



## CONSORZIO DI BONIFICA PIANURA DI FERRARA

Sede legale e recapito postale:  
44121 Ferrara - Via Borgo dei Leoni, 28 - C.F. 93076450381  
web: [www.bonificaferrara.it](http://www.bonificaferrara.it) - e-mail: [info@bonificaferrara.it](mailto:info@bonificaferrara.it)  
pec: [posta.certificata@pec.bonificaferrara.it](mailto:posta.certificata@pec.bonificaferrara.it)

aderente all' **ANBIF**  
Associazione Nazionale Bonifiche, Irrigazioni e Miglioramenti Fondiari

### PROGETTO RIPRESA DI FRANE CANAL BIANCO

#### PROGETTO ESECUTIVO

Opere di competenza della Regione Emilia Romagna  
ORDINANZA DEL CAPO DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE N.940-2022  
DECRETO PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE EMILIA ROMAGNA N. 177-2022 - 1° STRALCIO  
**17731 - INTERVENTO URGENTE DI RIPRISTINO DI FRANE  
IN FREGIOA STRADA CON PRESIDIO IN PALI E SASSO - CANAL BIANCO**  
Comune di FERRARA  
CUP J78H22000720001

## RELAZIONE TECNICA GENERALE

Data: **07.03.2023**

Elab.:

# 01

#### IL PROGETTISTA

(Geom. Marcello Padovani)

#### I COLLABORATORI

Geom. Nicola Forlani

Geom. Mario Pozzati

#### IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

(Dott. Ing. Marco Volpin)



Rev.	Descrizione	Redatto	Data
00	Progetto Esecutivo	Padovani M.	07/03/2023

Codice Intervento  
**OC118**

## **INDICE**

PREMESSA.....	2
DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI.....	4
SICUREZZA IN CANTIERE .....	5
RISCHIO BELLICO.....	5
PIANO DI GESTIONE DELLE TERRE .....	5
QUADRO ECONOMICO .....	6
PROGRAMMA DEI LAVORI E TEMPI DI ESECUZIONE .....	6

## PREMESSA

Il Canal Bianco, proviene dall'Allacciante Laghi, ha una lunghezza di oltre 81 chilometri attraversando diversi comuni ed è realizzato in terra a sezione trapezoidale.

Nei giorni dal 17 al 19 agosto 2022 nel territorio della Provincia di Ferrara è stato interessato da fenomeni piovosi particolarmente intensi.

Il notevole incremento dei livelli dei canali di bonifica, in un tempo relativamente breve, ha provocato un aggravamento generale di situazioni preesistenti di dissesti spondali.

In diretta conseguenza degli eventi di piena descritti si sono riscontrati moti franosi che hanno determinato lo slittamento o il crollo di porzioni di sponda all'interno della sezione fluente a danno dell'efficienza, sia di scolo che irrigua dei canali.

In particolare, in alcuni tratti del Canal Bianco in comune di Ferrara via delle Bonifiche, l'opera erosiva dell'acqua ha prodotto collassi delle sponde in tratti paralleli a strade della pubblica viabilità.

Il progetto dei lavori di "Intervento urgente di ripristino di frane in fregio a strada con presidio in pali e sasso - Canal Bianco", cui la presente relazione si accompagna, rientra nel piano dei primi interventi urgenti di protezione civile in conseguenza degli eccezionali eventi meteorologici che si sono verificati nei giorni dal 17 al 19 agosto 2022 nel territorio delle province di Ferrara, Modena e Parma di cui all'ordinanza del Capo Dipartimento della Protezione Civile n.940 del 31/10/2022, formalizzata con decreto del presidente della Giunta della Regione Emilia Romagna nr. 177 del 15 dicembre 2022 – primo stralcio.

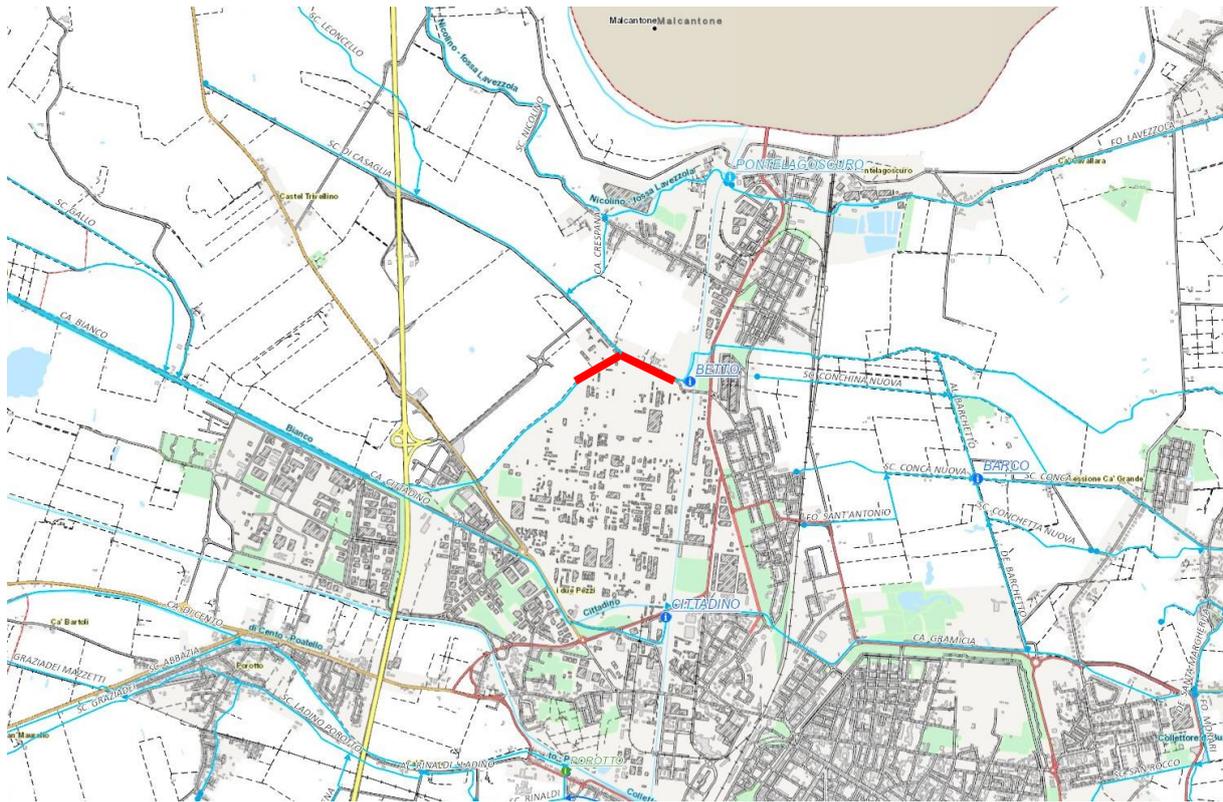


FIGURA - 1 - UBICAZIONE INTERVENTO DI RIPRISTINO SPONDALE

Il piano sopracitato, approvato in data 15/12/2022 con Decreto n.52 del presidente della Giunta Regionale Emilia-Romagna, inserisce tra gli interventi finanziati l'opera in epigrafe, per un importo complessivo di € 600.000,00 e individua, quale soggetto attuatore, il Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara.



FIGURA - 2 – PARTICOLARE DEL CEDIMENTO SPONDALE

## DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Come è stato precedentemente specificato, in Comune di Ferrara, in corrispondenza di via delle Bonifiche, proprio all'unione con lo scolo Casaglia, è stato individuato un tratto d'intervento della lunghezza di circa **1.345,00 metri**.

In una porzione dell'area interessata dai lavori, vi è la presenza di alcune condotte dei gas di scarico degli impianti di lavorazione del Polo Chimico presente a ridosso del Canal Bianco, la cui stabilità ed integrità è fortemente messa a rischio dai fenomeni franosi descritti in premessa.

I lavori previsti consistono nella ripresa di frane e nel consolidamento della sponda collassata del Canal Bianco, mediante infissione al piede della scarpata di pali in legno e posa in opera di pietrame trachitico o calcareo di pezzatura da 10 a 50 kg, per contrastare l'erosione e garantire una maggiore staticità della sponda stessa.

La posa del pietrame avverrà su manto geotessile, atto a costituire barriera filtrante.

Le fasi principali del lavoro consistono in:

- chiusura parziale della strada comunale via delle Bonifiche e conseguente modifica della viabilità;
- scavo per la risagomatura della sezione con spostamento, deposito provvisorio e sistemazione frontale del materiale di risulta;
- infissione pali in legno;
- posizionamento di telo geotessile;
- posa in opera di pietrame calcareo di cava a formazione di difese radenti fino ad una quota di circa 20 centimetri superiore alla quota di massimo invaso
- rinterro;
- ripristino sede stradale
- riapertura strada e ripristino viabilità.

Per i particolari esecutivi dell'intervento si fa riferimento ai disegni architettonici ed esecutivi allegati al presente progetto.

## SICUREZZA IN CANTIERE

Ai fini della gestione della sicurezza dei lavoratori in cantiere è stato predisposto un Piano di Sicurezza e Coordinamento secondo le prescrizioni dettate dal Titolo IV del D.Lgs. 9-4-2008 n.81.

## RISCHIO BELLICO

Si veda il piano di sicurezza e coordinamento, allegato al presente progetto.

## PIANO DI GESTIONE DELLE TERRE

Constatata la necessità di intervenire per ripristinare le corrette condizioni idrauliche e valutato che per i tratti di canale oggetto dei lavori:

- la movimentazione del terreno avverrà nell'alveo del canale mediante ricollocazione in sponda della porzione del terreno franata e scivolata senza produzione di materie terreno di risulta da allontanare;
- non si presentano problematiche di scarichi locali;
- non vi sono insediamenti industriali locali;
- non sono intercorsi eventi noti di contaminazione chimica;

I lavori saranno eseguiti in assenza di campionamenti delle terre movimentate, così come da delibera di Comitato n. 140 del 27/04/2022 prot. 8690 del Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara "Gestione delle terre e rocce da scavo nell'ambito dei lavori consortili-procedura operativa-approvazione ed adozione"

## QUADRO ECONOMICO

<b>QUADRO ECONOMICO</b>		
<b>Intervento urgente di ripristino di frane in fregio a strada con presidio in pali e sasso - Canale Bianco - CUP: J78H22000720001</b>		
<b>OGGETTO</b>	<b>Parziale (Euro)</b>	<b>Totale (Euro)</b>
<b>A LAVORI</b>		
A1 Lavori a misura	372.650,56 €	
A2 Oneri della sicurezza	7.838,05 €	
<b>TOTALE</b>		<b>380.488,61 €</b>
<b>B SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>		
B1 Indennità occupazione temporanee, danni	1.500,00 €	
B2 Lavori in economia	70.000,00 €	
B3 Oneri Ente Attuatore (10% di A + B2)	45.048,86 €	
B4 Imprevisti iva compresa	3.855,03 €	
<b>TOTALE</b>		<b>120.403,89 €</b>
<b>C I.V.A.</b>		
C1 IVA su A + B2 (22%)	99.107,49 €	
<b>TOTALE</b>		<b>99.107,49 €</b>
<b>IMPORTO TOTALE</b>	<b>EURO</b>	<b>600.000,00 €</b>

FIGURA - 3 – QUADRO ECONOMICO

## PROGRAMMA DEI LAVORI E TEMPI DI ESECUZIONE

Per l'esecuzione dei lavori, considerata la tipologia e la logistica del cantiere, può essere ipotizzata una durata pari a 180 giorni naturali consecutivi.