



## Progetto RII

Riqualificazione Integrata Idraulico Ambientale dei rii appartenenti alla fascia pedemontana dell'Emilia Romagna



Acque superficiali

### DESCRIZIONE

Negli ultimi decenni la crescente **urbanizzazione** e le **attività agricole** intensive hanno portato a una progressiva trasformazione **artificiale dei corsi d'acqua**, creando nel tempo gravi problemi di sicurezza idraulica e di scarsa qualità ecologica. In tale contesto, il progetto RII ha avuto la finalità generale di dimostrare che i concetti chiave della [Direttiva Alluvioni 2007/60/CE](#) e della [Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE](#), in termini di diminuzione del rischio di inondazioni e miglioramento dello stato ecologico dei corpi idrici, possono essere applicati, con gli opportuni adattamenti, anche sul **reticolo idrico più minuto**, non interessato dalle due Direttive e in aree fortemente urbanizzate e localizzate al confine tra le pendici montano-collinari e la pianura, fortemente esposte all'inquinamento da nitrati, in cui il reticolo minuto funge anche da recettore per gli scarichi e gli scolari. Il reticolo minuto che raccoglie le acque in ambito montano, spesso costituito da piccoli rii di 1-2 m di larghezza dal carattere torrentizio, è caratterizzato da forti pendenze e dalla quasi totale mancanza di aree per l'espansione delle piene. La presenza di estese fasce di territorio urbanizzato, che tagliano i rii, limita fortemente la disponibilità di aree pianeggianti a monte dei contesti urbani dove poter ricreare o riconnettere piane alluvionali. Il passaggio dei rii nei centri abitati, che nella maggior parte dei casi avviene in tratti tombinati, limita ulteriormente lo spazio operativo.



L'[area di intervento](#) del progetto era collocata nei comuni di Albinea, Bibbiano, Quattro Castella e San Polo d'Enza, in provincia di Reggio Emilia, in una fascia di territorio a cavallo delle pendici collinari dell'Appennino e dell'antistante alta Pianura Padana. I rii individuati come casi pilota sono stati: **il rio Arianna, il rio Lavezza, il rio Bianello, il rio Enzola, il rio Bertolini, il rio Bottazzo e il rio Montefalcone**. Tale scelta è stata fatta valutando le problematiche e le specifiche caratteristiche di questi rii, così da poter affrontare e risolvere un più ampio ventaglio di problemi idraulici e ambientali.

### OBIETTIVI

Sulla base di queste considerazioni, il progetto si è posto i seguenti obiettivi specifici:

- **introdurre, testare e dimostrare** l'utilità di innovative strategie di gestione del territorio e tecniche di intervento sui corsi d'acqua sulla base dei concetti chiave delle predette Direttive europee, per affrontare problemi idraulici ed ecologici del reticolo idraulico minuto escluso dal campo di azione delle stesse e di innovativi strumenti giuridico-amministrativi a supporto della gestione del rischio idraulico e della riqualificazione ambientale del territorio;
- **contribuire a migliorare il valore naturalistico del reticolo idraulico minore** in un'area fortemente urbanizzata a ridosso delle pendici collinari, riducendo al contempo il problema delle esondazioni e contribuendo ad affrontare il problema della qualità delle acque superficiali e sotterranee in una zona vulnerabile a causa dei nitrati di origine agricola;
- **umentare la consapevolezza** degli enti incaricati della gestione dei corsi d'acqua (italiani ed europei), dei comuni e dei cittadini sulla possibilità che le strategie, le tecniche e gli strumenti adottati nel corso del progetto possono contribuire alla



tutela e alla riqualficazione ecologica del reticolo idraulico minore e alla gestione del problema alluvionale.

Il carattere innovativo del progetto ha riguardato non solo gli interventi realizzati per risolvere i problemi idraulici ed ambientali ma l'intero percorso di progettazione, che ha visto il coinvolgimento degli attori locali attraverso un **processo partecipato strutturato**, uno dei primi in Emilia-Romagna sui temi della riqualficazione ambientale. Inoltre, il progetto, ideato nel 2011, appare già in linea con gli obiettivi del [7° Programma generale di azione dell'Unione in materia di ambiente](#) (2013).

## FASI DEL PROGETTO

Le fasi principali del progetto sono state:

- **Fase preparatoria.** Le attività realizzate hanno riguardato gli **approfondimenti conoscitivi** delle caratteristiche e delle problematiche ambientali, idrauliche e geomorfologiche dell'area di studio, che hanno consentito di costruire una visione d'insieme delle peculiarità e delle criticità dell'area interessata dai quattro Comuni coinvolti nel progetto; le attività hanno compreso la **progettazione esecutiva degli interventi di riqualficazione lungo i rii**.
- **Fase di attuazione.** Ha rappresentato la fase chiave del progetto ed è stata sviluppata in tre gruppi di attività principali volte alla definizione di una strategia di gestione dei rii scelti come campione, fornendo, inoltre, indicazioni per la valorizzazione degli elementi storico-culturali, paesaggistici e fruitivi:
  - il primo gruppo di attività ha riguardato la realizzazione del **Processo partecipato** a supporto del progetto, la **definizione del Patto dei RII** e l'**elaborazione del Programma integrato** di riqualficazione idraulico-ambientale a scala vasta dell'area di studio;
  - il secondo gruppo di attività ha portato alla **realizzazione di interventi dimostrativi** di riqualficazione dei rii;
  - il terzo gruppo è stato focalizzato sull'**individuazione di modalità economiche-giuridico-amministrative di indennizzo** per l'utilizzo a fini idraulico-ambientali del territorio agricolo.
- **Fase di monitoraggio.** Ha previsto la realizzazione di due attività: il **monitoraggio ambientale e idraulico** per valutare gli effetti degli interventi di riqualficazione, mediante lo studio degli elementi chimico - fisici, vegetazionali, faunistici, geomorfologici e idraulici, misurati prima e dopo la realizzazione dei lavori, e il **monitoraggio della divulgazione** per esaminare, attraverso specifici parametri, gli effetti in termini di consapevolezza nei portatori di interesse e gli effetti socio-economici.
- **Fase di comunicazione e disseminazione.** Sono stati diffusi a livello locale, nazionale ed europeo le attività svolte e i risultati raggiunti, aumentando contemporaneamente la sensibilità e l'attenzione dei diversi portatori di interesse sulle tematiche affrontate dal progetto. Ciò è stato fatto attraverso: eventi, *workshop*, punti informativi, attività di educazione ambientale, produzione di materiali informativi, ecc.

## RISULTATI RAGGIUNTI

Il progetto RII ha ideato e sperimentato un approccio progettuale nuovo per la messa in sicurezza del reticolo idrografico minore da un punto di vista idraulico. Le tecniche utilizzate si sono rivelate particolarmente efficaci per intervenire in contesti urbanizzati e/o caratterizzati da pendici instabili, in cui la realizzazione di casse d'espansione è alquanto problematica. Sui corsi d'acqua si è intervenuti, ad esempio, con **restringimenti in pietrame rinverditi** per rallentare le piene e **briglie selettive** per trattenere rami e materiali vegetali, evitando così l'accumulo a valle e il blocco del flusso idrico; attraverso la creazione di **nuove aree golenali** allagabili per frenare le acque a monte dei centri abitati; **risagomando le sponde** e facendo **manutenzione sui tratti arginali**. Tali interventi si sono caratterizzati per il loro basso impatto ambientale in quanto sono stati utilizzati **materiali naturali** (legname, pietrame terreno, vegetazione). Nell'approccio integrato del progetto le soluzioni adottate per fronteggiare il pericolo alluvioni consentono contemporaneamente di **migliorare lo stato ecologico dei corsi d'acqua**. Sono state, inoltre, create **aree umide per gli anfibi**, **rampe sulle briglie** esistenti per permettere la risalita dei pesci, **alvei seminaturali** (per esempio attraverso la costruzione di salti di fondo in tronchi), dove l'acqua si accumula e presentano le condizioni ottimali per lo sviluppo della flora locale.

Al termine del progetto la Regione Emilia-Romagna stava promuovendo l'applicazione dell'approccio del progetto RII in altre due provincie per la riqualficazione idraulico ambientale del reticolo minore.

In sintesi, i principali risultati del progetto e i prodotti realizzati sono stati:

- **approfondimento delle conoscenze di carattere naturalistico, ambientale e idraulico dei rii.** I dati sono consultabili sulla **piattaforma web GIS Moka flex**, che consente la consultazione *online* della cartografia prodotta per la progettazione di riqualficazione idraulico-ambientale dei rii - individuati come casi studio - in sovrapposizione alle basi cartografiche e aerofotografiche regionali;

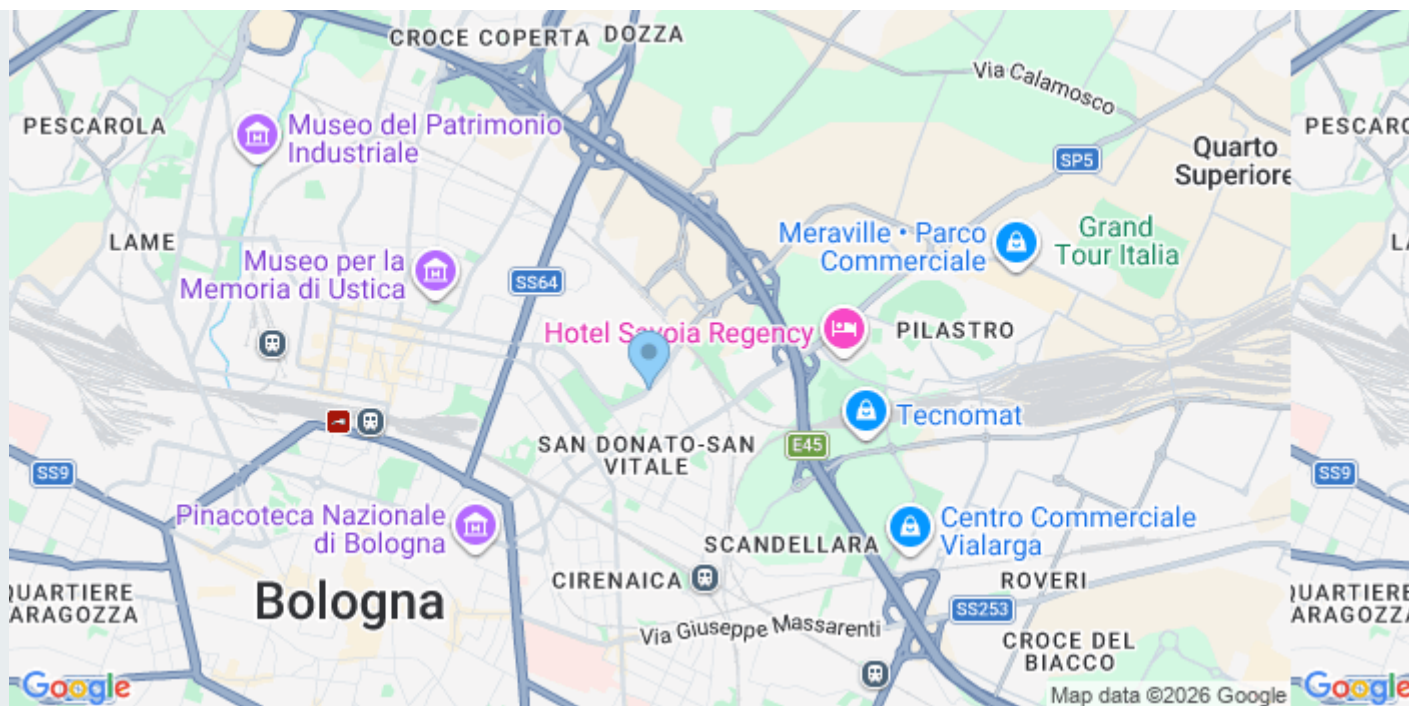


- **realizzazione di [interventi di riqualficazione sperimentali](#) lungo i rii per riportare i corsi d'acqua ad un assetto più sicuro e più vicino a quello naturale.** Le tecniche messe in campo sono state:
  - sbancamento e allargamento di sezione per la creazione di una nuova piana inondabile;
  - restringimento di sezione in pietra a bocca tarata in corrispondenza di allargamenti di sezione;
  - interventi naturaliformi in legname per l'aumento della frequenza di allargamento delle aree golenali e la diversificazione degli habitat in alveo;
  - costruzione di briglie selettive;
  - interventi per l'incremento e la diversificazione degli habitat in alveo;
  - costruzione di deflettori di corrente per l'aumento delle dinamiche laterali e dell'erosività della sponda opposta e la creazione di *habitat* in alveo.

I dettagli di ciascun intervento sono riportati nei singoli **caso studio**: [Rio Arianna](#) ; [Rio Bertolini](#); [Rio Bianello](#); [Rio Bottazzo](#); [Rio Enzola](#); [Rio Lavezza](#); [Rio Montefalcone](#);

- **realizzazione di circa 10.000 mq di allargamenti di sezione** mediante scavo su circa 15 km di lunghezza dei tratti dei rii oggetto di riqualficazione, così da recuperare la larghezza del rio persa negli anni a causa dell'intervento dell'uomo;
- **ampio coinvolgimento dei portatori di interesse attraverso la realizzazione del [processo partecipato](#) (il primo nel settore della difesa del suolo regionale)** che ha previsto l'utilizzo di strumenti *offline* (workshop, laboratori, visite sul territorio) e *online*. A monte del processo partecipato che ha inciso sia sulle scelte operative che su quelle strategiche è stato prodotto il [Quaderno della partecipazione](#);
- **valutazione positiva**, attraverso il monitoraggio qualitativo dell'efficacia delle [azioni di partecipazione e disseminazione](#), del processo partecipato che ha coinvolto oltre 600 persone nei 21 incontri realizzati nei quattro anni di lavoro e ha registrato oltre 30 mila accessi al sito web;
- **definizione del [Programma integrato di riqualficazione idraulico ambientale](#) dell'area dei quattro comuni coinvolti**, con il quale è stata elaborata una strategia di riqualficazione e gestione dei rii coniugando al suo interno i diversi aspetti di sicurezza idraulica, tutela delle acque, dell'ambiente e del paesaggio, unitamente alla valorizzazione e alla fruizione dei corsi d'acqua;
- **stesura dell'accordo denominato [Patto di RII](#)** definito sull'esempio dei Contratti di fiume. E' un **atto volontario di impegno condiviso tra diversi soggetti (pubblici e privati)** che a vario titolo sono interessati ai corsi d'acqua. Il Patto individua modalità condivise per perseguire gli obiettivi di riqualficazione ambientale, paesaggistica e di valorizzazione socio-economica del sistema dei piccoli rii nei quattro comuni coinvolti. La partecipazione è regolata da una **specifico metodologia** (ispirata ai principi del metodo europeo "EASW@"), che prevede [incontri pubblici](#) sul territorio articolati in sessioni di discussione e di lavoro di gruppo; e in parallelo il confronto *on-line* nella nuova [piazza virtuale IOpartecipo+](#). Con la conclusione dell'*iter* di approvazione, il Patto di RII è entrato nella sua [fase operativa](#). I lavori di riqualficazione integrata coinvolgeranno progressivamente i numerosi corsi d'acqua inclusi nella [Convenzione](#) sperimentale tra Regione e Consorzio di Bonifica, e verranno finanziati con risorse messe a disposizione dagli Enti coinvolti;
- **inserimento da parte dell'amministrazione regionale dell'esperienza maturata con il progetto RII nelle ["Linee guida per la riqualficazione integrata dei corsi d'acqua naturali dell'Emilia-Romagna"](#)** (approvate nel 2015). Le suddette Linee guida hanno, inoltre, rappresentato un punto di partenza per il Tavolo tecnico del MATTM nell'elaborazione dei criteri di valutazione e di una scheda tipo per l'ammissibilità al finanziamento degli interventi integrati, cosiddetti *win win*, (Rif. [legge 164/ 2014](#));
- **elaborazione dello [studio di fattibilità sull'istituzione di "servitù di allagamento"](#)** che ha analizzato gli strumenti giuridici e amministrativi per attuare tale tecnica che prevede, invece di acquisire le aree mediante esproprio, di indennizzare gli agricoltori per l'allagamento controllato dei terreni in caso di alluvione. Sono state individuate le aree più adatte ed è stato messo a punto un **modello di calcolo delle indennità** che tiene conto della frequenza degli allagamenti e delle culture in essere;
- **elaborazione del [report sul monitoraggio delle variazioni morfologiche e delle tendenze evolutive dei rii](#)** Enzola, Arianna, Quaresimo, Montefalcone, Bertolini, Lavezza e Bottazzo nella fase *post* interventi;
- **stesura del [nuovo Manuale Tecnico "La progettazione di interventi di riqualficazione integrata idraulico-ambientale del reticolo minore"](#)**, rivolto ai progettisti, ai tecnici e agli esperti che si occupano di mettere in sicurezza il territorio. Al suo interno sono raccolti gli strumenti necessari per progettare, realizzare e monitorare le diverse tipologie innovative di intervento messe a punto con i lavori eseguiti lungo i rii. Ulteriori approfondimenti sono dedicati alla gestione della vegetazione lungo i corsi d'acqua e ai modelli sperimentali di estimo applicabili all'uso del territorio rurale ai fini della sicurezza idraulica.

**Gli elementi per replicare l'esperienza del progetto RII in contesti territoriali analoghi, sia italiani che europei, sono disponibili nel [Report per la trasferibilità dei risultati](#).**



**Acronimo**

RII

**Protocollo**

LIFE11 ENV/IT/000243

**Programma di riferimento**

[LIFE](#)

**Beneficiario coordinatore**

Regione Emilia Romagna

**Contatti**

Alfredo Caggianelli

**Contributo EU**

599.250

**Anno Call**

2011

**Anno di inizio**

2012

**Anno di chiusura**

2016

**Sede del Beneficiario**

Viale della Fiera 8  
40127 Bologna BO  
Italia

**Regione**

Emilia-Romagna

**Descrizione Area**

Emilia Romagna