



cbsm

Consorzio Bonifica
Sardegna Meridionale

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA SARDEGNA MERIDIONALE

CAGLIARI

Manutenzione e sorveglianza di opere idrauliche di seconda e terza categoria per il Servizio di Piena (art. 55, regolamento approvato con R.D. 09 dicembre 1937, n.2669, L.R. 19 dicembre 1975, n. 61 e art. 6, comma 12, lett. A), L.R. 7 agosto 2007, n. 5.

--0--

Completamento del solido arginale in destra del rio Fluminimannu a valle del centro abitato di Samassi.

Decreto Assessore LL.PP. n. 19 del 02.07.2013

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Piano di manutenzione

Allegato



SCALA

REDATTO DA: UFFICIO TECNICO CONSORTILE

Il Responsabile del Procedimento
Ing. Alberto carboni

Il Progettista
Geom. Felice Sunda

Il Responsabile della Sicurezza
Geom. Giovanni Dessì

I Collaboratori
Rilievi e Progettazione
Geom. Giovanni Serra

Cagliari, settembre 2016

SERVIZIO DI PIENA

COMPLETAMENTO DEL SOLIDO ARGINALE IN DESTRA DEL RIO FLUMINIMANNU A VALLE DEL CENTRO ABITATO DI SAMASSI (Decreto Assessore LL.PP. n. 19 del 02.07.2013)

PIANO DI MANUTENZIONE

INDICE

PREMESSA	2
DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	2
PIANO DI MANUTENZIONE	2
MANUALE D'USO	4
MANUALE DI MANUTENZIONE ...	5
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE.....	6

Formattato: Destro 0 cm, Interlinea
singola, Motivo: Trasparente (Bianco)

- **PREMESSA**

Questo elaborato tecnico riferisce circa il piano di manutenzione del Progetto di “Completamento del solido arginale in destra del rio Fluminimannu a valle del cento abitato di Samassi” ricompreso all’interno del programma delle attività e degli interventi relativi al “Servizio di piena e intervento idraulico” predisposto dal Servizio del Genio Civile di Cagliari per l’anno 2013 con Decreto dell’Assessorato dei LL.PP. n. 19 del 02.07.2013.

- **DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI**

Gli interventi in progetto consistono:

- 1) nel completamento del solido arginale a valle del ponte sulla strada Statale 196;
- 2) nella realizzazione di un colatore in destra idraulica e relative opere d'arte;
- 3) nella realizzazione della rampa di scavalco arginale sulla strada comunale “Pruni Cristis”, con il sottopasso del colatore realizzato mediante uno scatolare in cls;
- 4) nello sbancamento e risagomatura della sponda destra del rio Fluminimannu per uno sviluppo di circa 100 mt. verso monte a partire dal ponte sulla S.S. 196;
- 5) nell’inserimento di una valvola di non ritorno nel tubo DN 1.000 dello scarico delle acque bianche che confluiscono lungo la sponda destra del rio Fluminimannu a valle del ponte.

- **PIANO DI MANUTENZIONE**

Con l’art. 38 del D.P.R n. 207 del 05.10.2010 “Regolamento di Attuazione del Codice dei Contratti di LL.PP., servizi e Forniture”, viene riconosciuta l’importanza della conservazione della qualità dell’opera da realizzarsi,

Il piano di manutenzione costituisce il principale strumento di gestione delle attività manutentive pianificabili, programmando nel tempo gli interventi.

In particolare all’art. 38 comma 1 del Regolamento di Attuazione del Codice dei LL.PP. servizi e forniture viene detto che *“il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo*

conto degli elaborati progettuali esecutivi o di effettiva realizzazione, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenere nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza e il valore economico.”

Le indicazioni fornite con questo contributo recepiscono le indicazioni dell'art. 38 comma 2 del succitato Regolamento di Attuazione, che definisce i documenti operativi del piano di manutenzione costituiti da:

- 1. il manuale d'uso;**
- 2. il manuale di manutenzione;**
- 3. il programma di manutenzione;**

Analizzando i contenuti di questi documenti operativi si deduce che:

a) **il manuale d'uso** viene inteso come un manuale di istruzioni indirizzato agli utenti finali che contiene informazioni sulla collocazione dell'intervento, la rappresentazione grafica, la descrizione e le modalità di uso corretto. Il tutto allo scopo di evitare e limitare modi d'uso impropri, far conoscere le corrette modalità di funzionamento, istruire a svolgere correttamente le operazioni di manutenzione che non richiedono competenze tecnico specialistiche, favorire una corretta gestione che eviti un degrado anticipato, permettere di riconoscere tempestivamente i fenomeni di deterioramento anomalo da segnalare ai tecnici responsabili. I fini sono principalmente di prevenire e limitare gli eventi di guasto, che comportano l'interruzione del funzionamento, e di evitare un invecchiamento precoce degli elementi e dei componenti.

b) **il manuale di manutenzione** viene inteso come un documento che fornisce agli operatori tecnici le indicazioni necessarie per una corretta manutenzione, facendo uso di un linguaggio tecnico, adeguato delle parti significative dell'opera.

Esso contiene informazioni sulla collocazione delle parti significative, la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento, la manutenzione eseguibile da parte dell'utente, il livello minimo di prestazioni e la manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato.

c) **il programma di manutenzione** viene inteso come uno strumento che in-

dica un sistema di controlli e di interventi da eseguire a cadenze temporali prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

- **MANUALE D'USO**

Le opere in progetto sono ubicate in agro di Samassi e hanno l'obiettivo principale di salvaguardare il centro abitato in prossimità della via Gandhi e della stazione ferroviaria.

La funzione dell'argine è quella di garantire un adeguato franco arginale nel caso di piena del rio Fluminimannu, pertanto gli utilizzatori o i proprietari limitrofi presenti lungo la fascia golenale dovranno prestare attenzione durante le fasi di lavoro dei loro fondi a non indebolirne il piede mediante arature troppo vicine o realizzando opere abusive come scavi, rampe di discesa e risalita, manomettendo di fatto la struttura arginale stessa.

La funzione del nuovo colatore in destra idraulica è quella di drenare le aree intercluse fra l'argine di nuova realizzazione, la via Gandhi e nel caso di piena del rio le acque provenienti dalle aree circostanti la stazione ferroviaria e dalle strade comprese la via Gandhi stessa e la SS. 196, mediante la rete fognaria che attualmente scarica lungo la sponda destra del rio; i beneficiari dell'opera devono salvaguardare la stessa da eventuali interramenti che si potrebbero verificare a seguito di aratura o livellamento del proprio fondo agricolo e non utilizzare il canale come discarica a cielo aperto perché limiterebbe il normale deflusso dell'acqua e probabile inquinamento della stessa, comportando gravi danni all'ambiente circostante.

La rampa di scavalco arginale lungo la strada comunale ha la funzione principale di facilitare il transito degli operatori agricoli verso le aziende e dei prodotti verso i mercati, pertanto i beneficiari devono prestare attenzione a non danneggiare il manto stradale mediante il transito con mezzi agricoli non da strada (tipo cingolati privi di cuscinetti in gomma), prestare la massima attenzione durante il transito con mezzi e macchinari fuori sagoma (mietitrebbie etc.) per non danneggiare gli apparati di sicurezza come i guard-rail e le segnalazioni luminose rifrangenti, evitare di depositare rifiuti di qualsiasi genere lungo

ed all'interno delle cunette laterali.

- **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'argine dopo un periodo di circa un anno risulterà sicuramente inerbito, rendendo con molta probabilità invisibili eventuali cedimenti, assestamenti o dilavamenti dovuti alle piogge.

Anche il colatore dopo circa un anno potrebbe presentare degli 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; l'intasamento dell'opera di troppopieno posizionata all'imbocco del colatore e il mal funzionamento della valvola di non ritorno posizionata nella parte terminale della condotta fognaria che scarica nel rio, in caso di piena del rio potrebbero causare un rigurgito verso le zone interessate dalla salvaguardia mediante la realizzazione delle opere in progetto.

Pertanto la Regione Autonoma della Sardegna competente per i corsi d'acqua di 2ª categoria o comunque arginati, tramite l'Assessorato dei Lavori Pubblici – (Servizio Territoriale Opere idrauliche di Cagliari), gestore delle opere, ravvisando la necessità di ripristinare le originali condizioni delle opere dovrà intervenire almeno annualmente per eliminare le possibili cause precedentemente descritte.

In relazione a quanto esposto in precedenza, i lavori previsti e finalizzati al ripristino della funzionalità e dell'efficienza delle strutture idrauliche sopra richiamate consistono nei seguenti interventi:

A) Manutenzione e ripristino solido arginale.

- Taglio a raso della vegetazione infestante sia sulle sponde che in sommità;
- Sistemazione delle scarpate e della sommità arginale mediante ripristino di eventuali erosioni o cedimenti con fornitura e posa in opera di materiale idoneo ad essere compattato e rullato;

B) Manutenzione e ripristino delle sezioni di deflusso del colatore.

-Taglio a raso della vegetazione infestante, canne, ceppaglie ed eventuali alberi sia sul fondo 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 del colatore, mediante l'utilizzo di benna priva di dentatura e prestando la massima attenzione per non danneggiare la sezione idraulica del canale;

-Rimozione di materiale vario, vegetale e litoide, accumulatosi in corrispondenza delle opere d'arte;

-Sistemazione delle scarpate e ripristino di eventuali 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;

-verifica del corretto funzionamento della valvola di non ritorno posta sulla condotta fognaria, mediante rimozione di eventuali materiali che possano comprometterne l'apertura o la chiusura.

C) Manutenzione e ripristino della rampa di scavalco arginale.

Taglio a raso della vegetazione infestante, canne, ceppaglie ed eventuali alberi presenti sulle banchine, sulle scarpate e sulle cunette, in modo da consentire una perfetta visuale ai beneficiari dell'opera;

- Controllo dello stato in cui versano i guard-rail e gli apparati rifrangenti al fine di garantire la sicurezza stradale sia diurna che notturna ai mezzi che vi transitano;

- Ripristino del manto stradale ove necessario con materiale delle stesse caratteristiche di quello utilizzato in fase di costruzione.

- PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

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

La caratteristica essenziale della programmazione manutentiva consiste nella sua capacità di prevedere le condizioni future delle opere e di predisporre un insieme di procedure per la prevenzione dell'inefficienza sia della capacità di deflusso del colatore sia della conservazione del franco arginale con probabili allagamenti di vaste aree attraverso un equilibrio economico e tecnico tra due tipologie di intervento complementari e interconnesse e sono:

- la manutenzione preventiva.
- la manutenzione a rottura.

L'intervento di manutenzione preventiva si esegue tramite sopralluoghi ed accertamenti periodici, è costituito da interventi programmati e derivanti da necessità evidenziate in seguito a continui monitoraggi del canale al fine di mantenere lo stesso nelle condizioni ottimali di funzionamento.

La manutenzione a rottura si esegue in caso di danneggiamenti a cura di personale dotato della necessaria specializzazione per il ripristino delle strutture danneggiate alle originali condizioni.

Gli interventi specifici sono compresi tra quelli descritti nel manuale di manutenzione.

Per la programmazione nel tempo dei controlli periodici (manutenzione secondo condizione) e per la programmazione a scadenza fissa degli interventi manutentivi e di conduzione (manutenzione preventiva), si precisa che 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.