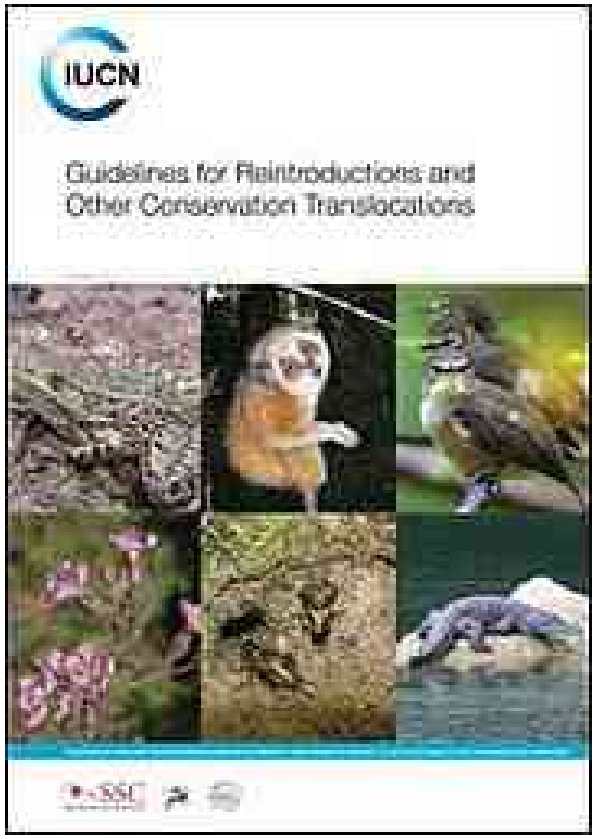
Secondo le Linee Guida IUCN 2013

Traslocazioni: sono spostamenti deliberati ed intenzionali da parte dell'uomo di organismi viventi da un sito ad un altro.

Includono:

Rafforzamenti: movimentazione intenzionale e rilascio di individui all'interno di una popolazione esistente della stessa specie.

Reintroduzioni: movimentazione e rilascio di organismi all'interno dell'areale originario della specie.



Conservazioni a fini conservazionistici: rilascio intenzionale di organismi fuori dell'areale originario della specie.

Le translocazioni sono opzioni rischiose con un basso tasso di successo, tuttavia vengono praticate da molto tempo e sono la base dei ripristini ambientali

Biological Conservation 144 (2011) 672–682

Contents lists available at ScienceDirect

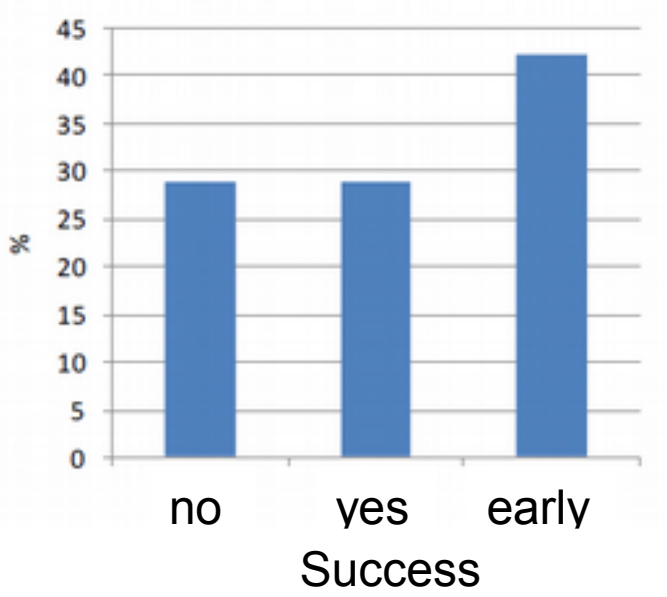
Biological Conservation

journal homepage: www.elsevier.com/locate/biocon

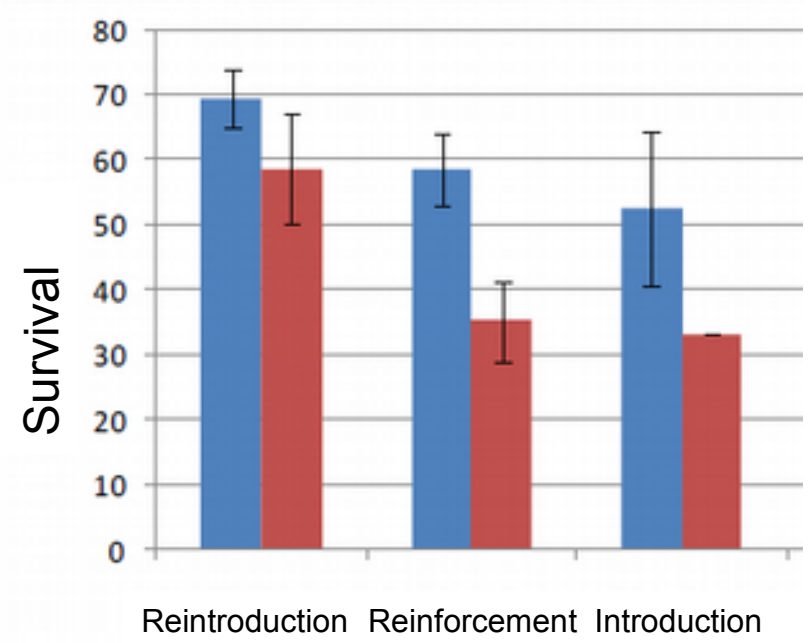
Review

How successful are plant species reintroductions?

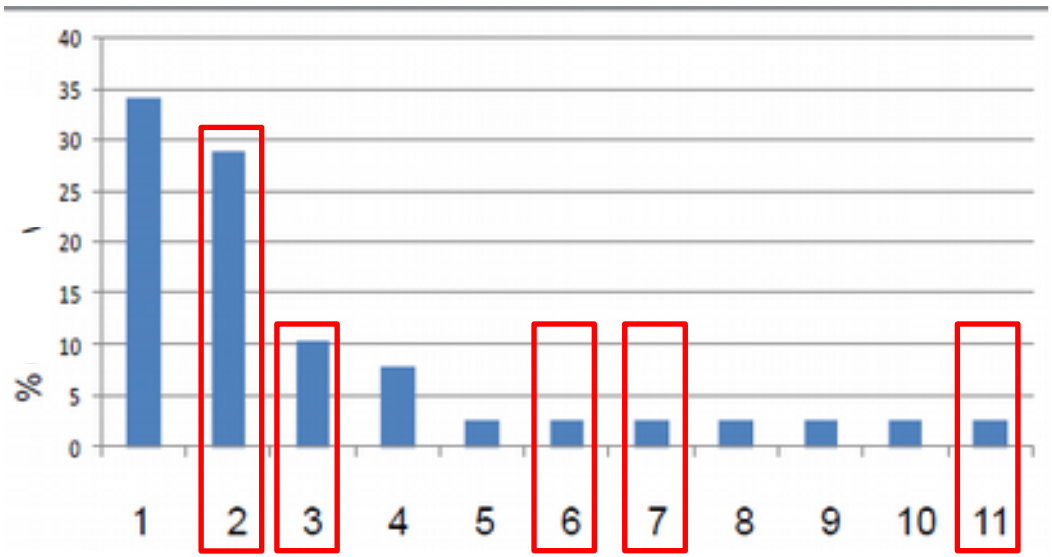
Sandrine Godefroid [a,b,c,*], Carole Piazza [d], Graziano Rossi [e], Stéphane Buord [f], Albert-Dieter Stevens [g], Ruth Aguraiuja [h], Carly Cowell [i], Carl W. Weekley [j], Gerd Vogg [k], José M. Iriondo [l], Isabel Johnson [i], Bob Dixon [m], Doria Gordon [n], Sylvie Magnanon [f], Bertille Valentin [o], Kristina Bjureke [p], Rupert Koopman [q], Magdalena Vicens [r], Myriam Virevaire [s], Thierry Vanderborght [a]



Più l'azione è estrema, da introduzioni a rafforzamenti, più alto è il rischio di fallimento.



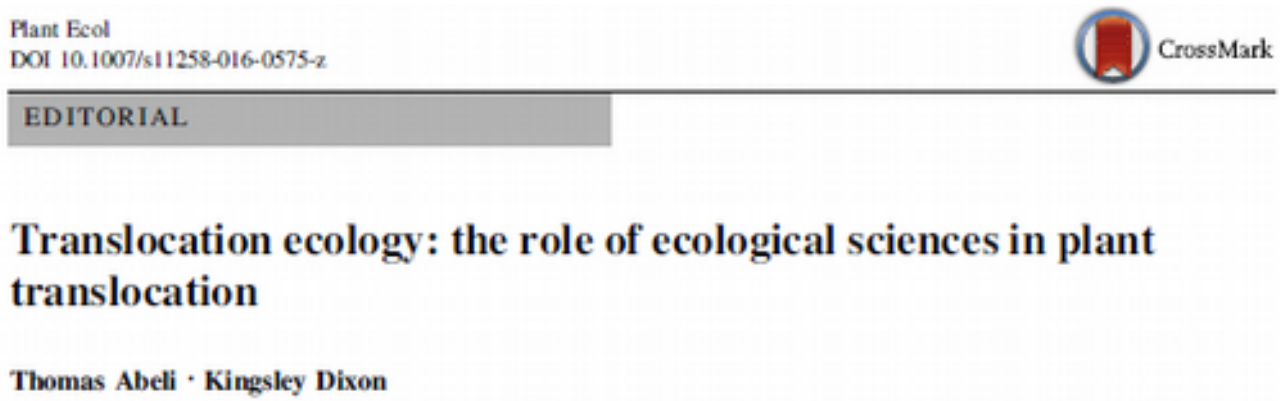
Le ragioni dei fallimenti sono varie, ma nella maggior parte dei casi dovute ad errate valutazioni delle esigenze ecologiche delle specie trattate.



Reasons of failure

1. Unknown
2. Unsuitable habitat
3. Predation
4. Environmental changes
5. Unknown biology
6. Seed germination
7. Michorizzas
8. Lack of reproduction
9. Release young plantlets
10. Few plants released
11. Phenology

Per questo motivo è necessario utilizzare un approccio ecologico alle traslocazioni, includendo anche i ripristini della vegetazione, come nel caso specifico del progetto LIFE:



Plant Ecol
DOI 10.1007/s11258-016-0575-z

CrossMark

EDITORIAL

Translocation ecology: the role of ecological sciences in plant translocation

Thomas Abeli · Kingsley Dixon

ed evitare il “gardening approach”, approccio semplicistico senza solide basi scientifiche

LA SFIDA!

Ma di quali esigenze ecologiche si parla?!

Degli anfibi o delle specie vegetali?!

Queste esigenze coincidono?!

Effettuare interventi che massimizzino il successo di entrambe le parti è la vera sfida del progetto!

LA FAUNA

Le esigenze degli anfibi (Ululone ventregiallo, Tritone crestato, Rane rosse):

Per tutti è importante la presenza di vegetazione ad alte erbe (H6430), nella quale si riparano dai predatori e dal sole diretto.

VIE ET MILIEU - LIFE AND ENVIRONMENT, 2007, 57 (3) : 159-164

SPATIO-TEMPORAL RESOURCE USE AT A MICRO-HABITAT SCALE IN AN AMPHIBIAN COMMUNITY OF A POND IN MEDITERRANEAN CENTRAL ITALY

*L. VIGNOLI[1], M. A. BOLOGNA[1], L. LUISELLI[2]**

Inoltre la riproduzione delle diverse specie richiede la presenza di diverse essenze acquatiche:

- *Bombina plachypus* predilige pozze basse con vegetazione acquatica a foglia strette e poco ombreggiante;
- *Triturus carnifex* predilige pozze profonde con specie acquatiche a foglia larga;
- le rane rosse utilizzano principalmente le sponde vegetate e necessitano di appigli sommersi, ma poco esigenti in termini specifici.

LA FLORA

Vegetazione acquatica e H3140:

Piante strettamente acquatiche che necessitano di sommersione costante

Comunità caratterizzate da *Chara* sp.

LA FLORA

Il Magnocaricion: vegetazione igrofila tipica di aree soggette a lunga inondazione

Abbondante presenza di carici

Costituisce la transizione tra aree sommerse e aree emerse

LA FLORA

H6430: alte erbe a foglie grandi (megaforbie) igrofile e nitrofile che si sviluppano, in prevalenza, al margine dei corsi d'acqua e di boschi igro-mesofili, distribuite dal piano basale a quello alpino.

Connette corsi d'acqua e bosco con funzione di corridoio per lo spostamento degli anfibi tra l'acqua e la terra.

L'H6430 nella sua declinazione montana ospita oltre 30 specie, con varianti locali.

Note le esigenze di flora e fauna, come si traduce in un'azione pratica che benefici entrambi?

Analisi di letteratura…

Il ripristino della vegetazione immediato e successivo all'abbattimento del bosco favorisce la rapida ripresa delle popolazioni di ululone ventregiallo.

Popul Ecol (2015) 57:433–443
DOI 10.1007/s10144-015-0483-4

THE SOCIETY OF POPULATION ECOLOGY

CrossMark

ORIGINAL ARTICLE

Highlighting the effects of land-use change on a threatened amphibian in a human-dominated landscape

Hugo Cayuela[1,2] · Julie Lambrey[3] · Jean-Pierre Vacher[3,4] · Claude Miaud[2]

Nel caso di *Triturus* l'alternanza di aree vegetate ed aree aperte garantisce un maggior successo, rispetto ad aree a vegetazione omogenea attorno alla pozza.

Necessitano di vegetazione acquatica abbondante, ma la vegetazione spondale non deve creare troppo ombreggiamento.

Triturus mostra preferenze per un mosaico di prato asciutto e bosco.

Diversity and Distributions, (Diversity Distrib.) (2009) **15**, 692–700

BIODIVERSITY RESEARCH

Niche position, but not niche breadth, differs in two coexisting amphibians having contrasting trends in Europe

Riinu Rannap[1,2]*, Asko Lõhmus[1] and Lars Briggs[3]

Triturus predilige un mosaico di vegetazione boschiva ed aree aperte

Necessitano di vegetazione abbondante, ma la vegetazione spondale non deve creare troppo ombreggiamento.

Triturus mostra preferenze per un mosaico di prato asciutto e bosco.

Diversity and Distributions, (Diversity Distrib.) (2009) **15**, 692–700

BIODIVERSITY RESEARCH

Niche position, but not niche breadth, differs in two coexisting amphibians having contrasting trends in Europe

Riinu Rannap[1,2]*, Asko Lõhmus[1] and Lars Briggs[3]

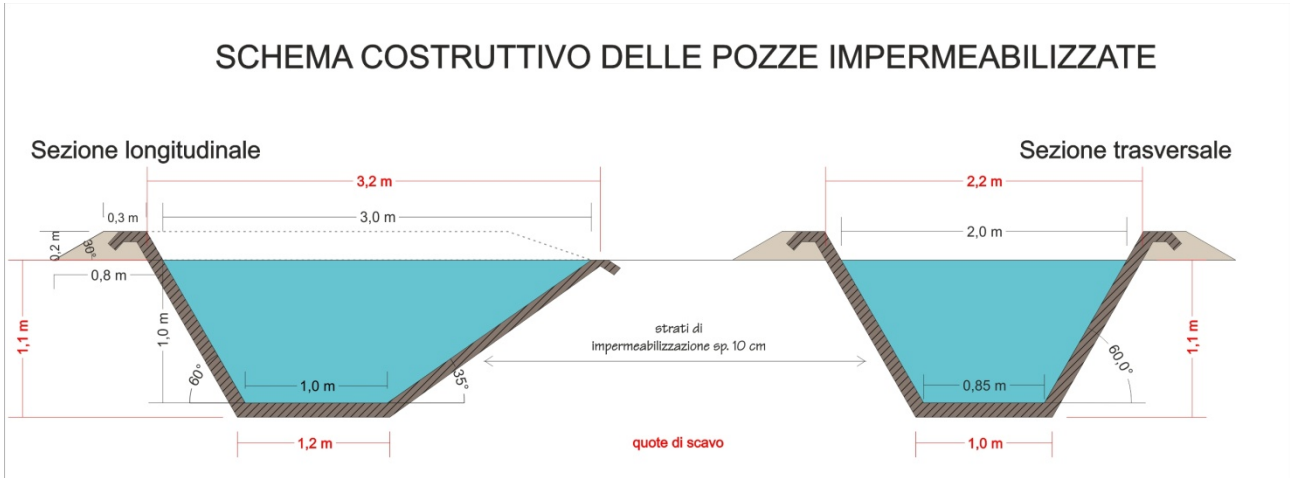
Hydrobiologia (2009) 634:87–95
DOI 10.1007/s10750-009-9884-8

POND CONSERVATION

Restoring ponds for amphibians: a success story

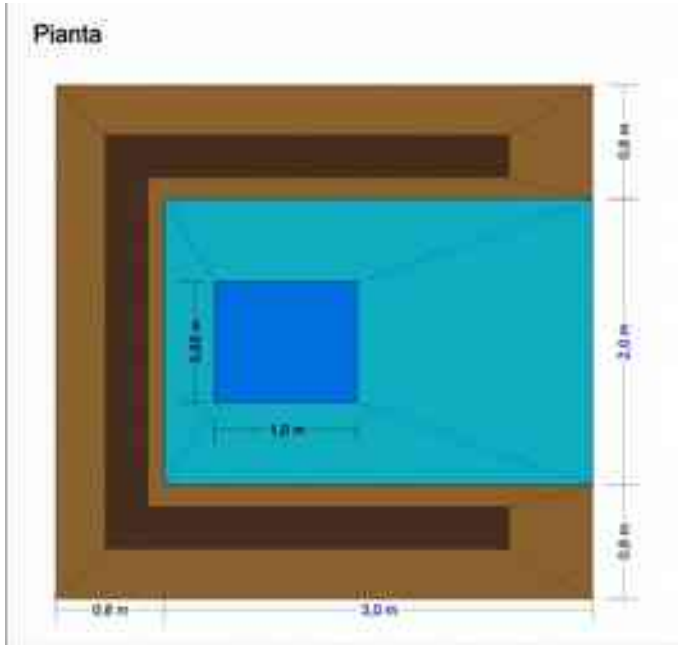
R. Rannap · A. Lõhmus · L. Briggs

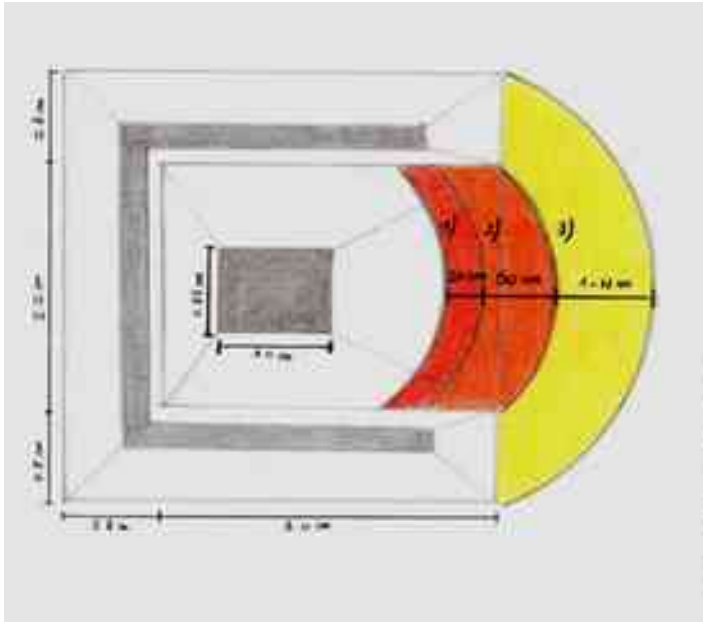
Proposta di schema di impianto per la vegetazione: caso specifico delle pozze scavate *ex novo* (es. Podere Stradelli)



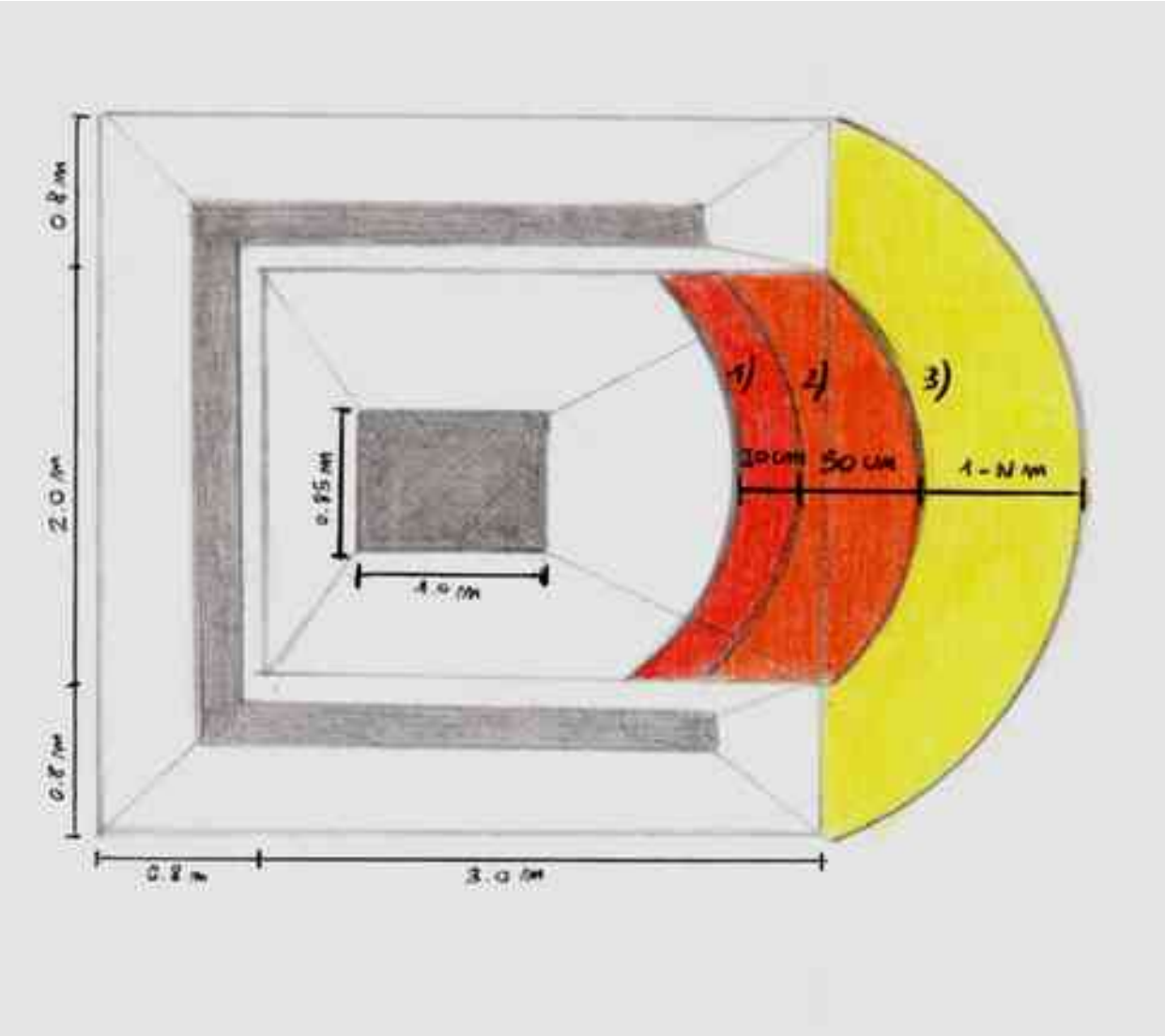
Proposta di schema di impianto per la vegetazione:

3 fasce di diversa ampiezza basate sulle esigenze idriche delle specie (indici di Ellenberg modif. Pignatti 2005)





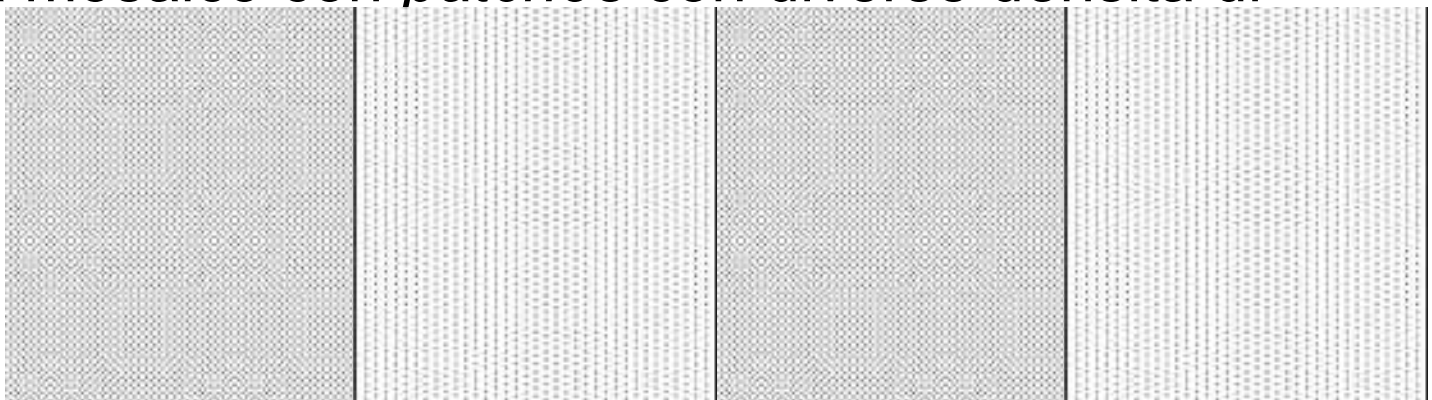
C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
nome scientifico	forma biologica	corotipo	L	T	C	U	R	N	S
EPILOBIUM ANGUSTIFOLIUM L.	H SCAP	810 CIRCUMBOR.	6	4	4	4	X	4	0
ALCHEMILLA FLABELLATA BUSER	H ROS	520 EURASIAT.	9	3	5	4	2	2	0
ACONITUM LAMARCKII RCHB. (Aconitum ly	H SCAP	710 OROF. S-EUROP.	7	3	5	4	6	4	0
EPILOBIUM MONTANUM L.	H SCAP	520 EURASIAT.	6	4	5	5	4	4	0
SENECIO FUCHSII GMELIN (Senecio ovatus	H SCAP	560 CENTRO-EUROP.	7	X	4	5	X	8	0
CAREX REMOTA L.	H CAESP	540 EUROP.-CAUCAS.	4	5	4	6	6	8	0
SAXIFRAGA ROTUNDIFOLIA L.	H SCAP	710 OROF. S-EUROP.	5	4	5	6	8	6	0
CAREX HIRTA L.	G RHIZ	540 EUROP.-CAUCAS.	7	6	4	6	X	5	0
SILENE DIOICA (L.) CLAIRV.	H SCAP	510 PALEOTEMP.	7	5	5	6	7	8	0
ADENOSTYLES GLABRA (MILLER) DC.	H SCAP	710 OROF. S-EUROP.	6	2	5	7	8	4	0
CAREX LEPORINA L.	H CAESP	820 EUROSIB.	7	4	4	7	3	4	0
EUPATORIUM CANNABINUM L.	H SCAP	510 PALEOTEMP.	7	7	5	7	5	7	0
LYTHRUM PORTULA (L.) D.A.WEBB	T REPT	530 S-EUROP.-SUDSIB	7	8	6	7	3	4	0
TROLLIUS EUROPAEUS L.	H SCAP	860 ART.ALP.(EURAME	9	3	5	7	7	6	0
CALTHA PALUSTRIS L.	H ROS	810 CIRCUMBOR.	7	X	X	8	X	X	0
JUNCUS EFFUSUS L.	H CAESP	950 COSMOPOL.	7	7	5	9	6	5	0
CAREX PSEUDOCYPERUS L.	H CAESP	940 SUBCOSMOP.	7	6	5	10	3	3	0
CAREX RIPARIA CURTIS	G RHIZ	520 EURASIAT.	7	5	5	10	6	5	0
MYOSOTIS SCORPIOIDES L.	H SCAP	540 EUROP.-CAUCAS.	7	6	5	10	5	5	0


0.8 m
2.0 m
0.8 m
0.95 m
1.0 m
1)
2)
3)
50 cm
1 - N m
0.8 m
3.0 m

La larghezza delle fasce dipende da:

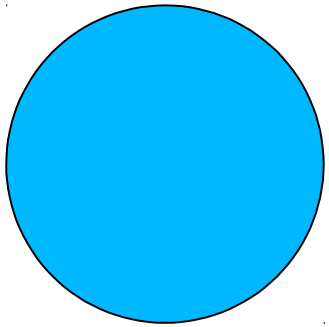
- Fluttuazioni del livello idrico previste
- Esigenze degli anfibi per i quali le pozze sono ideate
- Posizione delle pozze rispetto al bosco

- La terza fascia a mosaico con *patches* con diverse densità di impianto.



Sperimentazione:

Variare la tipologia di vegetazione acquatica in pozze scavate *ex-novo* per *Bombina plachypus* e valutare la presenza e quantità di ovature e sviluppo di girini



Senza vegetazione

Vegetazione a foglie strette (*Chara*)

Vegetazione a foglie larghe (*Potamogeton*)

La vegetazione acquatica:

Chara sp., *Myriophyllum* sp., *Potamogeton* sp.

Propaguli (rizomi) raccolti *in loco* e posizionati nelle pozze di neo-formazione.

Si sfrutta la rapida capacità di propagazione delle specie e il fatto che non devono necessariamente essere ancorate al fondo.

Utricularia?

Va investigato l'effetto predatorio sulle larve di anfibio.

La vegetazione spondale:

Carex spp., *Juncus* spp.

Riprodotte *ex situ* e impiantate nella fascia spondale di pozze e laghetti all'interno degli spazi ricavati nelle geocelle antierosione.

Ripristino/creazione dell'H6430:

Mix di specie tipiche dell'habitat riprodotte *ex situ* e impiantate nella fascia retro-spondale e di prato.

I vantaggi della riproduzione *ex situ*:

- produzione di grandi quantità di piante con un minimo impatto sulle popolazioni sorgenti;
- maggiore controllo sulle forniture;
- sviluppo di protocolli di coltivazione;

LIFE14 NAT/IT/000759

Conservation of amphibians and butterflies of open wet areas and their habitats at the Foreste Casentinesi National Park

1						Conditions			
2	Species	Family	Storage beha	Average 1000 Seed Weight	Germination	Medium	Constant T	Alternating. T (°C)	Photoperi
3	ACONITUM LAMARCKII RCHB. (Aconitum lycocto	Ranunculaceae	Orthodox	3.936					
4	ACONITUM LAMARCKII RCHB. (Aconitum lycocto	Ranunculaceae			67.86%	Agar 1% + 250 mg/l gibberellic acid (GA3)	20		
5	SILENE DIOICA (L.) CLAIRV.	Caryophyllaceae	Orthodox	0.75	100%	Agar 1%	16; 21; 26;	23/3; 26/11; 26/16	12/12
6	SILENE DIOICA (L.) CLAIRV.	Caryophyllaceae			77.78%			20/10	
7	EPILOBIUM ANGUSTIFOLIUM L.	Onagraceae		0.42					
8	EPILOBIUM ANGUSTIFOLIUM L.	Onagraceae							
9	ALCHEMILLA FLABELLATA BUSER	Rosaceae							
10	ALCHEMILLA FLABELLATA BUSER	Rosaceae							
11	EPILOBIUM MONTANUM L.	Onagraceae	Orthodox	0.11	92 %	Agar 1%	26		12/12
12	EPILOBIUM MONTANUM L.	Onagraceae							
13	SENECIO FUCHSII GMELIN (Senecio ovatus)	Asteraceae		1.17					
14	SENECIO FUCHSII GMELIN (Senecio ovatus)	Asteraceae							
15	CAREX REMOTA L.	Cyperaceae	Orthodox	0.48	100%	moist filter paper		22/8	24L
16	CAREX REMOTA L.	Cyperaceae			53.65%	Agar 1% + 250 mg/l gibberellic acid (GA3)	20		
17	SAXIFRAGA ROTUNDIFOLIA L.	Saxifragaceae	Orthodox p	0.032	95%	Agar 1%		25/8	8/16
18	SAXIFRAGA ROTUNDIFOLIA L.	Saxifragaceae			100%		15; 20		
19	CAREX HIRTA L.	Cyperaceae	Orthodox	2.47	88%	Agar 1%		33/19	12/12
20	CAREX HIRTA L.	Cyperaceae							
21	ADENOSTYLES GLABRA (MILLER) DC.	Asteraceae							
22	ADENOSTYLES GLABRA (MILLER) DC.	Asteraceae			80%	Agar 1% + 250 mg/l gibberellic acid (GA3)	20		
23	CAREX LEPORINA L.	Cyperaceae	Orthodox	2.47	88%	Agar 1%		33/19	12/12
24	CAREX LEPORINA L.	Cyperaceae			11.27%		15		
25	EUPATORIUM CANNABINUM L.	Asteraceae	Orthodox	0.29	100%	Agar 1%		23/3; 25/10; 35/20; 25/10	8/16; 12/12
26	EUPATORIUM CANNABINUM L.	Asteraceae			86.67%			20/10	
27	LYTHRUM PORTULA (L.) D.A. WEBB	Lythraceae	Orthodox	0.0368	100%	Agar 1%		22/11	12/12
28	LYTHRUM PORTULA (L.) D.A. WEBB	Lythraceae							
29	TROLLIUS EUROPAEUS L.	Ranunculaceae	Orthodox	0.96	100%	Agar 1% + 250 mg/l gibberellic acid (GA3)		23/3	12/12
30	TROLLIUS EUROPAEUS L.	Ranunculaceae			100%	Agar 1% + 250 mg/l gibberellic acid (GA3)	20		
31	CALTHA PALUSTRIS L.	Ranunculaceae	Orthodox	1.0	89 %	Agar 1%		23/3	12/12
32	CALTHA PALUSTRIS L.	Ranunculaceae			91.67%	Agar 1% + 250 mg/l gibberellic acid (GA3)		25/15	
33	JUNCUS EFFUSUS L.	Juncaceae	Orthodox	0.02	97%	Agar 1% + 250 mg/l gibberellic acid (GA3)		23/3	12/12
34	JUNCUS EFFUSUS L.	Juncaceae							
35	CAREX PSEUDOCYPERUS L.	Cyperaceae	Orthodox	0.8	100%	Agar 1%		33/19	12/12
36	CAREX PSEUDOCYPERUS L.	Cyperaceae			43.02%	Agar 1% + 250 mg/l gibberellic acid (GA3)		25/15	
37	CAREX RIPARIA CURTIS	Cyperaceae	Orthodox ?	2.5948					
38	CAREX RIPARIA CURTIS	Cyperaceae			97.78%	Agar 1% + 250 mg/l gibberellic acid (GA3)		20/10	
39	MYOSOTIS SCORPIOIDES L.	Boraginaceae	Orthodox p	0.3	100 %	Agar 1%	11		12/12
40	MYOSOTIS SCORPIOIDES L.	Boraginaceae			56.62%		20		

Svantaggi della riproduzione *ex situ*:

- necessità di reperire grandi quantità di semi;
- costi relativi alla produzione;
- necessità di acclimatare le piante prima dei trapianti *in situ*

Grazie per l'attenzione

Thank you