



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
PROVINCIA DI NUORO
COMUNE DI OSIDDA



REALIZZAZIONE DI
GUADO FLUVIALE
LOCALITA' "SAS COSTAS"

SINDACO:
DOTT. GIOVANNI MOSSA

RESPONSABILE FASE PROGETTUALE:
ING. FRANCO MARROSU

RESPONSABILE FASE ESECUTIVA:
ING. FRANCO MARROSU

FASE:

PROGETTO DEFINITIVO

TIPO ELABORATO:

PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO

REVISIONI N°:

01/2018

DATA:

LUGLIO 2018

SCALA:

ELABORATO N°:

G

AUTORIZZAZIONI:

PROGETTISTA:

COMMITTENTE:



STUDIO TECNICO DI PROGETTAZIONE ING. GIAMMARIA MELONI VIA BEETHOVEN, 40/A 09045 QUARTU S. ELENA (CA)

fax: +39 1782 723625 cell: +39 347 8946022 mail: giamelo@tiscali.it pec: giammaria.meloni@ingpec.eu

P. IVA: 02017710902 COD. FIS. MLNGMR70L091452D

INTRODUZIONE

Il D.P.R. n. 207 del 5-10-2010 “Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.Lgs. 163/06 Codice dei contratti Pubblici” prevede all’art. 33 “Documenti componenti il progetto esecutivo” la redazione del piano di manutenzione dell’opera e delle sue parti.

Ai sensi dell’art. 38 il piano di manutenzione prevede, pianifica e programma l’attività di manutenzione dell’intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità e di efficienza.

Nella redazione del piano vanno individuati puntualmente i requisiti prestazionali e i controlli previsti dai Criteri Ambientali Minimi (CAM – dm 11 gennaio 2017) secondo quanto disposto dal nuovo Codice degli appalti (D.Lgs. 50/2016).

Gli interventi di manutenzione nel guado si distinguono in ordinari e straordinari:

- gli **interventi ordinari** sono quei lavori eseguiti in modo ciclico nel tempo, sullo stesso tratto di un corso d’acqua per il mantenimento della funzionalità idraulica del corso d’acqua e delle opere idrauliche ed infrastrutturali ivi presenti, funzionalità già ottenuta con lavori previsti in un progetto di sistemazione idraulica o di manutenzione straordinaria. Generalmente comprendono: il taglio controllato della vegetazione, i disalvei, la movimentazione dei sedimenti, la rimozione di materiale flottante e di rifiuti.
- gli **interventi straordinari**, sono quei lavori eseguiti eccezionalmente nel tempo su tratti significativi di un corso d’acqua volti al ripristino della funzionalità idraulica di un corso d’acqua e delle opere idrauliche ed infrastrutturali ivi presenti, funzionalità generalmente compromessa dallo sviluppo incontrollato di processi di dinamica fluviale e condizionati dallo sviluppo incontrollato della vegetazione e dai processi di trasporto solido per assenza di preventiva manutenzione. Generalmente comprendono: il taglio controllato della vegetazione, i disalvei, la movimentazione dei sedimenti, la rimozione di materiale flottante e di rifiuti, modifiche della sezione idraulica rispetto allo stato preesistente, l’eliminazione di opere interferenti con la corrente, purché migliorative delle condizioni di deflusso.

MANUALE D'USO

Il manuale d'uso si riferisce all'utilizzo del guado. Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità di fruizione del guado, 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 richiedano conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

Il manuale d'uso contiene le seguenti informazioni:

Collocazione

L'intervento in esame prevede la costruzione di un guado con gabbioni metallici ubicato in località "Sas Costas" in agro di Osidda (NU).

Descrizione

Il guado sarà realizzato con gabbioni in rete metallica altamente drenanti, mentre il piano viario sarà realizzato con calcestruzzo armato.

La scelta della tipologia di opera adottata è stata effettuata secondo dei requisiti di funzionalità e delle caratteristiche meccaniche del terreno, delle sue condizioni di stabilità, di quella dei materiali di riporto, dell'incidenza sulla sicurezza di dispositivi complementari.

Rappresentazione grafica

Per i dettagli tecnici fare riferimento alle tavole allegate.

Modalità di uso corretto

Non è consentito apportare modifiche o comunque compromettere l'integrità della struttura strutture per nessun motivo. Occorre controllare periodicamente il grado di usura delle porzioni a vista, al fine di riscontrare eventuali anomalie, come presenza di lesioni, rigonfiamenti, avallamenti, fessurazioni, disgregazioni, distacchi, riduzione del copriferro e relativa esposizione a processi di corrosione dei ferri d'armatura. In caso di accertata anomalia occorre consultare al più presto un tecnico abilitato.

MANUALE DI MANUTENZIONE

Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione del guado. Esso fornisce, in relazione alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione.

Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:

Risorse necessarie per l'intervento manutentivo

Per quanto riguarda le risorse finanziarie necessarie, va precisato che nell'area il Comune di Osidda svolge una periodica supervisione e monitoraggio visivo per valutare eventuali interventi da realizzare, quindi non è necessaria, ad oggi, un'apposita previsione di spesa.

Per eseguire le manutenzioni della pavimentazione e dei gabbioni occorre affidarsi ad idonea impresa, previa apposito reperimento di risorse e previsione di spesa.

Livello minimo delle prestazioni

Le strutture in c.a. devono garantire la durabilità nel tempo in funzione della classe di esposizione prevista in fase di progetto, in modo da garantire la giusta resistenza alle diverse sollecitazioni di esercizio previste in fase di progettazione. Esse devono garantire stabilità, resistenza e durabilità nel tempo. Gli elementi strutturali non dovranno presentare fessurazioni o altre alterazioni superficiali. Per i livelli minimi prestazionali si rimanda alle norme vigenti in materia al momento della progettazione.

Anomalie riscontrabili

Cedimenti: cedimenti dovute a cause diverse, talvolta con manifestazioni di deformazioni elevate.

Fessurazioni: presenza di rotture singole, ramificate, ortogonali o parallele all'armatura, che possono interessare l'intero spessore della pavimentazione

Erosione superficiale: asportazione di materiale dalla superficie, dovuta a processi di natura diversa. Quando siano note le cause del degrado, possono essere utilizzati anche termini come: erosione per abrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

Esposizione dei ferri di armatura: distacchi di parte di calcestruzzo superficiale (copriferro) ed esposizione dei relativi ferri di armatura a fenomeni di corrosione, per l'azione degli agenti atmosferici.

Patina biologica: strato sottile, morbido ed omogeneo, aderente alla superficie e di evidente

natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere e terriccio.

Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente

L'intervento, in relazione alle opere previste, necessita di visite periodiche, soprattutto a seguito di eventi piovosi ed intensi e/o prolungati, che saranno eseguite direttamente dal personale del comune di Osidda

Inoltre si prevedono controlli periodici che dovranno essere eseguiti da personale specializzato interno, o esterno alla amministrazione.

Nessun intervento di manutenzione può essere eseguito direttamente dall'utente, se non i controlli a vista dello stato di conservazione del manufatto, trattandosi di lavori da affidare a impresa.

In fase di controllo visivo, potrà essere individuata l'eventuale presenza di processi di corrosione con progressiva riduzione del copriferro, o la comparsa di lesioni e fessurazioni, o di incipienti fenomeni di denudazione superficiale in corrispondenza delle opere di protezione corticale

Manutenzioni eseguibili a cura di personale specializzato

In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), occorrerà consultare tecnici qualificati, per effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture.

Una volta individuate la causa/effetto del dissesto, occorrerà procedere al consolidamento delle parti necessarie, a secondo del tipo di dissesto riscontrato.

PROGRAMMA DELLE MANUTENZIONI

Il programma di manutenzione prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenze temporalmente o programmate al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

Esso si articola secondo tre sottoprogrammi:

Sottoprogramma delle Prestazioni

Il sottoprogramma delle Prestazioni prende in considerazione, per ciascuna classe di requisito di seguito riportata, le prestazioni fornite dall'opera nel corso del suo ciclo di vita.

Stabilità. Le opere di sostegno dei terreni, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e variabili devono assicurare stabilità e resistenza. Deve essere assicurata la stabilità rispetto a tutti i meccanismi di stato limite. In presenza di costruzioni preesistenti, interagenti con l'opera di sostegno, il comportamento di quest'ultima deve garantirne i previsti livelli di funzionalità e stabilità. In particolare, si devono valutare gli spostamenti del terreno a tergo dell'opera e verificare la loro compatibilità con le condizioni di sicurezza e funzionalità delle costruzioni preesistenti.

Sottoprogramma dei Controlli

Il sottoprogramma dei Controlli definisce il programma delle verifiche e dei controlli, al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita dell'opera. Per i controlli di seguito riportati è previsto, esclusivamente, un tipo di controllo a vista per le parti effettivamente ispezionabili.

Controllo dei gabbioni metallici. Il controllo dell'integrità dell'opera va eseguito individuando la presenza di eventuali anomalie
Frequenza del controllo: annuale.

Controllo della integrità delle opere in c.a. Il controllo dell'integrità delle opere in c.a., va eseguito individuando la presenza di eventuali anomalie come: fessurazioni, disgregazioni, distacchi, riduzione del copriferro e relativa esposizione a processi di corrosione dei ferri d'armatura.

Frequenza del controllo: annuale.

Verifica dello stato del calcestruzzo. La verifica dello stato del calcestruzzo, va effettuato controllando il degrado e/o eventuali processi di carbonatazione.

Frequenza del controllo: annuale.

Controllo delle parti in vista dell'opera. Le parti in vista dell'opera, vanno controllate al fine di ricercare eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali (fessurazioni, lesioni, ecc.).

Frequenza del controllo: annuale.

Controlli strutturali dettagliati. Controlli strutturali approfonditi vanno effettuati in occasione di manifestazioni e calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.) o manifestarsi di smottamenti circostanti.

Frequenza del controllo: all'occorrenza.

Sottoprogramma degli Interventi di Manutenzione

Il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene. Nel caso del guado si prevedono i seguenti interventi:

Interventi sull'opera. Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. La diagnosi deve essere resa dal tecnico abilitato che riporterà, in elaborati esecutivi, gli interventi necessari.

Frequenza del controllo: all'occorrenza.

Consolidamento dell'opera. Consolidamento dell'opera, in seguito ad eventi straordinari (dissesti, cedimenti) o a cambiamenti di destinazione o dei sovraccarichi. Anche tale intervento va progettato da tecnico abilitato ed eseguito da impresa idonea.

Frequenza del controllo: all'occorrenza.

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.