



COMUNE DI
SORIANO NEL CIMINO
PROVINCIA DI VITERBO

RECUPERO DELL'ANTICO BORGHO DI CHIA

*PROGETTO ESECUTIVO PER I LAVORI URGENTI DI RISANAMENTO
DEL DISSESTO IN ATTO E DI MESSA IN SICUREZZA DEL
COSTONE TUFACEO SU CUI SORGE L'ANTICO BORGHO DI CHIA*

- 2° LOTTO FUNZIONALE -

- Attuazione D.G.R. n. 511/2016 -

"D.G.R. n. 229/2016 - Programma straordinario di interventi per il dissesto idrogeologico"

Committente:

Comune di Soriano nel Cimino

Il Sindaco: Fabio Menicacci

Data:

Aggiornamento:



Oggetto:

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

Tavola n° :

15

Il Progettista e Direttore dei Lavori:

Ing. Raffaele Cosentino

PIANO DI MANUTENZIONE

Documenti:

- I. Relazione**
- II. Schede tecniche**
- III. Manuale d'uso**
- IV. Manuale di manutenzione**
- V. Programma di manutenzione**

I. RELAZIONE GENERALE

Relazione sul Piano di Manutenzione

La manutenzione deve essere eseguita da personale addestrato, che deve intervenire secondo un programma predeterminato (manutenzione ordinaria programmata) e su chiamata degli utenti e/o del responsabile dell'impianto (manutenzione straordinaria).

L'intervento del personale di manutenzione dovrà essere programmato di concerto con il responsabile della gestione degli impianti in modo da procedere ad una verifica congiunta delle operazioni eseguite dal personale di manutenzione stesso.

Il Comune dovrà rendere disponibile tutta la documentazione tecnica di progetto acquisita in sede di collaudo.

Le operazioni di manutenzione dovranno essere condotte in modo tale da rendere minima l'indisponibilità dei singoli manufatti o impianti.

Si devono prevedere due tipologie di manutenzione:

1.1 *Manutenzione ordinaria programmata*

Devono essere effettuate le operazioni previste in sede di collaudo dalle specifiche norme di riferimento.

Gli interventi di manutenzione programmata per il ripristino degli elementi soggetti ad usura dovranno avere una cadenza compatibile con i tempi di vita medi indicati dai costruttori di detti elementi.

La manutenzione programmata deve avere una periodicità almeno pari a quella indicata nelle tabelle seguenti.

Ogni intervento di manutenzione programmata deve essere corredato da relazione scritta dal manutentore con annotazione dei lavori eseguiti corredata dalle annotazioni all'operatore.

1.2 *Manutenzione straordinaria*

Gli interventi devono essere effettuati entro le 24 h successive alla chiamata.

Essi devono essere rivolti all'eliminazione delle problematiche segnalate dagli utenti e/o dal responsabile delle strutture.

Vanno inoltre effettuate le verifiche periodiche dello stato di conservazione complessiva per ridurre, in via preventiva, il rischio di disfunzione del manufatto.

Ogni intervento di manutenzione straordinaria deve essere corredato da relazione scritta da parte del manutentore, contenente elenco dei lavori eseguiti ed annotazioni al responsabile.

SCOMPOSIZIONE DELL'OPERA

CODICE	DESCRIZIONE CLASSI OMOGENEE
SP	Scomposizione spaziale dell'opera
SP.01	Parti interrato
SP.02	Piano di campagna o stradale
SP.03	Parti aeree
SP.04	Interrato e visibile all'esterno

CLASSI, UNITÀ, ELEMENTI TECNOLOGICI E COMPONENTI

CODICE	TIPOLOGIA ELEMENTO	U.M.	NUMERO	DESCRIZIONE
11.1.13	O			Interventi reggimentazione acque
	C			Geostuoie
11.1.29	C			Trincee drenanti a cielo aperto
11.1.16	C			Gradonata viva
	O			Interventi consolidamento parete rocciosa
11.1.28	C			Tiranti
2.1.14	C			Placcature (beton-plaquè)
.1	CUT			

II. SCHEDE TECNICHE

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

11.1.13

IDENTIFICAZIONE

	Opera	Interventi reggimentazione acque
11.1.13	Componente	Geostuoie

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Geostuoie

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

11.1.29

IDENTIFICAZIONE

	Opera	Interventi reggimentazione acque
11.1.29	Componente	Trincee drenanti a cielo aperto

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Trincee drenanti a cielo aperto

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

11.1.16

IDENTIFICAZIONE

	Opera	Interventi reggimentazione acque
11.1.16	Componente	Gradonata viva

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Gradonata viva

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

11.1.28

IDENTIFICAZIONE

	Opera	Interventi consolidamento parete rocciosa
11.1.28	Componente	Tiranti

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

11.1.28

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Tiranti

SCHEDA TECNICA COMPONENTE

2.1.14

IDENTIFICAZIONE

	Opera	Interventi consolidamento parete rocciosa
2.1.14	Componente	Placcature (beton-plaquè)

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Placcature (beton-plaquè)

III. MANUALE D'USO

COMPONENTE**11.1.13****IDENTIFICAZIONE**

	Opera	Interventi reggimento acque
11.1.13	Componente	Geostuoie

DESCRIZIONE

Sono strutture a tre dimensioni con uno spessore che va da 1 a 2,5 cm. Sono formate da filamenti sottili di materiale sintetico attorcigliati fino a formare uno strato molto deformabile con un indice dei vuoti superiore al 90%. Esistono anche stuoie preintestate con ghiaio e bitume e con manto vegetale già cresciuto.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le geostuoie si utilizzano su pendii e scarpate per aumentare la resistenza all'erosione causata dalle piogge e dalle acque di ruscellamento in quanto formano un rinforzo superficiale nella fase di crescita della vegetazione. Le modalità di esecuzione, per una corretta posa in opera, prevedono: - eliminazione di pietrame e ramaglie, livellamenti e scoronamenti delle scarpate; - realizzazione di uno scavo di circa 20-30 cm di profondità a monte della zona da proteggere; - semina (minimo 40 g/m²) di sementi di specie erbacee e relativa concimazione; - inserimento nello scavo realizzato di un doppio strato di rete e successivo ricoprimento con terreno (può essere utilizzato anche quello proveniente dallo scavo); - stesura dei rotoli di rete lungo la linea di massima pendenza (verificare che la rete non sia troppo tesa e che i vari rotoli abbiano una sovrapposizione di almeno 15 cm); - controllare la perfetta aderenza tra rete e terreno naturale per evitare mancati inerbimenti; - fissaggio della rete utilizzando picchetti di legno (della lunghezza minima di 30-40 cm), di plastica o di acciaio zincato (con profili ad U della lunghezza di 15-50 cm e spessore di 3-6 mm) ad interasse di circa 1 metro lungo le sovrapposizioni laterali e trasversali ed al centro della rete; - intasamento dei bordi laterali con terreno vegetale; - semina (minimo 40 g/m²) di sementi di specie erbacee e relativa irrigazione (soprattutto nei periodi di siccità); - eventuale concimazione per garantire una adeguata germogliazione. Nel caso di piantumazione di talee o delle piantine di arbusti verificare la maglia della rete in funzione dell'altezza delle piantine. Controllare periodicamente l'integrità delle superfici a vista mediante valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

COMPONENTE**11.1.29****IDENTIFICAZIONE**

	Opera	Interventi reggimento acque
11.1.29	Componente	Trincee drenanti a cielo aperto

DESCRIZIONE

Sono così chiamate quando non viene prevista la copertura con materiale terroso costipato e sono di forma trapezoidale e pareti inclinate con scarpa piccola, per profondità non superiore ai 2 m. Per raccogliere e convogliare a valle l'acqua si costruisce un canaletto sul fondo del drenaggio, per questo motivo è fondamentale la protezione antierosiva realizzata anche per mezzo della posa di geostuoie. Per evitare gli eventuali danni provocati da piccoli movimenti del terreno e per fare da contrafforte al pendio, questi drenaggi si devono disporre lungo la massima pendenza e non lungo le curve di livello.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le modalità di esecuzione delle trincee variano in funzione della profondità e delle diverse situazioni litologiche e idrogeologiche. Le trincee devono essere scavate da valle verso monte ed

COMPONENTE**11.1.29****MODALITA' D'USO CORRETTO**

a piccoli tratti in modo che possano esercitare la funzione drenante anche in fase di costruzione. Sul fondo della trincea può essere installata una canaletta (anche in cls) sopra la quale può essere sistemato un tubo (realizzato in pvc, pe, cls o metallico); al di sopra della canaletta e del tubo è posto il corpo drenante realizzato in terreno naturale o in geocompositi o in geotessili.

COMPONENTE**11.1.16****IDENTIFICAZIONE**

	Opera	Interventi reggimentazione acque
11.1.16	Componente	Gradonata viva

DESCRIZIONE

La gradonata è una tecnica di consolidamento di versanti e scarpate che consiste nel realizzare dei gradoni lungo il versante o la scarpa che vengono riempiti con ramaglie, talee e piantine.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Realizzata una banchina (profondità minima 50 cm, contropendenza del 10%) e delle file parallele dal basso verso l'alto (interasse di 1,5-3 m), si mettono a dimora ramaglie e talee di salice o tamerice, interrate per 3/4 della lunghezza, posizionate a pettine alternando le diverse specie e diametri dei rami (densità minima 10 rami per metro, lunghezza 1-2 m, diametro 1-7 cm). In aggiunta o in alternativa si possono mettere a dimora piante già radicate di 2-3 anni di specie resistenti all'inghiaiamamento e capaci di emettere radici avventizie dal fusto; si aggiunge, infine, terreno vegetale, o paglia, o compost di corteccia per ottimizzarne la crescita. I gradoni possono essere realizzati secondo le curve di livello o inclinati lievemente a valle, per favorire il drenaggio.

COMPONENTE**11.1.28****IDENTIFICAZIONE**

	Opera	Interventi consolidamento parete rocciosa
11.1.28	Componente	Tiranti

DESCRIZIONE

Sono elementi strutturali che agiscono in trazione e che trasferiscono forze al terreno attraverso un'armatura e i bulbi di ancoraggio. Un tirante è formato da una testa con piastra di ripartizione e sistema di bloccaggio connessi ad una parte libera (porzione tensionabile e guaina di rivestimento) ed una fondazione fornita di armatura. La fondazione si ancora alla roccia intatta o per cementazione o con ancoraggio meccanico. I tiranti di ancoraggio possono essere:- pretesi o attivi: se gli stessi elementi sono sollecitati in esercizio da sforzi di trazione impressi all'atto di esecuzione;- non pretesi o passivi: se gli elementi di rinforzo sono sollecitati a trazione a seguito di movimenti e deformazioni dell'ammasso;- parzialmente pretesi: se all'atto dell'installazione si imprime loro una tensione minore di quella d'esercizio;- provvisori: se la loro funzione è limitata ad un periodo prestabilito;- permanenti: se la loro funzione deve essere espletata per tutto il periodo di vita dell'opera ancorata.

COMPONENTE

11.1.28

MODALITA' D'USO CORRETTO

Si adoperano per stabilizzare pareti rocciose, per fissare al terreno paratie o muri di sostegno, per stabilizzare volte di gallerie sottoposte a notevole pressione idrostatica, ecc.. I tiranti di ancoraggio, quindi, trasferiscono i vincoli necessari alla statica dell'opera in zone in cui il terreno dà la possibilità di assorbire le sollecitazioni in gioco.

COMPONENTE

2.1.14

IDENTIFICAZIONE

	Opera	Interventi consolidamento parete rocciosa
2.1.14	Componente	Placcature (beton-plaquè)

DESCRIZIONE

Si tratta di interventi su strutture esistenti in cui vi è la necessità di realizzare una nuova armatura mediante l'utilizzo di piastre di acciaio fissate alla struttura mediante collanti epossidici. L'intervento prevede:- l'asportazione del calcestruzzo ammalorato fino ad arrivare alle parti consistenti della struttura;- la disposizione di piastre di rinforzo mediante barre filettate di ancoraggio assemblate con pasta epossidica;- trattamento delle superfici delle lamiere con prodotti anticorrosivi epossidici;- realizzazione di rivestimenti delle piastre mediante intonaci ignifuci e/o con altre caratteristiche derivanti dalle destinazioni d'uso delle strutture.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Prima di procedere alle operazioni di placcaggio verificare le caratteristiche del calcestruzzo; la disposizione delle armature; le condizioni statiche delle strutture attraverso ispezioni strumentali.

IV. MANUALE DI MANUTENZIONE

COMPONENTE

11.1.13

IDENTIFICAZIONE

	Opera	Interventi reggimentazione acque
11.1.13	Componente	Geostuoie

DESCRIZIONE

Sono strutture a tre dimensioni con uno spessore che va da 1 a 2,5 cm. Sono formate da filamenti sottili di materiale sintetico attorcigliati fino a formare uno strato molto deformabile con un indice dei vuoti superiore al 90%. Esistono anche stuoie preintestate con ghiaio e bitume e con manto vegetale già cresciuto.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Depositi superficiali	Accumuli di materiale vario quali pietrame, ranaglie e terreno sulla superficie delle geostuoie.
Difetti di ancoraggio	Difetti di tenuta delle chiodature e/o delle graffe di ancoraggio della struttura.
Difetti di attecchimento	Difetti di attecchimento delle talee di salice o tamerice e/o delle piantine radicate.
Mancanza di terreno	Mancanza di terreno che mette a nudo la struttura delle geostuoie.
Mancata aderenza	Imperfetta aderenza tra la rete ed il terreno che provoca mancati inerbimenti.
Perdita di materiale	Perdita del materiale costituente la geostuoia quali terreno, radici, ecc..

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C11.1.13.5	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio.	Giardiniere	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I11.1.13.1	Eseguire un diradamento dei salici piantati sulla geostuoia.	Giardiniere	
I11.1.13.2	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Generico	
I11.1.13.3	Eseguire la semina della superficie della geostuoia.	Giardiniere	
I11.1.13.4	Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Giardiniere	

COMPONENTE

11.1.29

IDENTIFICAZIONE

	Opera	Interventi reggimentazione acque
11.1.29	Componente	Trincee drenanti a cielo aperto

DESCRIZIONE

Sono così chiamate quando non viene prevista la copertura con materiale terroso costipato e sono di forma trapezoidale e pareti inclinate con scarpa piccola, per profondità non superiore ai 2 m. Per raccogliere e convogliare a valle l'acqua si costruisce un canaletto sul fondo del drenaggio, per questo motivo è fondamentale la protezione antiersiva realizzata anche per mezzo della posa di geostuoie. Per evitare gli eventuali danni provocati da piccoli movimenti del terreno e per fare da contrafforte al pendio, questi drenaggi si devono disporre lungo la massima pendenza e non lungo le curve di livello.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Deformazioni	Deformazioni della struttura per cui si verificano difetti di tenuta delle trincee.
Eccessiva vegetazione	Eccessiva presenza di vegetazione che non favorisce il deflusso delle acque.
Intasamenti	Depositi di acque dovuti al cattivo funzionamento del drenaggio inferiore.
Ostruzioni	Deposito di materiale alluvionale che impedisce il normale funzionamento del drenaggio.
Scalzamento	Fenomeni di smottamenti che causano lo scalzamento delle trincee.
Sottoerosione	Fenomeni di erosione dovuti a mancanza di terreno sulle verghe.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C11.1.29.2	Controllare la funzionalità della trincea verificando che non ci siano materiali che impediscono il normale deflusso delle acque.	Giardiniere	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I11.1.29.1	Eseguire il diradamento delle piante infestanti.	Giardiniere	

COMPONENTE

11.1.16

IDENTIFICAZIONE

	Opera	Interventi reggimentazione acque
--	-------	----------------------------------

COMPONENTE**11.1.16****IDENTIFICAZIONE**

11.1.16	Componente	Gradonata viva
---------	------------	----------------

DESCRIZIONE

La gradonata è una tecnica di consolidamento di versanti e scarpate che consiste nel realizzare dei gradoni lungo il versante o la scarpa che vengono riempiti con ramaglie, talee e piantine.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Eccessiva vegetazione	Eccessiva presenza di vegetazione che non favorisce lo sviluppo delle talee.
Infradiciamento	Infradiciamento dei rami che costituiscono la gradonata.
Mancanza di terreno	Mancanza di terreno che mette a nudo la struttura delle gradonate.
Perdita di materiale	Perdita del materiale costituente la gradonata quali terreno, radici, ecc..
Scalzamento	Fenomeni di smottamenti che causano lo scalzamento delle gradonate.
Sottoerosione	Fenomeni di erosione dovuti a mancanza di terreno sulle gradonate.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C11.1.16.4	Verificare che le talee e/o le ramaglie siano attecchite e che non ci sia vegetazione infestante.	Giardiniere	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I11.1.16.1	Eeguire il taglio delle essenze messe a dimora per consentire alle radici di ramificare alla base.	Giardiniere	
I11.1.16.2	Eeguire il diradamento delle piante infestanti.	Giardiniere	
I11.1.16.3	Eeguire una ri-piantumazione delle talee e/o delle ramaglie nel caso di mancato attecchimento delle stesse.	Giardiniere	

COMPONENTE**11.1.28****IDENTIFICAZIONE**

	Opera	Interventi consolidamento parete rocciosa
11.1.28	Componente	Tiranti

COMPONENTE

11.1.28

DESCRIZIONE

Sono elementi strutturali che agiscono in trazione e che trasferiscono forze al terreno attraverso un'armatura e i bulbi di ancoraggio. Un tirante è formato da una testa con piastra di ripartizione e sistema di bloccaggio connessi ad una parte libera (porzione tensionabile e guaina di rivestimento) ed una fondazione fornita di armatura. La fondazione si ancora alla roccia intatta o per cementazione o con ancoraggio meccanico. I tiranti di ancoraggio possono essere: - pretesi o attivi: se gli stessi elementi sono sollecitati in esercizio da sforzi di trazione impressi all'atto di esecuzione; - non pretesi o passivi: se gli elementi di rinforzo sono sollecitati a trazione a seguito di movimenti e deformazioni dell'ammasso; - parzialmente pretesi: se all'atto dell'installazione si imprime loro una tensione minore di quella d'esercizio; - provvisori: se la loro funzione è limitata ad un periodo prestabilito; - permanenti: se la loro funzione deve essere espletata per tutto il periodo di vita dell'opera ancorata.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Corrosione	Fenomeni di corrosione degli elementi dei tiranti.
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta dei tiranti dovuti ad erronea posa in opera degli stessi e/o alla rottura dei chiodi di ancoraggi.
Rotture	Rotture degli elementi dei tiranti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C11.1.28.2	Verificare che i tiranti siano efficienti.	Giardiniere	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I11.1.28.1	Sistemare gli elementi dei tiranti in seguito ad eventi meteorici eccezionali e in ogni caso quando occorre.	Specializzati vari	

COMPONENTE

2.1.14

IDENTIFICAZIONE

	Opera	Interventi consolidamento parete rocciosa
2.1.14	Componente	Placcature (beton-plaquè)

DESCRIZIONE

Si tratta di interventi su strutture esistenti in cui vi è la necessità di realizzare una nuova armatura mediante l'utilizzo di piastre di acciaio fissate alla struttura mediante collanti epossidici. L'intervento prevede: - l'asportazione del calcestruzzo ammalorato fino ad arrivare alle parti consistenti della struttura; - la disposizione di piastre di rinforzo mediante barre filettate di

COMPONENTE

2.1.14

DESCRIZIONE

ancoraggio assemblate con pasta epossidica;- trattamento delle superfici delle lamiere con prodotti anticorrosivi epossidici;- realizzazione di rivestimenti delle piastre mediante intonaci ignifughi e/o con altre caratteristiche derivanti dalle destinazioni d'uso delle strutture.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Corrosione	Decadimento degli elementi metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Deformazioni e spostamenti	Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione degli elementi strutturali.
Fessurazioni	Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.
Lesioni	Si manifestano con l'interruzione del tessuto murario. Le caratteristiche e l'andamento ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C2.1.14.2	Controllare eventuali anomalie dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I2.1.14.1	Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.	Specializzati vari	

V. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Documenti:

- V.I. Sottoprogramma prestazioni**
- V.II. Sottoprogramma controlli**
- V.III. Sottoprogramma interventi**

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**COMPONENTE****11.1.13****IDENTIFICAZIONE**

	Opera	Interventi reggimentazione acque
11.1.13	Componente	Geostuoie

REQUISITI E PRESTAZIONI**DESCRIZIONE****RESISTENZA ALLA TRAZIONE****REQUISITO:**

Gli elementi che compongono le geostuoie devono essere in grado di resistere a fenomeni di sollecitazioni in particolare quelli di trazione.

PRESTAZIONE:

Le geostuoie devono garantire una determinata resistenza alla trazione senza compromettere la stabilità dell'intero apparato.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

I valori di resistenza dipendono dal tipo di geostuoia:- nel caso di geostuoia tridimensionale i valori di resistenza alla trazione devono essere compresi tra 1,3 e 1,8 kN/m;- nel caso di geostuoia tridimensionale rinforzata i valori di resistenza alla trazione devono essere compresi tra 38 e 200 kN/m.

COMPONENTE**11.1.28****IDENTIFICAZIONE**

	Opera	Interventi consolidamento parete rocciosa
11.1.28	Componente	Tiranti

REQUISITI E PRESTAZIONI**DESCRIZIONE****RESISTENZA MECCANICA****REQUISITO:**

I tiranti devono essere realizzati con materiali idonei a sopportare eventuali fenomeni di trazione.

PRESTAZIONE:

Le opere devono essere realizzate con materiali idonei a resistere a fenomeni di trazione che potrebbero verificarsi durante il ciclo di vita.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Devono essere garantiti i valori di resistenza nominale a trazione pari a 550 N/mm² ricavati con modalità di prova conformi alla normativa ASTM A975-97.

COMPONENTE**11.1.28**

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

COMPONENTE	11.1.13
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

	Opera	Interventi reggimentazione acque
11.1.13	Componente	Geostuoie

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C11.1.13.5	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Depositi superficiali Difetti di ancoraggio Difetti di attecchimento Mancanza di terreno Mancata aderenza Perdita di materiale	No	Giardiniere	

COMPONENTE	11.1.29
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

	Opera	Interventi reggimentazione acque
11.1.29	Componente	Trincee drenanti a cielo aperto

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C11.1.29.2	Controllare la funzionalità della trincea verificando che non ci siano materiali che impediscono il normale deflusso delle acque.	Ispezione	Semestrale	1	Deformazioni Eccessiva vegetazione Intasamenti Scalzamento Sottoerosione	No	Giardiniere	

COMPONENTE	11.1.16
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

	Opera	Interventi reggimentazione acque
11.1.16	Componente	Gradonata viva

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

COMPONENTE	11.1.16
-------------------	----------------

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C11.1.16.4	Verificare che le talee e/o le ramaglie siano attecchite e che non ci sia vegetazione infestante.	Ispezione	Semestrale	1	Eccessiva vegetazione Infradiciamento Scalzamento Sottoerosione	No	Giardiniere	

COMPONENTE	11.1.28
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

	Opera	Interventi consolidamento parete rocciosa
11.1.28	Componente	Tiranti

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C11.1.28.2	Verificare che i tiranti siano efficienti.	Ispezione		1	Corrosione Difetti di tenuta Rotture	No	Giardiniere	

COMPONENTE	2.1.14
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE

	Opera	Interventi consolidamento parete rocciosa
2.1.14	Componente	Placcature (beton-plaquè)

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C2.1.14.2	Controllare eventuali anomalie dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Deformazioni e spostamenti	No	Tecnici di livello	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI**COMPONENTE****2.1.14****CONTROLLI**

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
					Fessurazioni Lesioni		superiore	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

COMPONENTE	11.1.13
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

	Opera	Interventi reggimentazione acque
11.1.13	Componente	Geostuoie

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I11.1.13.1	Eseguire un diradamento dei salici piantati sulla geostuoia.	Biennale	1	No	Giardiniere	
I11.1.13.2	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Quando occorre	1	No	Generico	
I11.1.13.3	Eseguire la semina della superficie della geostuoia.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I11.1.13.4	Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Biennale	1	No	Giardiniere	

COMPONENTE	11.1.29
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

	Opera	Interventi reggimentazione acque
11.1.29	Componente	Trincee drenanti a cielo aperto

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I11.1.29.1	Eseguire il diradamento delle piante infestanti.	Annuale	1	No	Giardiniere	

COMPONENTE	11.1.16
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

	Opera	Interventi reggimentazione acque
11.1.16	Componente	Gradonata viva

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

COMPONENTE	11.1.16
-------------------	----------------

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I11.1.16.1	Eeguire il taglio delle essenze messe a dimora per consentire alle radici di ramificare alla base.	Annuale	1	No	Giardiniere	
I11.1.16.2	Eeguire il diradamento delle piante infestanti.	Annuale	1	No	Giardiniere	
I11.1.16.3	Eeguire una ri-piantumazione delle talee e/o delle ramaglie nel caso di mancato attecchimento delle stesse.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	

COMPONENTE	11.1.28
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

	Opera	Interventi consolidamento parete rocciosa
11.1.28	Componente	Tiranti

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I11.1.28.1	Sistemare gli elementi dei tiranti in seguito ad eventi meteorici eccezionali e in ogni caso quando occorre.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	2.1.14
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE

	Opera	Interventi consolidamento parete rocciosa
2.1.14	Componente	Placcature (beton-plaquè)

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I2.1.14.1	Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	