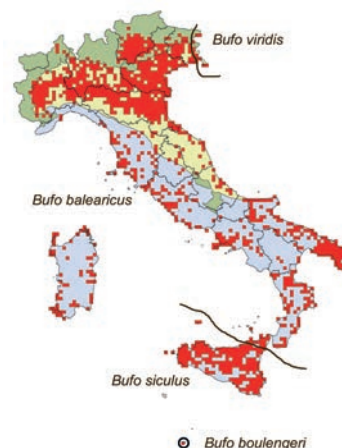


Bufo viridis (Bonnaterre, 1789) (Rospo smeraldino)
B. balearicus (Boettger, 1881) (Rospo smeraldino italiano)
B. boulengeri Lataste, 1879 (Rospo smeraldino nordafricano)
B. siculus (Stöck *et al.*, 2008) (Rospo smeraldino siciliano)



Bufo viridis s. str. (Foto G. Fior)



Dati del III Rapporto ex Art. 17 (2013)

Classificazione: Classe Amphibia - Ordine Anura - Famiglia Bufonidae

Sinonimi: *Bufo lineatus* (in Lanza *et al.* 2007) = *B. balearicus*; *Bufotes viridis* s.l.; *Pseudepidalea viridis* s.l.

Specie	Allegato	Stato di conservazione e trend III Rapporto ex Art. 17 (2013)			Categoria IUCN	
		ALP	CON	MED	Italia (2013)	Globale (2008)
<i>B. viridis</i>	IV	FV	FV	FV	LC	LC
<i>B. balearicus</i>					LC	LC
<i>B. boulengeri</i>					VU D2	LC
<i>B. siculus</i>					LC	LC

Corotipo. Il gruppo di specie ha corotipo Asiatico-Europeo-Mediterraneo.

Tassonomia e distribuzione: Secondo recenti studi genetici (cfr. Stock *et al.*, 2008) in Italia *Bufo viridis* sarebbe un complesso di specie costituito da *B. viridis* (rospo smeraldino), *B. balearicus* (rospo smeraldino italiano), *B. siculus* (rospo smeraldino siciliano) e *B. boulengeri* (rospo smeraldino nordafricano). Alcuni autori però ritengono che l'indipendenza specifica tra *B. balearicus* e *B. viridis* e tra *B. siculus* e *B. boulengeri* necessiti di ulteriori conferme. In anni recenti i rospi smeraldini sono stati attribuiti prima al genere *Pseudepidalea* (attualmente considerato sinonimo) e successivamente al genere *Bufotes* (considerato da altri sottogenere).

I rospi smeraldini sono presenti in tutta Italia, incluse le isole maggiori e molte di quelle minori. *B. viridis* sembra limitato all'Italia nord-orientale (la sua presenza è data per certa nelle province di Udine, Gorizia e Trieste). *B. balearicus* è diffuso nel resto del territorio italiano (esclusa la Valle d'Aosta), sulle isole maggiori (in Sicilia solo nel nord-est) e alcune isole minori tirreniche (Elba e Ischia, estinto a Capri in epoca storica). *B. siculus* è endemico della Sicilia, escluso il nord-est dell'isola, e di alcune isole minori (Ustica e Favignana). *B. boulengeri* in Italia è esclusivo dell'isola di Lampedusa.

Ai fini della rendicontazione del 4° Rapporto Nazionale, *B. viridis* e *B. balearicus* vanno riportati in un report congiunto *sub B. viridis*, mentre *B. siculus* e *B. boulengeri* vanno rendicontati separatamente.

Ecologia: Si tratta di specie termofile, planiziali e marginalmente anche collinari, che prediligono una varietà di habitat aperti e mostrano una notevole antropofilia. In Italia *B. viridis* predilige le zone lagunari, le aree perifluviali e le zone di pianura ad agricoltura intensiva, ma si incontra anche negli abitati e sale sulle Alpi fino a quasi 1.000 m di altitudine. *B. balearicus* è una specie di pianura, che si incontra in ambiente dunale, aree coltivate, aree urbane e suburbane, stagni, fossati e anche serbatoi d'acqua. *B. siculus* predilige le aree planiziali e collinari, talvolta anche molto antropizzate, quali



Bufo balearicus (Foto F. Puddu)



Bufo siculus (Foto R. Sindaco)

garighe, ambienti dunali, pantani costieri, macchia mediterranea, pascoli, coltivi, giardini urbani, boschi naturali e artificiali. Infine *B. boulengeri* frequenta, fuori dal periodo riproduttivo, giardini e orti o valloni umidi, per la riproduzione utilizza pozze temporanee o effimere, spesso in piccole buche sul substrato calcareo che caratterizza l'isola.

Criticità e impatti. Trattandosi di un complesso di specie è bene distinguere le diverse criticità e gli impatti potenziali. *B. viridis* non è soggetto a gravi minacce a livello generale, sebbene abbiano effetti negativi l'uso di insetticidi in agricoltura e l'abbassamento della falda freatica, con conseguente scomparsa di acque temporanee necessarie per la riproduzione. Criticità analoghe valgono per *B. balearicus*, per cui hanno rilevanza anche le mutate pratiche agronomiche, dato che fino agli anni '90 la specie si riproduceva abitualmente nelle risaie, oggi in gran parte inidonee. Altra minaccia è rappresentata dall'isolamento e dalla cementificazione delle aree verdi nelle zone urbanizzate e dal forte inquinamento che ne deriva: negli ultimi anni è stata registrata la distruzione di numerosi siti riproduttivi, anche all'interno di aree

protette (Guarino et al., 2012). Per la popolazione di *B. balearicus* presente in Sicilia, anche se in assenza di informazioni dettagliate, non si sospettano particolari criticità e impatti. Per *B. siculus*, la principale criticità è rappresentata dalla frammentazione causata dalla perdita di habitat idonei e di siti riproduttivi che consentono l'interconnessione delle popolazioni locali. Altre criticità sono rappresentate da impatti negativi di specie alloctone (Lillo et al., 2011) e dalla possibile insorgenza della chitridiomicosi per la presenza di *Xenopus laevis*. Per le popolazioni microinsulari di Ustica e Favignana, la principale criticità è limitata all'esiguo numero di siti riproduttivi sulle isole.

Il limitato areale della popolazione lampedusana e l'esiguo numero di siti riproduttivi sull'isola, spesso collocati in situazioni di degrado ambientale, rappresentano la principale e significativa criticità per *B. boulengeri*. Molte popolazioni delle diverse specie sono vittime del traffico qualora le strade siano prossime ai siti riproduttivi o attraversino le rotte migratorie.

Tecniche di monitoraggio. Il monitoraggio nazionale avverrà tramite conteggi ripetuti, anche di maschi in canto, lungo transetti prestabiliti (nel caso di siti riproduttivi estesi o a sviluppo lineare) o indagando un campione di siti riproduttivi presenti in una cella di 1x1 km in cui cade il sito selezionato (nel caso di siti puntiformi). Per tutte le specie sarà selezionato un congruo numero di siti-campione (tutti quelli noti per *B. boulengeri*), in altrettante celle 10x10 km, distribuiti tra le diverse regioni amministrative. Per il monitoraggio all'interno dei singoli SIC/ZSC, si richiede di verificare l'avvenuta riproduzione della specie in tutti i siti riproduttivi se nel SIC/ZSC ne sono noti meno di 5, in 6 siti se essi sono 6-10, e nella metà più uno se gli habitat riproduttivi noti sono 10 o più. La valutazione del range di *B. balearicus* e *B. viridis* a scala nazionale sarà effettuato utilizzando modelli basati sul rilevamento del numero di "località" (presenza all'interno di 1 kmq) all'interno della griglia nazionale di 10x10 km. Per ogni specie e per ogni anno di rilevamento, verrà considerato il numero di segnalazioni per ogni cella. Il numero di segnalazioni totali in tale cella verrà considerato come una



Habitat di *Bufo siculus* (Foto F. Marrone)

misura dello sforzo di campionamento. Per *B. siculus* e *B. boulengeri* è richiesta la verifica periodica della presenza in ognuna delle celle 10x10 km note.

Stima del parametro popolazione. Per ottenere una stima numerica della popolazione, nei singoli siti verranno effettuati conteggi ripetuti di individui in attività riproduttiva (e dei maschi in canto) durante le ore crepuscolari o notturne. Per *B. siculus*, la cui fenologia riproduttiva è molto variabile e il periodo di canto molto breve, e *B. boulengeri*, le popolazioni possono essere stimate con il metodo della cattura-marcatatura-ricattura. La cattura richiede autorizzazioni ministeriali.

Stima della qualità dell'habitat per la specie. I principali parametri per definire la qualità dell'habitat dei rospi smeraldini sono la presenza di specie competitori o predatrici alloctone (ittiofauna, *X. laevis*, *T. scripta* nei siti di simpatria), la presenza di fonti inquinanti, la durata dell'idroperiodo nei siti temporanei, la presenza di strade ad alto traffico veicolare in prossimità dei siti riproduttivi.

Indicazioni operative. I rospi smeraldini sono facilmente contattabili, soprattutto di notte, durante la stagione riproduttiva, durante la quale i maschi emettono i loro canti notturni molto caratteristici e ben udibili (possono essere confusi con gli stridii di *Gryllotalpa*, che però sono pressoché continui).

Per ogni sito campione, nel caso si tratti di habitat estesi, dovrà essere individuato un transetto della lunghezza indicativa di 500 m. Se gli habitat sono puntiformi ne saranno selezionati almeno 3 tra quelli presenti nella cella di 1x1 km in cui ricade il sito prescelto. Tutti i transetti saranno schedati e cartografati, per permettere ripetizioni standardizzate negli anni. Sulle schede sarà sempre annotato: l'ora di inizio e fine del campionamento, il numero di maschi cantori e il numero di individui osservati, il sesso e l'età (giovane o adulto), non solo della specie oggetto di indagine, ma anche di altri anfibi presenti.

Per stimare l'abbondanza tramite cattura-marcatatura-ricattura sono necessarie almeno 5 sessioni di cattura, ciascuna sessione intervallata da almeno tre giorni, da realizzare nelle aree prossime ai siti riproduttivi. L'identificazione individuale può essere fatta sulla base dell'immagine digitale del pattern dorsale di ogni singolo individuo catturato. Il campionamento nelle diverse sessioni va realizzato sulla



Habitat di Bufo balearicus (Foto G. Cadeddu)

stessa superficie o lungo lo stesso transetto, il cui numero e le cui dimensioni dipenderanno dalla dimensione del sito riproduttivo.

Il periodo riproduttivo per *B. balearicus* e *B. viridis* è solitamente compreso tra marzo e inizio maggio. Per i siti stabili il periodo più idoneo per *B. siculus* è compreso tra i mesi di gennaio e aprile. La specie è attiva soprattutto dopo il tramonto, in notti con temperatura mite precedute da notti piovose, meglio se dopo periodi asciutti. L'avvenuta riproduzione (in SIC/ZSC) può essere accertata dal ritrovamento di ovature, larve o neometamorfosati.

Giornate di lavoro stimate all'anno. Per ogni

anno vanno effettuate almeno 3 uscite per sito nel periodo indicato, nel periodo di massima attività delle specie. 5 per studi tramite CMR.

Numero minimo di persone da impiegare. Per realizzare il monitoraggio è sufficiente la presenza di una persona; può essere preferibile la presenza di un secondo operatore se si opera in aree remote o degradate, per motivi di sicurezza.

Numero di monitoraggi da effettuare nell'arco dei sei anni ex art. 17 di Direttiva Habitat. Il monitoraggio va effettuato una volta nell'arco dei sei anni.

M. Lo Valvo, N. Maio, D. Pellitteri-Rosa