitale_____

Il Presidente

G. RICCI

_____firma digitale_____

IL PRESIDENTE
Assunti i poteri del Consiglio

VISTA la Legge Regionale n. 18 del 05/04/1988 "Tutela di alcune specie della fauna minore";

VISTA la Legge Regionale n. 56 del 09/09/1988 istitutiva di questa Riserva Naturale;

VISTA la Legge 6 dicembre 1991, n. 394 "Legge Quadro sulle Aree Protette";

VISTA la Legge Regionale 22 maggio 1995, n. 29, avente ad oggetto "Modifiche ed integrazioni leggi regionali in attuazione all'art. 13 della legge regionale 18 novembre 1991, n. 74 (Disposizioni in materia di tutele ambientale - Modifiche ed integrazioni alla legge regionale 11 aprile 1985, n. 36);

VISTE la Direttiva 92/43/CEE per la conservazione degli habitat e le specie della flora e della fauna di importanza comunitaria e il D.P.R. n. 357 del 08/09/1997 e successive modifiche e integrazioni, con cui viene recepita detta direttiva;

VISTA la Legge Regionale 6 ottobre 1997, n. 29, "Norme in materia di aree naturali protette regionali" e successive modifiche e integrazioni;

VISTO l'art. 9 della Legge Statutaria Regionale 11 novembre 2004, n. 1, di approvazione del "Nuovo Statuto della Regione Lazio";

VISTA la Legge Regionale 14 luglio 2014 n. 7, che all'art. 1 stabilisce funzioni e compiti degli organi di controllo degli enti pubblici dipendenti della Regione Lazio;

VISTO il Decreto del Presidente della Regione Lazio n. T00287 del 23/11/2018 di nomina del Presidente dell'Ente Regionale "Riserva Naturale Regionale Monte Navegna e Monte Cervia" nella persona del Sig. Giuseppe Ricci;

VISTO il Decreto del Presidente della Regione Lazio n. T00018 del 15/01/2020 di nomina del Direttore della Riserva Naturale Monte Navegna e Monte Cervia nella persona del Dott. Vincenzo Lodovisi;

RICHIAMATO il contratto di diritto privato per il conferimento dell'incarico di Direttore del Parco, sottoscritto tra il Presidente e il Dott. Vincenzo Lodovisi in data 03/02/2020;

PREMESSO quanto segue:

- la Riserva Naturale Monti Navegna e Cervia ha tra le proprie finalità istitutive la tutela degli ecosistemi naturali in tutte le loro componenti, biotiche e abiotiche;
- la Riserva Naturale Monti Navegna e Cervia considera le comunità di specie di anfibi, un obiettivo prioritario in termini di conservazione delle componenti biotiche e dei valori naturali rappresentati nel territorio;
- la Riserva Naturale Monti Navegna e Cervia comprende nel proprio territorio aree che costituiscono habitat per diverse specie di anfibi, tra le quali spicca l'ululone appenninico (*Bombina pachypus*);
- suddetta specie è inclusa nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE, comprendente specie per le quali sono previste misure speciali di conservazione al fine di garantirne la sopravvivenza e la riproduzione nelle aree di distribuzione;
- la Riserva Naturale Monti Navegna e Cervia ha progettato e realizzato, negli anni passati, degli interventi finalizzati al miglioramento dell'habitat riproduttivo di specie di anfibi di interesse conservazionistico e in particolare per la specie *Bombina pachypus*;
- la Riserva Naturale Monti Navegna e Cervia ha in corso una collaborazione con il Dipartimento di Scienze dell'Università degli Studi di Roma Tre e con il Bioparco di Roma, avente lo scopo di favorire la conservazione delle specie di anfibi minacciate, con particolare attenzione alla specie *Bombina pachypus*;

- la Riserva Naturale Monti Navegna e Cervia partecipa insieme al Dipartimento di Scienze dell'Università degli Studi di Roma Tre, al programma di captive breeding e successivi interventi di restocking, avviato dal Bioparco Roma ed autorizzato dal Ministero della Transizione Ecologica.

RICHIAMATA la Deliberazione del commissario straordinario n. 12 del 19/03/2012, con la quale è stata approvata la proposta progettuale per la realizzazione di interventi di conservazione per specie di anfibi di interesse comunitario e sono stati, altresì approvati gli schemi di protocollo di intesa con il Dipartimento di Biologia dell'Università degli Studi Roma Tre e con il Bioparco di Roma;

PRESO ATTO che la volontà di rinnovare la collaborazione con i suddetti soggetti, è stata espressa con la Deliberazione del presidente n. 3 del 17/01/2019 - con la quale sono stati approvati il nuovo schema di accordo quadro e il nuovo protocollo di intesa, rispettivamente con, il Dipartimento di Scienze dell'Università degli Studi Roma Tre e con la Fondazione Bioparco di Roma;

RICHIAMATO il Protocollo d'intesa tra la Riserva Naturale e il Bioparco di Roma, finalizzato alla conservazione di specie di anfibi minacciate, sottoscritto in data 12/12/2012; successivamente rinnovato in data 01/03/2019;

RICHIAMATO l'Accordo quadro tra la Riserva Naturale e il Dipartimento di Scienze dell'Università degli Studi Roma Tre, sottoscritto il 28/06/2013 e successivamente rinnovato in data 01/04/2019;

VISTO il protocollo di progetto scientifico per la conservazione dell'ululone appenninico, approvato con determinazione dirigenziale n. 73 del 28/06/2013;

RICHIAMATA la determinazione dirigenziale n. 180 del 05/12/2013 con cui è stata affidata la responsabilità del procedimento relativo agli "interventi per la conservazione di specie di anfibi di interesse comunitario" al Dott. Andrea Pieroni, in servizio presso questa Riserva Naturale;

RICHIAMATA la determinazione del direttore n. 215 del 01/12/2014 avente ad oggetto "Realizzazione di interventi per la conservazione della specie di anfibio di interesse comunitario *Bombina pachypus* - approvazione progetto";

RILEVATO che la finalità del progetto sopra citato, era la realizzazione di interventi di miglioramento e/o creazione di habitat idonei alla vita di questa specie, garantendo la presenza e permanenza di livelli idrici adeguati alle esigenze biologiche specifiche;

CONSIDERATO che il Servizio Naturalistico della Riserva, in seguito ad ulteriori sopralluoghi ed indagini, finalizzate a definire l'idoneità di alcuni siti alla creazione di habitat umidi adatti alle esigenze vitali della specie *Bombina pachypus* - ha provveduto ad aggiornare il progetto di cui al precedente punto, soprattutto con la finalità di rafforzare gli interventi di ripopolamento (restocking) avviati;

VISTA la determinazione del direttore n. A00239 del 14/09/2020, con la quale è stato approvato il documento "Realizzazione di interventi per la conservazione della specie di anfibio di interesse comunitario (*Bombina pachypus*). Creazione o miglioramento sistemi di pozze umide a valle di fontanili-abbeveratoi";

PRESO ATTO che nel documento di cui al precedente punto, vengono individuati e descritti tre siti ritenuti idonei per alla creazione di sistemi di pozze umide, adatti alla vita dell'ululone appenninico;

CONSIDERATO che tra i siti individuati, quello ubicato alla Forca di Vallecupola (sito A), risulta essere il più vicino ad habitat umidi in cui vi sono popolazioni riproduttive della specie *Bombina pachypus* - nei quali sono stati realizzati interventi di miglioramento ambientale;

PRESO e DATO ATTO che durante il sopralluogo tecnico presso la Forca di Vallecupola tenutosi in data 24/03/2021, gli specialisti del Dipartimento di Scienze e il responsabile del

Servizio Naturalistico dell'Ente hanno convenuto che, il sito A - individuato nell'allegato alla determinazione n. A00239/2020 - costituisca la migliore ubicazione possibile per la creazione di un nuovo habitat idoneo ad ospitare una popolazione di ululone appenninico, per via della vicinanza ad una popolazione riproduttiva già oggetto di interventi di restocking e per la presenza di abbeveratoi funzionali e con flusso idrico costante;

VISTO lo studio di fattibilità per il rilascio nel sito di origine di individui di *Bombina pachypus* all'interno della Riserva Naturale Monti Navegna e Cervia, redatto dal Dipartimento di Scienze dell'Università degli Studi di Roma Tre - allegato alla presente deliberazione (Allegato A);

PRESO ATTO che lo studio di fattibilità di cui al punto precedente, è stato inviato al Ministero della Transizione Ecologica per il rinnovo dell'autorizzazione in deroga al DPR 357/97, relativa al programma di captive breeding e successivi interventi di restocking, avviato dal Bioparco di Roma, Università Roma Tre e la Riserva Naturale Monti Navegna e Cervia;

VISTO il parere favorevole al prolungamento del progetto di captive breeding e successivi rilasci nella Riserva Naturale - per il periodo 2021-2023 - espresso da ISPRA e Ministero della Transizione Ecologica - allegato alla presente deliberazione (Allegato B);

RICHIAMATA la nota della Riserva Naturale n. 1149 del 09/11/2020 con la quale si chiedeva all'Università Agraria di Vallecupola - proprietaria del terreno - il rilascio dell'autorizzazione a realizzare un sistema di pozze in grado di sostenere popolazioni vitali di ululone appenninico;

RITENUTO opportuno allegare alla presente deliberazione il documento "Realizzazione di un sistema di pozze effimere presso la Forca di Vallecupola alimentate da fontanile", quale parte relativa all'intervento in Comune di Rocca Sinibalda, già approvato con precedente Determinazione n. A00239/2020 - dal quale si evidenzia l'ubicazione del nuovo habitat idoneo ad ospitare una popolazione di ululone appenninico, con la descrizione delle sistemazioni necessarie, del cronoprogramma e del quadro economico di massima (Allegato C);

PRESO e DATO ATTO che la realizzazione di un nuovo habitat idoneo ad ospitare una popolazione di ululone appenninico, presso l'individuato sito A, sia da considerarsi strategica ai fini della tutela della specie *Bombina pachypus* nel territorio della Riserva Naturale;

PRESO e DATO ATTO che la realizzazione di tale habitat umido, rivesta carattere di urgenza al fine di non rallentare il progetto di restocking in corso - come già autorizzato da ISPRA e Ministero per la Transizione Ecologica;

RITENUTO di dover provvedere in merito;

Acquisiti i pareri di rito

DELIBERA

tutto quanto esposto in premessa viene qui richiamato quale parte integrante e sostanziale della presente Deliberazione e ne costituisce motivazione ai sensi dell'art. 3 della legge 7 agosto 1990, n.241 e ss.mm.ii.;

1. Di prendere atto dello "Studio di fattibilità per il rilascio nel sito di origine di individui di *Bombina pachypus* all'interno della Riserva Naturale Monti Navegna e Cervia", redatto dal Dipartimento di Scienze dell'Università degli Studi di Roma Tre' - Allegato A;
2. Di prendere atto del parere favorevole espresso da ISPRA e Ministero della Transizione Ecologica, relativo al rinnovo dell'autorizzazione in deroga al DPR 357/97 per il

programma di captive breeding di *Bombina pachypus*, emesso in seguito all'esame dello studio di fattibilità di cui al precedente punto - Allegato B;

3. Di adottare il documento "Realizzazione di un sistema di pozze effimere presso la Forca di Vallecupola alimentate da fontanile", quale parte relativa all'intervento in Comune di Rocca Sinibalda, già approvato con precedente Determinazione n. A00239/2020 - Allegato C;
4. Di trasmettere copia della presente deliberazione alla Regione Lazio, Direzione Regionale Capitale Naturale, Parchi e Aree protette e all'Università Agraria di Vallecupola, per il seguito di competenza;
5. Di dare mandato al Direttore dell'Ente di porre in essere tutti gli atti e/o azioni consequenziali alla presente deliberazione;
6. Di disporre che il presente atto venga pubblicato nell'Albo Pretorio on-line di questo Ente ai sensi dell'art. 32, comma 1 della legge n. 69/2009.

IL PRESIDENTE
Giuseppe RICCI

Studio di fattibilità per il rilascio nel sito di origine di individui di *Bombina pachypus* (Bonaparte, 1838) all'interno della Riserva Naturale Regionale Monti Navegna e Cervia

Autore:

Leonardo Vignoli

Studio di fattibilità per il rilascio nel sito di origine di individui di *Bombina pachypus* (Bonaparte, 1838) all'interno della Riserva Naturale Regionale Monti Navegna e Cervia

La specie oggetto di intervento

L'Ululone appenninico è una specie endemica italiana, presente dalla Liguria alla Calabria. In passato veniva considerata una sottospecie dell'Ululone dal ventre giallo *Bombina variegata* (Linnaeus, 1758), una specie affine diffusa a nord del fiume Po, dalla Lombardia al Friuli Venezia Giulia, e in Europa centrale. Nel Lazio è ormai in forte diminuzione e l'area più intensamente popolata è proprio il Reatino. Nella Riserva Naturale Regionale Monti Navegna e Cervia la specie è molto sporadica e concentrata nel settore settentrionale (comune di Rocca Sinibalda), sebbene isolate segnalazioni interessino anche i settori ad est del Monte Filone e del Monte S. Giovanni, rispettivamente nel settore orientale e meridionale della Riserva. Si rinviene presso raccolte d'acqua poco profonde, spesso soleggiate e caratterizzate da prosciugamenti estivi. In tali ambienti avviene la riproduzione, mentre a partire dalla tarda estate fino alla primavera inoltrata la specie abbandona gli ambienti acquatici e non è più contattabile.

Protocollo progetto scientifico di conservazione dell'ululone a ventre giallo appenninico (Bombina pachypus) nella Riserva Naturale Regionale dei Monti Navegna e Cervia (2013-2015)

Gli obiettivi principali del progetto scientifico di conservazione dell'ululone a ventre giallo appenninico (*Bombina pachypus*) nella Riserva Naturale dei Monti Navegna e Cervia consistono nello sviluppare una strategia di conservazione a livello locale che vede coinvolti in un partenariato la Riserva Naturale dei Monti Navegna e Cervia, la Fondazione Bioparco di Roma e il Dipartimento di Scienze dell'Università Roma Tre. In dettaglio, il progetto prevede lo sviluppo di (i) un protocollo di allevamento *ex-situ* di stadi premetamorfici (uova e larve) e successivo rilascio nel luogo di origine degli individui metamorfosati, (ii) un monitoraggio *in-situ* per stimare il successo riproduttivo in natura (tassi di natalità e mortalità a diversi stadi di sviluppo), (iii) la comparazione dell'efficienza del protocollo di allevamento in cattività con i tassi naturali di accrescimento e mortalità in condizioni naturali.

Progetto EX-SITU

Gli obiettivi principali del progetto di conservazione *ex-situ* consistono nel garantire lo sviluppo in condizioni controllate di stadi vitali immaturi (uova, larve e subadulti) di ululone prelevati in natura e successivo loro rilascio nel luogo di provenienza. Tale processo implica che siano applicati i più alti standard igienici e di condizioni di allevamento *ex-situ*. A tale scopo è stata creata una zona di quarantena, dove gli animali raccolti in natura sono stabulati al fine di sottoporli alle dovute analisi veterinarie, e una di stabulazione dove gli individui si accrescono fino a uno stadio idoneo per il

rilascio in natura. Il locale di stabulazione è fornito di acquari dove gli individui di *Bombina pachypus* saranno allevati secondo gli standard igienici sanitari previsti dai protocolli EAZA. Le acque reflue dell'intero sistema subiscono un trattamento depurante prima di essere riversate nelle condotte fognarie.

Il locale di stabulazione è climatizzato e dotato di terracquari ognuno equipaggiato con:

- Sistema di raffreddamento dell'acqua;
- Sistema di filtrazione dell'acqua;
- Ossigentori;
- Lampade a spettro solare.

Altro equipaggiamento sarà di volta in volta selezionato in accordo con le specifiche esigenze delle singole popolazioni o individui.

La qualità dell'acqua è monitorata regolarmente attraverso un programma pianificato di controllo.

Solamente al personale qualificato del Bioparco e del Dipartimento di Scienze di Roma Tre è permesso di accedere all'area destinata al programma *ex-situ*.

Il progetto *ex-situ* è a cura della Fondazione Bioparco e del Dipartimento di Scienze

Progetto IN-SITU

Il progetto *in-situ* prevede il monitoraggio dei siti di presenza noti per la specie all'interno della Riserva e nelle aree limitrofe, e la ricerca di nuovi stazioni di presenza.

Il monitoraggio consiste nelle seguenti attività svolte dal personale della Riserva, del Dipartimento di Scienze e personale volontario:

- censimento di tutti i siti in cui la specie è rilevata
- il censimento di tutti gli individui osservati con marcaggio individuale fotografico del modello di colorazione ventrale e dorsale
- il rilevamento di eventi riproduttivi e caratterizzazione dei siti in cui è accertata la riproduzione
- osservazione continuativa degli stadi di uovo e larva per stimare il successo riproduttivo *in-situ*.
- campionamento dei neometamorfosati mediante l'uso di trappole e barriere per valutare il tasso di mortalità premetamorfico.

Il progetto *in-situ* è a cura della Riserva Naturale dei Monti Navegna e Cervia con la consulenza e il supporto del Dipartimento di Scienze.

Sintesi del protocollo sperimentale

Il progetto prevede il prelievo in natura di una frazione (30-40%) della popolazione di *B. pachypus* allo stadio premetamorfico (uova e/o larve) in due siti selezionati, lo sviluppo in cattività e il successivo rilascio degli individui metamorfosati, da siti per cui è noto un tasso elevato di mortalità pre-metamorfosi dovuto allo scarso stato di conservazione dei siti di riproduzione. Le uova e le larve prelevate in natura sono mantenute all'interno della struttura. A metamorfosi ultimata e prima del rilascio in natura, gli individui sono posti in spazi esterni concepiti per un'acclimatazione all'ambiente subaereo e a un clima comparabile a quello del sito di origine. Tali spazi esterni sono forniti di ambiente acquatico e ambiente terrestre in conformità con le esigenze degli individui neometamorfosati. Gli individui metamorfosati sono mantenuti in cattività fino alla completa definizione del modello di colorazione ventrale in modo da poterli marcare fotograficamente per futuri studi demografici in natura.

Background conoscitivo per attuazione intervento di ripopolamento – descrizione e commento ai risultati interventi pregressi (2014-2016)

Nell'ambito di un progetto di conservazione dell'ululone appenninico in Italia centrale, è stato attuato dall'ente Riserva Naturale Regionale Monti Navegna e Cervia, dalla Fondazione Bioparco di Roma e dal Dipartimento di Scienze dell'Università Roma Tre un programma di conservazione *in-situ* ed *ex-situ* di questa specie in questa Riserva. L'area di interesse del progetto è sita nella Regione Lazio (Figura 1), e i siti interessati dagli interventi sono localizzati nel comune di Rocca Sinibalda (RI) (Figura 2). Gli interventi *in-situ* sono consistiti nella gestione di due siti riproduttivi (Figure 3 e 4) in cui sono stati realizzati interventi di miglioramento e ripristino di pozze, gestendo l'apporto idrico per allungare la permanenza dell'acqua ed evitare il precoce prosciugamento (Figura 5). Le azioni *ex-situ* (Bioparco di Roma) hanno previsto l'allevamento in condizioni controllate di uova embrionate prelevate in natura e rilascio di subadulti nel sito di origine (Figura 6). Ciò per mitigare l'osservato elevato tasso di mortalità larvale dovuto a precoce essiccamento delle pozze e disturbo di cinghiali e bestiame. Gli individui sono stati mantenuti in cattività fino alla completa definizione della colorazione ventrale in modo da poterli marcare attraverso il metodo non invasivo della fotografia del pattern di distribuzione delle macchie nelle zone ventrali (ventre e gola). Nel settembre 2014 sono stati rilasciati 20 sub-adulti in un sito (A – Fonte la Forca); nell'aprile 2015 ne sono stati rilasciati 7 nel sito A e 12 nel sito B (Fonte Porraglia). Nel 2016 sono stati rilasciati 16 individui, di cui 9 originari del sito A e 7 del sito B ottenuti da uova raccolte nel 2015. Nel 2017 sono stati rilasciati 9 animali di cui 5 originari del sito A e 4 del sito B ottenuti da uova raccolte nel 2016, e 3 individui originari di un'area limitrofa ottenuti da uova raccolte nel 2015.

Il monitoraggio degli individui rilasciati, avviato nel settembre 2014 si è protratto fino al 2020 e continuerà nel 2021. Per valutare il successo del ripopolamento è stato verificato il numero di individui ricatturati a distanza di 30 giorni dal rilascio. Tale conteggio è stato effettuato sia per data di rilascio, sia per sito di rilascio (siti A e B) ai fini di osservare differenze imputabili al periodo di rilascio o alle caratteristiche ecologiche del sito e potere calibrare opportunamente, i futuri interventi *restocking*. Tale monitoraggio è stato effettuato mediante l'impiego di 2-4 operatori che, nelle ore centrali della giornata, controllavano in maniera approfondita le pozze, il fontanile, i circostanti prati allagati e le scoline stradali. Tutti gli individui catturati sono stati messi in recipienti con acqua, successivamente è stato fotografato il pattern di colorazione ventrale ed è stata misurata la lunghezza attraverso l'utilizzo di una vaschetta trasparente dotata di carta millimetrata.

Il numero medio di individui catturati per uscita di monitoraggio è stato pari a 8,5 per il ripopolamento dell'autunno 2014 (20 individui rilasciati, 19 uscite), e 6,5 per il ripopolamento della primavera 2015 (19 individui, 12 uscite). Nel corso del monitoraggio 2015 (aprile - ottobre), i mesi in cui è stato possibile contattare il maggior numero di individui rilasciati sono stati: per il sito A (complessivamente 27 ululoni rilasciati) giugno (20 individui), luglio (16) e settembre (18); per il sito B (12 ululoni rilasciati) maggio (11 individui), giugno (7), luglio (7).

Il numero di individui contattati a 30 giorni dal rilascio è stato di 17 su 20 per gli animali liberati nell'autunno 2014 (85%) e di 15 individui su 19 per quelli rilasciati nella primavera del 2015 (78,9%). Dei 20 individui complessivamente rilasciati in autunno 2014 (sito A), solo un esemplare non è stato mai catturato nel periodo di monitoraggio (compreso da settembre 2014 a ottobre 2015 - 19 uscite complessive). Nel mese di monitoraggio successivo al rilascio sono stati contattati 17 individui su 20. I 19 individui rilasciati nell'aprile del 2015 (nei siti A e B) risultano tutti ricatturati almeno una volta nel periodo di monitoraggio compreso tra maggio 2015 a ottobre 2015 (12 uscite). In questo caso, 5 dei 19 individui non sono stati più catturati dopo il primo mese dal rilascio. La media delle ricatture effettuate nell'arco di un mese dal rilascio è stata pari al 57% del totale degli individui liberati nel 2014 e pari al 40,3% degli individui liberati nel 2015. Analizzando le catture complessivamente effettuate – sito per sito – a un mese dal rilascio, si riscontrano ugualmente percentuali di ricattura elevate; nello specifico 21 individui su 27 rilasciati nel sito A (77,8%) e 11 individui su 12 liberati nel sito B (91,7%). Questo dato verosimilmente può essere relazionato alla modesta estensione del sito B, con pozze molto ravvicinate tra loro, rispetto a quanto accade nel sito A. Gli esemplari liberati nell'autunno del 2014 (sito A) sono stati monitorati per oltre un anno (fino a 383 giorni dal rilascio). Alla ripresa primaverile dell'attività nel 2015 (aprile – maggio), è stato possibile contattare 11 individui su 20 (pari al 55%). Nei successivi mesi di giugno e settembre il numero degli individui catturati è salito a 14 su 20 (pari al 70% dei rilasciati). Si tratta di percentuali molto elevate, soprattutto considerando la notevole mobilità degli stadi giovanili, che evidenziano il successo del *restocking* e forniscono un dato cruciale sulla sopravvivenza accertata dei sub-adulti e la loro fedeltà al sito. È stato possibile confrontare questo risultato con quanto accaduto in condizioni naturali nello stesso sito A dove, nel corso della stagione 2011, sono stati marcati in totale 38 sub-adulti (di lunghezza compresa tra 2 e 2,7 cm), 14

dei quali sono stati catturati nella successiva stagione 2012 (pari al 36,8%). La percentuale di cattura si abbassa se si considerano anche gli individui di taglia minore (sotto i 2 cm di lunghezza), nel qual caso su 55 esemplari complessivamente marcati nel 2011, le ricatture effettuate nel corso del 2012 sono state pari a 16 individui (29,1%).

Per quanto riguarda i dati del rilascio 2016 (luglio), il numero di individui complessivamente contattati a 30 giorni dal rilascio è stato di 12 su 16 animali liberati (75%). Analizzando le catture effettuate – sito per sito – sempre ad un mese dal rilascio, si riscontrano ugualmente percentuali di ricattura elevate; nello specifico 6 individui su 9 rilasciati nel sito A (66,7%) e 6 individui su 7 liberati nel sito B (85,7%). Nel periodo successivo al rilascio (tra luglio e settembre) sia nel sito A che nel sito B - solo un esemplare non è più stato catturato durante il monitoraggio (8 uscite successive alla data di rilascio). Alla ripresa dell'attività (nei mesi di aprile e maggio 2017) è stato possibile ricontattare 3 individui nel sito A (pari al 33,3% degli animali rilasciati) e 2 individui nel sito B (pari al 28,6%). Mentre nel sito B gli individui contattati sono rimasti gli stessi, nel sito A il numero di individui catturati è salito a 4 nel mese di luglio (pari al 44,4% dei rilasciati).

Il successivo rilascio del 2017 (settembre) raggiunge percentuali di successo inferiori ai precedenti: a fronte di 12 individui rilasciati complessivamente nei 2 siti riproduttivi, a un mese dal rilascio sono stati ricatturati 5 individui (41,7%). Analizzando i dati per sito abbiamo che nel sito A è stato possibile contattare 3 individui degli 8 esemplari rilasciati (pari al 37,5%), mentre nel sito B le catture sono state pari a 2 esemplari sui 4 rilasciati (50%). Alla ripresa primaverile dell'attività nel corso del 2018 (aprile – maggio), è stato possibile contattare 3 individui nel sito A (pari al 37,5% degli esemplari rilasciati); mentre nel sito B sono stati contattati 2 esemplari (50% dei rilasci).

Dall'inizio del progetto ad oggi sono stati rilasciati nelle due zone oggetto di studio 67 neometamorfosati allevati nei laboratori della Fondazione Bioparco di Roma.

Figura 1. Area interessata dagli interventi del progetto nella Regione Lazio



Figura 2. Distribuzione dei siti (A e B) interessati dall'intervento di ripopolamento



Figura 3. Sito A – Fonte la Forca



Figura 4. Sito B – Fonte Porraglia



Figura 5. Esempi di interventi eseguiti per la rimozione delle cause principali del declino osservato per le popolazioni oggetto di intervento



Figura 6. Laboratorio della Fondazione Bioparco di Roma dove sono stati allevati gli individui selezionati per gli interventi di rilascio (2014-2017).



Figura 7. Ubicazione del sito in cui verranno realizzate le nuove pozze – Forca di Vallecupola (le stelle rappresentano il fontanile e il sistema di pozze da realizzare)



Figura 8. Area in cui sarà realizzato il sistema di pozze – Forca di Vallecupola



Copyright

Studio di fattibilità

L'intervento per il quale si necessita lo studio di fattibilità è categorizzabile come ripopolamento (cfr. paragrafo 6.4 in AA.VV., 2007) o *Population restoration* (Sezione 2 "Definitions and classification" in IUCN/SSC, 2013) e definibile come qualsiasi traslocazione a fini conservazionistici all'interno dell'areale primario della specie. In particolare, l'intervento in oggetto è ulteriormente definibile come rinforzo (*Reinforcement*) in quanto spostamento e rilascio di un organismo in una popolazione esistente di conspecifici ("*the intentional movement and release of an organism into an existing population of conspecifics*" IUCN/SSC, 2013). Il rinforzo mira a incrementare la vitalità di una popolazione attraverso diversi approcci quali l'aumento della dimensione della popolazione, della sua diversità genetica, della rappresentanza di specifici gruppi demografici o stadi vitali (IUCN/SSC, 2013).

In aggiunta al rinforzo dei due demi esistenti che ha caratterizzato le attività comprese nell'intervento di ripopolamento già autorizzato è intenzione dei soggetti coinvolti nella strategia di conservazione della specie di aumentare la disponibilità dei siti potenzialmente idonei a *B. pachypus*, andando a realizzare un ulteriore sistema di pozze umide molto vicino a uno dei due siti già occupato da una popolazione riproduttiva e oggetto degli interventi di ripopolamenti finora autorizzati (sito A).

A tal fine la Riserva Naturale Monti Navegna e Cervia ha individuato nell'area della Forca di Vallecupola (Rocca Sinibalda), un sito idoneo ad ospitare una popolazione di *B. pachypus* per le seguenti caratteristiche:

- Presenza di due abbeveratoi funzionanti e con flusso idrico costante per tutto l'anno;
- Vicinanza ad una popolazione esistente di *B. pachypus* - sito A (già oggetto di *restocking* nelle annualità comprese dal 2014 al 2017).

Poco a valle dell'abbeveratoio è presente un impluvio pressoché pianeggiante, caratterizzato da un pascolo cespugliato e terreno argilloso, abbastanza ampio da prestarsi alla realizzazione di un sistema di pozze idoneo alla vita dell'ululone appenninico.

La vegetazione dell'area a prato-pascolo è la stessa di quella del sito riproduttivo di fonte la Forca (sito A), da cui dista circa 600 m in linea d'aria (nella tabella a seguire sono raffrontate le principali caratteristiche ambientali dei due siti).

La progettazione del nuovo sistema di pozze è in fase avanzata e i lavori dovranno ultimarsi entro primavera 2021; la disponibilità di tale sito costituisce un punto fondamentale per la strategia di conservazione locale di questa specie protetta e per il proseguimento degli interventi di *restocking* delle popolazioni.

La Forca di Vallecupola

Fontanile

altitudine: 1.105 m s.l.m.

esposizione prevalente: nord; nord-ovest; ovest

coord. geografiche del sito (UTM 33; ED 50): 334267; 4678599

<p>Area in cui realizzare il sistema di pozze per la specie <i>B. pachypus</i> altitudine: 1. 086 m s.l.m. esposizione prevalente: nord; nord-ovest; ovest terreno pianeggiante coord. geografiche del sito (UTM 33; ED 50): 334211; 4678631</p>

<p>Fonte la Forca sistema di pozze in cui è presente <i>B. pachypus</i> altitudine: 1. 075 m s.l.m. esposizione prevalente: est; sud-est; sud terreno a debole pendenza</p>

Nel caso specifico, l'intervento di rinforzo è finalizzato a incrementare il numero di demi presenti in un'area di limitata estensione in modo da creare la possibilità di instaurarsi un sistema di popolazioni in potenziale contatto data la ridotta distanza inter-sito. Il nuovo deme avrà caratteristiche simili in termini di habitat ma sarà più esteso in termini di area occupata rispetto ai siti A e B già oggetto di attività di gestione attraverso ripopolamento. Il ripopolamento sarà effettuato rilasciando circa 50 individui allo stadio adulto al momento ospitati nelle strutture del Bioparco e che derivano da un precedente progetto di ricerca che ha previsto la raccolta di uova da entrambi i siti A e B. Le uova raccolte sono state sviluppate e le larve sono metamorfosate nel 2018-2019. Il rilascio nei luoghi di origine previsto nel 2020 non ha avuto luogo a causa delle restrizioni applicate in relazione alla pandemia COVID-19. Conseguentemente, il contingente attualmente ospitato al Bioparco può essere utilizzato per l'intervento oggetto di studio. Oltre alla creazione di un nuovo deme, ci aspettiamo che l'intervento possa incrementare la vitalità dei due demi già presenti (siti A e B) attraverso la dispersione di individui di *B. pachypus* dal nuovo sito. Inoltre, lo stadio vitale di adulto che caratterizza gli individui oggetto del rilascio ne aumenta il tasso di sopravvivenza. Infatti, studi pregressi indicano gli stadi pre-metamorfico e quello appena successivo alla metamorfosi come quelli soggetti a maggiore tasso di mortalità (Mirabile et al., 2009). Generalmente il rilascio di individui adulti, ovvero allo stadio con minore tasso di mortalità, comporta tempi (circa due/tre anni dalla metamorfosi) e costi di gran lunga maggiori rispetto al mantenimento di animali fino allo stadio di subadulto (circa un anno dalla metamorfosi). In questo caso gli individui adulti sono immediatamente disponibili grazie ai precedenti progetti che hanno permesso la cattura temporanea di individui provenienti dai siti A e B.

Lo studio analizza i seguenti aspetti inerenti all'intervento di ripopolamento

1. Motivazioni dell'intervento

L'intervento di ripopolamento è motivato dall'osservato declino delle popolazioni presenti nei siti monitorati dal 2005 al 2013. Nel periodo considerato sono stati censiti 18 individui suddivisi equamente nei due siti riproduttivi monitorati. I due demi sono quindi costituiti da 9 individui allo

stadio adulto. In otto anni solamente pochi nuovi individui ($n=3$) sono stati osservati a entrambi i siti a riprova che il tasso di reclutamento per queste popolazioni è del tutto marginale. Inoltre, nel corso degli anni monitorati alcuni individui adulti non sono stati più contattati e complessivamente, negli ultimi 4–5 anni, le popolazioni sono rimaste sostanzialmente stabili. Tuttavia, in assenza di reclutamento il grado di senescenza medio degli animali è aumentato e il rischio di estinzione legato ad eventi stocastici e al naturale raggiungimento dell'età di fine vita degli individui è destinato ad aumentare progressivamente. Gli interventi atti a mitigare o rimuovere le possibili cause di declino sono stati effettuati nel 2012. Tuttavia, nei due anni seguenti non sono stati osservati effetti benefici a breve termine degli interventi sui parametri demografici delle popolazioni. Gli interventi di rinforzo finora effettuati (rilasci 2014-2015-2016-2017) hanno sicuramente sortito effetti benefici per i demi considerati aumentando nel breve-medio termine il numero di individui effettivamente in grado di riprodursi. Si ritiene pertanto necessari ulteriori interventi di rinforzo e un più lungo periodo di monitoraggio per valutare progresso e il successo degli interventi.

L'obiettivo principale di ogni intervento di conservazione consiste, quando possibile, nella salvaguardia delle popolazioni indigene (IUCN/SSC, 2013). Considerato il non buono stato di conservazione delle popolazioni oggetto di intervento nonostante gli interventi di mitigazione/rimozione delle minacce effettuati, si è valutato che l'unica azione di conservazione che possa avere un effetto immediato nell'invertire la tendenza osservata di declino consiste in un intervento di ripopolamento (rinforzo). Per limitare al massimo i rischi e massimizzare i benefici di tale azione, si è optato per prelevare dalla medesima popolazione sottoposta a intervento individui allo stadio di uovo embrionato (stadio che soffre del massimo tasso di mortalità dovuto a essiccamento delle pozze e predazione) da allevare in condizione di cattività fino al rilascio nella popolazione di origine allo stadio post-metamorfoico di sub adulto, soggetto a un tasso di mortalità notevolmente inferiore rispetto agli stadi più immaturi. Conseguentemente, non prevedendo la selezione di fondatori né il prelievo di individui da altre popolazioni, sono stati azzerati potenziali rischi ecologici, genetici, e sanitari.

2. Inquadramento dell'intervento nelle strategie di conservazione locali, nazionali ed internazionali

L'azione è prevista dalle strategie di conservazione della fauna locale messe in atto dalla Riserva Naturale Monti Navegna e Cervia.

3. Status legale di *Bombina pachypus*

L'Ululone appenninico è incluso nelle normative di protezione internazionale che annoverano nei propri allegati *B. variegata* (nome sotto cui erano precedentemente incluse le popolazioni oggi considerate riferibili a *B. pachypus*) (Convenzione di Berna, Allegato II e Direttiva 92/43/CEE, Allegati IIB e IVD). A livello locale è protetto dalla Legge Regionale 18/1988. La specie è inclusa nella lista rossa delle specie minacciate della *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) nella categoria "Endangered" (criteri A2ce; Andreone et al., 2009).

4. Distribuzione della specie e caratterizzazione dell'area di interesse.

L'Ululone appenninico è originariamente e ad oggi presente nel territorio di indagine ed è verosimile che la sua distribuzione pregressa fosse più ampia e continua. L'ambiente presente nell'area oggetto di intervento è caratterizzato da prato-pascoli con boschi di latifoglie. Scarsa è la presenza di acque superficiali sia lotiche sia lentiche. I siti di interesse per la specie sono rappresentati da pozze temporanee dove gli individui si concentrano a primavera per la riproduzione.

5. Cause e periodo del declino

Non sono noti dati riguardanti la struttura genetica delle popolazioni oggetto di intervento sebbene lo studio di Canestrelli et al. (2006) suggerirebbe una diffusa omogeneità per alcuni aplotipi tra le popolazioni appenniniche del centro-nord Italia, area in cui rientrano anche le popolazioni considerate per l'intervento. Per la specie si osserva un declino diffuso in tutto il suo areale esclusa la parte più meridionale limitatamente alle popolazioni della Calabria. I dati che supportano tale declino sono generalmente aneddotici dal momento che mancano studi di popolazione a lungo termine per la specie. Tuttavia, ci sono numerosi aspetti demografici (mancato ritrovamento di popolazioni in aree di presenza note; diminuzione nel corso degli ultimi 10 anni del numero di individui osservati in popolazioni monitorate nel tempo) che lasciano supporre che il rischio di declino/estinzione locale per alcuni demi sia consistente. Nel sito di indagine il declino osservato fa riferimento al numero sempre più esiguo di individui osservati presso due siti di presenza noti. Le cause principali del declino sono state individuate nella riduzione della disponibilità di risorsa idrica nella quantità (numero di pozze disponibili) e nel tempo (riduzione idroperiodo delle pozze che si seccano precocemente non garantendo il completamento dello sviluppo delle larve), nonché nella presenza di fauna selvatica (cinghiale) il cui sfruttamento delle pozze ne determina il precoce interrimento e aumenta il rischio di mortalità degli individui a causa del calpestio.

6. Accertata rimozione delle cause del declino

Le cause del declino menzionate al punto precedente sono state rimosse attraverso interventi di ingegneria idraulica (apporto idrico esterno per estendere l'idroperiodo e creazione di nuove pozze) e di limitazione dell'accesso alle pozze per la fauna selvatica (le pozze sono state recintate con staccionate e reti che permettono lo spostamento degli anfibi ma non l'ingresso dei cinghiali) descritti in Salvi et al. (2013).

7. Caratteristiche degli individui interessati dall'intervento

Tutti gli individui oggetto di rilascio in natura provengono dal medesimo sito oggetto di intervento

poiché prelevati in situ allo stadio di uovo embrionato. Non sono quindi necessarie valutazioni sulla compatibilità genetica degli individui previsti per il rilascio e le popolazioni destinarie di tale rilascio.

8. Stima del numero di soggetti da rilasciare nel corso del ripopolamento e procedure sanitarie

Viste le stime numeriche di adulti presenti in entrambi i siti riproduttivi (n=9-14) e i risultati progressi relativi ai primi sette anni di progetto (2014-2020) (Vignoli et al., 2021), si prevede di rilasciare circa 50 individui adulti (età media 2-3 anni) in un'unica occasione nella primavera-estate 2021. Data l'estensione dell'area oggetto di intervento, non si ritiene necessaria al momento una stima della capacità portante ambientale. L'intervento è previsto limitatamente alla nuova area in corso di costruzione. Il raggiungimento dell'obiettivo dell'intervento è quindi previsto attraverso l'aggiunta di un'area di dimensioni maggiori rispetto alle due aree disgiunte per creare un sistema eventualmente connesso attraverso una rete di corridoi ecologici da sviluppare in seguito in grado di sostenere una metapopolazione.

L'idoneità sia dell'area di ripopolamento sia degli individui da rilasciare da un punto di vista sanitario è effettuata mediante monitoraggio verso i principali patogeni effettuato con indagini mirate condotte su tutti gli individui contattati in natura e allevati in cattività (questi ultimi sono monitorati in entrata e in uscita dalle strutture in cui sono ospitati). Solo in assenza comprovata di rischio sanitari si provvede al rilascio di individui.

9. Monitoraggio dell'efficacia dell'intervento

L'efficacia dell'intervento è monitorata mediante la condotta di campionamenti specificatamente mirati all'osservazione e alla cattura di tutti gli individui di *B. pachypus* presenti nel sito oggetto dell'intervento e nei due siti oggetto di interventi precedenti nel periodo susseguente il rilascio. I campionamenti sono effettuati nel periodo riproduttivo, quando la specie si reca nelle pozze ed è facilmente contattabile. La cadenza dei campionamenti è settimanale. Ogni individuo catturato è esaminato per stimarne lo stadio vitale, il sesso e il modello di distribuzione delle macchie sulle zone ventrali è fotografato e confrontato con il database fotografico rappresentante tutti gli individui fino a quel momento osservati nei siti (sia presenti naturalmente sia oggetto di rilascio). In questo modo è possibile stimare la dimensione delle popolazioni nel tempo e stimare il tasso di sopravvivenza degli individui naturalmente presenti nel sito e quelli rilasciati con l'intervento di rinforzo.

Le misure del progresso dell'intervento di rinforzo individuate sono le seguenti:

- ricontatto di >60% degli individui rilasciati in primavera entro la fine della stagione riproduttiva (settembre/ottobre) dello stesso anno del rilascio
- ricontatto di >30% degli individui rilasciati in primavera entro la fine della stagione riproduttiva (settembre/ottobre) dell'anno successivo il rilascio

- osservazione della riproduzione degli individui oggetto di intervento di rinforzo alla seconda stagione riproduttiva (quella dell'anno successivo il rilascio)

La misura del successo dell'intervento di rinforzo è la seguente

- costituzione di un nuovo deme vitale di *B. pachypus*

10. Osservanza della normativa e valutazione dei rischi

L'intervento è condotto in osservanza delle norme regionali. Non è prevista nessuna misura compensazione poiché l'intervento non altera in alcun modo nessun aspetto ecologico e/o sociale presente nell'area di interesse. L'intervento è condotto in piena collaborazione con l'ente gestore della Riserva Naturale Monti Navegna e Cervia.

Non è previsto alcun potenziale effetto negativo dell'intervento sulle diverse componenti della biocenosi (possibili effetti di predazione, competizione, alimentazione, ibridazione, ecc.).

Non esistono altri progetti di conservazione oltre a quello sugli altri due siti interessati da precedenti rilasci che interessino l'area di intervento o aree limitrofe. L'intervento è pienamente compatibile con i precedenti interventi di conservazione della specie target effettuati dall'ente gestore della Riserva.

Letteratura citata

AA.VV. (2007). *Linee guida per l'immissione di specie faunistiche*. Quad. Cons. Natura, 27, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.

Andreone F., Corti C., Sindaco R., Romano A., Giachi F., Vanni S., Delfino G. (2009). *Bombina pachypus* (errata version published in 2016). The IUCN Red List of Threatened Species 2009: e.T54450A86629977. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2009.RLTS.T54450A11147957.en>. Downloaded on 23 April 2018.

Canestrelli D., Cimmaruta R., Costantini V., Nascetti G. (2006). Genetic diversity and phylogeography of the Apennine yellow-bellied toad *Bombina pachypus*, with implications for conservation. *Molecular Ecology* 15: 3741-3754.

IUCN/SSC (2013). *Guidelines for Reintroductions and Other Conservation Translocations. Version 1.0*. Gland, Switzerland: IUCN Species Survival Commission, viiii + 57 pp.

Mirabile M., Melletti M., Venchi A., Bologna, M.A. (2009) The reproduction of the Apennine yellow-bellied toad (*Bombina pachypus*) in central Italy. *Amphibia-Reptilia* 30: 303–312.

Salvi D., Pieroni A., Bologna M.A. (2013). Anfibi e rettili della Riserva Naturale Monti Navegna e Cervia. Distribuzione, Ecologia e Gestione. Edizioni Riserva Naturale Regionale Monti Navegna e Cervia, 96 pp.

Vignoli L., Macale D., Pieroni A., Bologna M.A. (2021). Restocking of the Apennine yellow-bellied toad in Central Italy. In: Soorae, P. S. (ed.) (2021). *Global conservation translocation perspectives: 2021. Case studies from around the globe*. Gland, Switzerland: IUCN SSC Conservation Translocation Specialist Group, Environment Agency - Abu Dhabi and Calgary Zoo, Canada. xiv +353pp.



Ministero della transizione ecologica

DIREZIONE GENERALE PER IL PATRIMONIO NATURALISTICO

DIVISIONE III
BIODIVERSITA', FLORA E FAUNA, CITES

Dott. Leonardo Vignoli
leonardo.vignoli@uniroma3.it

E,p.c. Regione Lazio
Direzione Regionale Capitale Naturale, Parchi
Aree Protette
ambiente@regione.lazio.legalmail.it

ISPRA
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it
piero.genovesi@isprambiente.it

OGGETTO: rinnovo autorizzazione in deroga al DPR 357/97 per programma di *captive breeding* di *Bombina pachypus* della Fondazione Bioparco di Roma per il periodo 2021-2023.

In riferimento a quanto citato in oggetto, si autorizzano le attività descritte in oggetto, anche a seguito del parere reso da ISPRA prot. 11359 del 10.3.2021, in deroga al DPR 357/97.

Si chiede che venga inviata a questa divisione e contestualmente ad ISPRA una relazione dettagliata riguardante la deroga concessa, da trasmettere entro dicembre dell'anno di validità della presente autorizzazione, sulle attività svolte, precisando tra l'altro le catture effettuate.

“Il presente atto è firmato digitalmente ai sensi del D.P.R. n.445/2000 e del D.lgs. 7 marzo 2005 n. 82 e norme collegate.
Detta modalità sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa.”

Prot. 11359 DEL 10/03/2021

Al Ministero della Transizione Ecologica
Direzione Generale per il Patrimonio Naturalistico
Div. III – Biodiversità, flora e fauna, CITES
VIA CRISTOFORO COLOMBO 44
00147 ROMA
PEC: PNA@pec.minambiente.it
e-mail: dupre.eugenio@minambiente.it
raia.giovanni@minambiente.it
filippi.ernesto@minambiente.it

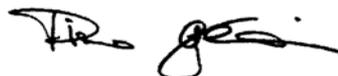
Alla Regione Lazio
Direzione Regionale Capitale Natural, Parchi e Aree Protette
PEC: direzione ambiente@regione.lazio.legalmail.it
E-mail: ssarrocco@regione.lazio.it

Oggetto: Programma di *captive breeding* di *Bombina pachypus* della Fondazione Bioparco di Roma: richiesta di rinnovo per il periodo 2021-2023.

Come da Vostra richiesta di cui all'oggetto, si trasmette il relativo parere.

Distinti saluti.

Responsabile Servizio
Coordinamento Fauna Selvatica



(Dott. Piero Genovesi)

Oggetto: Programma di *captive breeding* di *Bombina pachypus* della Fondazione Bioparco di Roma: richiesta di rinnovo per il periodo 2021-2023.

Responsabile dell'istruttoria: Dott.ssa Anna Alonzi (Tel. 06/50072646 - e-mail: anna.alonzi@isprambiente.it)

In riferimento alla richiesta di rinnovo relativa al programma di *captive breeding* in oggetto, inviata da codesta Direzione con nota Prot. 24425/PNA del 9 marzo u.s., avendo esaminato lo studio di fattibilità integrato con le indicazioni circa i nuovi interventi previsti, questo Istituto comunica quanto segue.

Il programma, già oggetto di precedenti autorizzazioni (prott. N. 17884/PNM del 09/09/2014 e 15299/PNM del 10/07/2018), prevede la realizzazione di un ulteriore intervento di rilascio di individui adulti di *Bombina pachypus* in un nuovo sito idoneo individuato all'interno della Riserva Naturale dei monti Cervia e Navegna (RI), in località Fonte la Forca (Rocca Sinibalda).

Tale sito è caratterizzato dalla presenza di due abbeveratoi funzionanti e dalla vicinanza ad un'altra popolazione esistente di *B. pachypus*, oggetto di un precedente intervento di *restocking* nel periodo 2014-2017. Nel corso degli anni precedenti sono stati rilasciati in totale 67 metamorfosati.

L'intervento in esame è finalizzato a incrementare il numero di demi già presenti nell'area al fine di creare la possibilità di instaurarsi a un sistema di popolazioni sufficientemente vicine e potenzialmente in grado di entrare in contatto tra loro. Il nuovo deme sarà più esteso in termini di *area of occupancy* rispetto ai due siti di rilascio precedenti (A e B).

Il numero degli animali che si prevede di rilasciare è pari a circa 50 individui adulti, allevati nelle strutture del Bioparco di Roma. Gli animali derivano da un precedente progetto in cui era previsto il prelievo di ovature dai suddetti siti A e B. Le larve originate dalle uova raccolte in tali siti sono metamorfosate negli anni 2018 e 2019. Il loro rilascio come metamorfosati, inizialmente previsto per il 2020, è stato annullato a causa delle restrizioni agli spostamenti dovuti alla pandemia di CoViD-19.

Nel programma in esame è previsto il monitoraggio post rilascio degli individui, mediante conteggi a vista o catture a mano per l'identificazione degli esemplari.

Gli obiettivi del programma rivestono grande interesse scientifico e appaiono totalmente condivisibili in quanto volti alla conservazione della struttura e della diversità genetica delle popolazioni di *Ululone appenninico* nel territorio della Riserva.

Il richiedente ha redatto una versione aggiornata e integrata del precedente studio di fattibilità, previsto ai sensi dell'art. 2 del Decreto del 2 aprile 2020 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, tenendo conto delle "Linee guida per le immissioni delle specie faunistiche" (AA.VV., 2007 - QCN n. 27, Ministero Ambiente - INFS) e delle Linee guida per le reintroduzioni dello IUCN/SSC (2013).

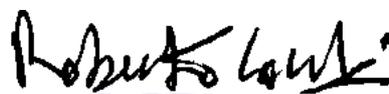
Si ritiene che le attività previste dal programma non comportino rischi di impatto sulla conservazione delle popolazioni oggetto degli interventi e si esprime parere favorevole riguardo il suo prolungamento per il periodo 2021 - 2023.

Visti gli obblighi derivanti dalle disposizioni comunitarie, si richiede che al termine di ogni anno solare venga trasmesso a questo Istituto un prospetto nel quale sia indicato il numero di individui rilasciati. In tal modo lo scrivente Istituto sarà messo in condizione di fornire a codesto Ministero la rendicontazione consuntiva ai sensi dell'art. 17 della Direttiva 92/43/CEE che ogni sei anni deve essere trasmessa ai competenti organismi europei.

Ai sensi dell'art. 19-bis del D.lgs. n. 74/2017 inerente la partecipazione dei cittadini e degli altri utenti finali al processo di misurazione delle *performances* organizzative, questo Istituto ha adottato un modello di scheda di rilevazione della soddisfazione dell'utente. Si chiede cortesemente a codesta Amministrazione di compilare il questionario inerente il gradimento dei servizi erogati da ISPRA in relazione alla presente pratica collegandosi al seguente link <https://survey.isprambiente.it/index.php/585868?lang=it>), selezionando la struttura BIO-CFN, servizio erogato: Pareri tecnici.

Distinti saluti

IL RESPONSABILE DELL'AREA PARERI TECNICI
E STRATEGIE DI CONSERVAZIONE E GESTIONE DEL PATRIMONIO
FAUNISTICO NAZIONALE E MITIGAZIONE DANNI E IMPATTI



(Dott. Roberto Cocchi)

AAL/lru
Rif. int. 11194/2021

Copia

Allegato C

REALIZZAZIONE DI INTERVENTI PER LA CONSERVAZIONE DELLA SPECIE DI ANFIBIO DI INTERESSE COMUNITARIO (*Bombina pachypus*). Creazione o miglioramento sistemi di pozze umide a valle di fontanili-abbeveratoi

Intervento A: realizzazione di un sistema di pozze effimere presso la Forca di Vallecupola alimentate da fontanile (Rocca Sinibalda).

L'ubicazione più idonea alla creazione di un sistema di pozze per l'ululone appenninico coincide con un'area situata tra 2 briglie in un piccolo impluvio, situate a valle del fontanile a doppia vasca di F.te Raina (vedi figure 3 e 4).

Quest'area appare sufficientemente ampia per rendere possibile la realizzazione di un sistema di pozze, composto da diverse piccole pozze.

L'esposizione prevalente è nord, nord-ovest, ovest - ma essendo ampia e pianeggiante, appare comunque esposta al sole nelle ore centrali della giornata.

La vegetazione dell'area a prato – pascolo è la stessa di quella del sito riproduttivo di fonte la Forca (da cui dista 600 m in linea d'aria) ed anche i terreni sono argillosi, caratterizzati da una permeabilità medio-bassa (da 0,003 a 0,000001 cm/sec), quindi per l'impermeabilizzazione dei substrati delle pozze, sarà sufficiente riportare un po' di argilla e compattarla. La geologia dei luoghi è costituita da alternanza di calcari marnosi e marne argillose.

L'acqua alle pozze arriverà a caduta mediante una tubatura interrata (la distanza dal troppo pieno del fontanile è stata misurata in circa 66-70 m).

Infine si prevede di realizzare una recinzione di esclusione del bestiame a tutela delle popolazioni di anfibi.

<p>Intervento A</p> <p>La Forca (Vallecupola – Rocca Sinibalda)</p>	<p><i>Il sito si caratterizza per un terreno argilloso occupato da un prato – pascolo e risulta essere vicino al sito riproduttivo di F.te la Forca.</i></p> <p><i>Le coord. geografiche del sito (UTM 33; ED 50) sono:</i></p> <p><i><u>Fontanile:</u> 334267; 4678599</i></p> <p><i>Foglio 40; P.IIa 184</i></p> <p><i><u>Area tra le 2 briglie in cui realizzare il sistema di pozze effimere per la specie B. pachypus:</u> 334211; 4678631</i></p> <p><i>Foglio 40; P.IIa 187</i></p>
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tab. 1 - Ubicazione del sito in cui si intende intervenire (coordinate geografiche e riferimenti catastali)

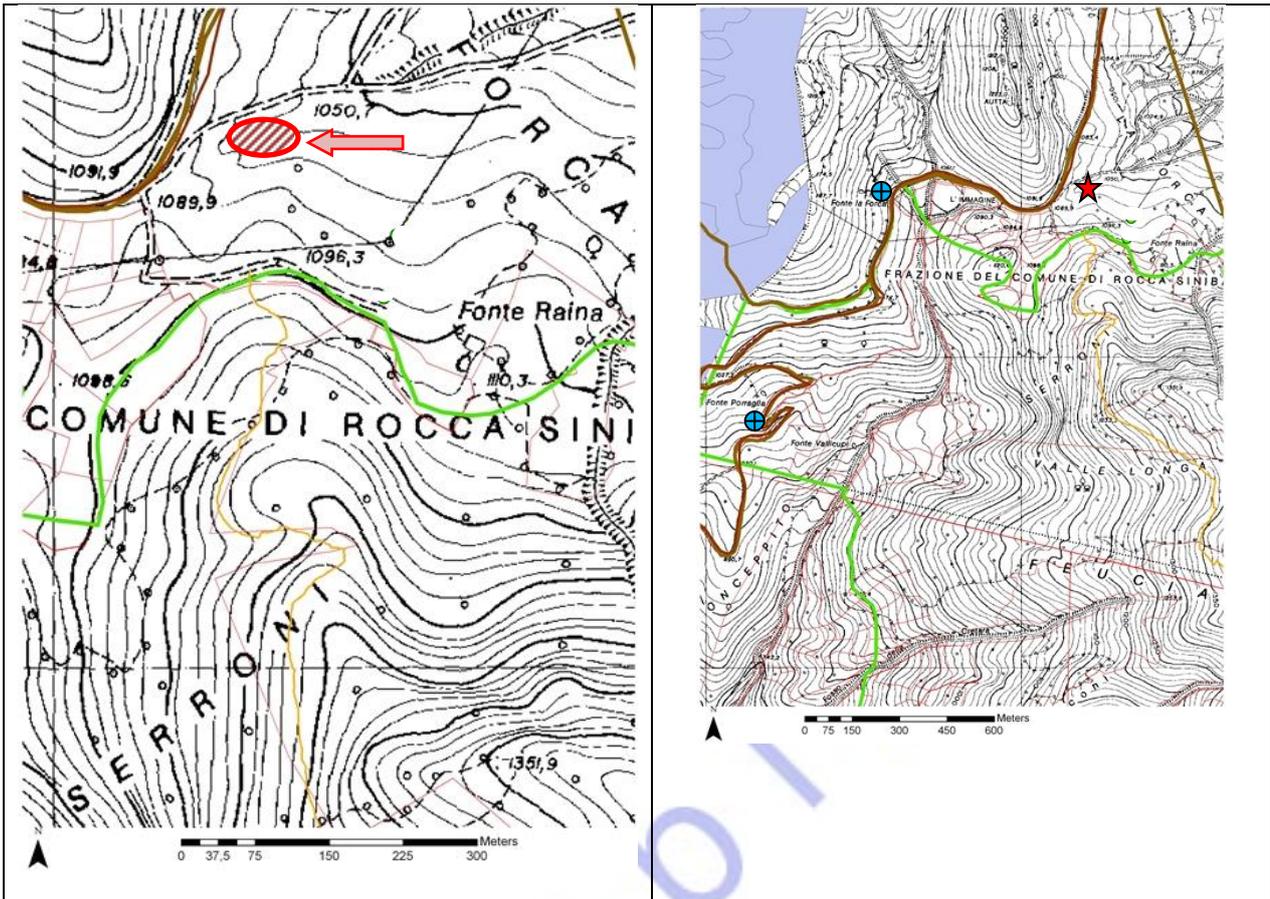


Fig. 1 – La Forca di Vallecupola (intervento A); localizzazione del sito idoneo alla creazione di pozze temporanee per *B.pachypus* (la freccia rossa indica l'area in cui si realizzeranno le pozze). Nella carta più piccola visione di insieme: area del nuovo intervento (stella rossa) e aree in cui sono stati già realizzati gli interventi di miglioramento degli habitat (pallocchi azzurri).



Fig. 3 – fontane (f.te Raina) presso area di sosta sentiero n. 321



Fig. 4 – area in cui realizzare il sistema di pozze temporanee.



Fig. 5 – area in cui realizzare il sistema di pozze temporanee - particolare.

Fig.6 – particolare di recinzione a protezione dell'habitat per anfibi, realizzata presso il vicino sito di f.te la Forca.

Si elencano a seguire le sistemazioni necessarie:

- adduzione dal “troppo pieno” del fontanile attraverso la realizzazione di pozzetto e posa di tubo in pvc interrati, fino ad un sottostante sistema di pozze temporanee da realizzare ex novo (circa 70 m lineari di tubatura con relativo scavo di 20-30 cm di profondità);
- realizzazione di pozzetti interrati intermedi al fine di facilitare eventuali interventi di manutenzione, pulizia e ripristino;
- decespugliamento leggero di vegetazione arbustiva intorno al sistema di pozze;
- creazione di un sistema di pozze interconnesse, mediante scavo di depressioni grosso modo circolari con diametro compreso tra 2,5 - 3 m e un'estensione al massimo compresa tra 5 e 7 mq. Le pozze dovranno avere una profondità compresa tra 30 e 50 cm (misurata nel punto di massima profondità) con fondali aventi pendenza gradualmente degradante dalle rive verso i punti centrali. L'impermeabilizzazione delle pozze potrà avvenire costipando il terreno già naturalmente argilloso (o con un lieve apporto di terra argillosa). Attorno alle pozze (per lo meno quelle di maggiore dimensione verrà apposto manualmente un cordolo di pietre del posto (con funzione rifugio per gli anfibi). L'area dell'habitat umido complessivamente potrà occupare una superficie pari a circa 100 mq .
- realizzazione di recinzione in legno e rete metallica plastificata delle pozze per la protezione dal bestiame (altezza recinzione 1,6 m per circa 60 m lineari complessivi; la recinzione resterà sollevata dal terreno circa 5 cm, al fine di consentire il passaggio delle specie di anfibi).

Esecuzione dei lavori

La supervisione scientifica, la progettazione e la direzione lavori saranno svolte da figure professionali in servizio presso l'Ufficio Tecnico della Riserva Naturale, a garanzia di una corretta esecuzione dei lavori, rispettosa di una tempistica che tenga conto di esigenze biologiche e comportamentali delle specie, a cui gli interventi sono destinati. Non va infatti dimenticato che interventi realizzati con leggerezza o fretta, possono provocare degli impatti o delle alterazioni significative su questi delicati microhabitat.

Si prevede perciò la costituzione di un apposito gruppo di lavoro così composto:

- n. 1 esperto tecnico naturalista con funzione di supervisione scientifica e realizzazione dell'analisi ambientale-ecologica;
- n. 1 esperto servizio tecnico con funzione di progettazione, direzione lavori e coordinamento per la sicurezza;

Per gli interventi più semplici quali il decespugliamento, e l'apposizione delle recinzioni - potrà essere utilmente impiegato il personale operaio dell'Ente. Gli scavi delle pozze e delle trincee per le tubazioni e la riprofilatura delle scarpate avverranno con l'impiego di miniescavatore, avvalendosi di un operatore specializzato.

Cronoprogramma

L'intervento prevede le seguenti fasi da realizzarsi nei tempi indicati nello schema sottostante.

Descrizione delle fasi	settimane						
	1	2	3	4	5	6	7
Acquisizione autorizzazioni necessarie							
Decespugliamento in prossimità delle pozze o degli scavi (se necessario)							
Scavo nuove pozze, modellamento profili, scavo trincee per tubazioni, compattamento manuale fondo argilloso pozze							
Posa in opera tubatura interrata per approvvigionamento idrico, rinterro							
Apposizione recinzioni di protezione da bestiame							

Quadro economico

La Riserva Naturale dispone di attrezzature e materiali necessari alle operazioni di decespugliamento e di realizzazione delle recinzioni di protezione; devono invece essere considerate le spese per la fornitura delle tubazioni e relativi raccordi, dei pozzetti necessari all'adduzione del flusso idrico dal troppo pieno del fontanile e le lavorazioni di scavo pozze e modellamento profili.

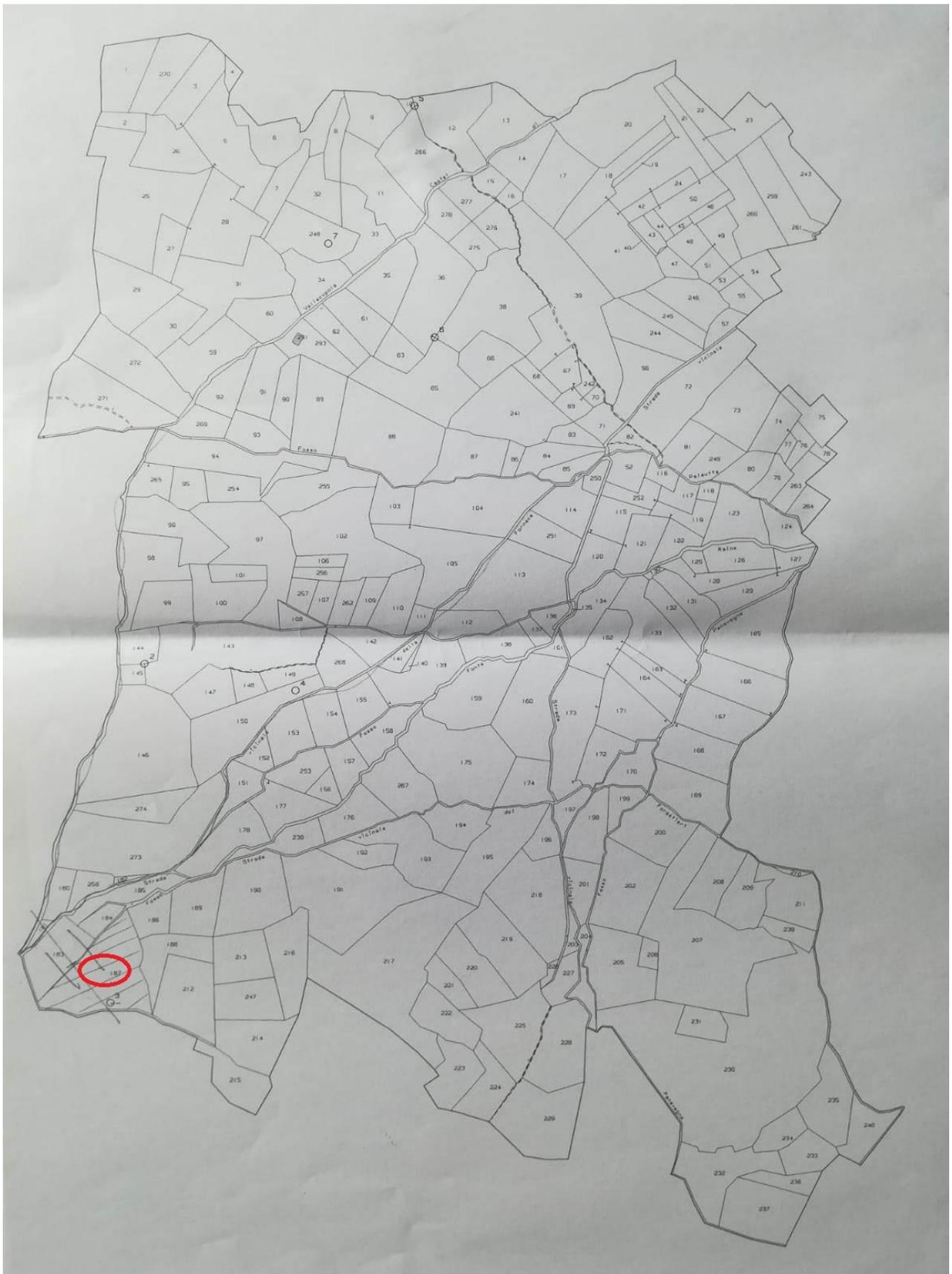
Si ritiene congrua una spesa di € 5.000,00 (comprensiva di ogni onere).

ALLEGATO

Estratto mappale catastale.

Il responsabile del Servizio Naturalistico

(Dott. Andrea Pieroni)



Estratto mappale catastale con indicazione in rosso della particella in cui realizzare il sistema di pozze temporanee.