



# LAYMAN'S REPORT

*Relazione per non addetti ai lavori*

**LIFE RINASCERE - LIFE13 ENV/IT/000169**

RIQUALIFICAZIONE NATURALISTICA  
PER LA SOSTENIBILITÀ INTEGRATA  
IDRAULICO-AMBIENTALE  
DEI CANALI EMILIANI

# IL LIFE RINASCE IN PILLOLE



## NAZIONE

ITALIA

## REGIONE

Emilia-Romagna

## COMUNI

Carpi (MO), Novi di Modena (MO), Gualtieri (RE)

## BENEFICIARIO COORDINATORE

Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale

## BENEFICIARIO ASSOCIATO

Regione Emilia-Romagna

## DURATA

2 luglio 2014 – 30 settembre 2020

## BUDGET TOTALE

2.076.390 €

## FINANZIAMENTO UE

941.390 €

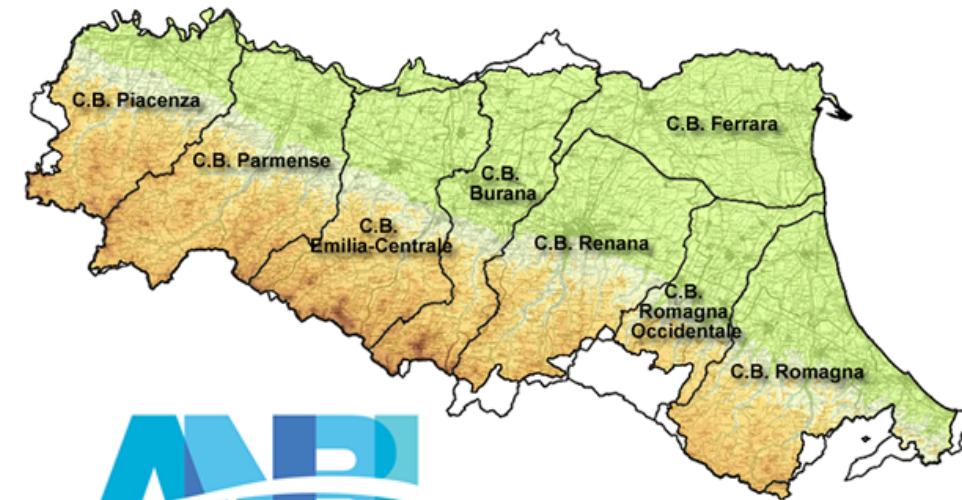
## COFINANZIAMENTO CONSORZIO

975.000 €

## COFINANZIAMENTO REGIONE

160.000 €

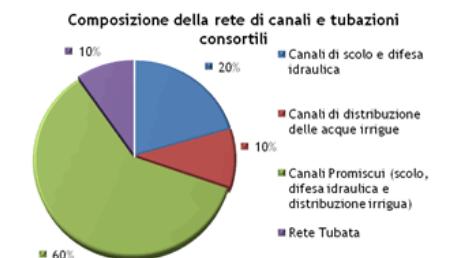
# I CANALI IN EMILIA-ROMAGNA



Superficie totale	22'926.49 km <sup>2</sup> (2'292'649 ha)
Superficie di pianura	11'004.98 km <sup>2</sup> (1'100'498 ha)
Superficie collinare e montana	11'921.51 km <sup>2</sup> (1'192'151 ha)
Superficie urbanizzata in Emilia-Romagna (2003)	1'505.11 km <sup>2</sup> (150'511 ha)

## RETE DI BONIFICA

Rete di scolo e difesa idraulica	4'250.0 km
Rete di distribuzione delle acque irrigue	2'174.8 km
Canali Promiscui (scolo, difesa idraulica e distribuzione irrigua)	12'424.1 km
Rete tubata	2'008.2 km
Estensione della Rete	20'857.1 km



Incluso C.E.R.

## IMPIANTI DI BONIFICA

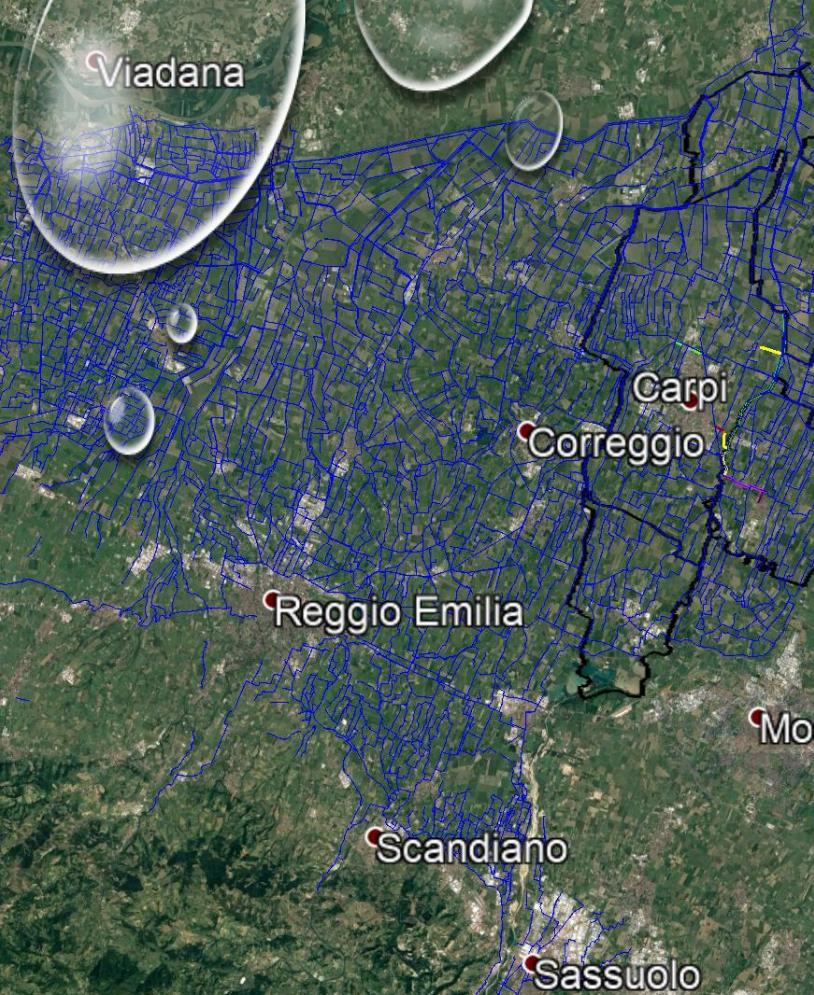
Impianti di sollevamento	Num.	Potenza (kw)	Portata (m <sup>3</sup> /s)
Impianti di scolo e difesa idraulica	199	89'419	1'345.1
Impianti Irrigui	380	78'410	640.9
Impianti Invertibili	3	10'030	144.9
<b>Totale</b>	<b>582</b>	<b>177'859</b>	<b>2130.9</b>

Incluso C.E.R.

## DIGHE E CASSE DI ESPANSIONE

Tipo	Num.	Portata deriv. (m <sup>3</sup> /s)	Invaso (m <sup>3</sup> )
Dighe	2	3.90	18'100'000
Casse di espansione	53	-	66'126'231



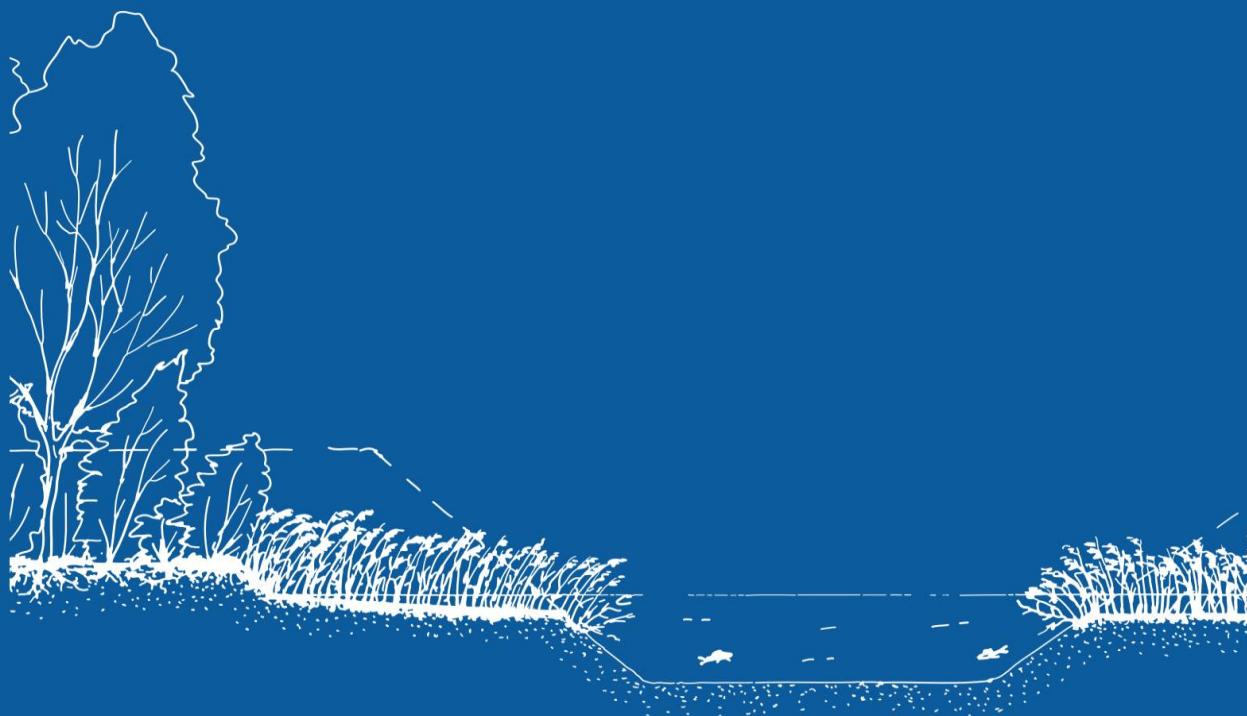


## I NUMERI DEL CONSORZIO DI BONIFICA DELL'EMILIA CENTRALE

- Superficie totale: **3.122 kmq**
- Superficie pianura: **1.309 kmq**
- Superfici collina/montagna: **1.812 kmq**
  
- Canali: **3.144 km**
- Impianti idrovori di scolo: **5**
- Impianti irrigui: **51**
- Casse di espansione: **9**



# Linee guida per la riqualificazione ambientale dei canali di bonifica in Emilia-Romagna



## LA STRATEGIA

La strategia del LIFE RINASCE prevede di «dare spazio ai canali» secondo quanto previsto dalle «Linee guida per la riqualificazione ambientale dei canali di bonifica in Emilia-Romagna» ([Link per il download<sup>1</sup>](#))

<sup>1</sup> <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/suolo-bacino/servizi/pubblicazioni/servizio-difesa-del-suolo-della-costa-e-bonifica>

# LA STRATEGIA RIQUALIFICAZIONE INTEGRATA IDRAULICO-AMBIENTALE DEI CANALI

La storia della Regione Emilia-Romagna è stata fortemente segnata dalla **millenaria lotta per la bonifica e la messa a coltura delle grandi estensioni di terreni**, occupati -in modo permanente o temporaneo- dalle acque stagnanti che ne hanno caratterizzato il paesaggio fino alla fine degli anni '50 del secolo scorso. Tutte le popolazioni che si sono via via insediate sul territorio hanno dedicato una quota particolarmente significativa delle proprie risorse – economiche, fisiche, intellettuali – per scavare canali, alzare argini, costruire manufatti di altissimo valore tecnico con l'obiettivo di ampliare le superfici coltivabili, migliorare le condizioni di vita e garantire la sicurezza dei cittadini.

Oggi le zone umide residue non bonificate sono confinate su superfici limitate e **l'elemento che caratterizza l'intero territorio di pianura, dal piacentino al riminese, è rappresentato da una fittissima rete di canali**, da numerose opere idrauliche e da imponenti impianti idrovori che garantiscono elevati standard di sicurezza ad una realtà economica tra le più sviluppate a livello europeo.

**Garantire gli insediamenti e le popolazioni contro il rischio di alluvioni** costituisce uno dei principali **obiettivi dei Consorzi di bonifica**, Enti responsabili della rete dei canali: questi ultimi sono stati realizzati e sono gestiti affinché possano allontanare le acque dai territori nel minor tempo possibile, così da evitare esondazioni su centri abitati e aree agricole.

L'enorme sviluppo degli insediamenti degli ultimi decenni ha però reso la **gestione del rischio alluvionale da parte dei Consorzi sempre più problematica**: le portate da smaltire sono, infatti, aumentate come conseguenza dell'urbanizzazione e le reti consortili faticano, in molte situazioni, a veicolare verso valle l'ingente massa d'acqua che si riversa nei canali.

Le acque del reticolo consortile manifestano inoltre **problemi di qualità chimico-fisica**, che causano degradazione delle condizioni dell'ecosistema acquatico e problemi alle aziende agricole che le utilizzano per l'irrigazione, oltre che disagi alla fruizione. Motivo di questa situazione è l'immissione di acque ricche di nutrienti provenienti dalle aree agricole e la presenza di scarichi puntiformi che riversano nei canali le acque provenienti dagli impianti di depurazione e dagli scolmatori della rete fognaria.

La **scarsa capacità autodepurativa dei canali** aggrava inoltre il problema: sezioni regolari prive di disomogeneità, scarsa presenza di vegetazione in alveo e lungo le sponde e tracciato tendenzialmente rettilineo, diminuiscono, infatti, i tempi di residenza delle acque e la presenza di comunità biologiche utili per la degradazione naturale degli inquinanti.

Dal punto di vista strutturale, le rive dei canali sono spesso soggette a **fenomeni di dissesto spondale** e negli anni tendono a perdere la loro conformazione originale e ad arretrare a discapito dei terreni retrostanti.

La configurazione artificiale dei canali, a sezione regolare, andamento rettilineo e privi di elementi di diversificazione ecologica ha, infine, progressivamente determinato la **semplificazione e il degrado dell'ambiente di pianura**, che mantiene tuttavia le **potenzialità per un significativo incremento di naturalità**, grazie proprio alla presenza del fitto intreccio di canali che attraversano e interconnettono il territorio, a formare la struttura di una potenziale rete ecologica.

# LA STRATEGIA RIQUALIFICAZIONE INTEGRATA IDRAULICO-AMBIENTALE DEI CANALI

La **soluzione di queste problematiche differenziate** richiede ingenti sforzi economici e tecnici per adeguare la rete dei canali alla nuova situazione, ma costituisce anche un'occasione per rivisitare la strategia di gestione dei canali, così da ampliare il campo dei benefici ottenibili che gli importanti investimenti richiesti possono dare al territorio.

Numerose esperienze estere ed italiane suggeriscono come una **strategia di progettazione multiobiettivo dei canali, basata su principi ecologici**, possa essere una scelta vincente per affrontare le numerose problematiche tecniche e sfruttare le potenzialità ecologiche, paesaggistiche e fruibili evidenziate.

Secondo tale filosofia progettuale, dal punto di vista della **gestione delle alluvioni**, scopo degli interventi dovrebbe essere quello di **“rallentare le acque” durante gli eventi di piena**. Tale strategia si traduce concretamente in diverse azioni possibili, come l'ampliamento di tipo naturaliforme dei canali, la creazione di aree golenali allagabili lungo i canali o la realizzazione di casse d'espansione multiobiettivo.

Per il **miglioramento della qualità delle acque**, una strategia progettuale di tipo multiobiettivo dovrebbe invece prevedere di integrare i classici interventi alla fonte (depurazione degli inquinanti immessi in modo puntuale), con azioni volte al recupero della capacità autodepurativa dei canali e del territorio (zone umide in e fuori alveo, diversificazione morfologica della sezione, realizzazione di fasce tampone boscate lungo le rive, ecc.), che possono generare benefici anche nei confronti della biodiversità, del paesaggio, della stabilità delle sponde, della fruibilità. I medesimi interventi di ampliamento dei canali realizzati per finalità idrauliche, di aumento della loro funzionalità ecologica e di rallentamento delle piene, costituiscono quindi le precondizioni affinché i canali possano **incrementare la loro capacità autodepurativa**, contribuendo a migliorare la qualità dell'acqua fluente.

In questo senso, una progettazione multiobiettivo finalizzata ad **ottimizzare la gestione del rischio idraulico, della qualità dell'acqua e dell'ecosistema acquatico** può permettere di migliorare l'uso delle risorse economiche disponibili.

Canali riqualificati dal punto di vista ecologico necessitano generalmente di **minori interventi di gestione e consolidamento delle sponde** e permettono di **ridurre i conseguenti costi di manutenzione**: nel caso si renda comunque necessario intervenire per consolidare le sponde, ad esempio in canali non riqualificati, è possibile adottare una strategia più convenzionale ma comunque innovativa se applicata ai canali, che prevede di affidare la stabilità delle sponde all'insediamento su di esse di vegetazione arbustiva e arborea, oppure di utilizzare le tecniche dell'ingegneria naturalistica “viva” come utile strumento di supporto per raggiungere i risultati voluti.

Il **progetto LIFE RINASCE** nasce con la volontà di **sperimentare** su casi concreti, nel territorio della Regione Emilia-Romagna, le **strategie di riqualificazione idraulico-ambientale dei canali di bonifica** descritte al precedente paragrafo, così da verificare pro e contro di tale tipologia di approccio alla gestione del territorio.

In particolare, il LIFE RINASCE si concentra sulla **tipologia di interventi multiobiettivo volti a diminuire il rischio di alluvioni attraverso la riqualificazione ecologica dei canali**, sebbene gli altri obiettivi – autodepurazione, controllo del dissesto spondale- siano comunque un «effetto collaterale» ricercato nei progetti.



Carabidi



Macroinvertebrati



Odonati

## GLI OBIETTIVI ECOLOGICI

**Miglioramento degli habitat per:**

- Anfibi
- Fauna ittica
- Macroinvertebrati
- Carabidi
- Odonati



Anfibi



Fauna ittica

# GLI OBIETTIVI ECOLOGICI

**Incremento di:**

- Fasce riparie
- Zone umide
- Elofite
- Qualità acqua
- Funzionalità fluviale



**Fasce riparie**



**Zone umide**



**Qualità acqua**



**Funzionalità fluviale**



**Elofite**



**Banchine allagabili**



**Bassure umide**

# GLI OBIETTIVI IDRAULICI

**Diminuzione delle aree inondate in caso di piena mediante accumulo delle acque in:**

- banchine allagabili
- bassure umide
- alvei ampliati e riqualificati
- casse di espansione multiobiettivo



**Casse di espansione multiobiettivo**



**Alvei ampliati e riqualificati**

# I SITI DI INTERVENTO



**Collettore Alfieri**

**Collettore Acque Basse Modenesi (CABM)**

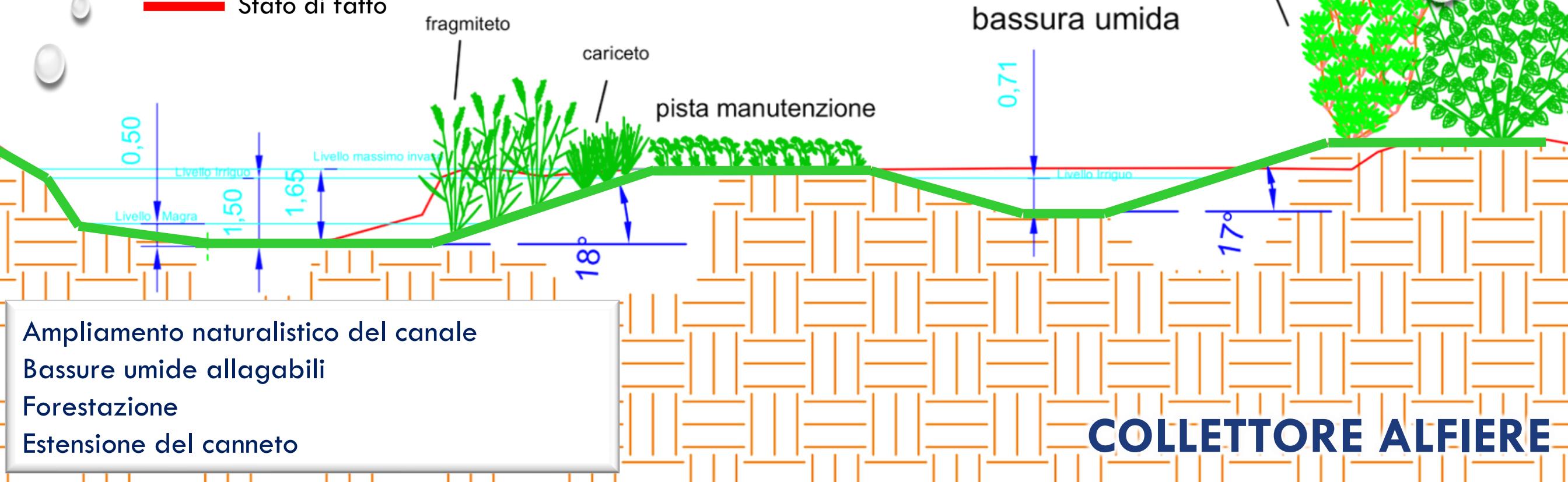
**Diversivo Fossa Nuova-Cavata (DFNC)**

**Cavata Orientale**

-  siti progetto LIFE RINASCE
-  territorio Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale

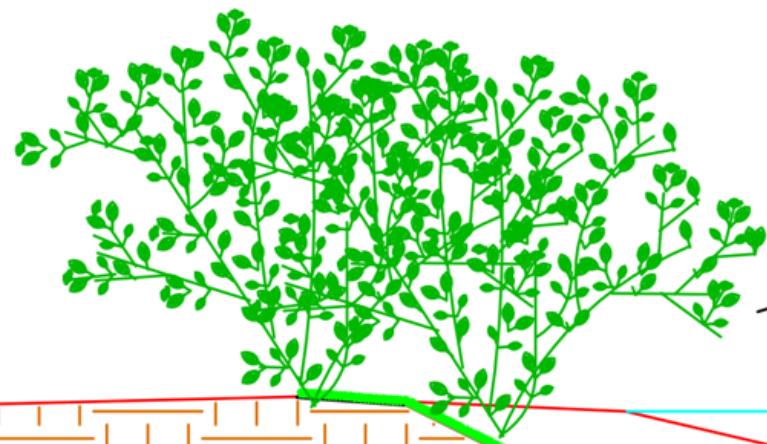
# GLI INTERVENTI

- Stato di progetto
- Stato di fatto

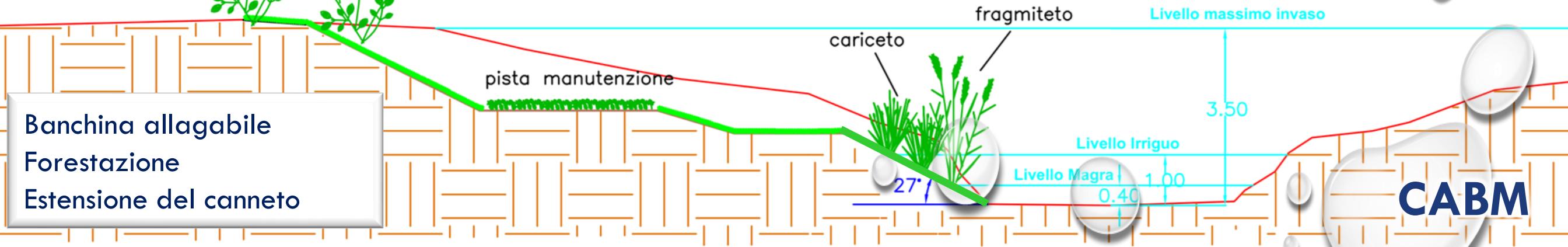


Ampliamento naturalistico del canale  
 Bassure umide allagabili  
 Forestazione  
 Estensione del canneto

**COLLETTORE ALFIERE**



Frangula alnus (doppio filare)

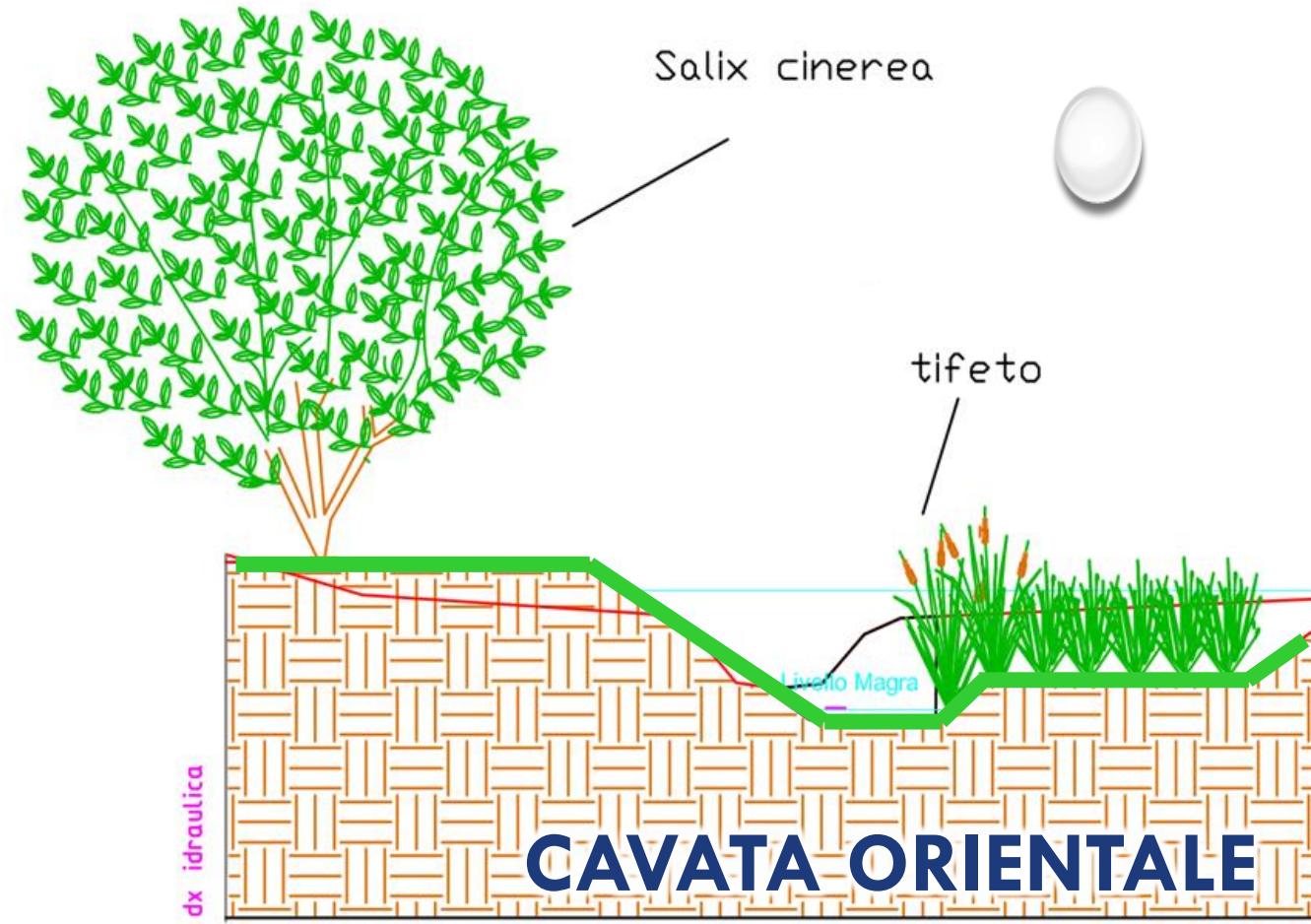


Banchina allagabile  
 Forestazione  
 Estensione del canneto

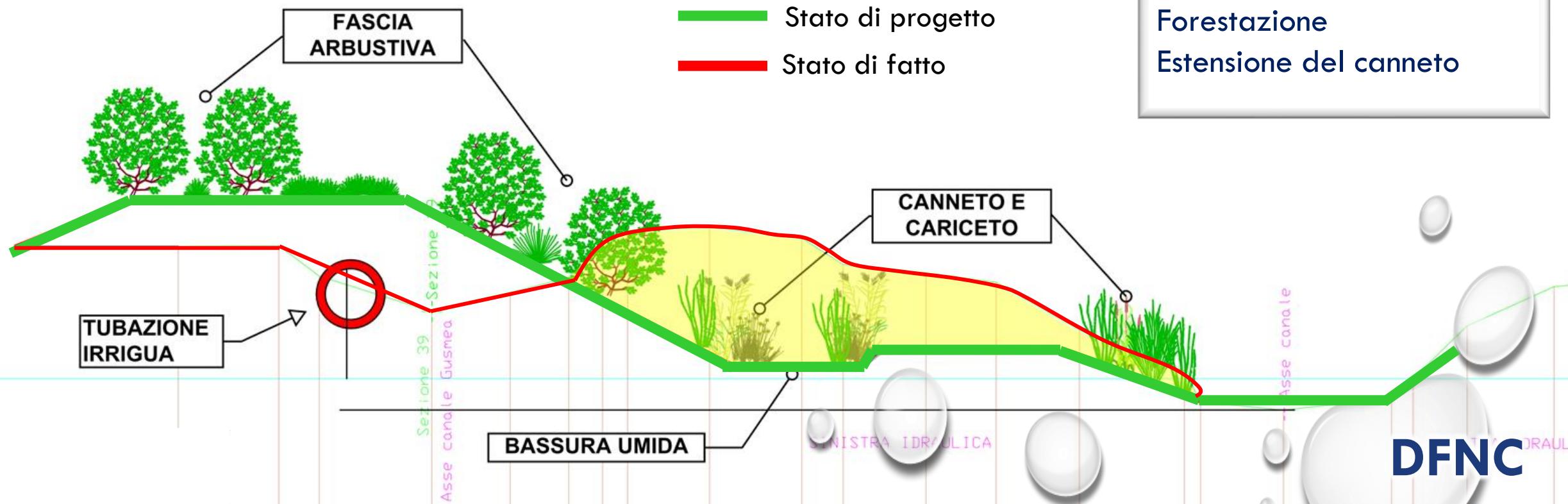
**CABM**



Cassa / Zona umida  
 Banchina allagabile  
 Forestazione  
 Estensione del canneto



Banchina allagabile  
 Forestazione  
 Estensione del canneto



# GLI INTERVENTI

## COLLETTORE ALFIERE

*Comune di Gualtieri (RE)*

- Lunghezza canale riqualificato: **2 km**
- Bassura umida: **5.000 mq**
- Fascia elofite: **8.000 mq**
- Fascia riparia: **2 km**
- Costo: **65.000 €**

## COLLETTORE ACQUE BASSE MODENESI (CABM)

*Comuni di Carpi e Novi di Modena (MO)*

- Lunghezza canale riqualificato: **4 km**
- Golene allegabili: **12.000 mq** (1,2 km)
- Fascia elofite: **4.400 mq**
- Fascia riparia: **4 km**
- Costo: **92.000 €**

# GLI INTERVENTI

## CAVATA ORIENTALE

*Comune di Carpi (MO)*

- Lunghezza canale riqualificato: **700 m**
- Golene allegabili: **1.000 mq**
- Fascia riparia: **2 km**
- Cassa di espansione: **3 ha**  
di cui zona umida: **1 ha**
- Costo: **445.000 €** (espropri esclusi)

## DIVERSIVO FOSSA NUOVA CAVATA (DFNC)

*Comune di Carpi (MO)*

- Lunghezza canale riqualificato: **900 m**
- Golene allegabili: **8.000 mq**
- Fascia elofite: **3.200 mq**
- Fascia riparia: **2,7 km** (trifilare)
- Costo: **210.000 €**

# PRIMA DEI LAVORI



Area di scavo della cassa di espansione a servizio della Cavata Orientale



CABM prima dello scavo della banchina allagabile



Collettore Alfieri prima dello scavo di bassure umide



DFNC prima dello scavo della banchina allagabile

# DURANTE I LAVORI



Scavo della cassa di espansione a servizio del canale Cavata Orientale



Scavo di una banchina allagabile lungo il CABM



Scavo di bassure umide lungo il Collettore Alfieri



Scavo di una banchina allagabile lungo il DFNC

# DOPO I LAVORI



Cassa di espansione multiobiettivo – Cavata Orientale



Banchina allagabile – CABM



Bassura umida – Collettore Alfieri



Banchina allagabile – DFNC



**Gestione della vegetazione**

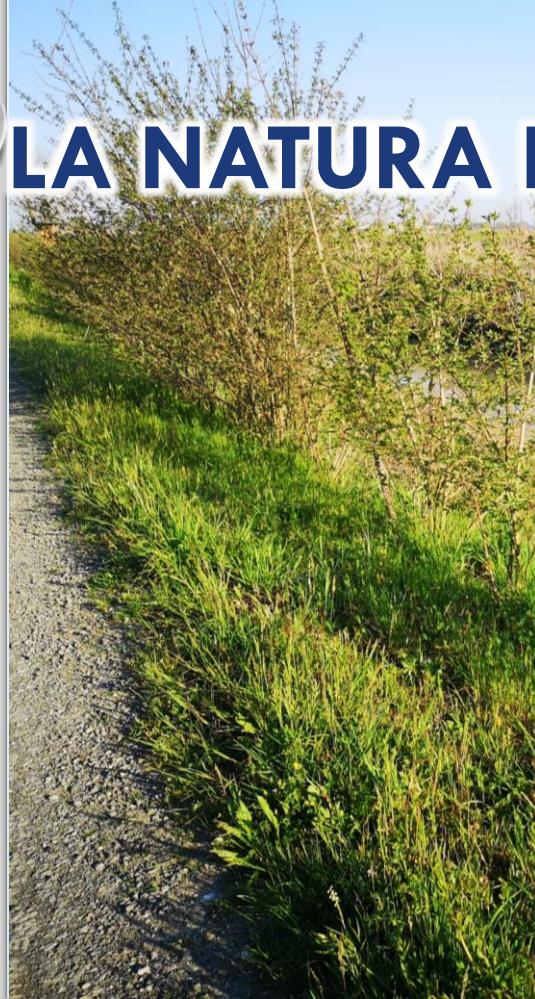


**Sfalcio alternato della vegetazione**

## **MANUTENZIONE “GENTILE” DELLA VEGETAZIONE**

La manutenzione dei canali prevede in genere la rimozione pressoché completa della vegetazione acquatica, per favorire il deflusso dell'acqua. La presa di coscienza sull'importanza ecologica della vegetazione in alveo ha portato allo sviluppo di prassi di manutenzione più attente alla conservazione dell'ecosistema acquatico, basate su modalità di taglio più conservative della vegetazione, sperimentate dal progetto LIFE RINASCE.

# LA NATURA DOPO GLI INTERVENTI



# GLI ATTORI



## CONSORZIO DI BONIFICA DELL'EMILIA CENTRALE

Il progetto LIFE RINASCE è stata l'occasione per il Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale di sperimentare sul proprio territorio modalità innovative di gestione dei canali, che permettano di tener conto degli imprescindibili obiettivi di tipo idraulico e irriguo insieme a quelli di tipo ambientale.

Con il LIFE RINASCE il Consorzio ha voluto verificare se e a quali condizioni possano essere applicati, lungo la rete consortile, progetti realizzati con criteri integrati idraulici ed ecologici; si è voluto cioè individuare quali difficoltà occorre affrontare, di tipo tecnico ma anche economico e socioculturale, per poter realizzare tali progetti, nella consapevolezza che il LIFE RINASCE sia stato un primo, seppur importante, passo alla ricerca di modalità ottimali di progettazione integrata.

La sfida che attende il Consorzio è ora quella di rendere usuali le modalità di progettazione integrate utilizzate con il LIFE RINASCE, ben sapendo che solo in una parte dei canali gestiti sarà possibile applicarle e che in ogni caso sarà necessario mettere in campo una sinergia di intenti tra i diversi Enti competenti, affinché vengano rese disponibili le risorse economiche necessarie per realizzare progetti come quelli di RINASCE.

Non da meno, il Consorzio è consapevole che per realizzare su ampia scala interventi di riqualificazione dei canali, che fanno dell'aumento dello spazio a loro disposizione la base su cui si fondano i progetti, sia necessario creare un'alleanza imprescindibile con il mondo agricolo in primis, nonché con i Comuni e gli Enti territoriali competenti, in modo che tutti insieme sviluppino una nuova idea di territorio "sicuro" dal punto di vista idraulico, produttivo per le aziende agricole che lo vivono e paesaggisticamente e ecologicamente migliore per tutti i cittadini che ricercano spazi di fruizione e ristoro al di fuori delle aree urbanizzate.



## REGIONE EMILIA-ROMAGNA

La Regione Emilia-Romagna da anni persegue l'obiettivo di attuare strategie ed azioni volte alla mitigazione delle conseguenze negative derivanti dalle esondazioni e dalle dinamiche morfologiche dei corsi d'acqua, che possono manifestarsi per la salute umana, i beni e il patrimonio culturale, le attività economiche e sociali, il territorio e l'ambiente.

Il tassello più recente di questa strategia è costituito dalla partecipazione al Progetto LIFE RINASCE.

Il progetto ha operato in quella porzione di Pianura Padana ricompresa tra le provincie di Reggio Emilia e Modena a sud del fiume Po, attraversata da una fitta rete di canali costruiti nel corso dei secoli dall'uomo per la bonifica idraulica, che ha riorganizzato colture ed aziende dando vita ad una tra le più importanti e sviluppate economie d'Europa.

Questa attività di modifica del territorio, tuttavia, sebbene utile per l'uomo, ha portato alla progressiva semplificazione degli agroecosistemi, alla scomparsa di ambienti di grande valore ecologico quali i maceri, le piantate e le zone umide, provocando una drastica riduzione della biodiversità nella nostra pianura.

L'approccio innovativo del progetto LIFE RINASCE, imperniato sui principi della Riqualificazione Fluviale promossi dalla Regione e applicati al contesto particolare dei canali, sta mostrando una via per poter coniugare la sicurezza del territorio, lo sviluppo economico delle aree liberate dall'acqua e la loro tutela ambientale.

# GLI ATTORI



## COMUNE DI CARPI

Il progetto LIFE RINASCE dimostra quanto la collaborazione tra Enti sia capace di coadiuvare azioni, impegni e opportunità secondo una pianificazione controllata ed efficace dal breve al lungo periodo, condividendo priorità di intervento e professionalità trasversali.

Unione Europea, Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale, Comune di Carpi, Comune di Novi, Comune di Gualtieri, ALMAG spa, insieme nel tentativo di rileggere il nostro paesaggio e la sua straordinaria peculiarità dei corsi d'acqua, una fitta rete di canali che disegnano percorsi e collegano un territorio, garantendo una continuità ambientale costruita su corridoi ecologici e presidi naturalistici. Partendo da un'esigenza di sicurezza e funzionalità idraulica si è tradotto un intervento gestionale in opera di rinaturalizzazione, ripensando il canale come percorso, presidio, elemento di attrattività e incubatore di biodiversità, sfruttando ogni possibile opportunità che ne potesse derivare. Un valore aggiunto che ha permesso di avvicinare dimensioni diametralmente opposte ma naturalmente intrinseche dei luoghi, arrivando infine alla capacità di rileggere un bacino di laminazione, funzionale alla sicurezza idraulica di un quartiere, come una vera e propria oasi naturale, ora elemento identitario della città stessa, un luogo che ha saputo ritrovare quel fondamentale rapporto tra natura, tempo libero e occasione di incontro.



## COMUNE DI NOVI DI MODENA

L'obiettivo del progetto LIFE RINASCE, incrementare la biodiversità ed il valore naturalistico dei canali quale condizione utile anche alla funzionalità idraulica ed alla semplificazione delle attività gestionali di tali corsi d'acqua, ha offerto al territorio novese un'ulteriore preziosa opportunità.

Comune di Novi di Modena, Circolo Naturalistico Novese, ATC MO1, Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale e scuole dell'Istituto Comprensivo "R. Gasparini", con il contributo della Fondazione Cassa di Risparmio di Carpi, a seguito dell'intervento LIFE sul Canale Acque Basse Modenesi (CABM), hanno dato vita ad un ulteriore progetto di incremento della presenza del verde.

Sfruttando la superficie di risulta del tombamento del canale Gazzoli, situato parallelamente a pochi metri di distanza dal CABM, è stata creata una seconda ampia area vegetata di elevato pregio paesaggistico, realizzata mettendo a dimora centinaia di piantine con la grandissima partecipazione della cittadinanza nel suo allestimento. Ed è proprio questa la grande ricchezza aggiunta dall'intervento ambientale: la collaborazione tra Enti, Scuola e Associazioni del territorio, oltre che la riappropriazione del contesto naturale da parte dei suoi abitanti e un nuovo interesse nel prendersene cura in prima persona.



## COMUNE DI GUALTIERI

L'intervento di riqualificazione del Collettore Alfieri realizzato grazie al LIFE RINASCE rappresenta un importante elemento di valorizzazione paesaggistica e ambientale della campagna del Comune di Gualtieri e rafforza il legame tra Amministrazione comunale, cittadini e Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale nel ricercare il giusto equilibrio tra sicurezza idraulica dei territori e tutela e incremento della biodiversità.

L'intervento permette, infatti, di potenziare un corridoio ecologico importante per il territorio comunale e allo stesso tempo di creare le condizioni affinché la fruizione della campagna da parte dei cittadini, a piedi e in bicicletta, possa risultare sempre più piacevole; al contempo, il progetto permette anche al mondo agricolo di poter svolgere con tranquillità le proprie attività economiche, diminuendo il rischio che piogge sempre più frequenti possano arrecare danni alle coltivazioni.

L'Amministrazione comunale ritiene quindi che il progetto LIFE RINASCE costituisca un primo tassello, già sperimentato sul territorio, per individuare nuove modalità di gestione dei canali e della campagna, attente contemporaneamente alla biodiversità ambientale e alla necessità di garantire la protezione dei cittadini dagli eventi meteorologici avversi.

# MANUALE TECNICO

Progetto  
**LIFE RINASCE**  
LIFE13 ENV/IT/000169

INTERVENTI  
DI RIQUALIFICAZIONE INTEGRATA  
IDRAULICO-AMBIENTALE DEI CANALI  
REALIZZATI CON  
IL PROGETTO LIFE RINASCE

## IL MANUALE TECNICO

Il LIFE RINASCE ha prodotto un «**Manuale tecnico**» che sintetizza l'esperienza progettuale, realizzativa e di monitoraggio degli interventi di riqualificazione dei canali sviluppata con il progetto LIFE, con l'intento di fornire un supporto metodologico e tecnico per ideare, adattare, progettare, realizzare e monitorare interventi di riqualificazione idraulico-ambientale dei canali in altri contesti simili nei Consorzi di bonifica italiani.

([Link per il download<sup>1</sup>](#))

<sup>1</sup> <https://progeu.regione.emilia-romagna.it/it/life-rinasce/notizie/2020/disponibile-online-il-manuale-tecnico-di-life-rinasce>



## PUBBLICAZIONE A CURA DI

- **Marco Monaci** - Libero professionista  
Consulente LIFE RINASCE  
[mm.monaci@gmail.com](mailto:mm.monaci@gmail.com)
- **Aronne Ruffini** - Consorzio di bonifica dell'Emilia Centrale  
Project manager LIFE RINASCE  
[aruffini@emiliacentrale.it](mailto:aruffini@emiliacentrale.it)
- **Alfredo Caggianelli** - Regione Emilia-Romagna  
Referente Regione LIFE RINASCE  
[alfredo.caggianelli@regione.emilia-romagna.it](mailto:alfredo.caggianelli@regione.emilia-romagna.it)

## CONTATTI

- **Email:** [LifeRinasce@emiliacentrale.it](mailto:LifeRinasce@emiliacentrale.it)
- **Sito:** <https://progeu.regione.emilia-romagna.it/it/life-rinasce>