



Mandatario senza rappresentanza del  
**CONSORZIO DI BONIFICA SICILIA ORIENTALE**

(D.P.Reg.Sic. n. 467 del 12.09.2017)

giusta Deliberazione Commissariale n. 8 del 30.10.2017

Via Agnone n°68 - 96016 - Lentini (SR)

**LAVORI DI RIPRISTINO DELLA FUNZIONALITA' IDRAULICA DEI CANALI DI SCOLO CONSORTILI DELL'AREA NORD DEL COMPRESORIO DEL «PANTANO GELSARI».**

## PROGETTO ESECUTIVO

			<b>2</b>	<b>0</b>	<b>S</b>	<b>R</b>		<b>H</b>	<b>VISTI ED APPROVAZIONI</b>
Codice Lavoro			Anno		Provincia		Scala	N° allegati	
<b>OGGETTO:</b>  PIANO DI MANUTENZIONE									
<b>IL PROGETTISTA</b> <i>(Geom. Paolo Fiscaro)</i>									
<b>IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO</b> <i>(Dr. Ing. Stefano Grimaldi)</i>			<b>V.TO II DIRIGENTE AREA TECNICA MANUTENZIONE</b> <i>(Dr. Geol. Gaetano Punzi)</i>			<b>II DIRIGENTE AREA TECNICA PROGETTAZIONE</b> <i>(Dr. Ing. Eugenio Pollicino)</i>			
REV.	DATA	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	ANNOTAZIONI				
	<i>Febbraio 2019</i>	<i>dall'Ufficio Tecnico Consortile</i>			<i>prezziario 2019</i>				

# PIANO DI MANUTENZIONE

LAVORI DI RIPRISTINO DELLA FUNZIONALITA' IDRAULICA DEI CANALI DI SCOLO CONSORTILI DELL'AREA NORD DEL COMPRESORIO DEL «PANTANO GELSARI».

## PREMESSA

Questo elaborato tecnico riferisce il piano di manutenzione del Progetto di ripristino della funzionalità idraulica dei canali di scolo consortili dell'area nord del comprensorio del Pantano "Gelsari".

## DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Il parziale cedimento degli argini del Canale di gronda sud ha causato un aumento dei volumi d'acqua insistenti nel bacino del Pantano, mettendo in crisi l'intero sistema di sollevamento e di smaltimento idraulico.

Per tali problematiche la rete scolante necessita urgentemente della pulitura dei canali con una manutenzione straordinaria, presentando in diversi tratti l'intasamento con materiali di riporto che causano in diversi punti lo straripamento delle acque e successivo allagamento del bacino del Pantano di Lentini.

Il progetto prevede il ripristino dei canali di scolo della zona del Pantano Gelsari, in particolare:

- espurgo e rimozione degli interramenti del canale acque basse Agnone e dei canali secondari e loro risagomatura;
- espurgo e rimozione degli interramenti del canale acque alte Agnone e dei canali secondari e loro risagomatura;
- Pulitura delle paratie dei limi depositati in ambo i lati del manufatto, mediante scavo e pulitura del materiale in esubero.
- Ripristino impermeabilizzazione della copertura dell'edificio idrovore Gelsari;

Il presente piano di manutenzione è un documento complementare al progetto definitivo che prevede, pianifica e programma l'attività di manutenzione dei manufatti realizzati e dei beni interessati dall'intervento progettato, da espletare per la conservazione nel tempo della funzionalità, delle caratteristiche, dell'efficienza e del valore economico delle opere realizzate.

Il piano di manutenzione si organizza nei seguenti documenti operativi :

- a) **Manuale d'uso**
- b) **Manuale di manutenzione**
- c) **Programma di manutenzione .**

## **MANUALE D'USO**

Il manuale d'uso è finalizzato a illustrare semplificativamente le regole e le procedure di utilizzazione delle parti più importanti del bene ed in particolare degli impianti tecnologici. Esso, pertanto, raccoglie un insieme di 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 uso improprio, 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. Tuttavia, non sussistendo nel caso in fattispecie il soggetto utente, si omette l'elaborazione del manuale d'uso in quanto le opere idrauliche oggetto dell'intervento di progetto non costituiscono beni da consegnare a terzi, ma esse appartengono al demanio idrico. L'Ente appaltante si dovrà attenere alla disciplina delle norme vigenti in materia di opere idrauliche, con particolare riferimento a: Regio Decreto 25 luglio 1904 n. 523 – Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie – Regolamento sulla tutela delle opere idrauliche, – Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della Legge 6 luglio 2002, n. 137 – Piano Stralcio di Difesa dalle Alluvioni – Norme di attuazione della Soprintendenza – Norme in materia ambientale. Le citate norme dettano anche specifiche prescrizioni per le aree di pertinenza idraulica e per le fasce di rispetto ricadenti su proprietà privata. Per quanto concerne la rappresentazione grafica e la descrizione dell'intervento previsto, si rimanda al relativo progetto definitivo di cui il presente manuale ne è parte integrante.

## **MANUALE DI MANUTENZIONE**

Il manuale di manutenzione fornisce agli operatori tecnici del servizio di manutenzione le indicazioni necessarie per l'esecuzione di una corretta manutenzione.

L'accertamento della regolare funzionalità dei canali di scolo avviene a mezzo di periodiche ricognizioni, da espletare tramite il personale consortile, soprattutto nei periodi stagionali critici.

I canali di scolo dopo un periodo anche minore di un anno (sei mesi) risulteranno sicuramente in condizioni di precarietà, con interrimenti puntuali ma soprattutto inerbimenti tali da non essere più in grado di garantire sia il regolare deflusso dell'acqua e lo smaltimento della portata per cui lo stesso è stato dimensionato.

Pertanto il Consorzio, ravvisando la necessità di ripristinare le originali condizioni di deflusso dovrà intervenire almeno semestralmente per eliminare le possibili cause precedentemente descritte.

In tale contesto i canali in questione assolveranno alla funzione di allontanamento delle acque di pioggia nonché al mantenimento, sempre costante, del franco di bonifica e di coltivazione a valori stabili e compatibili con gli apparati radicali delle colture esistenti, deprimendo di continuo le falde acquifere superficiali presenti in zona.

Appare evidente, quindi, che conservare in buono stato di funzionamento ed efficienza i canali di scolo di che trattasi, non può che portare benefici e miglioramenti sia di tipo economico, con il prevedibile aumento delle produzioni agricole, sia di tipo ambientale, per quanto riguarda la salvaguardia e la conservazione del territorio.

Le opere di manutenzione da eseguire nel tempo per garantire il regolare deflusso dell'acqua nel letto del fiume si dividono in manutenzione ordinaria e manutenzione straordinaria. Gli interventi manutentivi sono finalizzati esclusivamente alla conservazione delle sezioni utili di deflusso, al mantenimento della officiosità delle opere e delle infrastrutture, nonché alla tutela dell'equilibrio geostatico e geomorfologico dei terreni attraversati nonché alla tutela e al recupero ambientale.

Per loro natura, quindi, tali interventi hanno necessariamente carattere periodico e, pertanto, è stata predisposta la tempistica di esecuzione indicata nel dettaglio del successivo "programma di manutenzione". Le opere di manutenzione ordinaria oggetto di pianificazione consistono nella pulizia periodica dell'alveo fluviale come già espresso precedentemente ( taglio di vegetazione, rimozione di rifiuti solidi e altro materiale. Per quanto sopra, si elencano di seguito i principali lavori di manutenzione ordinaria da eseguire a cadenza periodica, indicando nello specifico le modalità delle relative lavorazioni:

- Taglio a raso della vegetazione infestante, canne, ceppaglie ed eventuali alberi sia in alveo che sulle sponde che determinano intralcio al regolare deflusso delle acque e riduzione di portata;
- Rimozione di interrimenti e di materiale di sedime di ogni genere, da eseguirsi sul fondo e sulle sponde dei canali utilizzando benna priva di dentatura del tipo "forata" per fuoriuscita della componente liquida;

- Rimozione di materiale vario, vegetale e litoide, accumulatosi in corrispondenza delle opere d'arte;
- Sistemazione delle scarpate e ripristino delle erosioni con fornitura e posa in opera di materiale idoneo ad essere compattato e rullato;
- Trasporto in discarica autorizzata dei materiali di risulta, nonché nelle discariche attrezzate per lo smaltimento dei rifiuti speciali;
- Risagomatura della sezione progettuale e ripristino del rivestimento in calcestruzzo in opera sagomato, dove presente, compattato e lisciato in corrispondenza dei controfossi arginali;
- Controllo dello stato in cui versano i guardrail al fine di garantire la sicurezza stradale ai mezzi autorizzati al transito lungo la pista di servizio;
- Manutenzione paratoia al fine di garantire il corretto funzionamento. Gli interventi di manutenzione straordinaria comprendono, come già espresso precedentemente essenzialmente il ripristino delle protezioni longitudinali e trasversali deteriorate per vetustà o per erosione o per cedimenti locali o franate in alveo. Altresì, la manutenzione include anche il ripristino della stabilità delle ripe naturali dei canali, mediante tecniche di ingegneria naturalistica.

## **PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**

Lo scopo fondamentale della programmazione manutentiva è quello di garantire che gli interventi ritenuti necessari vengono realizzati con la massima economia e che il lavoro eseguito risponda a criteri di produttività ed efficienza.

Il programma di manutenzione prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenze temporali o in date prefissate, al fine di una corretta gestione dell'opera progettata e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola in due sottoprogrammi:

- a) il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli periodici 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;
- b) il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che comporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

### **Sottoprogramma dei controlli**

Atteso che l'intervento previsto in progetto consiste essenzialmente in opere di manutenzione ordinaria e modeste opere puntuali di manutenzione straordinaria, considerata altresì la natura dei lavori a farsi appartenenti alla tipologia delle opere idrauliche, le visite ispettive periodiche, da effettuare a cura del personale tecnico in servizio all'ente competente alla gestione dei canali di scolo oggetto di manutenzione, si limitano ai sopralluoghi d'ufficio eseguiti in occasione di significativi eventi atmosferici tali da provocare condizioni di piena del fiume, o in conseguenza di segnalazioni specifiche di soggetti pubblici e privati. Ad ogni modo va sempre effettuata almeno un'ispezione annuale nel periodo estivo ovvero quando l'alveo è in magra, in quanto in tali condizioni di migliore visibilità è più agevole controllare lo stato di conservazione dei manufatti ripariali nonché le condizioni naturali del greto, ovvero se si siano verificati fenomeni di scalzamento delle difese spondali o di erosione delle ripe naturali e del fondo dei canali, o una forte crescita vegetativa tale da intasare concretamente la sezione idraulica del canale, o un eccessivo accumulo di materiale litoide e altre materie di rifiuto che possano ostruire il regolare deflusso delle acque.

### **Sottoprogramma degli interventi di manutenzione**

Il calendario degli interventi manutentivi periodici si limita, nel caso in fattispecie, esclusivamente alla pulizia della sezione del canale, in quanto tali lavori devono necessariamente avere una ciclicità pressoché regolare onde garantire il mantenimento della funzionalità delle sezioni idriche del corso d'acqua. A tal fine si prevede il seguente scadenziario riferito alla gestione ordinaria dei canali:

1. se nel tempo si verificano significativi periodi di secca, la cadenza degli interventi di pulizia dell'alveo dovrà essere annuale;
2. se l'intensità delle precipitazioni atmosferiche rientri nella media stagionale per i vari periodi dell'anno, le operazioni di pulizia dell'alveo avranno cadenza biennale od oltre.

Come già esposto in precedenza, lo stato di funzionalità dei canali è intimamente correlato agli eventi naturali climatici oltre che all'attività antropica nei territori attraversati. Quest'ultima spesso è causa di scarichi abusivi nel greto di materiale di varia specie, ma in particolar modo il rischio maggiore è connesso a straordinari episodi di carattere atmosferico che a volte sono imprevedibilmente disastrosi e causa di forte nocimento all'alveo e ai manufatti longitudinali e trasversali di difesa e

di regimazione delle acque. Pertanto, qualora si verificano avvenimenti pregiudizievoli eccezionali, sia per cause naturali che antropiche, l'ente preposto alla gestione dei canali dovrà intervenire all'occorrenza in condizioni di straordinarietà che, per tale motivo, non sono prevedibili e quindi non programmabili.

Ai sensi dell'Art. 38 comma 8 del Regolamento di Esecuzione e Attuazione D.P.R. 207/10 il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione redatti in fase di progettazione sono sottoposti a cura del Direttore dei Lavori, al termine della realizzazione dell'intervento, al controllo ed alla verifica di validità, con gli eventuali aggiornamenti resi necessari dai problemi emersi durante l'esecuzione dei lavori.

Il Progettista  
Geom. Paolo Fiscaro