



Città metropolitana  
di Venezia

**MESSA IN SICUREZZA DEI FOSSATI PERIMETRALI DEL DEPOSITO  
DI CENERI DI PIRITE GESTITO DA VENETA RAW MATERIAL SRL  
E BONIFICA DEL FOSSATO DI COLLEGAMENTO CON IL CANALE  
FINARDA - MIRA (VE)**

**PROGETTO ESECUTIVO**

PROGETTISTA



**Ing. Luca Bettega**  
Via Castelletto 12 A  
36054 Montebello Vicentino (VI)  
Tel. 0444 877480  
e-mail: info@lucabettega.it

DATA

Maggio 2025

ELABORATO

Piano di manutenzione dell'opera e  
delle sue parti

COMMITTENTE

**CITTA' METROPOLITANA DI VENEZIA**  
Via Forte Marghera, 191 - 30173 Mestre (VE)  
Telefono 0412501511 - Fax 041 9651618  
PEC: protocollo.cittametropolitana.ve@pecveneto.it

N.

I

## INDICE

|   |   |
|---|---|
| PREMESSA .....                                | 3 |
| 1. MANUALE D'USO .....                        | 5 |
| 1.1 Descrizione dell'opera .....              | 5 |
| 1.2 Modalità d'uso corretto.....              | 5 |
| 2. MANUALE DI MANUTENZIONE .....              | 6 |
| 2.1 Manutenzioni eseguibili dall'utente ..... | 6 |
| 3. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE .....            | 6 |
| 3.1 Sottoprogramma delle prestazioni.....     | 7 |
| 3.2 Sottoprogramma dei controlli .....        | 7 |
| 3.3 Sottoprogramma degli interventi.....      | 7 |



## PREMESSA

Lo scopo e i contenuti del Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti sono individuati dal Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 "Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici".

L'art. 27 dell'allegato I.7 definisce il piano come segue:

*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, salvo diversa motivata indicazione dell'amministrazione:*

- a) il manuale d'uso;*
- b) il manuale di manutenzione;*
- c) il programma di manutenzione.*

Il manuale d'uso è così illustrato:

*Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti significative dell'opera, e in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'Amministrazione usuaria di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione 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 manuale di manutenzione viene così definito:

*Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti significative del bene e in particolare degli impianti tecnologici. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, 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 il programma di manutenzione, così definito:

*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. Articolato in tre sottoprogrammi, il programma di manutenzione contiene le seguenti informazioni, per quanto possibile dal corrente livello di definizione progettuale:*

- 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 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.*

## 1. MANUALE D'USO

Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione 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.

### 1.1 Descrizione dell'opera

Il presente documento riguarda tutte le opere di cui al progetto esecutivo denominato **“Messa in sicurezza dei fossati perimetrali del deposito di cenere di pirite gestito da Veneta Raw Material s.r.l. e bonifica del fossato di collegamento con il canale Finarda – Mira (VE)”**. L'intervento ha come obiettivo la sistemazione della rete di raccolta delle acque meteoriche ubicata lungo il perimetro del deposito di ceneri di pirite ubicato in via Bastiette nel comune di Mira.

In particolare, si andranno ad implementare e migliorare i presidi ambientali esistenti allo stato attuale completando l'impermeabilizzazione dei fossati esistenti, che si presentano attualmente protetti con teli in geomembrana di polietilene collocati lungo la sola sponda di proprietà del gestore del deposito. Le attività saranno completate da una generale sistemazione idraulica dei fossi di scolo, e dalla pulizia del fosso di recapito terminale che collega il sito al canale Finarda.

Nel dettaglio, le lavorazioni da eseguire per la realizzazione dell'intervento sono:

- sfalcio, decespugliamento e abbattimento di vegetazione lungo le sponde degli scoli e successivo accatastamento, trasporto e smaltimento del materiale;
- scavo in terreno normale, anche a mano e in presenza di sottoservizi e manufatti interrati, per la pulizia e la risagomatura della sezione idraulica e la formazione della trincea di posa delle nuove condotte e per la sede dei manufatti e successivo rinterro secondo le sezioni di progetto;
- rimozione, demolizione e trasporto e smaltimento in discariche autorizzate dei manufatti esistenti da dismettere, trasporto e smaltimento del terreno scavato;
- fornitura e posa di canaletta in calcestruzzo armato vibrato con incastro a semispessore, con dimensioni interne pari a 50 cm di base inferiore, 150 cm base superiore e altezza pari a 50 cm, compreso il raccordo delle sezioni anche in curva con getto in opera del calcestruzzo armato;
- fornitura e posa di geomembrana in HPDE per il raccordo delle superfici impermeabili;
- completamento della sezione della canaletta con il raccordo delle sponde in terra alla canaletta in calcestruzzo;

- fornitura posa di pozzetto prefabbricato in conglomerato cementizio di dimensioni interne paria 200 x 200 cm sagomato per raccordare le canalette di progetto e fungere da manufatto di laminazione delle portate come da elaborati grafici, completo di copertura in grigliato metallico;
- ripristini delle superfici interessate dai lavori, lavori vari di finitura e completamento.

## **1.2 Modalità d'uso corretto**

Le opere della rete meteorica, una volta messe in esercizio, non necessitano di interventi esterni per il loro funzionamento, fatti salvi gli interventi manutentivi illustrati al capitolo successivo. La rete risulta inoltre agevolmente ispezionabile mediante ispezione visiva. I manufatti realizzati non risultano di particolare complessità. Eventuali anomalie di funzionamento (interruzione di flusso, perdite, deterioramento) sono facilmente individuabili.

## **2. MANUALE DI MANUTENZIONE**

Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti significative del bene ed in particolare degli impianti tecnologici. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ad assistenza specializzata.

### **2.1 Manutenzioni eseguibili dall'utente**

Le manutenzioni ordinarie eseguibili dall'utente, senza il ricorso a manodopera specializzata, sono le seguenti:

- pulizia delle canalette e del pozzetto di laminazione

Interventi di manutenzione straordinaria andranno eseguiti con l'ausilio di mezzi e personale qualificato.

## **3. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**

Il programma di manutenzione definisce gli interventi e le relative cadenze temporali al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola nei seguenti sottoprogrammi:

- 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;
- il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche comprendenti, ove necessario, anche quelle geodetiche, topografiche e fotogrammetriche, 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;

- 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.

### 3.1 Sottoprogramma delle prestazioni

Le prestazioni fornite dall'opera sono riconducibili a quelle delle reti di acquedotto e di fognatura in pressione. Per informazioni di dettaglio circa le caratteristiche dell'opera (caratteristiche prestazionali dei materiali e dei tratti di progetto) si rimanda alla relazione tecnica di progetto e al disciplinare tecnico.

### 3.2 Sottoprogramma dei controlli

Il programma dei controlli da effettuare per garantire il corretto funzionamento dell'opera è riportato nella seguente tabella

| Oggetto del controllo   | Modalità                       | Frequenza   |
|-------------------------|--------------------------------|---|
| Canalette idrauliche    | Controllo visivo dei manufatti | In corrispondenza di eventi meteorici eccezionali e comunque non oltre un anno o in caso di manifeste disfunzioni del sistema |
| Pozzetto di laminazione | Controllo visivo dei manufatti | In corrispondenza di eventi meteorici eccezionali e comunque non oltre un anno o in caso di manifeste disfunzioni del sistema |
| Geomembrana             | Controllo visivo dei manufatti | Non oltre un anno o in caso di manifeste disfunzioni del sistema  |

### 3.3 Sottoprogramma degli interventi

Il programma degli interventi per mantenere la capacità prestazionale dell'opera è riportato nella seguente tabella

| Oggetto                | Modalità          | Frequenza   |
|------------------------|-------------------|---|
| manufatti di ispezione | Pulizia camerette | In base ai programmi predisposti dall'Ente gestore e comunque, non oltre un anno o in caso di manifeste disfunzioni del sistema |



| Oggetto               | Modalità  | Frequenza   |
|-----------------------|---|---|
| Condotte in pressione | Verifica funzionamento (apertura e chiusura valvole), eventuale sostituzione componenti organi di manovra | In base ai programmi predisposti dall'Ente gestore e comunque, non oltre un anno o in caso di manifeste disfunzioni del sistema |
| Chiusini in ghisa     | Riposizionamento o sostituzione chiusini  | In base ai programmi predisposti dall'Ente gestore e comunque in caso di dissesti o danneggiamenti                              |
| Manto stradale        | Ricariche e ripristini localizzati  | In base ai programmi predisposti dall'Ente gestore e comunque in caso di dissesti o danneggiamenti                              |

| Oggetto del controllo   | Modalità   | Frequenza   |
|-------------------------|--|---|
| Canalette idrauliche    | Pulizia e rimozione dell'eventuale materiale sedimentato | In corrispondenza di eventi meteorici eccezionali e comunque non oltre un anno o in caso di manifeste disfunzioni del sistema |
| Pozzetto di laminazione | Pulizia e rimozione dell'eventuale materiale sedimentato | In corrispondenza di eventi meteorici eccezionali e comunque non oltre un anno o in caso di manifeste disfunzioni del sistema |
| Geomembrana             | Pulizia  | Non oltre un anno o in caso di manifeste disfunzioni del sistema  |