Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile

SERVIZIO COORDINAMENTO PROGRAMMI SPECIALI E PRESIDI DI COMPETENZA

Ordinanza Commissariale n° 1 del 7 novembre 2018

Codice intervento: 14197

Titolo intervento: Opere di messa in sicurezza del fiume Panaro in tratti saltuari, dall'abitato di Marano sul Panaro al ponte dell'SP16 a Spilamberto, al fine di risolvere criticità strutturali e morfologiche migliorando il sistema difensivo esistente e completare il ripristino delle condizioni di officiosità del sistema di briglie esistenti.

Intervento eseguibile per stralci

COMPLETAMENTO CONDIZIONI DI OFFICIOSITA' DELLA BRIGLIA DI ZENZANO

Importo del finanziamento: € 1.000.000,00

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

19	Piano di manutenzione
Scala -	

PROGETTAZIONE:

ING. CATERINA MASOTTO
30027 - San Dona' di Piave (VE)
Via Risorgimento 16/6
Tel. +39.0421.307700

Data	Rev.	Cod. Elab.
Aprile 2020	**0**	20 014 PM 019 E 0

Visto di validazione

(art. 26 co. 8 D.Lgs 50/2016)

Il Responsabile Unico del Procedimento

(Dott.ssa Rita Nicolini)

Comune di Comuni di Marano e Savignano

Provincia di Provincia di Modena

PIANO DI MANUTENZIONE

MANUALE D'USO

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

OGGETTO: Completamento delle condizioni di officiosità della briglia di Zenzano _ Codice 14197

COMMITTENTE: Regione Emilia Romagna

ManTus-P by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: **Comuni di Marano e Savignano**

Provincia di: **Provincia di Modena**

OGGETTO: Completamento delle condizioni di officiosità della briglia di Zenzano – Codice 14197

Per la completa risoluzione delle problematiche strutturali della briglia di Zenzano, è necessario procedere con un secondo stralcio di opere, oggetto della presente progettazione, che mireranno a risolvere definitivamente le problematiche già individuate, ma non risolte, nell'ambito della progettazione delle "Opere di messa in sicurezza e ripristino condizioni di officiosita' della briglia di Zenzano sul fiume Panaro opere possono suddividersi in:

- Interventi di completamento tra il primo e secondo salto della briglia esistente
- Interventi a monte della briglia al fine di contrastare i fenomeni di innesco del sifonamento nei pressi della spalla destra dell'opera.

GLI INTERVENTI DI COMPLETAMENTO TRA IL PRIMO ED IL SECONDO SALTO DELLA BRIGLIA

briglia esistente è costituita da due salti realizzati con diaframmature in calcestruzzo, a seguito del progetto di fattibilità del 2017, i due setti sono stati collegati, nel settore centro-destro della briglia, mediante dei tiranti in acciaio al fine di garantire la stabilità complessiva dell'opera ed in particolare del salto di valle.i tiranti sono stati cementati mediante la realizzazione di una platea in calcestruzzo armato, mentre nel settore centrale, i tiranti sono stati blindati all'interno di travi in c.a. e la platea non è stata completata.

progetto prevede pertanto il **completamento della platea in c.a. tra le travi a vista di blindaggio dei tiranti**.

settore sinistro della briglia non sono invece presenti tiranti in calcestruzzo, ma è presente una scogliera cementata posata al di sopra della platea.

questo tratto il paramento di valle presenta evidenti segni di instabilità. Risulta chiara la non verticalità del muro che, sotto la spinta delle terre a monte, tende a ruotare. situazione che può compromettere la sicurezza statica dell'opera, seppur parzialmente alleviata dalla realizzazione, da poco completata delle travi e della scogliera a valle, deve essere risolta definitivamente provvedendo alla **tirantatura di collegamento tra il paramento di valle e quello di monte dell'esistente briglia**.

Si prevedono pertanto le seguenti operazioni:

Nel tratto in cui è attualmente presente il selciato in massi a quota del ciglio sfiorante del salto di valle:

Rimozione dei massi cementati

Realizzazione di 13 tiranti di collegamento tra i due muri mediante barre tipo Gewi diametro 32 mm, ancorate al paramento di monte mediante inghisaggio delle barre stesse per 90-120 cm sulla struttura e con piastre in acciaio 600x600x20 mm ed ancorate nel muro di valle mediante perforazione dello stesso ed aggancio ad una trave di ripartizione con profilo UPN 300

Realizzazione di una platea in calcestruzzo armato a protezione dei tiranti, in analogia a quella realizzata negli anni passati

Nel tratto in cui è attualmente presente la scogliera nel settore sinistro della briglia, esternamente alla gaveta:

Rimozione dei massi cementati

Realizzazione di 5 tiranti di collegamento tra i due muri mediante barre tipo Gewi diametro 32 mm, ancorate al paramento di monte mediante inghisaggio delle barre stesse per 90-120 cm sulla struttura e con piastre in acciaio 600x600x20 mm ed ancorate nel muro di valle mediante perforazione dello stesso ed aggancio ad una trave di ripartizione con profilo UPN 300

Realizzazione di travi di blindaggio in c.a. dei tiranti

Rifacimento della scogliera cementata a posa avvenuta dei tiranti.

per evitare il danneggiamento delle platee in calcestruzzo (preesistenti e di progetto) dovuto all'impatto del flusso idrico a valle del primo salto (con messa in luce dei ferri d'armatura, come attualmente evidente), si prevede la realizzazione di una scogliera di dissipazione formata con i massi precedentemente rimossi dal settore sinistro della briglia.forma della scogliera sarà tale da creare un cuscino idrico di dissipazione, inoltre la scogliera sarà appoggiata lato valle su un apposito dente in calcestruzzo armato che ne scongiuri lo scivolamento.

GLI INTERVENTI A MONTE DELLA BRIGLIA

spalla destra della briglia di Zenzano, come risulta dai rilievi, è interessata da un probabile fenomeno di sifonamento che ha portato ad una profonda escavazione a monte della briglia a cui corrisponde un, seppur più modesto, scavo a valle.scavo di monte ha provocato l'instabilità del muro in calcestruzzo di monte della spalla destra e di conseguenza la fessurazione del paramento di protezione spondale in c.a..

realizzazione del selciato in massi cementati a valle, da poco ultimato, ha sicuramente contribuito alla stabilizzazione dell'opera; tuttavia appare necessario intervenire anche dal lato di monte per risolvere definitivamente la problematica emersa.

prevede pertanto di:

- Realizzare un nuovo taglione a monte della spalla esistente ed inclinato rispetto ad essa per meglio indirizzare la corrente idrica verso il centro della gaveta della briglia. Tale taglione sarà costituito da pali trivellati affiancati, di diametro 800 mm, realizzati con tubo camicia in acciaio ed intestati nei

terreni argillosi non interessati dalle escavazioni. Superiormente ai pali, a partire da quota 120,60 fino a quota 124,60 m slm, verrà realizzato un muro in calcestruzzo armato.

- A tergo del taglione si prevede il riempimento e la formazione di un rilevato con materiale di risulta derivante dai risezionamenti previsti in sponda sinistra.
- Il nuovo rilevato retrostante il taglione sarà protetto dalle fluenze del corso d'acqua mediante la realizzazione di una scogliera spondale in massi cementati.

CORPI D'OPERA:

° 01 Completamento delle condizioni di officiosità della briglia di Zenzano – Codice 14197

Corpo d'Opera: 01

Completamento delle condizioni di officiosità della briglia di Zenzano – Codice 14197

L'intervento comprende opere in calcestruzzo armato e difese in sasso.

UNITÀ TECNOLOGICHE:

- 01.01 Opere in clacestruzzo
- 01.02 Opere di difesa in sasso
- 01.03 Opere di fondazioni profonde

Unità Tecnologica: 01.01

Opere in clacestruzzo

Sono costituite dal taglione di monte in c.a. e dalle opere di rinforzo della briglia esistente con tiranti in acciaio di collegamento tra paramento di monte e di valle e platea in c.a.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.01.01 Cordoli e platee in c.a.

Elemento Manutenibile: 01.01.01

Cordoli e platee in c.a.

Unità Tecnologica: 01.01

Opere in clacestruzzo

Sono costituite dal taglione di monte e dalle travi e platea di collegamento tra il paramento di monte e quello di valle della briglia.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

L'utente dovrà soltanto accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 Cedimenti
Dissesti dovuti a cedimenti di natura e causa diverse, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento del piano di imposta della fondazione.

01.01.01.A02 Deformazioni e spostamenti
Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

01.01.01.A03 Distacchi
Distacchi dei paramenti mediante anche manifestazione di lesioni passanti.

01.01.01.A04 Esposizione dei ferri di armatura
Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

01.01.01.A05 Fessurazioni
Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.

01.01.01.A06 Lesioni
Si manifestano con l'interruzione del tessuto murario. Le caratteristiche e l'andamento ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

Unità Tecnologica: 01.02

Opere di difesa in sasso

Si intendonole cogliere in massi ciclopici cementati a difesa dall'erosione sulla spalla desra a monte della briglia ed a valle del primo salto.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.02.01 Scogliera

Elemento Manutenibile: 01.02.01

Scogliera

Unità Tecnologica: 01.02
Opere di difesa in sasso

Difese spondali in massi alla rinfusa.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

I vuoti residui devono essere intasati con inerte terroso. Il dilavamento del terreno nelle fessure poste al di sotto della linea di portata media annuale può essere diminuito o anche eliminato con l'inserimento di stuoie vegetali.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.01.A01 Crescita di vegetazione spontanea
Crescita di vegetazione infestante (arborea, arbustiva ed erbacea).

01.02.01.A02 Dissesti
Mancanza di elementi, dissesti, erosione della cementazione

Unità Tecnologica: 01.03

Opere di fondazioni profonde

Sono costituite dai pali trivellati di fondazione del taglione di monte

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.03.01 Pali trivellati

Pali trivellati

Unità Tecnologica: 01.03

Opere di fondazioni profonde

Si prevede la formazione di pali trivellati di diametro 800 mm di fondazione del taglione di monte in c.a.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

L'utente dovrà soltanto accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.03.01.A01 Cedimenti

Dissesti dovuti a cedimenti di natura e causa diverse, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento del piano di imposta della fondazione.

01.03.01.A02 Deformazioni e spostamenti

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

01.03.01.A03 Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

01.03.01.A04 Fessurazioni

Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.

Comune di Comuni di Marano e Savignano

Provincia di Provincia di Modena

PIANO DI MANUTENZIONE

MANUALE DI MANUTENZIONE

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

OGGETTO: Completamento delle condizioni di officiosità della briglia di Zenzano _ Codice 14197

COMMITTENTE: Regione Emilia Romagna

ManTus-P by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

CORPI D'OPERA:

- 01 Completamento delle condizioni di officiosità della briglia di Zenzano – Codice 14197

Corpo d'Opera: 01

Completamento delle condizioni di officiosità della briglia di Zenzano – Codice 14197

L'intervento comprende opere in calcestruzzo armato e difese in sasso.

UNITÀ TECNOLOGICHE:

- 01.01 Opere in clacestruzzo
- 01.02 Opere di difesa in sasso
- 01.03 Opere di fondazioni profonde

Unità Tecnologica: 01.01

Opere in clacestruzzo

Sono costituite dal taglione di monte in c.a. e dalle opere di rinforzo della briglia esistente con tiranti in acciaio di collegamento tra paramento di monte e di valle e platea in c.a.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.01.R01 Resistenza all'impatto dell'acqua

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
Le travi dovranno resistere all'impatto della vena liquida sfiorante dalla gaveta della controbriglia esistente.

Prestazioni:
Le opere di fondazioni superficiali dovranno conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali se sottoposte all'azione dell'acqua sfiorante dalla briglia esistente.
I rivestimenti in acciaio dovranno proteggere le travi dall'usura.

Livello minimo della prestazione:
Mantenimento del copriferro

01.01.R02 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
Le opere di fondazioni superficiali dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione delle sollecitazioni di progetto (carichi, forze sismiche, ecc.).

Prestazioni:
Le opere di fondazioni superficiali, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza.

Livello minimo della prestazione:
Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.01.01 Cordoli e platee in c.a.

Cordoli e platee in c.a.

Unità Tecnologica: 01.01

Opere in clacestruzzo

Sono costituite dal taglione di monte e dalle travi e platea di collegamento tra il paramento di monte e quello di valle della briglia.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 Cedimenti
Dissesti dovuti a cedimenti di natura e causa diverse, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento del piano di imposta della fondazione.

01.01.01.A02 Deformazioni e spostamenti
Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

01.01.01.A03 Distacchi
Distacchi dei paramenti mediante anche manifestazione di lesioni passanti.

01.01.01.A04 Esposizione dei ferri di armatura
Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

01.01.01.A05 Fessurazioni
Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.

01.01.01.A06 Lesioni
Si manifestano con l'interruzione del tessuto murario. Le caratteristiche e l'andamento ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.C01 Controllo struttura
Cadenza: ogni 12 mesi
Tipologia: Controllo a vista
Controllare l'integrità delle travi, l'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni. Controllare eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possano essere indicatori di cedimenti strutturali. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, pienei, ecc.).

- Requisiti da verificare: *1) Resistenza meccanica.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Cedimenti; 2) Distacchi; 3) Fessurazioni; 4) Lesioni; 5) Deformazioni e spostamenti.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I01 Interventi sulle strutture
Cadenza: quando occorre
In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture , da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la consistenza del copriferro. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.

- Ditte specializzate: *mpresa specializzata opere idrauliche OG8.*

Unità Tecnologica: 01.02

Opere di difesa in sasso

Si intendonole cogliere in massi ciclopici cementati a difesa dall'erosione sulla spalla desra a monte della briglia ed a valle del primo salto.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.02.R01 Resistenza all'impatto dell'acqua

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
Gli elementi lapidei dovranno resistere all'impatto della vena liquida sfiorante dalla gaveta della controbriglia esistente.

Prestazioni:
Le scogliere dovranno conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali se sottoposte all'azione dell'acqua sfiorante dalla briglia esistente.

01.02.R02 Continuità del rivestimento

Classe di Requisiti: Di stabilità
Classe di Esigenza: Sicurezza
I selciati di pietrame racchiusi tra le travi ed il taglione in c.a. dovranno essere continui e non presentare elementi mancanti.
I massi dovranno avere le teste superiori alla medesima quota per non creare spinte orizzontali che potrebbero innescare fenomenti di scalzamento degli stessi.

Prestazioni:
I selciati dovranno presentare un paramento omogeneo dello spessore indicato negli elaborati progettuali.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.02.01 Scogliera

Elemento Manutenibile: 01.02.01

Scogliera

Unità Tecnologica: 01.02
Opere di difesa in sasso

Difese spondali in massi alla rinfusa.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.01.A01 Crescita di vegetazione spontanea

Crescita di vegetazione infestante (arborea, arbustiva ed erbacea).

01.02.01.A02 Dissesti

Mancanza di elementi, dissesti, erosione della cementazione

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.01.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni anno
Tipologia: Controllo a vista
Verificare la stabilità delle opere, la presenza di tutti gli elementi lapidei, la corretta cementazione delle scogliere e l'assenza di vegetazione infestante.

- Requisiti da verificare: *1) Resistenza all'impatto dell'acqua; 2) Continuità del rivestimento.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Crescita di vegetazione spontanea; 2) Dissesti.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.01.I01 Integrazione e rifacimenti

Cadenza: quando occorre

Integrazione degli elementi lapidei mancanti e rifacimento di tratti di scogliere dissestate.

- Ditte specializzate: *Impresa specializzata opere idrauliche OG8.*

01.02.01.I02 Taglio vegetazione

Cadenza: quando occorre

Rimozione della vegetazione infestante che potrebbe compromettere la stabilità e l'integrità dei rivestimenti in massi.

- Ditte specializzate: *Ditta opere a verde.*

Unità Tecnologica: 01.03

Opere di fondazioni profonde

Sono costituite dai pali trivellati di fondazione del taglione di monte

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.03.R01 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le opere di fondazioni profonde dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.).

Prestazioni:
Le opere di fondazioni profonde, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza.

Livello minimo della prestazione:
Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.03.01 Pali trivellati

Elemento Manutenibile: 01.03.01

Pali trivellati

Unità Tecnologica: 01.03

Opere di fondazioni profonde

Si prevede la formazione di pali trivellati di diametro 800 mm di fondazione del taglione di monte in c.a.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.03.01.A01 Cedimenti

Dissesti dovuti a cedimenti di natura e causa diverse, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento del piano di imposta della fondazione.

01.03.01.A02 Deformazioni e spostamenti

Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

01.03.01.A03 Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

01.03.01.A04 Fessurazioni

Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.01.C01 Controllo struttura

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllare l'integrità delle pareti verificando l'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni. Controllare eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possano essere indicatori di cedimenti strutturali. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).

- Requisiti da verificare: *1) Resistenza meccanica.*
- Anomalie riscontrabili: *1) Cedimenti; 2) Deformazioni e spostamenti; 3) Fessurazioni.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.01.I01 Interventi sulle strutture

Cadenza: quando occorre

In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture , da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.

- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

Comune di Comuni di Marano e Savignano

Provincia di Provincia di Modena

PIANO DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

OGGETTO: Completamento delle condizioni di officiosità della briglia di Zenzano _ Codice 14197

COMMITTENTE: Regione Emilia Romagna

ManTus-P by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

Classe Requisiti:

Di stabilità

01 - Completamento delle condizioni di officiosità della briglia di Zenzano – Codice 14197

01.01 - Opere in clacestruzzo

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	**Opere in clacestruzzo**		
01.01.R01	Requisito: Resistenza all'impatto dell'acqua *Le travi dovranno resistere all'impatto della vena liquida sfiorante dalla gaveta della controbriglia esistente.*		
01.01.R02	Requisito: Resistenza meccanica *Le opere di fondazioni superficiali dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione delle sollecitazioni di progetto (carichi, forze sismiche, ecc.).*		
01.01.01.C01	Controllo: Controllo struttura	Controllo a vista	ogni 12 mesi

01.02 - Opere di difesa in sasso

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02	**Opere di difesa in sasso**		
01.02.R01	Requisito: Resistenza all'impatto dell'acqua *Gli elementi lapidei dovranno resistere all'impatto della vena liquida sfiorante dalla gaveta della controbriglia esistente.*		
01.02.01.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni anno
01.02.R02	Requisito: Continuità del rivestimento *I selciati di pietrame racchiusi tra le travi ed il taglione in c.a. dovranno essere continui e non presentare elementi mancanti.* *I massi dovranno avere le teste superiori alla medesima quota per non creare spinte orizzontali che potrebbero innescare fenomenti di scalzamento degli stessi.*		
01.02.01.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni anno

01.03 - Opere di fondazioni profonde

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.03	**Opere di fondazioni profonde**		
01.03.R01	Requisito: Resistenza meccanica *Le opere di fondazioni profonde dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.).*		
01.03.01.C01	Controllo: Controllo struttura	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Comune di Comuni di Marano e Savignano

Provincia di Provincia di Modena

PIANO DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

OGGETTO: Completamento delle condizioni di officiosità della briglia di Zenzano _ Codice 14197

COMMITTENTE: Regione Emilia Romagna

ManTus-P by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

01 - Completamento delle condizioni di officiosità della briglia di Zenzano – Codice 14197

01.01 - Opere in clacestruzzo

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	**Cordoli e platee in c.a.**		
01.01.01.C01	Controllo: Controllo struttura *Controllare l'integrit à delle travi, l'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni. Controllare eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possano essere indicatori di cedimenti strutturali. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamit à naturali (sisma, pienei, ecc.).*	Controllo a vista	ogni 12 mesi

01.02 - Opere di difesa in sasso

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.01	**Scogliera**		
01.02.01.C01	Controllo: Controllo generale *Verificare la stabilit à delle opere, la presenza di tutti gli elementi lapidei, la corretta cementazione delle scogliere e l'assenza di vegetazione infestante.*	Controllo a vista	ogni anno

01.03 - Opere di fondazioni profonde

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.03.01	**Pali trivellati**		
01.03.01.C01	Controllo: Controllo struttura *Controllare l'integrit à delle pareti verificando l'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni. Controllare eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possano essere indicatori di cedimenti strutturali. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamit à naturali (sisma, nubifragi, ecc.).*	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Comune di Comuni di Marano e Savignano

Provincia di Provincia di Modena

PIANO DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

OGGETTO: Completamento delle condizioni di officiosità della briglia di Zenzano _ Codice 14197

COMMITTENTE: Regione Emilia Romagna

ManTus-P by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

01 - Completamento delle condizioni di officiosità della briglia di Zenzano – Codice 14197

01.01 - Opere in clacestruzzo

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.01.01	**Cordoli e platee in c.a.**	
01.01.01.I01	Intervento: Interventi sulle strutture *In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture , da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilit à delle strutture, in particolare verificare la consistenza del copriferro. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.*	quando occorre

01.02 - Opere di difesa in sasso

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.02.01	**Scogliera**	
01.02.01.I01	Intervento: Integrazione e rifacimenti *Integrazione degli elementi lapidei mancanti e rifacimento di tratti di scogliere dissestate.*	quando occorre
01.02.01.I02	Intervento: Taglio vegetazione *Rimozione della vegetazione infestante che potrebbe compromettere la stabilit à e l'integrit à dei rivestimenti in massi.*	quando occorre

01.03 - Opere di fondazioni profonde

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.03.01	**Pali trivellati**	
01.03.01.I01	Intervento: Interventi sulle strutture *In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture , da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilit à delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarit à del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.*	quando occorre