



STUDIO ITA

INGEGNERIA CIVILE E TECNOLOGIE ANTINCENDIO

Consorzio di Bonifica PIANURA di FERRARA



44121 Ferrara - Via Borgo dei Leoni, 28
Codice Fiscale 93076450381
Tel.: 0532.218211 - Fax: 0532.211402
E-mail: info@bonificaferrara.it



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU



**MINISTERO
DELL'INTERNO**

**RIPRISTINO DELLA FUNZIONALITÀ IDRAULICA DELLA CONDOTTA
FINSIDER AMMALORATA COLLOCATA LUNGO IL CANALE NAVIGLIO IN
LOCALITÀ BAURA (FE)**

PROGETTO ESECUTIVO

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:
ING. MARCO VOLPIN

IL PROGETTISTA:



ING. ELISA MANIEZZO

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

DATA EMISS.
16/05/2022
DATA REV.
09/03/2023

REV
02

ELABORATO N.

0722-CONBFE-PE 01 02

REV.INT. 0



1. INDICE

1.	INDICE	2
2.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	3
3.	PREMESSA	4
4.	MANUALE D'USO.....	5
5.	MANUALE DI MANUTENZIONE	6
6.	PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	7



2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Le Normative di riferimento adottate sono le seguenti:

- D.M. 17 gennaio 2018 “Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni”
- Circ. Ministero delle infrastrutture e dei trasporti n.7 del 21 gennaio 2019, “Istruzioni per l'applicazione dell'aggiornamento delle “Norme Tecniche per le Costruzioni” di cui al DM del 17 gennaio 2018”.
- D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380; “Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia”.
- LEGGE REGIONALE N. 19 DEL 30-10-2008 REGIONE EMILIA-ROMAGNA NORME PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO SISMICO
- D.Lgs. 50/2016. Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture. (16G00062) (GU Serie Generale n.91 del 19-4-2016 – Suppl. Ordinario n. 10);
- D.Lgs. 42/2004. Codice dei beni culturali del paesaggio;
- Decreto del Min. delle Infrastrutture 14/01/2008. Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni;
- D.Lgs. 81/2008. Testo unico sulla sicurezza;
- D.Lgs. 152/2006. Norme in materia ambientale;
- L.R. Emilia Romagna 9/99 sulla Valutazione di Impatto Ambientale;
- L.R. Emilia Romagna 31/2002. Disciplina generale dell'edilizia;
- D.M. 161/2012. Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo;
- L. 177/2012. Modifiche al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di sicurezza sul lavoro per la bonifica degli ordigni bellici;
- D.P.R. 327 del 8/06/2001 Testo Unico sulle procedure espropriative per pubblica utilità;
- L.R. Emilia Romagna n. 37 del 19/12/2002. Disposizioni regionali sugli espropri.

3. PREMESSA

La presente relazione si riferisce al Progetto Esecutivo inerente il **“Ripristino della funzionalità idraulica della condotta Finsider ammalorata collocata lungo il canale Naviglio in località Baura (FE)”**.

In Figura 1 si riporta l'inquadratura satellitare dell'area di intervento.



Figura 1: Inquadratura satellitare area di intervento



4. MANUALE D'USO

Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti più importanti del bene, ed in particolare degli eventuali impianti tecnologici esistenti.

Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità di fruizione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

Il presente capitolo conterrà dunque le seguenti informazioni:

- la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- la rappresentazione grafica;
- la descrizione;
- le modalità di uso corretto.

INDIVIDUAZIONE DELLE PARTI PIU'IMPORTANTI DEL BENE

Nel caso del presente progetto, la parte più importante del bene è il nuovo manufatto in c.a. da realizzare a supporto del tubo tipo finsider danneggiato.

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

La rappresentazione grafica del progetto e della parte più importante del bene è riportata nel seguente elaborato di progetto 0722-CONBFE-PE-05-01_00 Stato di progetto.

DESCRIZIONE

L'intervento di progetto si concentra esclusivamente sul tratto di tombinamento costituito dal tubo tipo Finsider e consiste nel relining del tubo esistente con la realizzazione di uno nuovo al suo interno.

Si prevede dunque di realizzare una **tubazione in cemento armato gettato in opera**.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Il tubo costituisce il tombamento di un canale di bonifica, dunque deve essere utilizzato esclusivamente per tale scopo.

Dal punto di vista strutturale si devono rispettare i carichi massimi di progetto stabiliti nella relazione di calcolo allegata al presente progetto esecutivo 0722-CONBFE-PE-02-01_00.



5. MANUALE DI MANUTENZIONE

Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti più importanti del bene. Esso fornisce, in relazione alle alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:

- la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- la rappresentazione grafica;
- la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
- il livello minimo delle prestazioni;
- le anomalie riscontrabili;
- le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;
- le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO DELLE PARTI MENZIONATE

Lungo il piano viabile che collega via Pontegradella con via Scornia, in corrispondenza dell'imbocco del tubo tipo Finsider per una lunghezza di 80 m.

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Si veda l'elaborato 0722-CONBFE-PE-05-01_00 Stato di progetto.

DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE PER L'INTERVENTO MANUTENTIVO

Riguarda le descrizioni degli strumenti tecnici e dei materiali da impiegare, nonché delle specializzazioni richieste alle maestranze, e le categorie e le specifiche tecniche dei lavori da eseguire.

Intervento manutentivo 1 – pulizia tubazione

Maestranze in forza all'Ente proprietario – Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara.

Intervento manutentivo 2 – riparazione eventuali lesioni

A cura di personale specializzato nella realizzazione di questa tipologia di opere

Per quanto riguarda i materiali, le attrezzature e i dispositivi da utilizzare, questi dovranno essere valutati in relazione al singolo evento, da parte delle maestranze stesse.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

I livelli minimi variano in funzione della tipologia strutturale e dei materiali d'impiego.



ANOMALIE RISCONTRABILI

Si veda il punto “Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo”.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

L'Ente può eseguire tutte le manutenzioni che prevedano la presenza di personale qualificato presente negli organici del personale.

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

L'Ente, secondo le procedure ed i piani di manutenzione interni, stabilisce se l'anomalia deve essere risolta internamente o da altro personale specializzato.

6. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Il programma di manutenzione prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenze temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola secondo tre sottoprogrammi:

- a) il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- b) il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
- c) il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

Requisito: Integrità del rivestimento in calcestruzzo

Elemento: Il rivestimento in calcestruzzo non deve essere danneggiato comportando l'apertura di fessure o lesioni che possano comprometterne il funzionamento.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma



Elemento: Integrità del rinforzo in c.a.

Possibili problematiche: Lesioni / fessure sulla superficie

Programma dei controlli: Controlli da effettuare 1 volta all'anno

Elemento: Pulizia della tubazione

Possibili problematiche: fruibilità idraulica

Programma dei controlli: Controlli da effettuare 1 volta all'anno

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

I differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene, dovranno essere integrati sulla base di quanto sarà realizzato nella successiva fase costruttiva.

In caso di assenza di informazioni specifiche, si faccia riferimento ai manuali di manutenzione dei produttori e al Piano di Manutenzione dell'Ente proprietario.

Integrità del rinforzo in c.a.

Se presenti lesioni o fessure si deve fare riferimento a impresa specializzata

Pulizia della tubazione

La pulizia dei sedimenti può essere realizzata con idropulitrice