PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

COMMISSARIO DELEGATO

(ORDINANZA C.D. P.C. n. 558 del 15 novembre 2018)

LIVELLO PROGETTUALE

PROGETTO ESECUTIVO

ATTIVITA'

OPERE DI CONTRASTO DELL'EROSIONE MARINA A SALVAGUARDIA DELLA DURABILITÀ DEGLI INTERVENTI DI RIPRISTINO E MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO FINALIZZATO ALLA RIAPERTURA DELLA STRADA PEDONALE DENOMINATA "VIA DELL'AMORE" NEL COMUNE DI RIOMAGGIORE (SP)





GRUPPO DI PROGETTAZIONE - R.T.P.

CAPOGRUPPO MANDATARIA

Prometeoengineering.it SRL
Direttore Tecnico
Dott. Ing. Alessandro Focaracci

MANDANTI

Geoeco Progetti
Direttore Tecnico
Prof. Geol. Eros Aiello

Geologia Verticale
Procuratore
Dott. Geol. Luigi Perasso

Ambiente S.p.A.
Direttore Tecnico
Dott. Ing. Andrea Lucioni

MC Engineering S.r.L
Direttore Tecnico
Dott. Ing. Matteo Ceravolo

Acquatecno S.r.L
Amministratore Unico
Dott. Ing. Renato Marconi

RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE DISCIPLINE SPECIALISTICHE

Prometeoengineering.it SRL
Dott. Ing. Alessandro Focaracci

PROGETTAZIONE

Acquatecno S.r.L
Dott. Ing. Renato Marconi
Dott. Arch. Vittoria Biego
Dott. Ing. Renato Del Prete

SOGGETTO ATTUATORE — Dott. Ing. Luca Berrutil

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO — Dott. Ing. Daniela Zucca

TITOLO

FASCICOLO DELL'OPERA

ELABORATO: 21

DATA: 10/09/2021

SCALA:

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
1	10/09/2021	Revisione			
0	02/08/2021	Emissione			

CODICE ELABORATO: ESEC20210 3SICRE02R01

NOME FILE:

Comune di Riomaggiore
Provincia di La Spezia

FASCICOLO DELL'OPERA

MODELLO SEMPLIFICATO

(Decreto Interministeriale 9 settembre 2014, Allegato IV)

OGGETTO: OPERE DI CONTRASTO DELL_EROSIONE MARINA A SALVAGUARDIA DELLA DURABILITA_ DEGLI INTERVENTI DI RIPRISTINO E MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO FINALIZZATI ALLA RIAPERTURA DELLA STRADA PEDONALE DENOMINATA _VIA DELL_AMORE_ Realizzazione della scogliera radente di protezione della falesia

COMMITTENTE: Presidenza del Consiglio dei MinistriIL COMMISSARIO STRAORDINARIOdelegato per l_attuazione degli interventi inseriti nell_A.d.P. del 16.09.2010 e ss.ii. (ex art. 10 del D.L. n. 91 del 24.06.2014) nella Regione Liguria.

CANTIERE: Comune di Riomaggiore, Riomaggiore (La Spezia)

Riomaggiore, 04/08/2021

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

_____

(Ing. Del Prete Renato)

Ing. Del Prete Renato
Acquatecno s.r.l. - Via Ajaccio 14
00100 Roma (RM)
Tel.: 0644702081 - Fax: 0644702081
E-Mail: info@acquatecno.it

CerTus by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

STORICO DELLE REVISIONI

REV	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDAZIONE	Firma
0	04/08/2021	PRIMA EMISSIONE	CSP	

Scheda I: Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

Descrizione sintetica dell'opera

1.1. Area di intervento

La scogliera radente progettata è parte integrante delle opere di contrasto dell'erosione marina a salvaguardia della durabilita' degli interventi di ripristino e mitigazione del rischio idrogeologico finalizzati alla riapertura della strada pedonale denominata "Via dell'Amore".

L'area di intervento interessa una superficie pari a circa 3.340 m^2 per un'estensione longitudinale pari a circa 185 m (circa 200 m tenendo conto delle estremità di testata).

1.2. Opere a mare

Scogliera radente

Nel presente progetto è' prevista la realizzazione di una scogliera radente a protezione della falesia mediante un'opera a gettata lunga circa 185 m secondo le previsioni contenute negli allegati elaborati grafici (planimetrie e sezioni).

Tale opera a gettata, interamente in massi naturali, è caratterizzata come segue:

- strato filtro/nucleo in massi naturali da 1-3 t (singolo strato di spessore complessivo pari a 0,90 m)
- mantellata in massi naturali da 7-12 t (doppio strato di spessore complessivo pari a 3,10 m) con pendenza dei paramenti pari a 1 su 2,5 e coronamento minimo largo 4,65 m posto a quota +0,80 m s.l.m.m.

La scogliera ha andamento sinuoso dovendo contornare il piede della predetta falesia naturale.

La scogliera in progetto è stata dimensionata in ragione dell'obiettivo di utilizzare solo massi naturali di grandezza compatibile con la produzione di cave accessibili onde ridurre al minimo l'impatto paesaggistico dell'opera e conservare l'aspetto originario della falesia.

Durata effettiva dei lavori			
Inizio lavori:		Fine lavori:	

Indirizzo del cantiere					
Indirizzo:	Comune di Riomaggiore				
CAP:	19017	Città:	Riomaggiore	Provincia:	La Spezia

Committente	
ragione sociale:	Presidenza del Consiglio dei MinistriIL COMMISSARIO STRAORDINARIOdelegato per l'attuazione degli interventi inseriti nell'A.d.P. del 16.09.2010 e ss.ii. (ex art. 10 del D.L. n. 91 del 24.06.2014) nella Regione Liguria
nella Persona di: cognome e nome:	Toti Giovanni

Progettista	
cognome e nome:	Marconi Renato
indirizzo:	Via Ajaccio 14 00100 Roma [RM]

Responsabile dei Lavori	
cognome e nome:	Zucca Daniela

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione	
cognome e nome:	Del Prete Renato
indirizzo:	Acquatecno s.r.l. - Via Ajaccio 14 00100 Roma [RM]
tel.:	0644702081
mail.:	info@acquatecno.it

Scheda II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

01 OPERE DI CONTRASTO DELL'EROSIONE MARINA A SALVAGUARDIA DELLA DURABILITA' DEGLI INTERVENTI DI RIPRISTINO E MIT

1.1. Area di intervento

La scogliera radente progettata è parte integrante delle opere di contrasto dell'erosione marina a salvaguardia della durabilita' degli interventi di ripristino e mitigazione del rischio idrogeologico finalizzati alla riapertura della strada pedonale denominata "Via dell'Amore".

L'area di intervento interessa una superficie pari a circa 3.340 m2 per un'estensione longitudinale pari a circa 185 m (circa 200 m tenendo conto delle estremità di testata).

1.2. Opere a mare

Scogliera radente

E' prevista la realizzazione di una scogliera radente a protezione della falesia mediante un'opera a gettata lunga circa 185 m secondo le previsioni contenute negli allegati elaborati grafici (planimetrie e sezioni).

Tale opera a gettata, interamente in massi naturali, è caratterizzata come segue:

- strato filtro/nucleo in massi naturali da 1-3 t (singolo strato di spessore complessivo pari a 0,90 m)
- mantellata in massi naturali da 7-12 t (doppio strato di spessore complessivo pari a 3,10 m) con pendenza dei paramenti pari a 1 su 2,5 e coronamento minimo largo 4,65 m posto a quota +0,80 m s.l.m.m.

La scogliera ha andamento sinuoso dovendo contornare il piede della predetta falesia naturale.

La scogliera è stata dimensionata in ragione dell'obiettivo di utilizzare solo massi naturali di grandezza compatibile con la produzione di cave accessibili onde ridurre al minimo l'impatto paesaggistico dell'opera e conservare l'aspetto originario della falesia.

01.01 Opere aderenti parallele

Le strutture aderenti vengono utilizzate a difesa di una riva non adeguatamente protetta da una spiaggia naturale.

Queste opere di difesa comprendono:

- le paratie verticali di tipo leggero (quali le palancole in calcestruzzo, ferro, legno) che sono soluzioni temporanee;
- i muri di sponda (a parete a mare verticale, curva o a gradoni) e possono essere armati con mantellate di scogli naturali o massi artificiali ad alta scabrezza per ridurre la risalita dell'onda;
- i rivestimenti sono opere di protezione superficiale della scarpata della spiaggia ma non svolgono una funzione statica di sostegno del terreno a tergo;
- le scogliere che hanno la funzione di proteggere a tergo la spiaggia e di favorire al tempo stesso lo sviluppo di habitat per la vita di organismi marini.

01.01.01 Scogliere radenti (aderenti)

pera a gettata, interamente in massi naturali, è caratterizzata come segue:

- strato filtro/nucleo in massi naturali da 1-3 t (singolo strato di spessore complessivo pari a 0,90 m)
- mantellata in massi naturali da 7-12 t (doppio strato di spessore complessivo pari a 3,10 m) con pendenza dei paramenti pari a 1 su 2,5 e coronamento minimo largo 4,65 m posto a quota +0,80 m s.l.m.m.

La scogliera ha andamento sinuoso dovendo contornare il piede della predetta falesia naturale.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.01.01
Ripristino		

Tipo di intervento	Rischi individuati
Interventi sulle scogliere: Ripristino della funzionalità della scogliera con interventi riparativi da attuarsi rispetto al tipo di anomalia riscontrata. [quando occorre]	Annegamento; Rumore; Seppellimento, sprofondamento; Urti, colpi, impatti, compressioni;

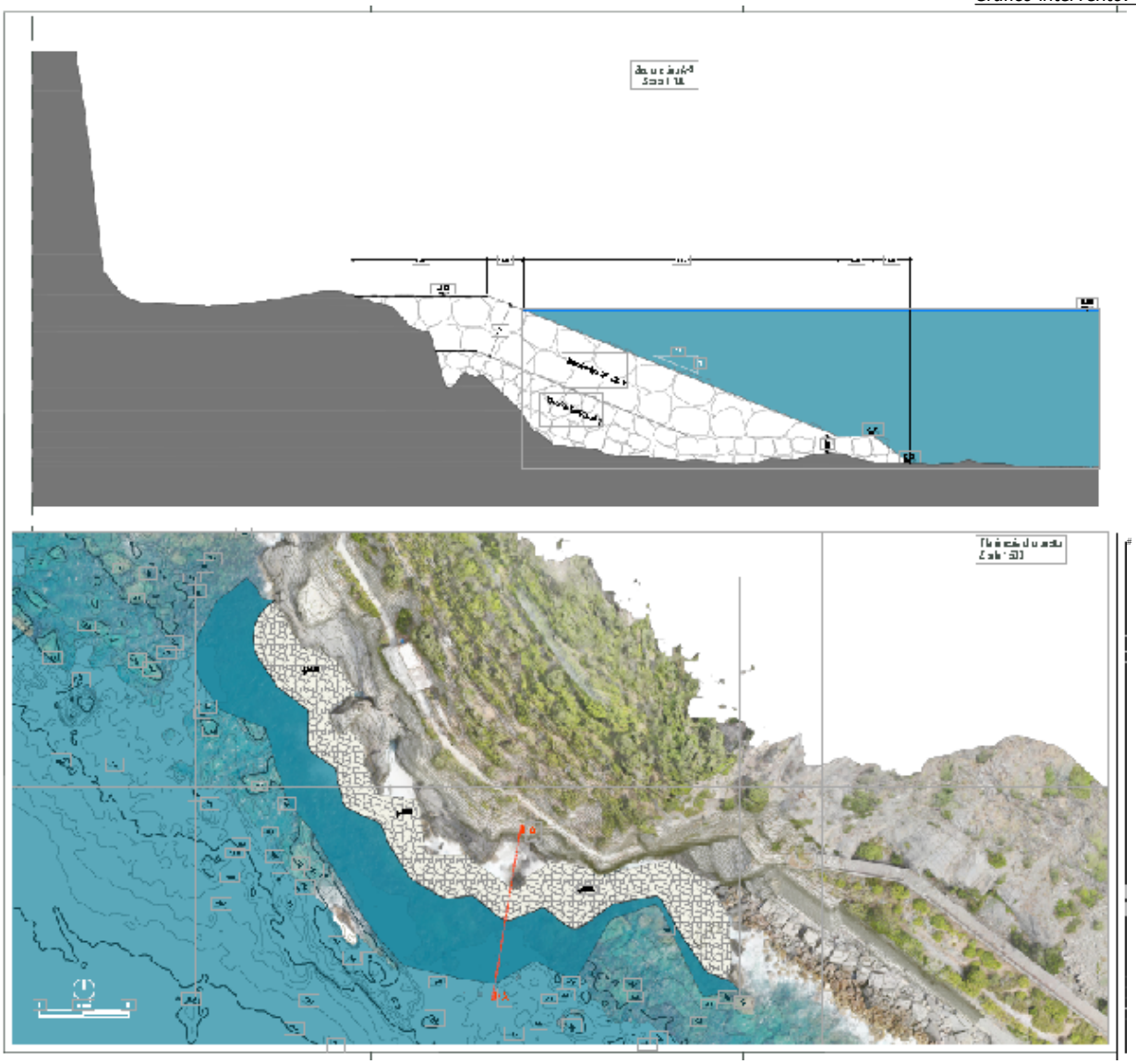
Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Attrezzature per il primo soccorso; Casco o elmetto; Maschera antipolvere, apparecchi

		filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore; Giubbotti ad alta visibilità;
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore; Giubbotti ad alta visibilità;

Tavole Allegate	

Grafico intervento:



Scheda II-1

Tipologia dei lavori	**Codice scheda**	01.01.01.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	**Rischi individuati**
Pulizia materiale di risulta: Eseguire la pulizia del materiale di risulta (plastica, lattine, pezzi di reti, ecc.) trascinato dalla corrente e nocivo alla salute degli organismi marini. [quando occorre]	Annegamento; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Seppellimento, sprofondamento; Urti, colpi, impatti,

	compressioni;

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti; Cuffie o inserti antirumore; Giubbotti ad alta visibilità;
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	

Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

Scheda II-3

Codice scheda	MP001						
Interventi di manutenzione da effettuare	**Periodicità interventi**	**Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza**	**Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste**	**Verifiche e controlli da effettuare**	**Periodicità controlli**	**Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza**	**Rif. scheda II:**

Scheda III-1: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

Le schede III-1, III-2 e III-3 non sono state stampate perché all'interno del fascicolo non sono stati indicati elaborati tecnici.

ELENCO ALLEGATI

QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE

Il presente documento è composto da n. __11__ pagine.

1. Il C.S.P. trasmette al Committente _____ il presente FO per la sua presa in considerazione.

   Data _____ **Firma del C.S.P.** _____

2. Il committente, dopo aver preso in considerazione il fascicolo dell'opera, lo trasmette al C.S.E. al fine della sua modificazione in corso d'opera

   Data _____ **Firma del committente** _____

3. Il C.S.E., dopo aver modificato il fascicolo dell'opera durante l'esecuzione, lo trasmette al Committente al fine della sua presa in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi all'opera.

   Data _____ **Firma del C.S.E.** _____

4. Il Committente per ricevimento del fascicolo dell'opera

   Data _____ **Firma del committente** _____

INDICE

STORICO DELLE REVISIONI ..... **pag.** 3
Scheda I: Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati ..... **pag.** 4
Scheda II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie ..... **pag.** 6
01 OPERE DI CONTRASTO DELL'EROSIONE MARINA A SALVAGUARDIA DELLA DURABILITA' DEGLI INTERVENTI DI RIPRISTINO E MIT ..... pag. 6
01.01 Opere aderenti parallele ..... pag. 6
01.01.01 Scogliere radenti (aderenti) ..... pag. 6
Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse ..... **pag.** 9
Scheda III-1: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto ..... **pag.** 10
ELENCO ALLEGATI ..... **pag.** 11
QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE ..... **pag.** 11

Riomaggiore, 04/08/2021

Firma

_____

Comune di Riomaggiore
Provincia di La Spezia

PIANO DI MANUTENZIONE

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

OGGETTO: OPERE DI CONTRASTO DELL_EROSIONE MARINA A SALVAGUARDIA DELLA DURABILITA_ DEGLI INTERVENTI DI RIPRISTINO E MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO FINALIZZATI ALLA RIAPERTURA DELLA STRADA PEDONALE DENOMINATA _VIA DELL_AMORE_
Realizzazione della scogliera radente di protezione della falesia

COMMITTENTE: Presidenza del Consiglio dei Ministri IL COMMISSARIO STRAORDINARIO

04/08/2021, ROMA

IL TECNICO

_____
($Empty_TEC_02$)

$Empty_TEC_01$

PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: **Riomaggiore**

Provincia di: **La Spezia**

OGGETTO: OPERE DI CONTRASTO DELL'EROSIONE MARINA A SALVAGUARDIA DELLA DURABILITA' DEGLI INTERVENTI DI RIPRISTINO E MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO FINALIZZATI ALLA RIAPERTURA DELLA STRADA PEDONALE DENOMINATA "VIA DELL'AMORE"

Realizzazione della scogliera radente di protezione della falesia

La scogliera radente progettata è parte integrante delle opere di contrasto dell'erosione marina a salvaguardia della durabilita' degli interventi di ripristino e mitigazione del rischio idrogeologico finalizzati alla riapertura della strada pedonale denominata "Via dell'Amore".'area di intervento interessa una superficie pari a circa 3.340 m^2 per un'estensione longitudinale pari a circa 185 m (circa 200 m tenendo conto delle estremità di testata).' prevista la realizzazione di una scogliera radente a protezione della falesia mediante un'opera a gettata lunga circa 185 m secondo le previsioni contenute negli allegati elaborati grafici (planimetrie e sezioni).opera a gettata, interamente in massi naturali, è caratterizzata come segue:

- strato filtro/nucleo in massi naturali da 1-3 t (singolo strato di spessore complessivo pari a 0,90 m)
- mantellata in massi naturali da 7-12 t (doppio strato di spessore complessivo pari a 3,10 m) con pendenza dei paramenti pari a 1 su 2,5 e coronamento minimo largo 4,65 m posto a quota +0,80 m s.l.m.m.

La scogliera ha andamento sinuoso dovendo contornare il piede della predetta falesia naturale.scogliera in progetto è stata dimensionata in ragione dell'obiettivo di utilizzare solo massi naturali di grandezza compatibile con la produzione di cave accessibili onde ridurre al minimo l'impatto paesaggistico dell'opera e conservare l'aspetto originario della falesia.

Conformità ai criteri ambientali minimi

Il piano di manutenzione è conforme ai **"Criteri Ambientali Minimi" (CAM)**, contenuti nell'Allegato del D.M. Ambiente dell'11 ottobre 2017.

Per ogni elemento manutenibile sono individuati i requisiti e i controlli necessari a preservare nel tempo le prestazioni ambientali dell'opera, obiettivo innovativo che si aggiunge a quelli già previsti per legge (conservazione della funzionalità, dell'efficienza, del valore economico e delle caratteristiche di qualità).

I livelli prestazionali dei CAM prevedono caratteristiche superiori a quelle prescritte dalle leggi nazionali e regionali vigenti, sono finalizzati alla riduzione dei consumi di energia e risorse naturali, e mirano al contenimento delle emissioni inquinanti.

Gli interventi manutentivi individuati prevedono l'utilizzo di materiali atossici, riciclati e rigenerabili, per la salvaguardia della salute umana e dell'ambiente e per la mitigazione degli impatti climalteranti.

Le prestazioni ambientali contenute nel seguente documento si riferiscono sia alle specifiche tecniche di base che a quelle premianti contenute nei CAM, tenendo conto anche del monitoraggio e del controllo della qualità dell'aria interna dell'opera.

Programma di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria interna

Un programma dettagliato di monitoraggio sarà definito da personale qualificato dopo lo start-up dell'impianto.

Nel piano di manutenzione sono previsti tutti gli interventi necessari ad eliminare o contenere l'inquinamento dell'aria indoor, adattabili e modificabili in itinere, a seconda di esigenze specifiche sopravvenute dopo la fase di avvio dell'impianto.

Le varie sorgenti di inquinamento dell'aria degli ambienti indoor devono essere monitorate tenendo conto dei relativi contaminanti (Composti Organici Volatili - COV, Radon, batteri, virus, acari, allergeni, ecc.) per assicurarsi che i limiti indicati dalle normative vigenti siano rispettati o, in caso contrario, adottare tempestivamente gli interventi necessari al ripristino di condizioni di sicurezza.

CORPI D'OPERA:

° 01 OPERE DI CONTRASTO DELL'EROSIONE MARINA A SALVAGUARDIA DELLA DURABILITA' DEGLI INTERVENTI DI RIPRISTINO E MIT

OPERE DI CONTRASTO DELL'EROSIONE MARINA A SALVAGUARDIA DELLA DURABILITA' DEGLI INTERVENTI DI RIPRISTINO E MIT

1.1. Area di intervento

La scogliera radente progettata è parte integrante delle opere di contrasto dell'erosione marina a salvaguardia della durabilita' degli interventi di ripristino e mitigazione del rischio idrogeologico finalizzati alla riapertura della strada pedonale denominata "Via dell'Amore".

L'area di intervento interessa una superficie pari a circa 3.340 m^2 per un'estensione longitudinale pari a circa 185 m (circa 200 m tenendo conto delle estremità di testata).

1.2. Opere a mare

Scogliera radente

E' prevista la realizzazione di una scogliera radente a protezione della falesia mediante un'opera a gettata lunga circa 185 m secondo le previsioni contenute negli allegati elaborati grafici (planimetrie e sezioni).

Tale opera a gettata, interamente in massi naturali, è caratterizzata come segue:

- strato filtro/nucleo in massi naturali da 1-3 t (singolo strato di spessore complessivo pari a 0,90 m)
- mantellata in massi naturali da 7-12 t (doppio strato di spessore complessivo pari a 3,10 m) con pendenza dei paramenti pari a 1 su 2,5 e coronamento minimo largo 4,65 m posto a quota +0,80 m s.l.m.m.

La scogliera ha andamento sinuoso dovendo contornare il piede della predetta falesia naturale.

La scogliera è stata dimensionata in ragione dell'obiettivo di utilizzare solo massi naturali di grandezza compatibile con la produzione di cave accessibili onde ridurre al minimo l'impatto paesaggistico dell'opera e conservare l'aspetto originario della falesia.

UNITÀ TECNOLOGICHE:

° 01.01 Opere aderenti parallele

Opere aderenti parallele

Le strutture aderenti vengono utilizzate a difesa di una riva non adeguatamente protetta da una spiaggia naturale.
Queste opere di difesa comprendono:
- le paratie verticali di tipo leggero (quali le palancole in calcestruzzo, ferro, legno) che sono soluzioni temporanee;
- i muri di sponda (a parete a mare verticale, curva o a gradoni) e possono essere armati con mantellate di scogli naturali o massi artificiali ad alta scabrezza per ridurre la risalita dell'onda;
- i rivestimenti sono opere di protezione superficiale della scarpata della spiaggia ma non svolgono una funzione statica di sostegno del terreno a tergo;
- le scogliere che hanno la funzione di proteggere a tergo la spiaggia e di favorire al tempo stesso lo sviluppo di habitat per la vita di organismi marini.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

° 01.01.01 Scogliere radenti (aderenti)

Scogliere radenti (aderenti)

pera a gettata, interamente in massi naturali, è caratterizzata come segue:

- strato filtro/nucleo in massi naturali da 1-3 t (singolo strato di spessore complessivo pari a 0,90 m)
- mantellata in massi naturali da 7-12 t (doppio strato di spessore complessivo pari a 3,10 m) con pendenza dei paramenti pari a 1 su 2,5 e coronamento minimo largo 4,65 m posto a quota +0,80 m s.l.m.m.

La scogliera ha andamento sinuoso dovendo contornare il piede della predetta falesia naturale.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 Deformazioni e spostamenti
Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

01.01.01.A02 Fenomeni di schiacciamento
Fenomeni di schiacciamento degli elementi della struttura di sostegno in seguito ad eventi straordinari (maree, moti ondosi, smottamenti, ecc.).

01.01.01.A03 Fessurazioni
Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

01.01.01.A04 Principi di ribaltamento
Fenomeni di ribaltamento della scogliera in seguito ad eventi straordinari (maree, smottamenti, ecc.).

01.01.01.A05 Scalzamento
Fenomeni di smottamenti che causano lo scalzamento della struttura.

INDICE

1) PIANO DI MANUTENZIONE ..... pag. 3
2) Conformità ai criteri ambientali minimi ..... pag. 4
3) OPERE DI CONTRASTO DELL'EROSIONE MARINA A SALVAGUARDIA DELLA DURABILITA' DEGLI INTERVENTI DI RIPRISTINO E MIT ..... pag. 6
" 1) Opere aderenti parallele ..... pag. 7
" 1) Scogliere radenti (aderenti) ..... pag. 8

Comune di Riomaggiore
Provincia di La Spezia

PIANO DI MANUTENZIONE

MANUALE DI MANUTENZIONE

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

OGGETTO: OPERE DI CONTRASTO DELL_EROSIONE MARINA A SALVAGUARDIA DELLA DURABILITA_ DEGLI INTERVENTI DI RIPRISTINO E MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO FINALIZZATI ALLA RIAPERTURA DELLA STRADA PEDONALE DENOMINATA _VIA DELL_AMORE_
Realizzazione della scogliera radente di protezione della falesia

COMMITTENTE: Presidenza del Consiglio dei Ministri IL COMMISSARIO STRAORDINARIO

04/08/2021, ROMA

IL TECNICO

_____
($Empty_TEC_02$)

$Empty_TEC_01$

PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: **Riomaggiore**

Provincia di: **La Spezia**

OGGETTO: OPERE DI CONTRASTO DELL'EROSIONE MARINA A SALVAGUARDIA DELLA DURABILITA' DEGLI INTERVENTI DI RIPRISTINO E MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO FINALIZZATI ALLA RIAPERTURA DELLA STRADA PEDONALE DENOMINATA "VIA DELL'AMORE"

Realizzazione della scogliera radente di protezione della falesia

La scogliera radente progettata è parte integrante delle opere di contrasto dell'erosione marina a salvaguardia della durabilita' degli interventi di ripristino e mitigazione del rischio idrogeologico finalizzati alla riapertura della strada pedonale denominata "Via dell'Amore".'area di intervento interessa una superficie pari a circa 3.340 m^2 per un'estensione longitudinale pari a circa 185 m (circa 200 m tenendo conto delle estremità di testata).' prevista la realizzazione di una scogliera radente a protezione della falesia mediante un'opera a gettata lunga circa 185 m secondo le previsioni contenute negli allegati elaborati grafici (planimetrie e sezioni).opera a gettata, interamente in massi naturali, è caratterizzata come segue:

- strato filtro/nucleo in massi naturali da 1-3 t (singolo strato di spessore complessivo pari a 0,90 m)
- mantellata in massi naturali da 7-12 t (doppio strato di spessore complessivo pari a 3,10 m) con pendenza dei paramenti pari a 1 su 2,5 e coronamento minimo largo 4,65 m posto a quota +0,80 m s.l.m.m.

La scogliera ha andamento sinuoso dovendo contornare il piede della predetta falesia naturale.scogliera in progetto è stata dimensionata in ragione dell'obiettivo di utilizzare solo massi naturali di grandezza compatibile con la produzione di cave accessibili onde ridurre al minimo l'impatto paesaggistico dell'opera e conservare l'aspetto originario della falesia.

Conformità ai criteri ambientali minimi

Il piano di manutenzione è conforme ai **"Criteri Ambientali Minimi" (CAM)**, contenuti nell'Allegato del D.M. Ambiente dell'11 ottobre 2017.

Per ogni elemento manutenibile sono individuati i requisiti e i controlli necessari a preservare nel tempo le prestazioni ambientali dell'opera, obiettivo innovativo che si aggiunge a quelli già previsti per legge (conservazione della funzionalità, dell'efficienza, del valore economico e delle caratteristiche di qualità).

I livelli prestazionali dei CAM prevedono caratteristiche superiori a quelle prescritte dalle leggi nazionali e regionali vigenti, sono finalizzati alla riduzione dei consumi di energia e risorse naturali, e mirano al contenimento delle emissioni inquinanti.

Gli interventi manutentivi individuati prevedono l'utilizzo di materiali atossici, riciclati e rigenerabili, per la salvaguardia della salute umana e dell'ambiente e per la mitigazione degli impatti climalteranti.

Le prestazioni ambientali contenute nel seguente documento si riferiscono sia alle specifiche tecniche di base che a quelle premianti contenute nei CAM, tenendo conto anche del monitoraggio e del controllo della qualità dell'aria interna dell'opera.

Programma di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria interna

Un programma dettagliato di monitoraggio sarà definito da personale qualificato dopo lo start-up dell'impianto.

Nel piano di manutenzione sono previsti tutti gli interventi necessari ad eliminare o contenere l'inquinamento dell'aria indoor, adattabili e modificabili in itinere, a seconda di esigenze specifiche sopravvenute dopo la fase di avvio dell'impianto.

Le varie sorgenti di inquinamento dell'aria degli ambienti indoor devono essere monitorate tenendo conto dei relativi contaminanti (Composti Organici Volatili - COV, Radon, batteri, virus, acari, allergeni, ecc.) per assicurarsi che i limiti indicati dalle normative vigenti siano rispettati o, in caso contrario, adottare tempestivamente gli interventi necessari al ripristino di condizioni di sicurezza.

CORPI D'OPERA:

° 01 OPERE DI CONTRASTO DELL'EROSIONE MARINA A SALVAGUARDIA DELLA DURABILITA' DEGLI INTERVENTI DI RIPRISTINO E MIT

OPERE DI CONTRASTO DELL'EROSIONE MARINA A SALVAGUARDIA DELLA DURABILITA' DEGLI INTERVENTI DI RIPRISTINO E MIT

1.1. Area di intervento

La scogliera radente progettata è parte integrante delle opere di contrasto dell'erosione marina a salvaguardia della durabilita' degli interventi di ripristino e mitigazione del rischio idrogeologico finalizzati alla riapertura della strada pedonale denominata "Via dell'Amore".

L'area di intervento interessa una superficie pari a circa 3.340 m^2 per un'estensione longitudinale pari a circa 185 m (circa 200 m tenendo conto delle estremità di testata).

1.2. Opere a mare

Scogliera radente

E' prevista la realizzazione di una scogliera radente a protezione della falesia mediante un'opera a gettata lunga circa 185 m secondo le previsioni contenute negli allegati elaborati grafici (planimetrie e sezioni).

Tale opera a gettata, interamente in massi naturali, è caratterizzata come segue:

- strato filtro/nucleo in massi naturali da 1-3 t (singolo strato di spessore complessivo pari a 0,90 m)
- mantellata in massi naturali da 7-12 t (doppio strato di spessore complessivo pari a 3,10 m) con pendenza dei paramenti pari a 1 su 2,5 e coronamento minimo largo 4,65 m posto a quota +0,80 m s.l.m.m.

La scogliera ha andamento sinuoso dovendo contornare il piede della predetta falesia naturale.

La scogliera è stata dimensionata in ragione dell'obiettivo di utilizzare solo massi naturali di grandezza compatibile con la produzione di cave accessibili onde ridurre al minimo l'impatto paesaggistico dell'opera e conservare l'aspetto originario della falesia.

UNITÀ TECNOLOGICHE:

° 01.01 Opere aderenti parallele

Opere aderenti parallele

Le strutture aderenti vengono utilizzate a difesa di una riva non adeguatamente protetta da una spiaggia naturale.
Queste opere di difesa comprendono:
- le paratie verticali di tipo leggero (quali le palancole in calcestruzzo, ferro, legno) che sono soluzioni temporanee;
- i muri di sponda (a parete a mare verticale, curva o a gradoni) e possono essere armati con mantellate di scogli naturali o massi artificiali ad alta scabrezza per ridurre la risalita dell'onda;
- i rivestimenti sono opere di protezione superficiale della scarpata della spiaggia ma non svolgono una funzione statica di sostegno del terreno a tergo;
- le scogliere che hanno la funzione di proteggere a tergo la spiaggia e di favorire al tempo stesso lo sviluppo di habitat per la vita di organismi marini.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.01.R01 Adeguato inserimento paesaggistico (CAM)

Classe di Requisiti: Salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici
Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente
Adeguato inserimento paesaggistico e rispetto delle visuali e della compatibilità morfologica del terreno

Prestazioni:
La proposta progettuale, in relazione alla salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici, dovrà tener conto dell'impatto dell'opera da realizzare, in riferimento alla morfologia del terreno e delle visuali al contorno.

Livello minimo della prestazione:
Dovranno essere rispettati i criteri dettati dalla normativa di settore.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

° 01.01.01 Scogliere radenti (aderenti)

Scogliere radenti (aderenti)

pera a gettata, interamente in massi naturali, è caratterizzata come segue:

- strato filtro/nucleo in massi naturali da 1-3 t (singolo strato di spessore complessivo pari a 0,90 m)
- mantellata in massi naturali da 7-12 t (doppio strato di spessore complessivo pari a 3,10 m) con pendenza dei paramenti pari a 1 su 2,5 e coronamento minimo largo 4,65 m posto a quota +0,80 m s.l.m.m.

La scogliera ha andamento sinuoso dovendo contornare il piede della predetta falesia naturale.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 Deformazioni e spostamenti
Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

01.01.01.A02 Fenomeni di schiacciamento
Fenomeni di schiacciamento degli elementi della struttura di sostegno in seguito ad eventi straordinari (maree, moti ondosi, smottamenti, ecc.).

01.01.01.A03 Fessurazioni
Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

01.01.01.A04 Principi di ribaltamento
Fenomeni di ribaltamento della scogliera in seguito ad eventi straordinari (maree, smottamenti, ecc.).

01.01.01.A05 Scalzamento
Fenomeni di smottamenti che causano lo scalzamento della struttura.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.C01 Controllo generale
Cadenza: ogni anno
Tipologia: Controllo a vista
Controllare l'assenza di eventuali anomalie ed in particolare la comparsa di segni di dissesti evidenti (distacco, fessurazioni, ecc.).

• Anomalie riscontrabili: *1) Deformazioni e spostamenti; 2) Fenomeni di schiacciamento; 3) Fessurazioni; 4) Principi di ribaltamento.*

• Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

01.01.01.C02 Controllo rivestimento (CAM)
Cadenza: ogni 6 mesi
Tipologia: Ispezione a vista
Verificare che i materiali e le tecniche costruttive utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che non ci siano in atto fenomeni di scalzamento e di ribaltamento in atto. Controllare che i rivestimenti esterni siano integri.

• Requisiti da verificare: *1) Adeguato inserimento paesaggistico.*

• Anomalie riscontrabili: *1) Principi di ribaltamento; 2) Scalzamento.*

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I01 Interventi sulle scogliere
Cadenza: quando occorre
Ripristino della funzionalità della scogliera con interventi riparativi da attuarsi rispetto al tipo di anomalia riscontrata.

• Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

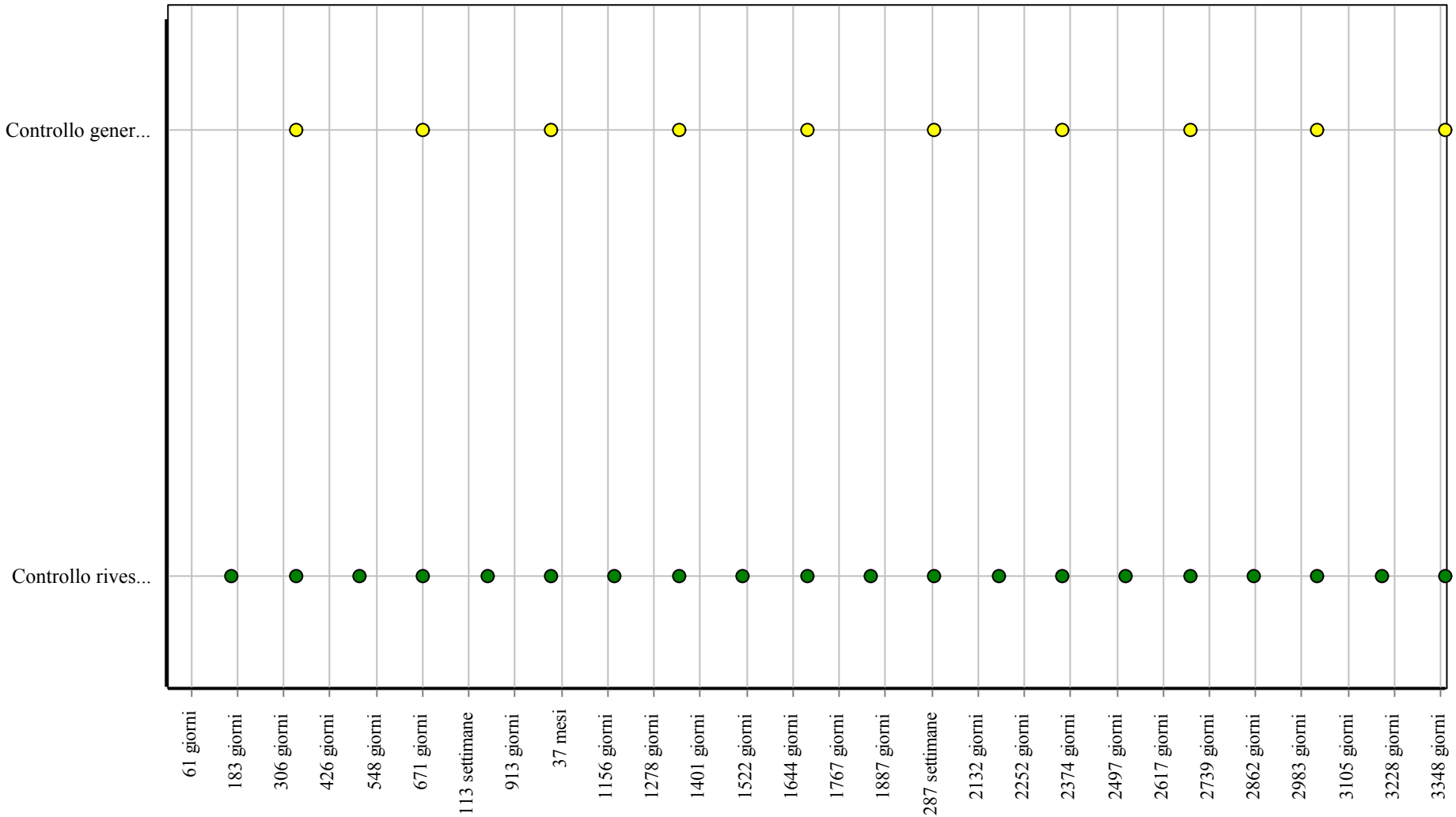
01.01.01.I02 Pulizia materiale di risulta

Cadenza: quando occorre

Eseguire la pulizia del materiale di risulta (plastica, lattine, pezzi di reti, ecc.) trascinato dalla corrente e nocivo alla salute degli organismi marini.

- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

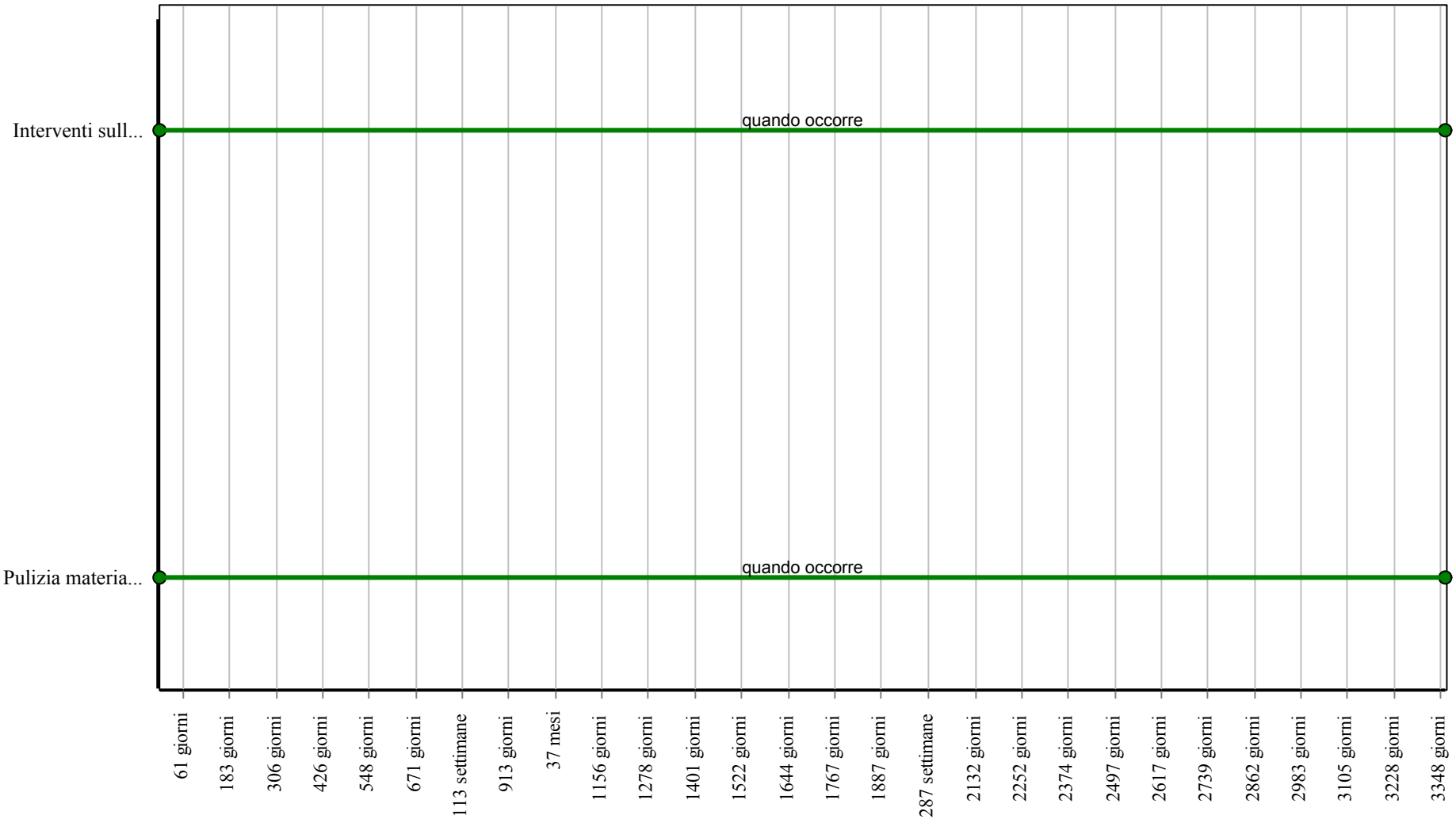
Controlli: Scogliere radenti (aderenti)



Corpo d'Opera: *OPERE DI CONTRASTO DELL'EROSIONE MARINA A SALVAGUARDIA DELLA DURABILITA' DEGLI INTERVENTI DI RIPRISTINO E MIT*

Unità Tecnologica: *Opere aderenti parallele*

Interventi: Scogliere radenti (aderenti)



Corpo d'Opera: *OPERE DI CONTRASTO DELL'EROSIONE MARINA A SALVAGUARDIA DELLA DURABILITA' DEGLI INTERVENTI DI RIPRISTINO E MIT*

Unità Tecnologica: *Opere aderenti parallele*

INDICE

1) PIANO DI MANUTENZIONE ..... pag. 3
2) Conformità ai criteri ambientali minimi ..... pag. 4
3) OPERE DI CONTRASTO DELL'EROSIONE MARINA A SALVAGUARDIA DELLA DURABILITA' DEGLI INTERVENTI DI RIPRISTINO E MIT ..... pag. 6
" 1) Opere aderenti parallele ..... pag. 7
" 1) Scogliere radenti (aderenti) ..... pag. 8

Comune di Riomaggiore
Provincia di La Spezia

PIANO DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

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

OGGETTO: OPERE DI CONTRASTO DELL_EROSIONE MARINA A SALVAGUARDIA DELLA DURABILITA_ DEGLI INTERVENTI DI RIPRISTINO E MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO FINALIZZATI ALLA RIAPERTURA DELLA STRADA PEDONALE DENOMINATA _VIA DELL_AMORE_
Realizzazione della scogliera radente di protezione della falesia

COMMITTENTE: Presidenza del Consiglio dei Ministri IL COMMISSARIO STRAORDINARIO

04/08/2021, ROMA

IL TECNICO

_____
($Empty_TEC_02$)

$Empty_TEC_01$

Conformità ai criteri ambientali minimi

Il piano di manutenzione è conforme ai **"Criteri Ambientali Minimi" (CAM)**, contenuti nell'Allegato del D.M. Ambiente dell'11 ottobre 2017.

Per ogni elemento manutenibile sono individuati i requisiti e i controlli necessari a preservare nel tempo le prestazioni ambientali dell'opera, obiettivo innovativo che si aggiunge a quelli già previsti per legge (conservazione della funzionalità, dell'efficienza, del valore economico e delle caratteristiche di qualità).

I livelli prestazionali dei CAM prevedono caratteristiche superiori a quelle prescritte dalle leggi nazionali e regionali vigenti, sono finalizzati alla riduzione dei consumi di energia e risorse naturali, e mirano al contenimento delle emissioni inquinanti.

Gli interventi manutentivi individuati prevedono l'utilizzo di materiali atossici, riciclati e rigenerabili, per la salvaguardia della salute umana e dell'ambiente e per la mitigazione degli impatti climalteranti.

Le prestazioni ambientali contenute nel seguente documento si riferiscono sia alle specifiche tecniche di base che a quelle premianti contenute nei CAM, tenendo conto anche del monitoraggio e del controllo della qualità dell'aria interna dell'opera.

Programma di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria interna

Un programma dettagliato di monitoraggio sarà definito da personale qualificato dopo lo start-up dell'impianto.

Nel piano di manutenzione sono previsti tutti gli interventi necessari ad eliminare o contenere l'inquinamento dell'aria indoor, adattabili e modificabili in itinere, a seconda di esigenze specifiche sopravvenute dopo la fase di avvio dell'impianto.

Le varie sorgenti di inquinamento dell'aria degli ambienti indoor devono essere monitorate tenendo conto dei relativi contaminanti (Composti Organici Volatili - COV, Radon, batteri, virus, acari, allergeni, ecc.) per assicurarsi che i limiti indicati dalle normative vigenti siano rispettati o, in caso contrario, adottare tempestivamente gli interventi necessari al ripristino di condizioni di sicurezza.

Salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici

01 - OPERE DI CONTRASTO DELL'EROSIONE MARINA A SALVAGUARDIA DELLA DURABILITA' DEGLI INTERVENTI DI RIPRISTINO E MIT

01.01 - Opere aderenti parallele

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	**Opere aderenti parallele**		
01.01.R01	Requisito: Adeguato inserimento paesaggistico *Adeguato inserimento paesaggistico e rispetto delle visuali e della compatibilit à morfologica del terreno* • Livello minimo della prestazione: *Dovranno essere rispettati i criteri dettati dalla normativa di settore.* • Riferimenti normativi: *D.Lgs. 26.3.2008, n. 63; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.Lgs. 24.3.2006, n. 157; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.*		
01.01.01.C02	Controllo: Controllo rivestimento *Verificare che i materiali e le tecniche costruttive utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che non ci siano in atto fenomeni di scalzamento e di ribaltamento in atto. Controllare che i rivestimenti esterni siano integri.*	Ispezione a vista	ogni 6 mesi

INDICE

1) Conformità ai criteri ambientali minimi ..... pag. 3
2) Salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici ..... pag. 4

Comune di Riomaggiore
Provincia di La Spezia

PIANO DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

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

OGGETTO: OPERE DI CONTRASTO DELL_EROSIONE MARINA A SALVAGUARDIA DELLA DURABILITA_ DEGLI INTERVENTI DI RIPRISTINO E MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO FINALIZZATI ALLA RIAPERTURA DELLA STRADA PEDONALE DENOMINATA _VIA DELL_AMORE_
Realizzazione della scogliera radente di protezione della falesia

COMMITTENTE: Presidenza del Consiglio dei Ministri IL COMMISSARIO STRAORDINARIO

04/08/2021, ROMA

IL TECNICO

_____
($Empty_TEC_02$)

$Empty_TEC_01$

Conformità ai criteri ambientali minimi

Il piano di manutenzione è conforme ai **"Criteri Ambientali Minimi" (CAM)**, contenuti nell'Allegato del D.M. Ambiente dell'11 ottobre 2017.

Per ogni elemento manutenibile sono individuati i requisiti e i controlli necessari a preservare nel tempo le prestazioni ambientali dell'opera, obiettivo innovativo che si aggiunge a quelli già previsti per legge (conservazione della funzionalità, dell'efficienza, del valore economico e delle caratteristiche di qualità).

I livelli prestazionali dei CAM prevedono caratteristiche superiori a quelle prescritte dalle leggi nazionali e regionali vigenti, sono finalizzati alla riduzione dei consumi di energia e risorse naturali, e mirano al contenimento delle emissioni inquinanti.

Gli interventi manutentivi individuati prevedono l'utilizzo di materiali atossici, riciclati e rigenerabili, per la salvaguardia della salute umana e dell'ambiente e per la mitigazione degli impatti climalteranti.

Le prestazioni ambientali contenute nel seguente documento si riferiscono sia alle specifiche tecniche di base che a quelle premianti contenute nei CAM, tenendo conto anche del monitoraggio e del controllo della qualità dell'aria interna dell'opera.

Programma di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria interna

Un programma dettagliato di monitoraggio sarà definito da personale qualificato dopo lo start-up dell'impianto.

Nel piano di manutenzione sono previsti tutti gli interventi necessari ad eliminare o contenere l'inquinamento dell'aria indoor, adattabili e modificabili in itinere, a seconda di esigenze specifiche sopravvenute dopo la fase di avvio dell'impianto.

Le varie sorgenti di inquinamento dell'aria degli ambienti indoor devono essere monitorate tenendo conto dei relativi contaminanti (Composti Organici Volatili - COV, Radon, batteri, virus, acari, allergeni, ecc.) per assicurarsi che i limiti indicati dalle normative vigenti siano rispettati o, in caso contrario, adottare tempestivamente gli interventi necessari al ripristino di condizioni di sicurezza.

01 - OPERE DI CONTRASTO DELL'EROSIONE MARINA A SALVAGUARDIA DELLA DURABILITA' DEGLI INTERVENTI DI RIPRISTINO E MIT

01.01 - Opere aderenti parallele

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	**Scogliere radenti (aderenti)**		
01.01.01.C02	Controllo: Controllo rivestimento *Verificare che i materiali e le tecniche costruttive utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che non ci siano in atto fenomeni di scalzamento e di ribaltamento in atto. Controllare che i rivestimenti esterni siano integri.* • Requisiti da verificare: *1) Adeguato inserimento paesaggistico.* • Anomalie riscontrabili: *1) Principi di ribaltamento; 2) Scalzamento.* • Ditte specializzate: *Specializzati vari.*	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.01.01.C01	Controllo: Controllo generale *Controllare l'assenza di eventuali anomalie ed in particolare la comparsa di segni di dissesti evidenti (distacco, fessurazioni, ecc.).* • Anomalie riscontrabili: *1) Deformazioni e spostamenti; 2) Fenomeni di schiacciamento; 3) Fessurazioni; 4) Principi di ribaltamento.* • Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*	Controllo a vista	ogni anno

INDICE

1) Conformità ai criteri ambientali minimi ..... pag. 3
2) 01 - OPERE DI CONTRASTO DELL™EROSIONE MARINA A SALVAGUARDIA DELLA DURABILITA™ DEGLI INTERVENTI DI RIPRISTINO E MIT ..... pag. 4
" 1) 01.01 - Opere aderenti parallele ..... pag. 4
" 1) Scogliere radenti (aderenti) ..... pag. 4

Comune di Riomaggiore
Provincia di La Spezia

PIANO DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

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

OGGETTO: OPERE DI CONTRASTO DELL_EROSIONE MARINA A SALVAGUARDIA DELLA DURABILITA_ DEGLI INTERVENTI DI RIPRISTINO E MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO FINALIZZATI ALLA RIAPERTURA DELLA STRADA PEDONALE DENOMINATA _VIA DELL_AMORE_
Realizzazione della scogliera radente di protezione della falesia

COMMITTENTE: Presidenza del Consiglio dei Ministri IL COMMISSARIO STRAORDINARIO

04/08/2021, ROMA

IL TECNICO

_____
($Empty_TEC_02$)

$Empty_TEC_01$

Conformità ai criteri ambientali minimi

Il piano di manutenzione è conforme ai **"Criteri Ambientali Minimi" (CAM)**, contenuti nell'Allegato del D.M. Ambiente dell'11 ottobre 2017.

Per ogni elemento manutenibile sono individuati i requisiti e i controlli necessari a preservare nel tempo le prestazioni ambientali dell'opera, obiettivo innovativo che si aggiunge a quelli già previsti per legge (conservazione della funzionalità, dell'efficienza, del valore economico e delle caratteristiche di qualità).

I livelli prestazionali dei CAM prevedono caratteristiche superiori a quelle prescritte dalle leggi nazionali e regionali vigenti, sono finalizzati alla riduzione dei consumi di energia e risorse naturali, e mirano al contenimento delle emissioni inquinanti.

Gli interventi manutentivi individuati prevedono l'utilizzo di materiali atossici, riciclati e rigenerabili, per la salvaguardia della salute umana e dell'ambiente e per la mitigazione degli impatti climalteranti.

Le prestazioni ambientali contenute nel seguente documento si riferiscono sia alle specifiche tecniche di base che a quelle premianti contenute nei CAM, tenendo conto anche del monitoraggio e del controllo della qualità dell'aria interna dell'opera.

Programma di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria interna

Un programma dettagliato di monitoraggio sarà definito da personale qualificato dopo lo start-up dell'impianto.

Nel piano di manutenzione sono previsti tutti gli interventi necessari ad eliminare o contenere l'inquinamento dell'aria indoor, adattabili e modificabili in itinere, a seconda di esigenze specifiche sopravvenute dopo la fase di avvio dell'impianto.

Le varie sorgenti di inquinamento dell'aria degli ambienti indoor devono essere monitorate tenendo conto dei relativi contaminanti (Composti Organici Volatili - COV, Radon, batteri, virus, acari, allergeni, ecc.) per assicurarsi che i limiti indicati dalle normative vigenti siano rispettati o, in caso contrario, adottare tempestivamente gli interventi necessari al ripristino di condizioni di sicurezza.

01 - OPERE DI CONTRASTO DELL'EROSIONE MARINA A SALVAGUARDIA DELLA DURABILITA' DEGLI INTERVENTI DI RIPRISTINO E MIT

01.01 - Opere aderenti parallele

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.01.01	**Scogliere radenti (aderenti)**	
01.01.01.I01	Intervento: Interventi sulle scogliere *Ripristino della funzionalit à della scogliera con interventi riparativi da attuarsi rispetto al tipo di anomalia riscontrata.* • Ditte specializzate: *Specializzati vari.*	quando occorre
01.01.01.I02	Intervento: Pulizia materiale di risulta *Eseguire la pulizia del materiale di risulta (plastica, lattine, pezzi di reti, ecc.) trascinato dalla corrente e nocivo alla salute degli organismi marini.* • Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*	quando occorre

INDICE

1) Conformità ai criteri ambientali minimi ..... pag. 3
2) 01 - OPERE DI CONTRASTO DELL™EROSIONE MARINA A SALVAGUARDIA DELLA DURABILITA™ DEGLI INTERVENTI DI RIPRISTINO E MIT ..... pag. 4
" 1) 01.01 - Opere aderenti parallele ..... pag. 4
" 1) Scogliere radenti (aderenti) ..... pag. 4