



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU



**Italiadomani**  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



**Mims**  
Ministero delle infrastrutture  
e della mobilità sostenibili

## **PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA M2C4 - I4.1**

**"INVESTIMENTI IN INFRASTRUTTURE IDRICHE PRIMARIE PER LA SICUREZZA DELL'APPROVVIGIONAMENTO IDRICO"**



**CONSORZIO DI BONIFICA**  
della romagna occidentale

PROGETTO DI MESSA IN SICUREZZA E INCREMENTO DELLA RESILIENZA IDRICO-IDRAULICA DEI TERRITORI SOTTESI DAL CANALE "FOSSO VECCHIO" MEDIANTE COSTRUZIONE DI UNA CASSA DI ESPANSIONE CON FUNZIONE DI LAMINAZIONE DELLE PIENE E DI INVASO PER L'EFFICIENTAMENTO DELLA PRATICA IRRIGUA DA CANALI A RETE TUBATA IN PRESSIONE, NEI COMUNI DI BAGNACAVALLO, COTIGNOLA E FAENZA IN PROVINCIA DI RAVENNA.

*CUP I41B21003430008*

*CODICE INTERVENTO PNRR-M2C4-I4.1-A2-2*

**CANALE NAVIGLIO ZANELLI**  
**BENE SOGGETTO A TUTELA AI SENSI DELLA PARTE II**  
**DEL D.LGS. 42/2004**

**RELAZIONE DI SINTESI CANALE NAVIGLIO ZANELLI**



IL PROGETTISTA  
Dott. Ing. Elvio Cangini  
*Firmato digitalmente*

CANALE NAVIGLIO ZANELLI - DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO

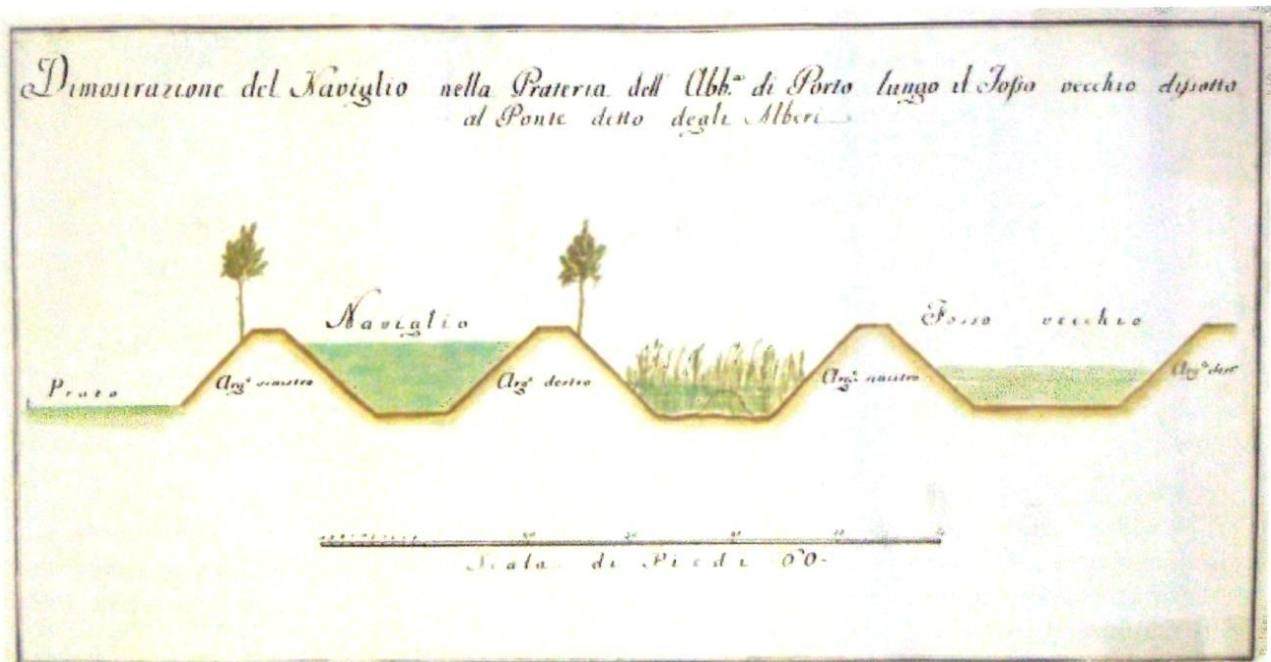
*Premessa*

I territori attraversati dal suddetto Canale rientrano nell'area di competenza del Consorzio di Bonifica della Romagna Occidentale, ente di diritto pubblico titolare di funzione pubblica in materia di bonifica. Tra Comune di Faenza ed il medesimo Consorzio, sono stati stipulati nel tempo una serie di atti aventi come oggetto il Canale Naviglio Zanelli; nello specifico l'Atto del Comune di Faenza Rep. n. 4008 del 23/02/2015 registrato presso l'Agenzia delle Entrate in data 12/04/2015 denominato "Convenzione con il Consorzio di Bonifica della Romagna Occidentale per l'utilizzo a scopo irriguo del Canale Naviglio Zanelli" riporta gli altri atti (Rep. n. 110 del 28/03/1995 del Comune di Faenza avente come oggetto l'affidamento del Canale Naviglio Zanelli alla gestione dello stesso Consorzio per finalità di distribuzione irrigua e Rep. n. 4244 del 20/05/2008 della Provincia di Ravenna avente come oggetto la gestione e la riqualificazione dello stesso canale).

Si riportano di seguito alcune delle caratteristiche principali della convenzione attualmente in essere:

*"Il Comune di Faenza concede al Consorzio di Bonifica della Romagna Occidentale [...] parte dei terreni di sua proprietà, inerenti la struttura del Canal Naviglio Zanelli, posti nei Comuni di Faenza, Cotignola, Bagnacavallo ed Alfonsine e, più precisamente, l'intero rilevato arginale sinistro (salvo i tratti, nei quali la striscia di transito, di almeno 5 metri, viene spostata sull'argine destro) l'intero alveo ed una striscia di terreno della larghezza di metri 1,00 quale zona di rispetto del canale stesso, sulla sommità arginale destra, o sinistra, occorrendo, in relazione al precedente inciso";*

*"Il Consorzio provvederà, per tutta la durata della convenzione, a proprie cure e spese, alla sistemazione idraulica del Canale e alla manutenzione ordinaria delle opere e delle pertinenze concesse, ivi compreso lo sfalcio del rilevato arginale che dovrà essere effettuato in funzione oltre che delle necessità idrauliche anche di quelle estetiche e di igiene pubblica, e con maggiore intensità in corrispondenza degli abitati. Le spese di manutenzione straordinaria del Canale, tese alla salvaguardia della struttura, saranno invece poste a carico del Comune che si avvarrà, per gli aspetti operativi, del Consorzio stesso".*



Sezione schematica del Canale Naviglio e del Fosso Vecchio (XVIII secolo)

[Archivio di Stato di Ravenna – Sezione di Faenza, Opera del Canal Naviglio Pasolini Zanelli, Piante, n. 11]

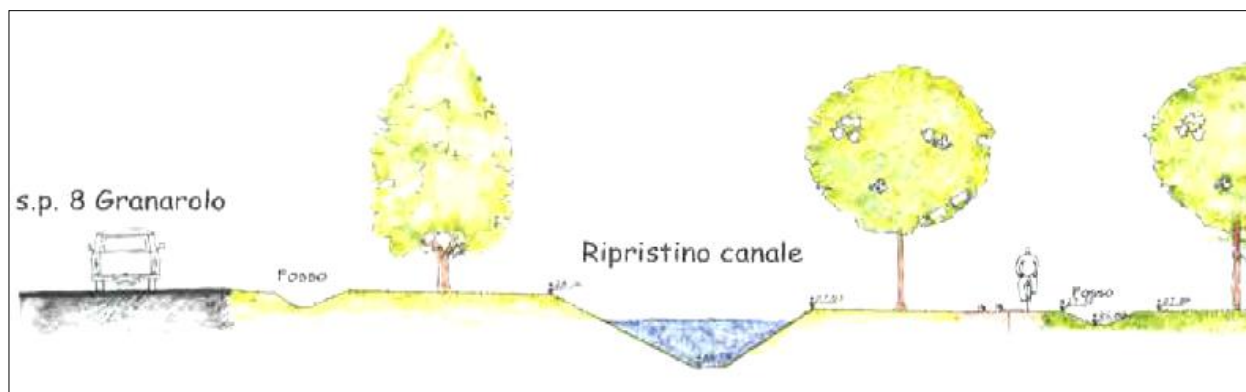


PROGETTO DI MESSA IN SICUREZZA E INCREMENTO DELLA RESILIENZA IDRICO-IDRAULICA DEI TERRITORI SOTTESI DAL CANALE "FOSSO VECCHIO" MEDIANTE COSTRUZIONE DI UNA CASSA DI ESPANSIONE CON FUNZIONE DI LAMINAZIONE DELLE PIENE E DI INVASO PER L'EFFICIENTAMENTO DELLA PRATICA IRRIGUA DA CANALI A RETE TUBATA IN PRESSIONE, NEI COMUNI DI BAGNACAVALLLO, COTIGNOLA E FAENZA IN PROVINCIA DI RAVENNA

CANALE NAVIGLIO ZANELLI - DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO

### *Descrizione degli interventi in progetto*

#### **Canale Naviglio Zanelli**



Sezione tipo delle vie che corrono tra loro parallele: la Provinciale, il canale e la pista ciclopedonale  
[Immagine tratta da "Naviglio e Molini a Faenza e Solarolo" in Paesaggio Urbano n°4/2004]

#### ***Lo stato di fatto***

La relazione storico-artistica, redatta nel 1992 e allegata al D.M. 18/06/1994, descrive la situazione, ancora attuale, dello stato del Canale Naviglio Zanelli: *“il degrado delle sponde dovuto alla presenza di radici marcescenti, residuo delle colture a pioppeto, e la mancanza di manutenzione e di drenaggio dell'alveo hanno portato ad un vistoso restringimento della sezione del canale”*.



Stato attuale del Canale Naviglio Zanelli [Documentazione fotografica, immagine n° 05]

CANALE NAVIGLIO ZANELLI - DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO



Stato attuale del Canale Naviglio Zanelli [Documentazione fotografica, immagine n° 17]

Il Canale Naviglio Zanelli è utilizzato a scopo irriguo ed è continuamente oggetto di lavori di manutenzione sia ordinaria che straordinaria secondo quanto definito dalla Convenzione tra il Comune di Faenza, ente proprietario, e il Consorzio di Bonifica della Romagna Occidentale, ente gestore. In assenza di opere manutentive eseguite per opera del Consorzio il Canale avrebbe, già da tempo, perso la propria funzionalità.

Come tendenzialmente tutti i canali con alveo in terra, il Canale Naviglio Zanelli è soggetto, per quanto concerne l'alveo, in alcuni punti ad interrimento e in altri ad erosione. Allo stato attuale le scarpate in terra mostrano come in alcuni tratti non sia permesso più il transito; per tale ragione parte dei lavori di manutenzione è legata al ripristino dei transiti. Essendo il canale pensile per lunghi tratti, esso è soggetto anche a fenomeni come sifonamenti e fontanazzi che ne pregiudicano stabilità e funzionalità; la sola manutenzione dell'alveo, compreso lo sfalcio del rilevato arginale, non risulta più un intervento in grado di mantenere il canale funzionante ma occorrono lavori di ripristino dell'alveo.



## ***Il progetto***

Nell'ambito dei lavori previsti nel progetto di messa in sicurezza e incremento della resilienza idrico-idraulica dei territori sottesi dal Canale Fosso Vecchio è previsto che il Canale Naviglio Zanelli continui ad essere la dorsale per l'adduzione delle acque irrigue del C.E.R nei territori a valle, altimetricamente inferiori rispetto al Canale Emiliano Romagnolo; inoltre esso sarà utilizzato per alimentare il nuovo vano tecnico di pompaggio "Valletta" e continuerà a funzionare a gravità.

L'opportunità di accedere ad importanti finanziamenti quali quelli messi a disposizione dal P.N.R.R ha permesso di inserire, nel progetto candidato a finanziamento, un indispensabile lavoro di manutenzione e impermeabilizzazione del Canale Naviglio Zanelli.

Da tempo l'ente gestore, il Consorzio di Bonifica della Romagna Occidentale, e l'ente proprietario, il Comune di Faenza, sentono l'esigenza di un intervento complessivo, slegato dalle logiche dell'emergenza secondo le quali, purtroppo, si è dovuto intervenire negli anni per far fronte al fenomeno dei fontanazzi ai quali il canale è particolarmente soggetto in quanto pensile per lunghi tratti.

L'opportunità di efficientare la distribuzione irrigua diminuendo le perdite per infiltrazione risponderà, quindi, anche all'esigenza di messa in sicurezza della stessa infrastruttura garantendone il mantenimento nel tempo.

Per quanto concerne l'intervento di impermeabilizzazione, che riguarda un tratto di una decina di chilometri, i lavori saranno realizzati con tecniche che non intaccano il valore paesaggistico e ambientale della struttura idraulica, ossia non comportano una variazione morfologica del canale, in quanto gli interventi saranno nascosti all'interno dell'alveo. L'obiettivo è preservare il futuro funzionamento del canale annullando le perdite per infiltrazione negli argini in terra, secondo il modello di seguito esposto, sistema ormai largamente testato e collaudato dal Consorzio di Bonifica della Romagna Occidentale.

Gli interventi di pulizia, ri-sezionamento e impermeabilizzazione del Canale Naviglio Zanelli interesseranno il tratto a valle del Canale Emiliano Romagnolo, ove l'alveo è a cielo aperto, e sarà eseguito mediante:

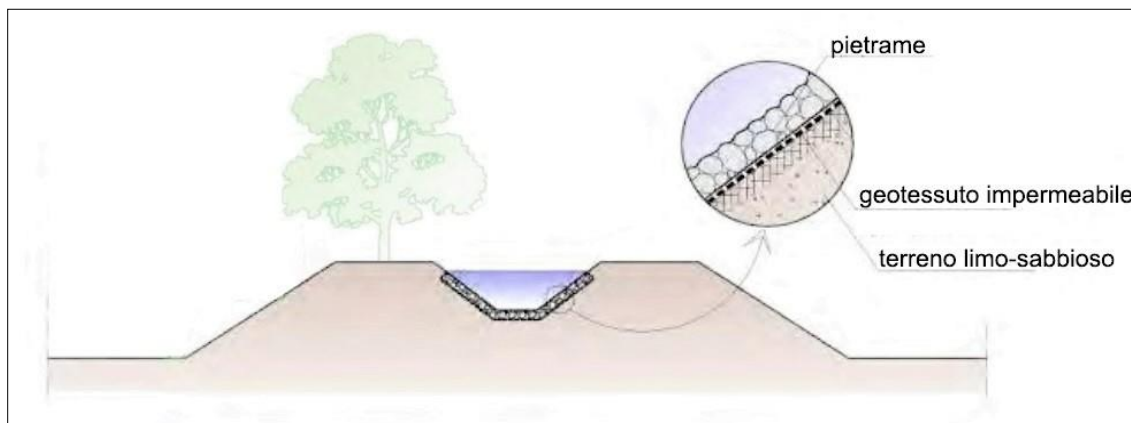
- lavori di movimento terra per riportare l'alveo, oggi soggetto in parte a erosione e in parte a interrimento, alla sezione e dimensioni originali;
- impermeabilizzazione con geotessuti e pietrame.

L'intervento di riporto del terreno rimosso in altri tratti dello stesso alveo si presenta, pertanto, come un intervento idoneo e necessario per ripristinare la sezione originale del canale artificiale.

Nel dettaglio l'intervento consisterà nella pulizia della sezione e successiva posa di geotessuto a trama e ordito (tipo geomembrana "Harpocover 380" o equivalente) con conseguente deposito di pietrame da scogliera 250/300 mm di natura calcarea o arenaria e intasamento con terreno.

L'utilizzo di pietrame a protezione dell'alveo dall'erosione permetterà il successivo veloce inerbimento dello stesso. L'intervento di manutenzione in progetto, terminata la fase di cantiere, risulterà in breve tempo non più visibile.

CANALE NAVIGLIO ZANELLI - DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO



Sezione schematica di progetto; laddove presenti, le alberature esistenti non saranno interessate dai lavori

Si sottolinea in particolare la compatibilità delle tecniche scelte per l'intervento di impermeabilizzazione con la struttura e morfologia del canale: l'uso di geotessuti e pietrame permette di evitare l'uso del calcestruzzo andando a creare un diaframma in grado di assorbire eventuali assestamenti del terreno, annullare l'erosione, annullare le perdite per infiltrazione, evitare fontanazzi anche grazie all'azione di contrasto al lavoro di specie invasive quali il gambero della Luisiana e la nutria.

Poiché la relazione storico-artistica allegata al decreto di vincolo sottolinea che *“l'importanza di questa infrastruttura è data ora unicamente dalla valenza del segno sul territorio, reso ancora visibile dalla presenza di alberature che ne fiancheggiano il tracciato”*, si precisa che il progetto non prevede alcuna modifica né ai singoli alberi né ai filari alberati in quanto si procederà al solo ripristino dell'alveo e allo sfalcio della vegetazione spontanea sull'argine. Va altresì ricordato che, da quando il Canale Naviglio Zanelli perse la sua funzione originaria di via di trasporto, i filari alberati, come il pioppeto presente soprattutto nell'ambito faentino, erano utilizzati per ottenere legname, quindi ciclicamente abbattuti e piantumati nel corso degli anni.

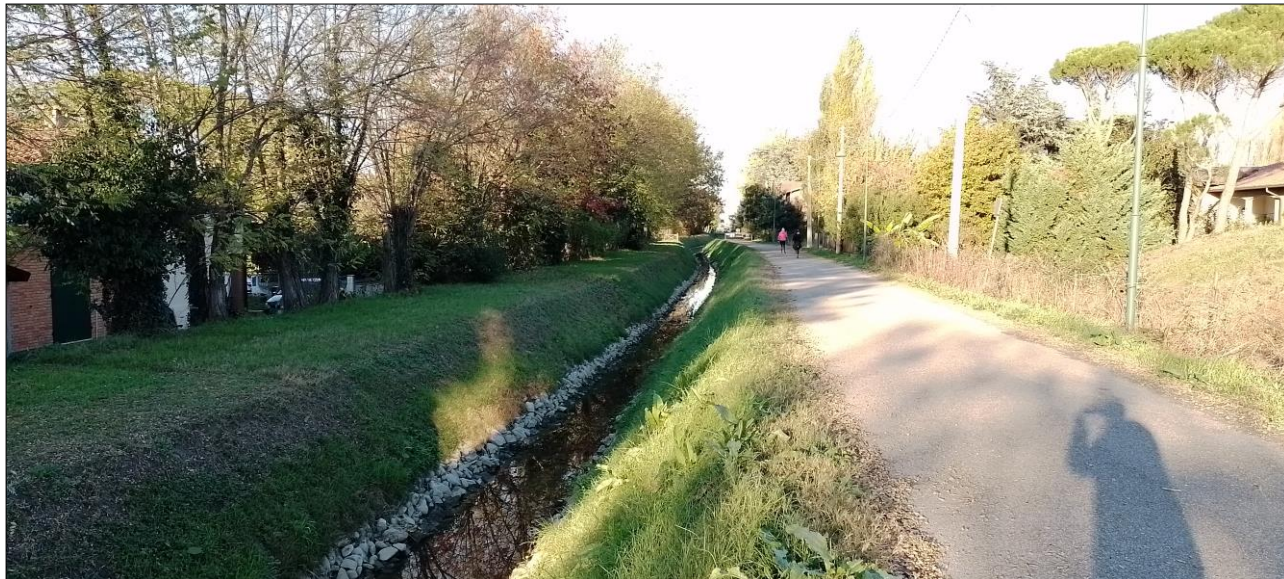
La stessa tipologia di intervento (ripristino della sezione originale del canale e impermeabilizzazione) prevista in progetto sul Canale Naviglio Zanelli è stata eseguita negli ultimi anni dallo stesso Consorzio di Bonifica della Romagna Occidentale sul Canale dei Mulini nel Comune di Lugo (RA).



PROGETTO DI MESSA IN SICUREZZA E INCREMENTO DELLA RESILIENZA IDRICO-IDRAULICA DEI TERRITORI SOTTESI DAL CANALE "FOSSO VECCHIO" MEDIANTE COSTRUZIONE DI UNA CASSA DI ESPANSIONE CON FUNZIONE DI LAMINAZIONE DELLE PIENE E DI INVASO PER L'EFFICIENTAMENTO DELLA PRATICA IRRIGUA DA CANALI A RETE TUBATA IN PRESSIONE, NEI COMUNI DI BAGNACAVALLLO, COTIGNOLA E FAENZA IN PROVINCIA DI RAVENNA

CANALE NAVIGLIO ZANELLI - DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO

### *L'esempio realizzato di ripristino dell'alveo*



Intervento di ripristino della sezione originale del canale e di impermeabilizzazione sul Canale dei Mulini eseguito negli ultimi anni dallo stesso Consorzio di Bonifica della Romagna Occidentale



Intervento di ripristino della sezione originale del canale e di impermeabilizzazione sul Canale dei Mulini eseguito negli ultimi anni dallo stesso Consorzio di Bonifica della Romagna Occidentale

Arch. Laura Bentivogli  
*Il documento firmato  
digitalmente è agli atti del  
Consorzio*