



## **Stazione sperimentale regionale per lo studio e la conservazione degli anfibii in Lombardia**

### **“Lago di Endine”**

**c/o Comunità Montana della Valle Cavallina  
Via Don Zinetti, 1 - 24060 Casazza (BG)**

## **Indicazioni relative al recupero di alcune pozze nei comuni di Lumezzane e Nave Val Trompia, Prealpi Bresciane (BS)**

### **Introduzione**

Il recupero delle pozze nella fascia prealpina calcarea lombarda è uno degli obiettivi che si pone la Stazione Sperimentale per lo studio e la conservazione degli anfibii in Lombardia “Lago di Endine” (SSRL - “Lago di Endine”). Le pozze di alpeggio realizzate dall'uomo per l'abbeverata dei bovini domestici, sono importanti serbatoi idrici e costituiscono l'unico punto riproduttivo per la fauna anfibia locale.

La salamandra pezzata e più raramente il rospo comune e la rana temporaria riescono a riprodursi nei corsi d'acqua a regime torrentizio e nelle sorgenti, ma altre specie come i tritoni, ad esempio, hanno bisogno di corpi d'acqua stagnanti. In generale le pozze d'alpeggio e quelle costruite per scopi venatori presso i capanni da caccia sono un polo attrazione per tutti gli anfibii che possono riprodursi in esse, sviluppando popolazioni vitali nel tempo. Torrenti e ruscelli, al contrario, vengono colonizzati in genere da popolazioni poco abbondanti e spesso se mancano nelle vicinanze corpi idrici stagnanti. Nei torrenti a causa delle condizioni fisiche (temperatura, corrente ecc...) non si sviluppano popolazioni non molto numerose di anfibii. Questo discorso ovviamente non vale per la salamandra pezzata, specie tipica dei boschi di latifoglie e che si riproduce preferibilmente in ruscelli privi di salmonidi.

E' necessario, a causa delle trasformazioni territoriali operate nell'ultimo secolo, recuperare almeno una parte delle pozze di abbeverata del bestiame domestico, oggi abbandonate a causa della riduzione dell'attività di allevamento. Queste operazioni sono effettuate con l'obiettivo di far sopravvivere le ultime popolazioni anfibie nella fascia prealpina calcarea.

Nella zona che sarà oggetto del recupero sono segnalate le seguenti specie di anfibii: *Salamandra salamandra* – salamandra pezzata, *Triturus carnifex* – tritone crestato italiano, *Bufo bufo* – rospo comune, *Rana dalmatina* – rana agile, *Rana temporaria* – rana montana (vedi relazioni presentate dal Centro Studi Arcadia). Tutte le specie elencate sono considerate prioritarie dalla delibera di Giunta regionale 20/04/2001 – n°7/4345, ovvero sono obiettivi dei programmi di conservazione della fauna regionale. In particolare tutte le specie citate sono oggetto di interventi diretti sulla

zoocenosi (es reintroduzioni ecc...), di interventi diretti sull'habitat, d'attività di monitoraggio e di azioni sulla componente sociale.

Il tritone crestatto italiano *Triturus carnifex* è incluso contenuto nell'allegato II della Direttiva Habitat CEE, ai sensi della quale ogni stato contraente "deve garantire il mantenimento ovvero, all'occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessati nella loro area di ripartizione naturale".

Rana agile *Rana dalmatina* è presente nell'allegato IV della Direttiva Habitat CEE ai sensi del quale "...è dovere degli stati membri di evitare l'alterazione e distruzione degli habitat riproduttivi". Si può affermare quindi che una parte della nostra fauna anfibia non ha solo interesse su scala regionale ma, riviste importanza anche a livello della Comunità Europea.

### **Collocazione delle aree d'intervento**

Le zone d'intervento sono collocate in Val Trompia nei comuni di Lumezzane e Nave. La zona è inclusa nelle Prealpi Bresciane, ed è caratterizzata da ampie zone boschive con pascoli e prati in parte parzialmente monticati dal bestiame. La vegetazione arborea riveste ampie zone, e dove l'intervento umano è limitato, si manifestano vistosi fenomeni di rimboschimento spontaneo. Il substrato è prevalentemente sedimentario, con rocce calcaree. In generale come in tutta la zona delle Prealpi Lombarde si osserva il fenomeno dell'abbandono delle attività agricole tradizionali.

Il disturbo antropico della zona è basso durante la settimana, mentre è maggiore nei festivi a causa della presenza di baite adibite a seconde case. Durante il sopralluogo, i presenti hanno evidenziato anche il disturbo arrecato dalla presenza di moto da cross, che talvolta passano all'interno delle pozze esaminate.

L'area è interessata oltre che dalla presenza degli anfibi, anche da popolazioni di ungulati, per cui le pozze potrebbero costituire dei punti di abbeverata. In particolare il cinghiale è presente con un buon numero di esemplari che utilizzano i bordi di alcune pozze come insogli. Da quanto osservato non è facile tenere lontani i cinghiali dalle pozze, che costituiscono allo stato attuale un punto di attrazione a causa delle loro sponde fangose.

### **Stato attuale**

Durante il sopralluogo avvenuto in data 27 dicembre 2007, alla presenza di funzionari della Comunità Montana Val Trompia e membri della LAC, è emerso quanto segue:

- 1) Pozza in località Cascina Cocca, comune di Nave. Coord. 45° 37' 22.9" N; 010° 16' 16.8" E, 825 m.

#### Dimensioni

La pozza è grande approssimativamente 20m x 19 m. Fig. 1

#### Stato della pozza

La pozza è asciutta tranne che per del ghiaccio presente su quello che rimane del fondo;

Il fondo si presenta in parte privo di vegetazione, in parte si rileva la presenza di *Juncus* sp., pianta igrofila; dalle interviste fatte in loco, la pozza versa in questo stato da circa quattro anni, ed è entrata in crisi idrica nel 2003.

#### Specie presenti

Sono presenti in primavera i rospi comuni, i tritoni crestati e la rana montana (dati LAC, dati Ferri-Centro Arcadia).

#### Problematiche

Sono presenti tre sottopassaggi per gli anfibi collocati presso le due strade che ne contornano l'area;

I volontari della LAC intervengono ogni anno per salvaguardare le specie presenti, attraverso un operazione di salvataggio. La zona è soggetta a transito di moto da cross, e di disturbo per opera dei turisti.

- 2) Pozza in località Poffe presso piazzola elicotteri, comune di Lumezzane, Coord. 45° 37' 40.9" N; 010° 15' 23.2" E, 1010m.

Dimensioni

La pozza è grande approssimativamente 21m x 17 m.

Stato della pozza

La pozza era asciutta con arbusti sul fondo e nelle vicinanze. Una sponda presenta un manufatto in c.a. che crea un salto sul lato strada, mentre le altre sponde sono digradanti. Sul lato strada c'è una recinzione con maglie romboidali, mentre nelle immediate vicinanze è presente una piazzola per l'atterraggio degli elicotteri. Non è presente acqua da circa 10 anni ma, in loco si osservano ancora rospi *Bufo bufo* (LAC).

Specie presenti

Sono presenti in primavera i rospi comuni.

Problematiche

I volontari della LAC intervengono ogni anno per salvaguardare le specie presenti, attraverso un operazione di salvataggio lungo il tratto di strada.

- 3) Pozza in località Poffe presso chiesetta, comune di Lumezzane, Coord. 45° 37' 53.1" N; 010° 15' 28.5" E, 1010m

Dimensioni

La pozza è ellissoidale grande approssimativamente 33m x 26m.

Stato della pozza

La pozza è asciutta con vegetazione erbacea sul fondo. Il luogo ha notevole valore paesaggistico, sia per la collocazione della conca, sia per la presenza di un filare di alberi che ne margina il bordo. La pozza è asciutta da circa 4 o 5 anni.

Specie presenti

Dato non rilevato.

Problematiche

Il bacino di raccolta delle acque piovane (imbrifero) non è particolarmente esteso, e visto le dimensioni della conca, la pozza in alcune annate potrebbe rimanere parzialmente asciutta.

- 4) Pozza in località Poffe, nel bosco di latifoglie, comune di Lumezzane, Coord. 45° 37' 38.3" N; 010° 15' 21.8" E, 1025m.

Dimensioni

La pozza è grande approssimativamente 14m x 10m.

Stato della pozza

La pozza era quasi asciutta e presentava delle pozzanghere centrali legate all'attività d'insoglio dei cinghiali. Il fondo è colmato quasi completamente da fango e foglie.

Specie presenti

Sono presenti in primavera i rospi comuni (LAC).

Problematiche

La presenza di alberi sopra la pozza provoca una continua caduta di foglie all'interno dell'invaso. Inoltre i solchi di ruscellamento verso monte convogliano notevoli quantità di detrito all'interno del bacino. Il forte ombreggiamento non è ottimale per la riproduzione degli anfibi.

## **Proposte progettuali d'intervento**

Per tutte le pozze analizzate si propone un intervento di recupero, mentre per l'ultima collocata nel bosco si chiede una semplice manutenzione.

Si propone di recuperare le pozze 1, 2 e 3 nel seguente modo.

Pozza 1. Asportazione del materiale e compattazione del fondo realizzando lo scavo fino ad una profondità di circa 1,30 m al centro. Lo scavo dovrà determinare una conca delle dimensioni approssimativamente simili a quelle originarie, cioè di circa 20m x 19m o leggermente inferiori. Le sponde dovranno essere sagomate ed avere una pendenza di circa di 30°, in modo da consentire la permanenza dei materiali sui bordi. Sarà necessario eliminare di radici sporgenti e altri materiali che potrebbero forare il telo. Asportazione e conservazione di piante di *Juncus* attualmente presenti sul fondo da ricollocare ai bordi della pozza una volta recuperata. I materiali lapidei di dimensioni superiori a 10cm, asportati mediante scavo andranno conservati per essere ricollocati sul margine della pozza stessa. A monte dovranno essere ridisegnati i solchi di ruscellamento per convogliare le acque verso la pozza. Quello già esistente che convoglia le acque dalla strada in direzione Est (Fig. 2) va munito di vasca di decantazione (1,2m x 0,80m) per il sedimento. Relativamente alla realizzazione di altri solchi di ruscellamento si consiglia di collocare materiale lapideo (ghiaia grossolana e brecce), prima dell'immissione del solco nella pozza, in modo che esso svolga funzione drenante. In generale visto le dimensioni previste, si consiglia di cercare di convogliare le acque reflue delle strade in direzione della pozza.

Il fondo della pozza va realizzato nel seguente modo:

- strato di sabbia e argilla miste o di terreno setacciato e privo di brecce e spigoli appuntiti, da collocare sopra lo scavo dello spessore variabile da 5 a 10cm;
- controllo di asperità eventualmente presenti che potrebbero danneggiare il telo in PVC;
- (posa di un eventuale tessuto non tessuto sopra lo strato di sabbia);
- strato di telo in PVC dello spessore di circa 1,5mm da saldare col calore sul posto per opera della ditta fornitrice;
- strato di tessuto non tessuto collocato sopra il telo in PVC con funzioni di protezione e "grippaggio" del terreno che verrà successivamente ricollocato;
- fango e terriccio ricavato dallo scavo dell'invaso e sparso sopra il tessuto non tessuto dello spessore di circa 5/8cm (da collocare solo sui bordi inclinati).

Ai margini della pozza andranno collocati i materiali lapidei in modo che il bordo della pozza sia contornato dai suddetti materiali; al bordo della pozza verrà ricollocata la vegetazione palustre ricavata durante le operazioni di scavo, specialmente in prossimità delle zone di immissione dei solchi di ruscellamento, dove avrà funzione di filtro.

Si consiglia di recintare la pozza con paletti il legno di castagno del diametro di circa 10 cm e distanti tra loro circa 5/8 m, forati e collegati con una fune metallica di circa 1cm. Tale struttura ha la funzione d'impedire l'ingresso delle moto da cross, che spesso transitano dentro la conca.

Sarebbe opportuno integrare durante e dopo l'esecuzione delle opere l'afflusso idrico naturale della pozza per due motivi:

- collaudare l'opera;
- evitare che in caso di precipitazioni insufficienti i cinghiali adoperino il fango di fondo come insoglio.

I lavori causa migrazione rospi andrebbero eseguiti entro marzo 2007.

Pozza 2 (Fig. 3). Asportazione del materiale di fondo realizzando lo scavo fino ad una profondità di circa 1,20 m al centro. Lo scavo dovrà realizzare una conca della dimensioni approssimativamente originaria, cioè al massimo di 21m x 17m (è possibile realizzarne una di dimensioni leggermente inferiori). Le sponde dovranno essere sagomate ed avere una pendenza di circa di 30°, in modo da permettere la permanenza dei materiali terrosi sui bordi. Sarà necessario eliminare di radici sporgenti e altri materiali che potrebbero forare il telo. Il lato verso strada può essere raccordato mediante collocazione di terriccio proveniente dallo scavo. I materiali lapidei di dimensioni superiori a 10cm, asportati andranno conservati per essere ricollocati sul margine della pozza stessa, soprattutto nel lato verso la piazzola dell'elicottero. A monte della pozza, lungo il

bordo della piazzola di atterraggio per l'elicottero, dovranno essere ridisegnati il solco di ruscellamento che convoglia le acque verso la pozza, e alla sua base verrà realizzata una piccola vasca di decantazione (Fig. 4). Per eventuali altri solchi di ruscellamento si consiglia di collocare materiale lapideo prima dell'immissione nella pozza con funzioni drenanti (ad es. ghiaia grossolana e brecce),.

Il fondo della pozza va realizzato nel seguente modo:

- strato di sabbia e argilla miste o di terreno setacciato e privo di brecce e spigoli appuntiti, da collocare sopra lo scavo dello spessore variabile da 5 a 10cm;
- strato di telo in PVC dello spessore di circa 1,5mm da saldare col calore sul posto per opera della ditta fornitrice;
- strato di tessuto non tessuto collocato sopra il telo in PVC con funzioni di protezione e "grippaggio" del terreno che verrà successivamente collocato;
- fango e terriccio ricavato dallo scavo dell'invaso e sparso sopra il tessuto non tessuto dello spessore di circa 5cm (è possibile evitare il collocamento al centro della pozza).

Ai margini della pozza andranno collocati i materiali lapidei in modo che il bordo della pozza sia contornato dai suddetti materiali, nel versante verso la piazzola.

Si consiglia di recintare la pozza con paletti in legno di castagno del diametro di circa 10 cm e distanti tra loro circa 5/8 m, forati e collegati con una fune metallica di circa 1cm, verso la zona dove è collocata la piazzola di atterraggio dell'elicottero. Tale struttura ha la funzione d'impedire l'ingresso accidentale di persone e per motivi di pubblica incolumità.

Sarebbe opportuno integrare dopo l'esecuzione delle opere l'afflusso idrico naturale della pozza, fino a portarlo al massimo, per due motivi:

- collaudare l'opera;
- evitare che in caso di precipitazioni insufficienti i cinghiali adoperino il fango di fondo come insoglio.

I lavori causa migrazione rospi andrebbero eseguiti entro marzo 2007.

Pozza 3 (Fig. 5). Asportazione del materiale di fondo realizzando lo scavo fino ad una profondità di circa 1,20 m al centro rispetto al bordo. Sarà necessario eliminare di radici sporgenti e altri materiali che potrebbero forare il telo. Lo scavo dovrà realizzare una conca della dimensioni approssimativamente simili a quelle originarie, cioè al massimo di 25m x 20m, inferiore a quello massimo calcolato di 33m x 26m. Questo per il motivo di salvaguardare il filare alberato posto a valle della pozza. Quindi la massima profondità dello scavo si realizzerà non verso il lato del filare ma, prevalentemente sul lato opposto. Le sponde dovranno essere sagomate, compattate ed avere una pendenza al massimo di circa di 30°, in modo da essere sufficientemente e permettere la permanenza dei materiali sui bordi. I materiali lapidei di dimensioni superiori a 10cm, asportati mediante scavo andranno conservati per essere ricollocati sul margine della pozza. A monte dovranno essere ridisegnati i solchi di ruscellamento che convogliano le acque verso la pozza, attualmente poco visibili. Per eventuali altri solchi di ruscellamento si consiglia di collocare materiale lapideo (ghiaia grossolana e brecce), prima dell'immissione del solco nella pozza, in modo che svolga funzione drenante.

Il fondo della pozza va realizzato nel seguente modo:

- strato di sabbia e argilla miste o di terreno setacciato e privo di brecce e spigoli appuntiti, da collocare sopra lo scavo dello spessore variabile da 5 a 10cm;
- strato di telo in PVC dello spessore di circa 1,5mm da saldare col calore sul posto per opera della ditta fornitrice;
- strato di tessuto non tessuto collocato sopra il telo in PVC con funzioni di protezione e "grippaggio" del terreno che verrà successivamente collocato;
- fango e terriccio ricavato dallo scavo dell'invaso e sparso sopra il tessuto non tessuto dello spessore di circa 5/8cm (è possibile non collocarlo al centro della pozza).

Ai margini della pozza andranno posti i materiali lapidei recuperati durante lo scavo in modo che il bordo della pozza sia contornato dai suddetti materiali, soprattutto nel versante a monte.

Si consiglia di recintare la pozza con paletti di legno di castagno del diametro di circa 10 cm e distanti tra loro circa 5/8 m, forati e collegati con una fune metallica di circa 1cm, o con altra recinzione. Tale struttura ha la funzione d'impedire l'ingresso di persone per motivi di pubblica incolumità.

Sarebbe opportuno integrare dopo l'esecuzione delle opere l'afflusso idrico naturale della pozza per due motivi:

- collaudare l'opera;
- evitare che in caso di precipitazioni insufficienti i cinghiali adoperino il fango di fondo come insoglio.

I lavori andrebbero realizzati entro aprile 2007.

Pozza 4 (Fig. 6). Nel caso di questa pozza collocata all'interno del bosco a poca distanza dalla pozza 2 è sufficiente realizzare uno scavo che asporti parte del materiale di fondo, attraverso mezzi meccanici o mediante l'ausilio di volontari. Il fondo andrà risagomato e ricompattato per renderlo impermeabile. A monte della pozza andrebbero collocate delle briglie graticciate per trattenere il terriccio proveniente dal ruscellamento. A causa della particolare posizione si ritiene opportuno intervenire almeno ogni due anni con lavori di manutenzione per la compattazione del fondo e per l'eliminazione dei rami e delle foglie che vi cadono all'interno. Inoltre la manutenzione andrebbe effettuata anche per eliminare i danni provocati dall'insorgimento dei cinghiali.

Sarebbe opportuno integrare dopo l'esecuzione delle opere l'afflusso idrico naturale della pozza per due motivi:

- collaudare l'opera;
- evitare che in caso di precipitazioni insufficienti i cinghiali adoperino il fango di fondo come insoglio.

I lavori dovrebbero essere eseguiti entro il 2007, i lavori di manutenzione ordinaria andrebbero eseguiti durante i mesi di ottobre e novembre, previa asportazione temporanea stabulazione provvisoria di eventuale fauna presente.

#### **Appendice:** indicazioni per il mantenimento della pozza n° 5 (Fig. 7)

Pozza 5 (non sono state rilevate le misure)

La pozza presenta ancora acqua, anche se lo stato di conservazione non è ottimale a causa del livello basso idrico, dell'ingresso di materiale organico proveniente dagli alberi sovrastanti e dell'insorgimento dei cinghiali. Si ritiene opportuno ogni anno al termine della stagione riproduttiva degli anfibii eseguire opere di manutenzione. In particolare si necessita:

- eliminare le foglie e i detriti vegetali;
- compattare il fondo manualmente o mediante l'uso di bestiame domestico (bovini o equini);
- asportare il sedimento in eccesso.

Ogni operazione sarà preceduta da controllo ed analisi di eventuale fauna anfibia presente. La pozza potrebbe essere oggetto recupero nei prossimi ripristini.

#### **Nota:**

Occorre valutare l'eventuale incidenza di atti vandalici e la pericolosità delle pozze per le persone poiché il fondo in PVC rivestito di tessuto non tessuto, rivestito di fango, potrebbe non dare le garanzie di stabilità alle persone in caso di eventuali ingressi accidentali.

## **Monitoraggio dopo la realizzazione**

Si propone di eseguire una o due verifiche di controllo (per richiesta della Comunità Montana della Val Trompia) da parte della Stazione Sperimentale per lo studio e la conservazione degli anfibi in Lombardia "Lago di Endine" dopo l'esecuzione dei lavori, per relazionare sullo stato delle opere e fare un monitoraggio preliminare. Si propone di eseguire un monitoraggio costante negli anni, che verrà effettuato da esperti locali incaricati dalla Comunità Montana o indicati dalla Stazione Sperimentale "Lago di Endine". Il monitoraggio potrebbe essere esteso anche ad altri corpi idrici stagnanti presenti nel territorio della Comunità Montana della Val Trompia, sottoforma di censimento. Allo scopo saranno redatte schede standard dal Comitato Scientifico della SSRL - "Lago di Endine". I risultati saranno pubblicati sul sito web della SSRL "Lago di Endine".

## **Uso didattico**

Non si esclude l'uso didattico delle opere proposte con sistemazione di uno o più pannelli che illustrino le specie presenti e le finalità dell'intervento. In modo particolare per la conformazione, per la presenza di spazi adeguati nelle adiacenze e per la presenza (in un caso) di sottopassaggi per anfibi, si prestano a tale scopo la pozza 1 (Cocca) e la pozza 3 (Poffe). I pannelli didattici potranno essere realizzati in collaborazione della Stazione Sperimentale Lago di Endine.

## **Sottopassaggi**

Presso la pozza 1 sono presenti 3 sottopassi per anfibi. E' opportuno monitorare le migrazioni primaverili, proseguendo operazioni annuali di salvataggio, che saranno coordinate dalla Stazione Sperimentale.

## **Relazioni tecniche consultate:**

- Ferri Vincenzo, Centro Studi Arcadia - *Integrazioni al progetto del Comune di Lumezzane per il recupero e la manutenzione straordinaria di piccole zone umide, Tarquinia, 07/2206.*
- Ferri Vincenzo, Centro Studi Arcadia - *Intervento di manutenzione straordinaria delle pozze situate nei comuni di Lumezzane e Nave (Comunità Montana di Valle Trompia, Gardone V., Brescia). Relazione tecnica, Tarquinia, 26/10/2006.*



## Apparato iconografico



Fig. 1 - Pozza 1 Cocca 27/12/06



Fig. 2 - Pozza 1 Cocca particolare solco



Fig. 3 Pozza 2 - Poffe 27/12/06



Fig. 4 Pozza 2 - Particolare solco di adduzione acqua



Fig. 5 Pozza 3 Poffe 27/12/06



Fig. 6 Pozza 4 Poffe 27/12/06





Fig. 7 Pozza 5 (vedi appendice)

Bergamo, 12 gennaio 2007

Dott. Giovanni Giovine  
Coordinatore Comitato Scientifico  
Stazione sperimentale regionale  
per lo studio e la conservazione  
degli anfibi in Lombardia  
“Lago di Endine”  
Casazza (BG)