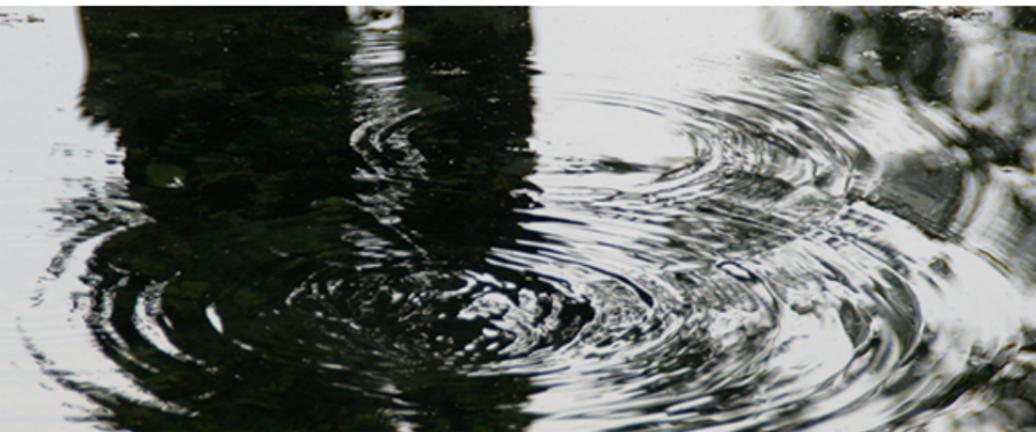


LIFE RISORGIVE LAYMAN'S REPORT

Conservation of biodiversity in the Municipality of Bressanvido
LIFE 14NAT/IT/000938





Con il contributo del Programma LIFE dell'Unione Europea

With the contribution of the LIFE Programme of the European Union



LIFE 14NAT/IT/000938

Conservazione della biodiversità nel Comune di Bressanvido

www.liferisorgive.it 



 [liferisorgive](https://www.facebook.com/liferisorgive)

Conservation of biodiversity in the Municipality of Bressanvido

Partner



Comune di Bressanvido



Sostenitori

Supporters

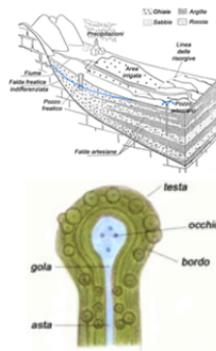


genuini come noi



Cos'è una risorgiva

What is a resurgence



Le risorgive sono affioramenti naturali di acque di falda che emergono in pianura, deviate in superficie dalla presenza nel terreno di zone impermeabili ricche di limi e argille.

Gli ambienti d'acqua delle risorgive e la vegetazione delle loro rive costituiscono luoghi eccellenti per molte specie di piante e animali, permettendo un'elevata biodiversità ecologica.

La formazione di una risorgiva è un fenomeno poco diffuso in natura poiché necessita di specifiche condizioni; la caratteristica principale delle sue acque è quella di avere una temperatura costante di circa 11-12 °C che risente delle variazioni stagionali con un ritardo di 2-4 mesi, le acque sono quindi più fredde in Aprile e più calde in Ottobre permettendo la presenza di particolari microclimi; l'acqua di risorgiva è anche eccezionalmente limpida perché filtrata dai materiali rocciosi del terreno.

Attraverso gli interventi di bonifica e la trasformazione dei terreni in aree coltivabili, l'uomo ha trasformato le risorgive in fontanili, ampliando gli avvallamenti naturali del terreno per favorire la venuta a giorno dell'acqua e creando un sistema di canali o "aste" utili per l'irrigazione, riunite poi nella formazione di rogge o veri e propri fiumi di risorgiva.

A resurgence is a natural outflow of groundwater emerging on level ground, deviated to the surface by layers of impermeable soil rich in loam and clay. Watery habitats and vegetation along waterways in the resurgence area are important to the indigenous fauna and flora and constitute a formidable source of biodiversity.

The formation of a resurgence is a fairly rare natural phenomenon, as it relies on a series of quite unique events. A peculiar trait of the resurgence spring water is its constant temperature (11-12 °C); seasonal variations affect the water with a delay of 2-4 months, making it the coldest in April and the warmest in October, thus creating specific microclimates. Resurgence spring water is also particularly clear, being filtrated by the bedrock.

Human intervention, aimed at reclaiming and cultivating the surrounding areas, has transformed the resurgences into spring wells: by enlarging the natural valleys in the land, water is led to surface and then channelled into a canal or "central axis" of the watercourse. The central axes of the watercourses join together to form irrigation ditches or actual resurgence rivers.

I problemi ambientali

The environmental problems

Sfruttamento del territorio. Il territorio di Bressanvido è altamente rurale, caratterizzato dalla coltivazione di prati stabili e seminativi, in massima parte finalizzati all'allevamento di vacche da latte. In passato la ricerca della massima produzione agricola ha portato ad estendere le coltivazioni di prati e seminativi sempre più vicine alle risorgive e, in alcuni casi, al loro interrimento volontario. Ciò ha compromesso enormemente la biodiversità con una sostituzione quasi completa delle specie coltivate ai danni delle ricche biocenosi che contraddistinguono le risorgive e i corsi d'acqua che da esse derivano.

Inquinamento. L'inquinamento derivante dallo sviluppo delle attività umane nell'alta pianura vicentina ha generato diversi fattori di rischio per la protezione della qualità delle acque sotterranee a causa della dispersione di inquinanti di origine industriale (metalli pesanti; solventi; etc.) e la contaminazione organica di origine civile ed agricola.

Riduzione della portata d'acqua. La progressiva riduzione delle portate idriche negli ultimi decenni ha comportato una riduzione del fenomeno delle risorgive.

Exploitation of the territory. The Bressanvido area is highly rural, characterized by the cultivation of stable meadows and arable land, mostly aimed at the breeding of dairy cows. In the past, the search for maximum agricultural production has led to extending the cultivation of meadows and arable land ever closer to the springs and, in some cases, to their voluntary burial. This has greatly compromised biodiversity with an almost complete replacement of cultivated species to the detriment of the rich biocoenoses that distinguish the springs and the waterways that derive from them.

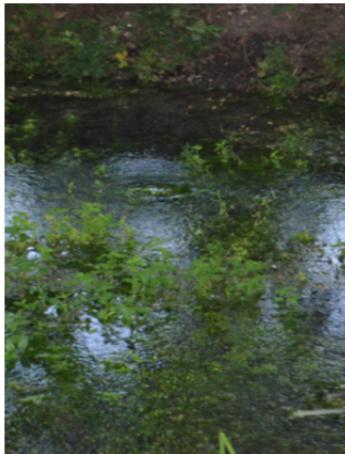
Pollution. The pollution deriving from the development of human activities in the Vicenza high plain has generated various risk factors for the protection of groundwater quality due to the dispersion of pollutants of industrial origin (heavy metals; solvents; etc.) and organic contamination of civil and agricultural origin.

Reduction of water flow. The progressive reduction of water flows in recent decades has led to a reduction in the phenomenon of resurgences



Il progetto Life Risorgive

The project Life Risorgive



La pianura Padano Veneta rappresenta un ambiente unico a livello Europeo grazie al suo ricco sistema di risorgive che **fornisce stabilità ambientale e aiuta a combattere le minacce del cambiamento climatico.**

In una pianura intensamente abitata e coltivata le risorgive rappresentano delle isole di **biodiversità** che ospitano anche diverse specie di interesse comunitario, come ad esempio la lampreda padana e la rana di Lataste.

The Po-Veneto plain is a unique environment within Europe thanks to its rich system of resurgences that give it **environmental stability and help to combat the threat of climate change.**

In an intensely inhabited and cultivated plain, the resurgences represent islands of **biodiversity** populated by many species, among which some are of Community interest (for instance, the Lombardy lamprey and Lataste's frog).

Obiettivo del progetto LIFE Risorgive è **la conservazione e valorizzazione delle micro-risorgive** appartenenti a un tratto della fascia delle risorgive della provincia di Vicenza, in particolare nel territorio del Comune di Bressanvido in cui sono presenti 43 capofonti attivi.

Tutte le informazioni e i dettagli relativi al progetto LIFE Risorgive sono consultabili all'interno del sito dedicato: www.liferisorgive.it

The objective of the project Life Risorgive is to **preserve and highlight the environmental value of micro-resurgences** located in a tract of the resurgence belt within the province of Vicenza, most notably within the Municipality of Bressanvido, where 43 active springheads can be found.

All the information and the details related to project Life Risorgive are available on the dedicated website www.liferisorgive.it/en



Cosa abbiamo fatto

What we did



Ripristino dei capofonte e dei corsi d'acqua

Si sono ripristinati 43 capofonte accorpati sulla base di un criterio di continuità idraulica in 26 sistemi di risorgiva.

Ciascun sistema di risorgive è stato oggetto di interventi calibrati in funzione delle specifiche esigenze di conservazione.

Sono stati inclusi microinterventi atti a favorire la riproduzione di specie animali target e realizzati specifici percorsi per rendere visitabili i siti di intervento.

Restoration of the springheads and waterways

43 springheads, merged on the basis of a criterion of hydraulic continuity in 26 resurgence systems, were restored.

Each resurgence system was subject to interventions calibrated according to the specific conservation needs.

Micro-interventions were included to encourage the reproduction of target animal species and specific paths were created to make the intervention sites open to visitors.

Plantumazione mirata

Per contrastare la perdita di biodiversità si è proceduto alla produzione vivaistica ed impianto nei siti di progetto di piante autoctone.

In particolare, la produzione e l'impianto hanno riguardato:

- Specie legnose** (alberi ed arbusti), necessarie per la riqualificazione della vegetazione forestale lineare (siepi campestri) della sommità delle sponde dei corsi d'acqua e delle teste di fontanile;
- Specie nemorali e nemoral-igrofile**, per l'aumento della biodiversità floristica delle siepi arboree esistenti e delle sponde ombreggiate;
- Specie igrofile** delle sponde e dei boschi igrofilo, per la riqualificazione spondale e l'incremento della biodiversità dei corsi d'acqua;
- Specie sommerse** proprie delle comunità di sponda delle acque di risorgiva.

Targeted planting

To counteract the loss of biodiversity, the production of native plants was carried done in the nursery and then planted at the project sites.

In particular, the production and plant concerned:

- Wood species** (trees and shrubs), necessary for the requalification of linear forest vegetation (rural hedges) of the top of the banks of the waterways and of the heads of the fountains;
- Nemoral and nemoral-hygrophilous species**, due to the increase in the floristic biodiversity of existing tree hedges and shaded banks;
- Hygrophilous species** of the banks and hygrophilous woods, for bank requalification and increasing the biodiversity of waterways;
- Submerged species** typical of the communities on the banks of the resurgence waters.





Aree tampone

Buffer strips

Per garantire la piena fruibilità e la destinazione permanente alla conservazione della biodiversità, il Comune di Bressanvido ha acquisito e classificato come “Zona F “ di destinazione naturalistica alcuni terreni lungo le risorgive, che consentono l'accesso e la fruibilità delle risorgive oltre a creare delle fasce tampone di protezione dei corsi d'acqua rispetto alle aree a sfruttamento agricolo.

To ensure the full usability and permanent destination for the biodiversity conservation, the Municipality of Bressanvido has acquired and classified as “Zone F” of naturalistic destination some lands along the springs, which allow the access and use of the springs as well as creating buffer strips for the protection of watercourses from the areas of agricultural exploitation

Percorsi e segnaletica

Paths and signs

Sono stati realizzati dei sentieri e dei percorsi ciclo-pedonali, supportati da cartografie dedicate, per stimolare l'uso del territorio con esperienze didattiche e ricreative secondo una logica di ‘sostenibilità’. In tutte le aree in prossimità delle risorgive sono stati inseriti dei pannelli descrittivi del progetto sia con informazioni generali sia didattici per le attività con le scuole e le visite organizzate.

Paths and cycleways have been created, supported by dedicated maps, to stimulate the use of the territory with educational and recreational experiences according to a logic of ‘sustainability’. Descriptive panels of the project have been inserted in all areas near the springs, with both general and educational information for activities with schools and organized visits.





Risorgiva didattica

La risorgiva didattica è una risorgiva artificiale situata di fronte al Municipio di Bressanvido: realizzata a scopo didattico è fruibile anche da persone con disabilità.

L'accesso all'area ospita anche il **totem interattivo** dedicato alla scoperta delle risorgive, con approfondimenti sulla flora e la fauna locale, la storia, i percorsi e una sezione dedicata ai bambini con attività interattive e un racconto illustrato.

La superficie totale è pari a circa 120 mq con un'area di acqua libera di ampiezza pari a circa il 60% della superficie totale e un'area di rigenerazione-filtrazione, chiamata anche zona di "fitodepurazione", che copre il 40% circa.

Didactic resurgence

Risorgiva didattica is an artificial resurgence spring facing Bressanvido city hall: created for instructional purposes, this site is also accessible for wheelchair users.

In the area is also located the **interactive totem** dedicated to the exploration of resurgences, which provides information about the local flora and fauna, history, walking trails and a kids' section with interactive activities and an illustrated story. The total area is about 120 square meters with an area of free water of a width equal to about 60% of the total surface and a regeneration-filtration area, also called "phytodepuration" area, which covers about 40% .



I monitoraggi

The monitoring activities



Le azioni di monitoraggio hanno l'obiettivo di migliorare le caratteristiche ambientali dei corpi idrici con ricadute sulla qualità ecosistemica e sulla biodiversità.

I monitoraggi hanno interessato specie **sia nelle comunità vegetali** (Indice diatomico - Indice IBMR, per le biocenosi di alghe e piante acquatiche) **sia nelle comunità faunistiche** (indice STAR ICMi per i macro invertebrati acquatici e indice ISECI per ittiofauna).

Il monitoraggio **della parte abiotica** è stato fatto sui campioni d'acqua prelevati nelle risorgive in corrispondenza delle stazioni selezionate, sui quali sono state eseguite le analisi chimico-fisiche per la definizione dei parametri di base che servono a fornire informazioni sulle caratteristiche di qualità in relazione alla pressione antropica.

Sono state realizzate inoltre serie annuali di misurazione della portata nelle risorgive.

The monitoring actions aim to improve the environmental characteristics of the water bodies with repercussions on the ecosystem quality and biodiversity.

The monitoring involved species both in **plant communities** (diatomic index - IBMR index, for aquatic algae biocoenoses) and in **animal communities** (STAR ICMi index for aquatic macro invertebrates and ISECI index for ichthyofauna).

The monitoring of the **abiotic part** was done on water samples taken from the springs at the selected stations, on which the chemical-physical analyzes were performed to define the basic parameters that serve to provide information on the characteristics of quality related to the anthropic pressure.

Furthermore, annual series of flow measurements were carried out in the resurgences.



Il Contratto di Risorgiva

The Resurgence Contract

Il Contratto di Risorgiva è uno strumento volontario di programmazione strategica e dotazione finanziaria che persegue la tutela, la corretta gestione delle risorse idriche e la valorizzazione dei territori, unitamente alla salvaguardia dal rischio idraulico, contribuendo allo sviluppo locale di tali aree.

L'accordo, unico in Italia, è nato allo scopo di tutelare e gestire al meglio le risorse idriche dei territori ed è già stato sottoscritto da **oltre 30 soggetti di tutta la fascia pedemontana veneta, da Verona a Padova** rimanendo aperto ad ulteriori adesioni.

Il Contratto è nato grazie ad un processo partecipativo durato oltre un anno, che ha coinvolto numerosi comuni, enti territoriali, consorzi di bonifica, associazioni ed imprese.

The Contract was born thanks to a participatory process that lasted over a year, which involved numerous municipalities, local authorities, land reclamation consortia, associations and private companies.

The Resurgence Contract is a voluntary instrument of strategic planning and financial endowment that pursues the protection, proper management of water resources and the enhancement of territories, together with safeguarding from hydraulic risk, contributing to local development of such areas.

The Resurgence Contract, currently signed by about 30 subjects of the entire Venetian foothills, from Verona to Padua and open to further adhesions.



La collaborazione di tutti questi soggetti ha portato alla stesura di un **accordo condiviso per la riqualificazione ambientale e la salvaguardia degli ambienti di risorgiva** della media pianura vicentina e padovana. Il documento assume quindi un ruolo di fondamentale importanza, perché prevede una serie di azioni che mirano alla tutela e alla valorizzazione sia ambientale che socio-economica delle risorgive.

The collaboration of all these subjects led to the drafting of a **shared agreement for the environmental redevelopment and the safeguarding of the resurgence environments** of the Vicenza and Paduan lowlands. The document therefore assumes a role of fundamental importance, because it provides for a series of actions that aim to protect and enhance both the environmental and socio-economic resources of the resurgences.

Il Manuale di gestione delle Risorgive

Resurgences Management Manual

Il **Manuale di gestione degli ambienti di risorgiva** fornisce informazioni semplici e operative ai gestori dei corsi d'acqua, al fine di conciliare concretamente funzionalità idraulica e conservazione degli habitat.

Il manuale è un **utile strumento per proprietari terrieri e agricoltori, in particolare per la corretta gestione dei sistemi arboricolo-arbustivi lineari**. Fornisce informazioni chiare e facilmente interpretabili sull'identificazione dei vari habitat, indica le modalità di gestione finalizzate alla conservazione della biodiversità e al mantenimento degli habitat nel tempo, nel rispetto delle esigenze idrauliche.

Spiega inoltre come creare nuove fasce di habitat dal livello della campagna all'ambiente sommerso, aumentando direttamente le comunità vegetali e favorendo indirettamente le comunità animali, inclusa la componente ittica. Il «Manuale di gestione degli ambienti di risorgiva» può essere scaricato dal seguente link: www.liferisorgive.it/it/media/documenti

The **Resurgences Management Manual** provides simple and operational information to the managers of watercourses, in order to concretely reconcile hydraulic functionality and habitat conservation.

The manual is an **useful tool for land owners and farmers, in particular for the correct management of linear arboreal-shrub systems**. It provides clear and easily interpretable information about the identification of the various habitats, indicates the management methods aimed at conserving biodiversity and maintaining habitats over time, respecting hydraulic needs.

It also explains how to create new habitat strips from the countryside level to the submerged environment, directly increasing plant communities and indirectly favoring animal communities, including the fish component. The Resurgences Management Manual can be downloaded from the following link (Italian only): www.liferisorgive.it/it/media/documenti.





Project Manager:
Salvatore Abbate
Tel: +39 0444 660223

Email:
coordinamento.liferisorgive@gmail.com

Websites:
www.liferisorgive.it
www.risorgivedibressanvido.it