



## CONSORZIO DI BONIFICA 5 TOSCANA COSTA

SISTEMAZIONI IDRAULICO FORESTALI SUL CANALE TRECINA E FOSSO VALMITERA IN LOCALITÀ PIAN DEL LAGO IN COMUNE DI MASSA MARITTIMA (GR)

*PSR 2014 – 2020 REGIONE TOSCANA – SOTTOMISURA 8.3. ANNUALITÀ 2015*




### PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

#### Elaborato 11 – Piano di manutenzione delle opere

#### Gruppo di Lavoro

Dott. Ing. Simone Galardini  
Dott. Ing. Chiara Chiostrini  
Dott. Ing. Federico Orlandini  
Dott. For. Katuscia Begliomini

<b>Codice</b> 09506	<b>Emesso</b> Galardini	<b>D.R.E.A.M. Italia</b> Via Garibaldi, 3 Pratovecchio Stia (Ar) - Tel. 0575 52.95.14 Via Enrico Bindi n.14, Pistoia – Tel 0573 36.59.67	 <b>D.R.E.A.M.</b> ITALIA
<b>Rev.</b> 00	<b>Controllato</b> Chiostrini	<a href="http://www.dream-italia.it">http://www.dream-italia.it</a>	
<b>Data</b> Dicembre 2020	<b>Approvato D.T.</b> Miozzo	<b>AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO DA DNV = ISO 9001 =</b>	

## **SOMMARIO**

<b>PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>PIANO QUINQUENNALE DI MANUTENZIONE .....</b>	<b>3</b>
1 - Monitoraggio e controllo della funzionalità degli interventi .....	3
2 - Interventi di rimozione dei sedimenti dall'alveo .....	3
3- Interventi di manutenzione straordinaria delle opere murarie e in c.a .....	3
4 - Interventi di manutenzione straordinaria delle scogliere spondali.....	3
5 - Interventi di decespugliamento e ripulitura da vegetazione infestante .....	4
<b>RIEPILOGO .....</b>	<b>4</b>
<b>COMPUTO METRICO DEL PIANO DI MANUTENZIONE.....</b>	<b>6</b>

## **PREMESSA**

Il piano di monitoraggio e manutenzione fa riferimento a tutte quelle operazioni relative al controllo e al monitoraggio degli interventi del progetto “Sistemazioni idraulico forestali sul Canale Trecina e Fosso Valmitera in Località Pian del Lago - Comune di Massa Marittima (GR)”, nonché alle operazioni necessarie per mantenerli in efficienza.

Durante l’esecuzione dei lavori l’impresa si farà carico del controllo delle funzionalità delle opere in progetto, dal momento della consegna dei lavori da parte della ditta esecutrice, tutte le operazioni previste rientrano nel piano di manutenzione.

Sono state individuate le categorie di intervento, e sono stati valutati i costi per l’esecuzione da articolare durante i cinque anni successivi alla consegna dei lavori, in modo da poter programmare le necessarie coperture finanziarie per lo svolgimento delle operazioni.

Le operazioni e i costi relativi si riferiscono alle condizioni normali o **ipotizzabili** di manutenzione e non tengono conto di tutti quegli eventi che al momento non possono essere preventivati. Ci si riserva di modificare le prescrizioni indicate al momento della progettazione se in fase di esecuzione lavori o al termine degli stessi dovessero emergere situazioni non precedentemente stimate.

## **PIANO QUINQUENNALE DI MANUTENZIONE**

Il piano è stato suddiviso in cinque fasi e tiene conto delle operazioni che seguono:

### **1 - MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLA FUNZIONALITÀ DEGLI INTERVENTI**

Al primo, secondo, terzo, quarto e quinto anno dalla consegna dei lavori si prevede il monitoraggio e il controllo della funzionalità degli interventi mediante sopralluoghi nell'area di intervento, finalizzato all'individuazione delle operazioni accessorie al ripristino funzionale delle opere e per il conseguimento degli obiettivi dell'intervento.

Da questa prima operazione potrebbero emergere situazioni non previste in fase di progettazione e pertanto non contenute all'interno del presente piano di manutenzione.

### **2 - INTERVENTI DI RIMOZIONE DEI SEDIMENTI DALL'ALVEO**

Al secondo e quinto anno dalla consegna dei lavori si prevede la rimozione dei sedimenti trattenuti dalla briglia a fessura e comunque depositati nella vasca di dissipazione tra la briglia e la controbriglia e nel tratto di alveo a valle della controbriglia fino all'imbocco del tunnel, per garantire il defluire delle portate nel canale sotterraneo.

### **3 - INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE OPERE MURARIE E IN C.A.**

Per la briglia, la controbriglia, il corazzamento del fondo in cls a monte della briglia e i corazzamenti del fondo in massi intasati in calcestruzzo si prevede, al quarto e quinto anno dalla consegna dei lavori, un monitoraggio visivo di eventuali fenomeni di aggiramento e scalzamento dell'opera da parte della corrente, dello stato di conservazione del manufatto e di eventuali fessurazioni che dovranno essere eventualmente riparate immediatamente da personale specializzato.

### **4 - INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE SCOGLIERE SPONDALI**

Le scogliere spondali in massi ciclopici, per loro natura, non richiedono interventi di manutenzione a breve termine. Si prevede pertanto, al terzo e quinto anno, un monitoraggio visivo dell'eventuale fenomeno di aggiramento e scalzamento dell'opera da parte della corrente, che dovrebbe essere scongiurato da una corretta posa in opera dei massi in fase di esecuzione, altrimenti si procede alla

risistemazione dei massi o all’intasamento dei massi stessa con terra da parte di personale specializzato.

## **5 - INTERVENTI DI DECESPUGLIAMENTO E RIPULITURA DA VEGETAZIONE INFESTANTE**

Le operazioni interessano la manutenzione ordinaria del corso d’acqua con il controllo della vegetazione infestante e arbustiva che potrebbe essere causa di ostacolo al normale deflusso della corrente.

Le operazioni interessano l’interno dell’alveo e la fascia di 4 metri lungo le sponde dei due corsi d’acqua interessati dal progetto.

Queste operazioni devono essere svolte al secondo e al quarto anno dalla consegna dei lavori.

## **RIEPILOGO**

### I Fase- Anno di riferimento: 1° anno

- a) monitoraggio e controllo della funzionalità degli interventi: sopralluoghi nell’area di intervento finalizzata all’individuazione delle operazioni accessorie al ripristino funzionale delle opere e per il conseguimento degli obiettivi dell’intervento

### II Fase- Anno di riferimento: 2° anno

- a) monitoraggio e controllo della funzionalità degli interventi: sopralluoghi nell’area di intervento finalizzata all’individuazione delle operazioni accessorie al ripristino funzionale delle opere e per il conseguimento degli obiettivi dell’intervento
- b) interventi di rimozione dei sedimenti da monte della briglia a fessura fino all’imbocco nel tunnel
- c) interventi di decespugliamento e ripulitura dalla vegetazione infestante in alveo e sulle sponde

### III Fase- Anno di riferimento: 3° anno

- a) monitoraggio e controllo della funzionalità degli interventi: sopralluoghi nell’area di intervento finalizzata all’individuazione delle operazioni accessorie al ripristino funzionale delle opere e per il conseguimento degli obiettivi dell’intervento
- b) interventi di monitoraggio e manutenzione straordinaria delle scogliere spondali

*IV Fase- Anno di riferimento: 4° anno*

- a) monitoraggio e controllo della funzionalità degli interventi: sopralluoghi nell'area di intervento finalizzata all'individuazione delle operazioni accessorie al ripristino funzionale delle opere e per il conseguimento degli obiettivi dell'intervento
- b) verifica dello stato di manutenzione del calcestruzzo e delle murature di briglia a fessura, corazzamento in cls a monte della briglia, della controbriglia e del corazzamento del fondo in massi intasati in cls tra la briglia e la controbriglia e a valle della controbriglia fino all'imbocco del tunnel
- c) interventi di decespugliamento e ripulitura dalla vegetazione infestante in alveo e sulle sponde

*V Fase- Anno di riferimento: 5° anno*

- a) monitoraggio e controllo della funzionalità degli interventi: sopralluoghi nell'area di intervento finalizzata all'individuazione delle operazioni accessorie al ripristino funzionale delle opere e per il conseguimento degli obiettivi dell'intervento
- b) interventi di rimozione dei sedimenti da monte della briglia a fessura fino all'imbocco nel tunnel
- c) verifica dello stato di manutenzione del calcestruzzo e delle murature di briglia a fessura, corazzamento in cls a monte della briglia, della controbriglia e del corazzamento del fondo in massi intasati in cls tra la briglia e la controbriglia e a valle della controbriglia fino all'imbocco del tunnel
- d) interventi di monitoraggio e manutenzione straordinaria delle scogliere spondali

**COMPUTO METRICO DEL PIANO DI MANUTENZIONE**

Tipologia	I° anno		II° anno		III° anno		IV° anno		V° anno	
	Quantità	€	Quantità	€	Quantità	€	Quantità	€	Quantità	€
Monitoraggio e controlli	a corpo	250.00	a corpo	250.00	a corpo	250.00	a corpo	250.00	a corpo	250.00
Interventi di rimozione sedimenti da monte della briglia a fessura fino all'imbocco nel tunnel	a corpo		a corpo	400.00	a corpo		a corpo		a corpo	600.00
Interventi manutenzione opere murarie e in c.a.	a corpo		a corpo		a corpo		a corpo	400.00	a corpo	600.00
Interventi di manutenzione delle scogliere spondali	a corpo		a corpo		a corpo	800.00	a corpo		a corpo	800.00
Interventi di decesugliamento e ripulitura dalla vegetazione	a corpo		a corpo	300.00	a corpo		a corpo	600.00	a corpo	
<b>Totale generale per anno</b>		<b>250.00 €</b>		<b>950.00 €</b>		<b>1,050.00 €</b>		<b>1,250.00 €</b>		<b>2,250.00 €</b>