



PROGETTO LIFE14 NAT/IT/000938 “Risorgive”  
“Conservazione della Biodiversità nel Comune di Bressanvido”

**AZIONE C1**

**REPORT INTERVENTO DI RIPRISTINO**

**TAV. 3 – TERGOLA SCUOLE**

## Introduzione

Il territorio di Bressanvido, nell'ambito del quale è stato realizzato il progetto LIFE RISORGIVE, è un territorio con forti caratteristiche di ruralità, caratterizzato principalmente dalla coltivazione di prati stabili e seminativi, in massima parte finalizzati all'allevamento bovino (vacche da latte). L'area ricade nella "fascia delle risorgive" ed è caratterizzata dalla presenza di punti in cui si verifica l'affioramento spontaneo della falda freatica. La fascia delle risorgive, dal punto di vista idraulico, ha un'ampiezza variabile dai 2 ai 10 chilometri ed è compresa tra i 64 e i 30 metri s.l.m.. I punti di affioramento delle acque appaiono spesso allineati in quanto le acque di falda scorrono seguendo preferibilmente la linea di antichi paleovalvei.

Il progetto LIFE14 NAT/IT/000938 ha avuto come obiettivo generale il ripristino e il consolidamento della infrastruttura verde costituita dalla rete di risorgive, rogge e canali nel territorio del Comune di Bressanvido. Il presente documento descrive, in maniera schematica e riassuntiva, gli interventi di ripristino realizzati nell'ambito dell'azione C1 di tale progetto.

Gli interventi hanno riguardato un totale di 26 risorgive, raggruppate in 11 Tavole, secondo quanto riportato nella seguente cartina di dettaglio.



Per quanto riguarda la tipologia di interventi, l'azione C1 di progetto prevedeva il ripristino dei capifosso e dei corsi d'acqua dell'area interessata, con obiettivi di recupero, salvaguardia e conservazione dei siti e rivalutazione della loro componente di biodiversità. Le tipologie di intervento previste dal progetto LIFE sono riportate nella tabella sottostante.

AZIONE	INTERVENTI
<b>Manutenzione</b> Maintenance	- Nessuna modifica planimetrica e morfologica - Nessun intervento di rivegetazione - Sfalcio dell'erba una volta all'anno e piccoli interventi di sistemazione del fondo e delle sponde;
<b>Tipo A: spurgo</b> Type A. Bleeding	- Nessuna modifica planimetrica e morfologica - Nessun intervento di rivegetazione - Rimozione dei sedimenti dal fondo e loro sistemazione sulle rive, anche con eliminazione della parte aerea della vegetazione legnosa esistente (se necessario) - Eventuali opere di consolidamento delle rive con opere di bioingegneria (palificate; fascinate)
<b>Tipo B.1: riqualficazione del capofonte</b> Type B1. Primary spring recovery	- Rimozione dei sedimenti dal fondo - Eventuale eliminazione delle tubature che artificializzano la risalita dell'acqua - Modifica planimetrica interna (non del perimetro esterno), creando in particolare delle banchine semiallagate (a seconda del livello della risorgiva) in modo da aumentare il perimetro bagnato - Realizzazione, entro le banchine, di pozze per la riproduzione degli anfibi, isolate dal corso d'acqua per evitare la predazione da parte dei pesci - Realizzazione di altri microinterventi atti a favorire la riproduzione di specie animali target (ad esempio zattere galleggianti rimovibili per la riproduzione della Gallinella d'acqua) - Modifica della morfologia dell'occhio della risorgiva, in particolare modificando il profilo delle sponde e del fondo (zone di diversa profondità) - Eventuali opere di consolidamento delle rive con opere di bioingegneria (palificate; fascinate) - Rivegetazione con idrofite delle aree semisommerse - Eventuale introduzione di vegetazione arbustiva lungo tratti del profilo interno delle sponde (in particolare di Salix cinerea)
<b>Tipo B.2: riqualficazione dell'asta a valle del capofonte – primi 100 metri</b> Type B2. Stream recovery in the first 100 meters	- Rimozione dei sedimenti dal fondo - Modifica planimetrica interna (non del perimetro esterno), creando in particolare delle banchine semiallagate (a seconda del livello della risorgiva) in modo da aumentare il perimetro bagnato e creando un percorso sinuoso dell'acqua - Realizzazione entro le banchine di pozze per la riproduzione degli anfibi, isolate dal corso d'acqua per evitare la predazione da parte dei pesci - Realizzazione di altri microinterventi atti a favorire la riproduzione di specie animali target (ad esempio pareti limose per lo scavo dei nidi del Martin pescatore) - Modifica della morfologia dell'asta della risorgiva, in particolare modificando il profilo delle sponde e del fondo (zone di diversa profondità) - Eventuali opere di consolidamento delle rive con opere di bioingegneria (palificate; fascinate) - Rivegetazione con idrofite delle aree semisommerse - Eventuale introduzione di vegetazione arbustiva lungo tratti del profilo interno delle sponde (in particolare di Salix cinerea, Viburnum opulus, Ligustrum vulgare)
<b>Tipo C: riqualficazione ambientale dell'ambito di risorgiva e del fiume</b> Type C. Overall spring and stream recovery	- Tutto quanto sopra - Inoltimento della vegetazione legnosa ripariale, arricchendola con le tipiche specie dei quercocarpinetti e delle alnete (Quercus faginea, Alnetum glutinosae), sia erbacee che legnose - Ove possibile, realizzazione di fasce tampone bifilari da ambo i lati della risorgiva (banda boscata ripariale) - Modifica della morfologia del terreno attorno ai capifonte, realizzando zone di ristagno e semiallagate e leggeri rilievi in modo da arricchire la diversità morfologica - Realizzazione di boschetti di 500-2.000 m2 attorno ai capifonte e lungo tratti particolarmente significativi dell'asta e del percorso del

	fiume, valorizzando al massimo le variazioni micro topografiche - Realizzazione di tratti di sentiero a fondo artificializzato (molto limitati), atti a favorire l'accesso a punti particolarmente significativi anche con terreno umido - Realizzazione di pannelli didattici e segnaletica - Realizzazione di piccole opere d'arte atte a favorire l'osservazione del corso d'acqua, della flora e della fauna (punti di osservazione, ponticelli) - Acquisto di piccoli tratti di terreno o realizzazione di accordi bonari con i proprietari
<b>Tipo D: riapertura Type D. Spring reopening</b>	- Acquisto di piccoli tratti di terreno o realizzazione di accordi bonari con i proprietari - Scavo del terreno fino all'intercettazione del punto di risorgenza e modellamento del terreno (vedi sopra) - Collegamento del capofonte con un canale di sfogo dell'acqua - Rivegetazione artificiale delle rive con vegetazione erbacea e legnosa (vedi sopra) - Realizzazione di microinterventi atti a favorire la conservazione di specie target

### TAV. 3 – TERGOLA SCUOLE

<b>Number of resurgences networks</b>	2 (10/26)
<b>Resurgence network names</b>	Tergola + Tergola scuole
<b>Resurgences Codes</b>	CR32, CR33, CR34
<b>SIC Area</b>	NO
<b>Kind of interventions</b>	Type A. Bleeding Type C. Overall spring and stream recovery Maintenance

INTERVENTI PREVISTI						
Codice	Manutenzione	Intervento tipo A	Intervento tipo B1	Intervento tipo B2	Intervento tipo C	Intervento tipo D
CR32 CR33	X	X				
CR34	X				X	
INTERVENTI REALIZZATI						
Nome e Codice	Manutenzione	Intervento tipo A	Intervento tipo B1	Intervento tipo B2	Intervento tipo C	Intervento tipo D
CR32 CR33	X	X				
CR34	X				X	

La Tavola n.3 "Tergola scuole" comprende 2 sistemi di risorgiva che sono stati trattati, dal punto di vista degli interventi, come un unico progetto.

Gli interventi hanno riguardato azioni volte alla manutenzione, che prevedono una gestione ordinaria con sfalcio dell'erba una volta all'anno e piccoli interventi di sistemazione del fondo e delle sponde, interventi di spurgo volti alla rimozione dei sedimenti dal fondo e alla sistemazione delle rive ed interventi di riqualificazione ambientale dell'ambito di risorgiva e del fiume. Creazione di percorso pedonale e posa di ponti.

Interventi realizzati: Rimozione sedimenti e riprofilatura alveo, posa ponte piano verso sud (ex “a volta” su Tavola) che attraversa la roggia per collegarsi al percorso, posizionamento di sassi e massi, posizionamento di costrittore, sbarramenti (a pettine), creazione di una banca per la riproduzione degli anfibi, isola, interventi di riprofilatura e abbassamento sponde con creazione di zona umida, creazione di percorso pedonale e posa di ponte piano a nord.

Il ripristino della funzionalità idraulica della risorgiva è stato ottenuto attraverso la rimozione dei sedimenti con pala meccanica (spurgo) per l'intera lunghezza dell'area di progetto. La profondità di scavo è stata variabile e ha mirato alla messa a nudo di uno strato ghiaioso-sabbioso ottimale anche per l'insediamento di alcune specie ittiche di particolare pregio.

Gli interventi puntuali di riqualificazione hanno riguardato principalmente la risagomatura dell'alveo con rimozione di essenze arbustive interferenti, l'asportazione dall'alveo di materiale di deposito, macerie e rifiuti, la riprofilatura e stabilizzazione delle sponde con rimozione parziale di strutture degradate, la stabilizzazione con massi o palizzate.

In particolare la riprofilatura delle sponde in alcuni tratti e la realizzazione di banchine interne hanno permesso di aumentare il perimetro bagnato e la zona umida. La quota delle riprofilature e della banchina è stata variabile al fine di creare un forte gradiente batimetrico che favorisca l'insediamento di una vegetazione molto differenziata e di una ricca cenosi faunistica.

Nell'isolotto, oltre la prevista sistemazione della canaletta laterale che risultava parzialmente ostruita, sono stati effettuati interventi di sostegno delle rive con sistemi di ingegneria naturalistica, opere idrauliche di rallentamento della portata con pali in castagno per creare idonei siti riproduttivi per anfibi e micro habitat specifici per specie ittiche bentoniche.

Come da indicazione della tavola progettuale, è stato creato nell'ansa del fiume Tergola, un ampio spazio per la realizzazione di un prato umido con limitata pendenza e possibilità di inondazioni periodiche da parte del fiume Tergola nei periodi più piovosi.

Come da indicazione tavola progettuale, è stato realizzato il sedime per il successivo insediamento di un sistema semi naturale di fitodepurazione con lo scopo di filtrare le acque di scolo della campagna circostante.

In alcuni tratti dell'asta sono stati posizionati, nel corso delle operazioni, dei deflettori e costrittori con lo scopo di restringere e approfondire l'alveo, assecondare le sequenze di buche e raschi, creare delle barre per favorire la vegetazione riparia e indirizzare la corrente in punti di particolare valore ecologico. Per la messa in alveo dei deflettori e costrittori sono stati utilizzati materiali disponibili in loco quali pali di castagno e massi.

In alcuni tratti inoltre è stato posizionato del pietrame in alveo, in relazione alle caratteristiche dinamiche della corrente, al fine di creare delle zone di rifugio per pesci.

Oltre ad interventi di riqualificazione, è stato creato un percorso che si sviluppa lungo l'intero sistema di risorgiva Tergola Scuole, mediante posa di materiale ghiaioso di sottofondo con strato

di finitura in stabilizzato. Inoltre è stata posizionata una passerella pedonale sopraelevata (ponte piano), ad un livello leggermente superiore rispetto al piano campagna. Verso sud invece è stato realizzato un ponte di collegamento (adiacente al pontile per la pesca, non realizzato dal progetto) per il percorso pedonale.

**Interventi realizzati con fondi regionali:** Il ponte di collegamento che connette il percorso al giardino tematico sito a nord delle scuole elementari e il pontile adibito a pesca nella parte sud, pur essendo nella stessa area di progetto, non sono stati realizzati con fondi Life.



Ponte piano verso sud (ex "a volta" su Tavola)



CR32. Rimozione sedimenti e riprofilatura alveo



Percorso pedonale (prima dei lavori)



Percorso pedonale (durante lavori)



Percorso pedonale (fine lavori)



Banca per la riproduzione degli anfibi e costrittori



Ponte piano accesso a nord



Isola e costrittori



intervento di riprofilatura e abbassamento sponda  
con creazione di zona umida



Ponte piano verso sud (ex "a volta" su Tavola)



Sassi



Costrittori



Opere di ingegneria naturalistica



Opere di ingegneria naturalistica



Fitodepurazione



Fitodepurazione