



Direzione Navigazione Interna

Idrovia Fissero Tartaro Canal Bianco

**MN-E-50-NI - Risoluzione di ostacoli alla navigazione di v classe CEMT,
lungo la linea navigabile Fissero – Tartaro – Canalbianco mediante
risezionamenti straordinari della cunetta navigabile.**

PERIZIA

ELABORATO:

03 – Piano di Manutenzione Opera

ALLEGATO:

3

PROGETTISTA
Ing. Marcello Moretti

RESPONSABILE SICUREZZA

TECNICO COLLABORATORE
Geom. Tania Gaetana Ruggiero

Geom. Cesare Zane

**RESPONSABILE DEL
PROCEDIMENTO**
(Ing. Alessio Filippo Picarelli)



Perizia n°

Data 24 SET 2024

Prot. n°

Aggiornamenti

Sommario

1. GENERALITÀ PIANO DI MANUTENZIONE	2
1.1 Premessa e riferimenti normativi	2
2. PIANO DI MANUTENZIONE	4
2.1 Descrizione dell'intervento e rappresentazione grafica	4
2.2 Obiettivi.....	5
2.2.1 Obiettivi di manutenzione	5
2.2.2 Interventi di manutenzione	5
2.3 Documenti.....	5
2.3.1 Programma di manutenzione	5

1. GENERALITÀ PIANO DI MANUTENZIONE

1.1 Premessa e riferimenti normativi

Il presente documento è redatto in conformità al D.lgs. 36/2023 ed in conformità dell'art. Articolo 27. "Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti" allegato I.7 del codice.

Il piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi, l'attività di manutenzione dell'opera e delle sue parti, al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza e il valore economico.

Il piano di manutenzione assume contenuto differenziato in relazione all'importanza e alla specificità dell'intervento, ed è costituito dai seguenti documenti operativi:

- il programma di manutenzione.

Il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione, previsti dalla normativa citata, si riferiscono all'uso delle parti significative dell'opera, nonché alla manutenzione delle parti significativ del bene, in particolare degli impianti tecnologici. L'intervento in oggetto non prevede la realizzazione di opere, pertanto, non è prevista la redazione del manuale d'uso e del manuale di manutenzione.

La manutenzione di un canale navigabile è essenziale per garantire la sicurezza della navigazione, l'efficienza del traffico marittimo e la protezione dell'ambiente. Un piano di manutenzione ben strutturato dovrebbe includere le seguenti componenti:

1. Valutazione Iniziale e Pianificazione

Raccolta Dati e Rilievi: Effettuare un rilievo batimetrico dettagliato del canale per determinare le profondità attuali e identificare le aree che necessitano di dragaggio o altre forme di manutenzione.

Valutazione delle Condizioni: Valutare lo stato delle infrastrutture associate al canale, come argini, chiuse, ponti e banchine.

Pianificazione delle Attività: Sviluppare un piano di manutenzione a breve e lungo termine, identificando le attività critiche e programmando interventi periodici.

2. Manutenzione Regolare

Dragaggio:

Dragaggio Preventivo: Effettuare dragaggi regolari per mantenere la profondità minima necessaria per la navigazione sicura.

Dragaggio Correttivo: Intervenire rapidamente in caso di accumulo di sedimenti che possano ostacolare la navigazione.

Controllo e Manutenzione delle Sponde:

Ispezioni Periodiche: Verificare lo stato delle sponde per prevenire erosioni e frane.

Riparazioni e Rinforzi: Effettuare riparazioni o rinforzi necessari per mantenere la stabilità delle sponde.

3. Gestione dell'Ambiente

Gestione dei Rifiuti: Implementare programmi per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti prodotti dalle attività di dragaggio e manutenzione.

Conservazione della Biodiversità: Assicurarsi che le attività di manutenzione non danneggino l'ecosistema del canale e adottare misure per proteggere le specie locali.

4. Sicurezza e Formazione

Sicurezza della Navigazione: Installare e mantenere segnali e boe per garantire la sicurezza della navigazione nel canale.

5. Monitoraggio e Revisione

Monitoraggio Continuo: Implementare un sistema di monitoraggio continuo per valutare l'efficacia delle attività di manutenzione e rilevare eventuali problemi in tempo reale.

Revisione Periodica del Piano: Riesaminare il piano di manutenzione periodicamente (almeno ogni due anni) per aggiornare le strategie e le procedure in base ai dati raccolti e alle nuove tecnologie disponibili.

Reportistica: Preparare report regolari sulle attività di manutenzione, sui risultati del monitoraggio e sulle condizioni del canale, e condividere queste informazioni con le autorità competenti e le parti interessate.

6. Cronoprogramma di Manutenzione

Attività	Frequenza	Responsabile	Note
Rilievo Batimetrico	Annuale	Team Rilievi	Utilizzare ecoscandagli multibeam
Dragaggio Preventivo	Annuale	Team Dragaggio	Priorità alle aree con maggior sedimento
Ispezione Sponde	Trimestrale	D.I.T	Controllo visivo e strutturale
Revisione del Piano	ogni due anni	Coordinatore Manutenzione	Aggiornamenti basati sui dati raccolti

7. Conclusione

Un piano di manutenzione dettagliato e ben organizzato è fondamentale per la gestione efficace di un canale navigabile. La combinazione di monitoraggio continuo, interventi regolari e una revisione periodica del piano garantisce che il canale rimanga sicuro e funzionale per la navigazione acque interne.

2. PIANO DI MANUTENZIONE

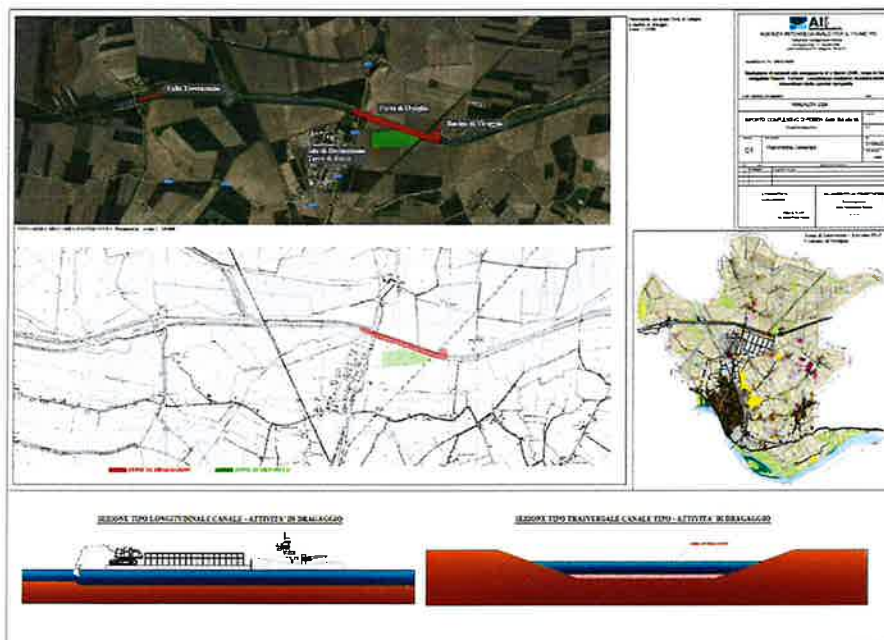
Il piano di manutenzione deve essere redatto tenendo conto dell'opera effettivamente realizzata allo scopo di garantire nel tempo le caratteristiche di qualità e di efficienza, e deve essere così strutturato:

- Descrizione dell'intervento;
- Obiettivi:
 - Obiettivi di manutenzione;
 - Interventi di manutenzione
- Documenti:
 - Programma di manutenzione.

2.1 Descrizione dell'intervento e rappresentazione grafica

L'intervento prevede l'esecuzione del risezionamento principale in un canale navigabile artificiale, quale il Fissero Tartaro Canalbianco, consiste principalmente nell'escavazione della cunetta di fondo alveo in modo da garantire un tirante d'acqua minimo di 3.50 m., rispetto alla quota di navigazione, compatibile con gli standard previsti per la navigazione di V.a classe. Anche in corrispondenza delle conche e dei porti interni si rendono oltremodo necessari interventi straordinari di risezionamento per ripristinare le sconnessioni sul fondo che possono arrecare problemi al movimento delle eliche delle navi.

-Planimetria Generale Interventi-



2.2 Obiettivi

2.2.1 Obiettivi di manutenzione

Per il corretto funzionamento delle opere da realizzare è fondamentale la pianificazione di un efficiente piano di manutenzione.

2.2.2 Interventi di manutenzione

I principali obiettivi del piano di manutenzione possono essere raggiunti solamente se vengono effettuate:

- Verifiche annuali rilievi batimetrici per la programmazione e pianificazione degli interventi di manutenzione ordinaria preventiva e/o correttiva;

Qualora gli interventi di manutenzione ordinaria (preventiva, correttiva) non siano sufficienti occorre prevedere interventi straordinari a fine di ripristinare le normali condizioni di funzionamento al fine di garantire la giusta funzionalità e la sicurezza della navigazione.

2.3 Documenti

In questa parte si definiscono le linee guida per la predisposizione della documentazione che dovrà essere redatta successivamente all'installazione delle opere previste a progetto.

2.3.1 Programma di manutenzione

Il programma di manutenzione si realizza, a cadenze prefissate temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Il programma può essere distinto nei seguenti sottoprogrammi operativi:

- **Sottoprogramma delle prestazioni**, l'operatore deve verificare che i manufatti assolvano lo scopo per cui sono stati realizzati;
- **Sottoprogramma dei controlli**, definisce la frequenza dei sopralluoghi da effettuare per verificare l'integrità e la funzionalità dei manufatti;
- **Sottoprogramma degli interventi di manutenzione**, definisce il programma di interventi da eseguire al fine di garantire la condizione minima per la conservazione del bene e per consentire la sua efficienza. Gli interventi minimi dovranno essere svolti con la seguente cadenza temporale e le verifiche effettuate dovranno essere riportate con puntualità nell'apposito quaderno delle manutenzioni.

Sottoprogramma delle prestazioni

Per garantire l'operatività del bene è necessario che, nell'analisi delle prestazioni, l'operatore accerti che i manufatti assolvano allo scopo per cui sono stati realizzati.

Si individuano le seguenti attività:

INTERVENTO VALLE DI DOSSO MEZZANO

COMPONENTE	ISPEZIONE/CONTROLLO	FREQUENZA
Canale Navigabile Fissero-Tartaro- Canalbianco	Rilievi batimetrici	Ogni 12 mesi ⁽¹⁾
Possibili interventi di manutenzione straordinaria: i rilievi devono essere eseguiti da ditte specializzate.		

⁽¹⁾ I controlli dovranno essere effettuati, in ogni caso, dopo ogni evento piovoso particolarmente intenso.

Sottoprogramma degli interventi di manutenzione

Gli interventi di manutenzione programmata rappresentano la condizione minima per la conservazione del bene e per consentire la sua efficienza.

Gli interventi minimi dovranno essere svolti con la seguente cadenza temporale e le verifiche effettuate dovranno essere riportate con puntualità nell'apposito quaderno delle manutenzioni.

In particolare, si individuano i seguenti interventi di manutenzione:

INTERVENTO VALLE DI DOSSO MEZZANO

COMPONENTE	INTERVENTO	FREQUENZA
Canale Navigabile Fissero-Tartaro- Canalbianco	Interventi di risezionamento eseguiti a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato	Ogni 12 mesi
Possibili interventi di manutenzione straordinaria: Gli interventi devono essere eseguiti da ditte specializzate.		

I sopralluoghi dovranno essere compiuti in ogni caso dopo ciascun evento piovoso particolarmente intenso che interesserà la rete, allo scopo di monitorare le opere realizzate e di effettuare gli interventi di manutenzione ritenuti necessari.

Il personale addetto alla manutenzione dovrà trascrivere, nel registro delle manutenzioni, la data della effettuazione della manutenzione, le operazioni svolte, il materiale eventualmente utilizzato o sostituito, i mezzi utilizzati, i tempi di esecuzione e qualsiasi altra notizia che consenta di conoscere la storia del manufatto affinché sia possibile programmare i successivi interventi.

