REGIONE PIEMONTE

CITTA' METROPOLITANA DI TORINO

COMUNE VAL DI CHY

**ALLUVIONE OTTOBRE-NOVEMBRE 2019.
ORDINANZA DEL CAPO DEL DIPARTIMENTO
DELLA PROTEZIONE CIVILE N. 615 DEL 16 NOVEMBRE 2019
E ORDINANZA DEL CAPO DEL DIPARTIMENTO
DELLA PROTEZIONE CIVILE N. 622 DEL 17 DICEMBRE 2019.
PROGRAMMA FSUE. FINANZIAMENTO LAVORI
DI SISTEMAZIONE A SEGUITO CEDIMENTO
MURO DI SOTTOSCARPA, DELLA STRADA
COMUNALE DELLA GATTA. INTERVENTO TO_A18_622_19_172
CIG: Z462FE3CBD**

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

mod.	data	descrizione della modifica	visto
C			
B			
A			
0			

Il Progettista :

Studio di Ingegneria Civile
Dot. Ing. Alberto Perino
Via Roma 39, 10039 Val di Chy (TO)
E-Mail alberto.perino@virgilio.it
C.F.PRNLRT75P08E379F
P.I. 08677790019
Cell. 3397148167

ORDINE INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI TORINO
Dott. Ing. ALBERTO PERINO n° 8710 F

F) PIANO DI MANUTENZIONE

Il Responsabile del Procedimento:

Scala –

Dis. n.

mod. 0

Data DICEMBRE 2020

Prat. n.104

Sost.il dis. n.

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

OGGETTO LAVORI

ALLUVIONE OTTOBRE-NOVEMBRE 2019. ORDINANZA DEL CAPO DEL DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE N. 615 DEL 16 NOVEMBRE 2019 E ORDINANZA DEL CAPO DEL DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE N. 622 DEL 17 DICEMBRE 2019. PROGRAMMA FSUE. FINANZIAMENTO LAVORI DI SISTEMAZIONE A SEGUITO CEDIMENTO MURO DI SOTTOSCARPA, DELLA STRADA COMUNALE DELLA GATTA CIG: Z462FE3CBD

COMMITTENTE	Comune di Val Di Chy
UBICAZIONE CANTIERE	
Indirizzo	
Città	VAL DI CHY
Provincia	TO
C.A.P.	10039

DOCUMENTI	**MANUALE D'USO**
	MANUALE DI MANUTENZIONE
	PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

FIRMA

PROGETTISTA	Ing. Perino Alberto	.....
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Geom. Guaita Mara	.....

INTRODUZIONE

Il presente elaborato, quale documento complementare al progetto esecutivo, ha come scopo quello di regolamentare l'attività di manutenzione al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico dell'opera. Esso è costituito dai seguenti documenti operativi:

- Manuale d'uso
- Manuale di Manutenzione
- Programma di manutenzione
- Programma di monitoraggio qualità aria interna

Manuale d'uso

Il manuale d'uso è inteso come lo strumento finalizzato ad evitare e/o limitare modi d'uso impropri dell'opera e delle parti che la compongono, a favorire una corretta gestione delle parti edili ed impiantistiche che eviti un degrado anticipato e a permettere di riconoscere tempestivamente i fenomeni di deterioramento da segnalare alle figure responsabili.

Manuale di manutenzione

Il manuale di manutenzione è lo strumento di ausilio per operatori tecnici addetti alla manutenzione le indicazioni necessarie per la corretta esecuzione degli interventi di manutenzione. L'adozione di tale manuale consente inoltre di conseguire i seguenti vantaggi:

- di tipo *tecnico-funzionale*, in quanto permette di definire le politiche e le strategie di manutenzione più idonee, contribuiscono a ridurre i guasti dovuti da una mancata programmazione della manutenzione e determinano le condizioni per garantire la qualità degli interventi;
- in termini *economici*, in quanto la predisposizione di procedure di programmazione e di controllo contribuiscono a migliorare ad accrescere l'utilizzo principalmente degli impianti tecnologici e a minimizzare i costi di esercizio e manutenzione.

Programma di manutenzione

Il programma di manutenzione è lo strumento principale di pianificazione degli interventi di manutenzione. Attraverso tale elaborato si programmano nel tempo gli interventi e si individuano le risorse necessarie. Esso struttura l'insieme dei controlli e degli interventi da eseguirsi a cadenze temporali prefissate, al fine di una corretta gestione della qualità dell'opera e delle sue parti nel corso degli anni. La struttura si articola nei seguenti tre sottoprogrammi:

- *Sottoprogramma delle prestazioni*, che consente di identificare per ogni classe di requisito le prestazioni fornite dall'opera e dalle sue parti;
- *Sottoprogramma dei controlli*, tramite il quale sono definiti, per ogni elemento manutenibile del sistema edilizio, i controlli e le verifiche al fine di rilevare il livello prestazionale dei requisiti e prevenire le anomalie che possono insorgere durante il ciclo di vita dell'opera;
- *Sottoprogramma degli interventi*, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione da eseguirsi nel corso del ciclo di vita utile dell'opera.

Programma di monitoraggio qualità aria interna

Il programma di monitoraggio della qualità dell'aria, previsto dall'Allegato 2 al D.M. 11/01/2017, ha lo scopo di definire i criteri per la valutazione della qualità dell'aria individuando i parametri da monitorare e le relative misure di controllo.

Struttura e codifica

Nel campo dell'edilizia è impiegata la terminologia specifica per identificare il sistema edilizio al quale le attività di manutenzione si riferiscono. Nella fattispecie la struttura dell'opera e delle sue parti, ossia l'articolazione delle unità tecnologiche e degli elementi tecnici, è rappresentata mediante una

schematizzazione classificata sui seguenti tre livelli gerarchici:

1. **Classi di unità tecnologiche (Corpo d'opera)**
   - **1.1. Unità tecnologiche**
     - **1.1.1. Elemento tecnico manutenibile**

che consente anche di assegnare un codice univoco ad ogni elemento tecnico manutenibile interessato dalle attività di manutenzione.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

Le opere in progetto possono essere sinteticamente descritte come di seguito:

- Decespugliamento e taglio ceppaie.
- Demolizione muro a secco esistente ammalorato e fatiscente.
- Scavo a sezione obbligata per realizzazione fondazione.
- Realizzazione fondazione muro di sottoscarpa in cls.
- Formazione di muratura in pietrame posata a secco con retrostante intasamento con cls compresa la formazione di fori di drenaggio.
- Ripristino terreno di sottoscarpa con bioscuola anti erosiva in juta e semina a spaglio.
- Ripristino di tratto di piano viabile mediante stesa e compattazione di conglomerato bituminoso binder s=10cm;
- Ripristino e sistemazione cantiere.

come si evince dagli elaborati grafici di progetto.

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

MANUALE D'USO

OGGETTO LAVORI

ALLUVIONE OTTOBRE-NOVEMBRE 2019. ORDINANZA DEL CAPO DEL DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE N. 615 DEL 16 NOVEMBRE 2019 E ORDINANZA DEL CAPO DEL DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE N. 622 DEL 17 DICEMBRE 2019. PROGRAMMA FSUE. FINANZIAMENTO LAVORI DI SISTEMAZIONE A SEGUITO CEDIMENTO MURO DI SOTTOSCARPA, DELLA STRADA COMUNALE DELLA GATTA CIG: Z462FE3CBD

COMMITTENTE	Comune di Val Di Chy
UBICAZIONE CANTIERE	
Indirizzo	
Città	VAL DI CHY
Provincia	TO
C.A.P.	10039

FIRMA

PROGETTISTA	Ing. Perino Alberto	.....
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Geom. Guaita Mara	.....
Data		

MANUALE D'USO

01 STRUTTURE IN MURATURA_copia

01.01 Muro di contenimento

- 01.01.01 Muro a gravità *Elemento strutturale*
- 01.01.02 Muro di controripa e sottoscarpa *Elemento strutturale*

Classe di unità tecnologica (Corpo d’opera)

01 STRUTTURE IN MURATURA_copia

Unità tecnologica: 01.01 Muro di contenimento

Si definisce “muro di contenimento” quel manufatto avente la funzione di impedire lo smottamento di una scarpata o, comunque, di un terrapieno.

MODALITÀ D’USO

È necessario non modificate le condizioni di impiego previste in progetto dell’opera di contenimento, quali ad esempio i carichi agenti e svolgere periodici controlli per accertarsi della comparsa di eventuali anomalie, che possono anticipare l'insorgenza di fenomeni di fessurazioni o disgregazione del materiale, con conseguente riduzione della resistenza.

Elementi tecnici manutenibili

- 01.01.01 **Muro a gravità**
- 01.01.02 **Muro di controripa e sottoscarpa**

Elemento tecnico: 01.01.01 Muro a gravità

DESCRIZIONE

Per muro di sostegno si intende un manufatto murario con la funzione principale di sostenere, o contenere, fronti di terreno di qualsiasi natura e tipologia. I Muri a gravità, costituiti da pietre, mattoni o blocchi di cls, fondano la loro stabilità sulla particolare robustezza della struttura e sul peso.

MODALITÀ D’USO

È necessario non modificate le condizioni di impiego previste in progetto dell’opera di contenimento, quali ad esempio i carichi agenti e svolgere periodici controlli per accertarsi della comparsa di eventuali anomalie, che possono anticipare l'insorgenza di fenomeni di fessurazioni o disgregazione del materiale, con conseguente riduzione della resistenza.

Elemento tecnico: 01.01.02 Muro di controripa e sottoscarpa

DESCRIZIONE

Per muro di sostegno si intende un manufatto murario con la funzione principale di sostenere, o contenere, fronti di terreno di qualsiasi natura e tipologia. I Muri a gravità fondano la loro stabilità sulla particolare robustezza della struttura e sul peso.
In generale i muri di sostegno possono essere distinti in base al posizionamento o al principio statico con cui resistono:

- Muri di sottoripa o sottoscarpa, che sostengono un manufatto;
- Muri di controripa, che sostengono terre sovrastanti il manufatto.

MODALITÀ D’USO

È necessario non modificate le condizioni di impiego previste in progetto dell’opera di contenimento, quali ad esempio i carichi agenti e svolgere periodici controlli per accertarsi della comparsa di eventuali anomalie, che possono anticipare l'insorgenza di fenomeni di fessurazioni o disgregazione del materiale, con conseguente riduzione della resistenza.

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

MANUALE DI MANUTENZIONE

OGGETTO LAVORI

ALLUVIONE OTTOBRE-NOVEMBRE 2019. ORDINANZA DEL CAPO DEL DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE N. 615 DEL 16 NOVEMBRE 2019 E ORDINANZA DEL CAPO DEL DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE N. 622 DEL 17 DICEMBRE 2019. PROGRAMMA FSUE. FINANZIAMENTO LAVORI DI SISTEMAZIONE A SEGUITO CEDIMENTO MURO DI SOTTOSCARPA, DELLA STRADA COMUNALE DELLA GATTA CIG: Z462FE3CBD

COMMITTENTE	Comune di Val Di Chy
UBICAZIONE CANTIERE	
Indirizzo	
Città	VAL DI CHY
Provincia	TO
C.A.P.	10039

FIRMA

PROGETTISTA	Ing. Perino Alberto	.....
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Geom. Guaita Mara	.....
Data		

MANUALE DI MANUTENZIONE

01 STRUTTURE IN MURATURA_copia

01.01 Muro di contenimento

- 01.01.01 Muro a gravità *Elemento strutturale*
- 01.01.02 Muro di controripa e sottoscarpa *Elemento strutturale*

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

01 STRUTTURE IN MURATURA_copia

Unità tecnologica: 01.01 Muro di contenimento

Si definisce "muro di contenimento" quel manufatto avente la funzione di impedire lo smottamento di una scarpata o, comunque, di un terrapieno.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

01.01.**P01**	**Stabilità - opere di sostegno**
Classe di Esigenza	**Sicurezza**
Classe di Requisito	**Resistenza meccanica**
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi riguardano la verifica alle condizioni al collasso nei confronti del ribaltamento, dello scorrimento, dello schiacciamento e della stabilità globale del complesso terra-muro.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI EN 12767; UNI EN 1993; UNI EN 1998.
01.01.**P02**	**Verifiche di sicurezza (SLU e SLE) - opere di sostegno**
Classe di Esigenza	**Sicurezza**
Classe di Requisito	**Durabilità tecnologica strutturale**
Livello minimo prestazionale	Per i livelli minimi si deve fare riferimento alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 12767; UNI EN 1993; UNI EN 1998.

Elemento tecnico: 01.01.01 Muro a gravità

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.01.01.**P01**	**Stabilità - opere di sostegno**
Classe di Esigenza	**Sicurezza**
Classe di Requisito	**Resistenza meccanica**
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi riguardano la verifica alle condizioni al collasso nei confronti del ribaltamento, dello scorrimento, dello schiacciamento e della stabilità globale del complesso terra-muro.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI EN 12767; UNI EN 1993; UNI EN 1998.
01.01.01.**P02**	**Verifiche di sicurezza (SLU e SLE) - opere di sostegno**
Classe di Esigenza	**Sicurezza**
Classe di Requisito	**Durabilità tecnologica strutturale**
Livello minimo prestazionale	Per i livelli minimi si deve fare riferimento alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 12767; UNI EN 1993; UNI EN 1998.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.**A01**	**Deformazioni e spostamenti** Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause.
01.01.01.**A02**	**Distacchi** Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
01.01.01.**A03**	**Distacco copriferro ed esposizione ferri** Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.
01.01.01.**A04**	**Fessurazioni** Fenomeni di degrado, più o meno importanti, che possono generare lesioni con spostamenti reciproci tra parti degli stessi elementi, anche a causa del fenomeni del ritiro del calcestruzzo.
01.01.01.**A05**	**Presenza di vegetazione** Presenza di vegetazione superficiale sull'elemento, con formazione di licheni, muschi e piante varie.
01.01.01.**A06**	**Ribaltamento** Principi di ribaltamento dell'opera di sostegno a causa di eventi straordinari quali terremoti, frane o smottamenti, anche dovuti ad errori di progettazione strutturale nella valutazione delle spinta.
01.01.01.**A07**	**Scorrimento**

	Principi di scorrimento dell'opera di sostegno (tra terreno e muro, oppure tra sezioni orizzontali interne) a causa di eventi straordinari quali terremoti, frane o smottamenti, anche dovuti ad errori di progettazione strutturale nella valutazione delle spinta.
01.01.01.**A08**	**Schiacciamento** Fenomeni di schiacciamento dell'opera di sostegno a causa di eventi straordinari quali frane o smottamenti, anche dovuti ad errori di progettazione strutturale nella valutazione delle spinta.
01.01.01.**A09**	**Mancanza** Perdita di parti dell'elemento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.**I01**	**Manutenzione strutture**
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, cedimenti, fessurazioni e distacchi murari: si devono far eseguire accertamenti per la diagnosi statica da un tecnico abilitato il quale individuerà criteri e metodi dell'intervento che regolamenteranno il consolidamento.
01.01.01.**I02**	**Pulizia**
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia delle parti a vista del muro mediante lavaggio a pressione e/o spazzolatura, per la rimozione di depositi superficiali.

Elemento tecnico: 01.01.02 Muro di controripa e sottoscarpa

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.01.02.**P01**	**Stabilità - opere di sostegno**
Classe di Esigenza	**Sicurezza**
Classe di Requisito	**Resistenza meccanica**
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi riguardano la verifica alle condizioni al collasso nei confronti del ribaltamento, dello scorrimento, dello schiacciamento e della stabilità globale del complesso terra-muro.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI EN 12767; UNI EN 1993; UNI EN 1998.
01.01.02.**P02**	**Verifiche di sicurezza (SLU e SLE) - opere di sostegno**
Classe di Esigenza	**Sicurezza**
Classe di Requisito	**Durabilità tecnologica strutturale**
Livello minimo prestazionale	Per i livelli minimi si deve fare riferimento alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 12767; UNI EN 1993; UNI EN 1998.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.02.**A01**	**Deformazioni e spostamenti** Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause.
01.01.02.**A02**	**Distacchi** Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
01.01.02.**A03**	**Distacco copriferro ed esposizione ferri** Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.
01.01.02.**A04**	**Fessurazioni** Fenomeni di degrado, più o meno importanti, che possono generare lesioni con spostamenti reciproci tra parti degli stessi elementi, anche a causa del fenomeni del ritiro del calcestruzzo.
01.01.02.**A05**	**Presenza di vegetazione** Presenza di vegetazione superficiale sull'elemento, con formazione di licheni, muschi e piante varie.
01.01.02.**A06**	**Ribaltamento** Principi di ribaltamento dell'opera di sostegno a causa di eventi straordinari quali terremoti, frane o smottamenti, anche dovuti ad errori di progettazione strutturale nella valutazione delle spinta.
01.01.02.**A07**	**Scorrimento** Principi di scorrimento dell'opera di sostegno (tra terreno e muro, oppure tra sezioni orizzontali interne) a causa di eventi straordinari quali terremoti, frane o smottamenti, anche dovuti ad errori di progettazione strutturale nella valutazione delle spinta.
01.01.02.**A08**	**Mancanza** Perdita di parti dell'elemento.

01.01.02.**A09**	**Schiacciamento** Fenomeni di schiacciamento dell'opera di sostegno a causa di eventi straordinari quali frane o smottamenti, anche dovuti ad errori di progettazione strutturale nella valutazione delle spinta.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.**I01**	**Manutenzione strutture**
Periodicità	**Quando necessario**
Descrizione intervento	Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, cedimenti, fessurazioni e distacchi murari: si devono far eseguire accertamenti per la diagnosi statica da un tecnico abilitato il quale individuerà criteri e metodi dell'intervento che regolamenteranno il consolidamento.
01.01.02.**I02**	**Pulizia**
Periodicità	**Quando necessario**
Descrizione intervento	Intervento di pulizia delle parti a vista del muro mediante lavaggio a pressione e/o spazzolatura, per la rimozione di depositi superficiali.

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

OGGETTO LAVORI

ALLUVIONE OTTOBRE-NOVEMBRE 2019. ORDINANZA DEL CAPO DEL DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE N. 615 DEL 16 NOVEMBRE 2019 E ORDINANZA DEL CAPO DEL DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE N. 622 DEL 17 DICEMBRE 2019. PROGRAMMA FSUE. FINANZIAMENTO LAVORI DI SISTEMAZIONE A SEGUITO CEDIMENTO MURO DI SOTTOSCARPA, DELLA STRADA COMUNALE DELLA GATTA CIG: Z462FE3CBD

COMMITTENTE	Comune di Val Di Chy
UBICAZIONE CANTIERE	
Indirizzo	
Città	VAL DI CHY
Provincia	TO
C.A.P.	10039

FIRMA

PROGETTISTA	Ing. Perino Alberto	.....
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Geom. Guaita Mara	.....
Data		

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni

Salvaguardia dell'ambiente: **Qualità ambientale interna**

Salvaguardia dell'ambiente: **Qualità aria indoor**

Sicurezza: **Durabilità tecnologica strutturale**

01 STRUTTURE IN MURATURA_copia

Sicurezza: **Resistenza meccanica**

01 STRUTTURE IN MURATURA_copia

Classe di Esigenza: **Salvaguardia dell'ambiente**

Classe di requisito: Qualità ambientale interna

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti

Classe di Esigenza: **Salvaguardia dell'ambiente**

Classe di requisito: Qualità aria indoor

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: Durabilità tecnologica strutturale

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	STRUTTURE IN MURATURA_copia
01.01	Muro di contenimento
01.01.P02	**Verifiche di sicurezza (SLU e SLE) - opere di sostegno** Le opere di sostegno dei terreni devono essere progettate in modo da soddisfare le verifiche di sicurezza agli stati limite ultimi, relativi alle condizioni di collasso nei confronti del ribaltamento, dello scorrimento, dello schiacciamento e della stabilità globale del complesso terra-muro. Deve essere garantita la durabilità nel tempo in funzione della classe di esposizione prevista in fase di progetto, in modo da garantire la giusta resistenza alle sollecitazioni di esercizio, senza presentare fessurazioni o altre alterazioni superficiali in grado di scoprire i ferri di armatura in esso contenuti. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 12767; UNI EN 1993; UNI EN 1998.
01.01.01	**Muro a gravità**
01.01.01.P02	**Verifiche di sicurezza (SLU e SLE) - opere di sostegno** Le opere di sostegno dei terreni devono essere progettate in modo da soddisfare le verifiche di sicurezza agli stati limite ultimi, relativi alle condizioni di collasso nei confronti del ribaltamento, dello scorrimento, dello schiacciamento e della stabilità globale del complesso terra-muro. Deve essere garantita la durabilità nel tempo in funzione della classe di esposizione prevista in fase di progetto, in modo da garantire la giusta resistenza alle sollecitazioni di esercizio, senza presentare fessurazioni o altre alterazioni superficiali in grado di scoprire i ferri di armatura in esso contenuti. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 12767; UNI EN 1993; UNI EN 1998.
01.01.02	**Muro di controripa e sottoscarpa**
01.01.02.P02	**Verifiche di sicurezza (SLU e SLE) - opere di sostegno** Le opere di sostegno dei terreni devono essere progettate in modo da soddisfare le verifiche di sicurezza agli stati limite ultimi, relativi alle condizioni di collasso nei confronti del ribaltamento, dello scorrimento, dello schiacciamento e della stabilità globale del complesso terra-muro. Deve essere garantita la durabilità nel tempo in funzione della classe di esposizione prevista in fase di progetto, in modo da garantire la giusta resistenza alle sollecitazioni di esercizio, senza presentare fessurazioni o altre alterazioni superficiali in grado di scoprire i ferri di armatura in esso contenuti. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 12767; UNI EN 1993; UNI EN 1998.

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: Resistenza meccanica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	STRUTTURE IN MURATURA_copia
01.01	Muro di contenimento
01.01.P01	**Stabilità - opere di sostegno** Le opere di sostegno e di contenimento dei terreni devono contrastare in modo efficace la spinta delle terre ed altre azioni esterne, senza manifestare alcun tipo di dissesto. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI EN 12767; UNI EN 1993; UNI EN 1998.
01.01.01	**Muro a gravità**
01.01.01.P01	**Stabilità - opere di sostegno**

	Le opere di sostegno e di contenimento dei terreni devono contrastare in modo efficace la spinta delle terre ed altre azioni esterne, senza manifestare alcun tipo di dissesto. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI EN 12767; UNI EN 1993; UNI EN 1998.
01.01.02	**Muro di controripa e sottoscarpa**
01.01.02.**P01**	**Stabilità - opere di sostegno** Le opere di sostegno e di contenimento dei terreni devono contrastare in modo efficace la spinta delle terre ed altre azioni esterne, senza manifestare alcun tipo di dissesto. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI EN 12767; UNI EN 1993; UNI EN 1998.

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

OGGETTO LAVORI

ALLUVIONE OTTOBRE-NOVEMBRE 2019. ORDINANZA DEL CAPO DEL DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE N. 615 DEL 16 NOVEMBRE 2019 E ORDINANZA DEL CAPO DEL DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE N. 622 DEL 17 DICEMBRE 2019. PROGRAMMA FSUE. FINANZIAMENTO LAVORI DI SISTEMAZIONE A SEGUITO CEDIMENTO MURO DI SOTTOSCARPA, DELLA STRADA COMUNALE DELLA GATTA CIG: Z462FE3CBD

COMMITTENTE	Comune di Val Di Chy
UBICAZIONE CANTIERE	
Indirizzo	
Città	VAL DI CHY
Provincia	TO
C.A.P.	10039

FIRMA

PROGETTISTA	Ing. Perino Alberto	.....
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Geom. Guaita Mara	.....
Data		

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli

01 STRUTTURE IN MURATURA_copia

01.01 Muro di contenimento

- 01.01.01 Muro a gravità *Elemento strutturale*
- 01.01.02 Muro di controripa e sottoscarpa *Elemento strutturale*

01 STRUTTURE IN MURATURA_copia – 01 Muro di contenimento

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
01.01.01	**Muro a gravità**		
01.01.01.**C01**	**Verifica strutture**		
	Viene controllata la stabilità delle strutture e l'assenza di eventuali anomalie quali fessurazioni, lesioni, principio di ribaltamento, ecc. Si verifica lo stato della muratura e l'efficacia dei sistemi di drenaggio.	**Controllo a vista**	**Ogni 1 Anni**
	Requisiti da controllare		
*C01.**P01***	*Stabilità - opere di sostegno*		
	Anomalie da controllare		
*C01.**A01***	*Deformazioni e spostamenti*		
*C01.**A02***	*Distacchi*		
*C01.**A04***	*Fessurazioni*		
*C01.**A06***	*Ribaltamento*		
*C01.**A07***	*Scorrimento*		
01.01.02	**Muro di controripa e sottoscarpa**		
01.01.02.**C01**	**Verifica strutture**		
	Viene controllata la stabilità delle strutture e l'assenza di eventuali anomalie quali fessurazioni, lesioni, principio di ribaltamento, ecc. Si verifica lo stato della muratura e l'efficacia dei sistemi di drenaggio.	**Controllo a vista**	**Ogni 1 Anni**
	Requisiti da controllare		
*C01.**P01***	*Stabilità - opere di sostegno*		
	Anomalie da controllare		
*C01.**A01***	*Deformazioni e spostamenti*		
*C01.**A02***	*Distacchi*		
*C01.**A04***	*Fessurazioni*		
*C01.**A06***	*Ribaltamento*		
*C01.**A07***	*Scorrimento*		
*C01.**A09***	*Schiacciamento*		

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

OGGETTO LAVORI

ALLUVIONE OTTOBRE-NOVEMBRE 2019. ORDINANZA DEL CAPO DEL DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE N. 615 DEL 16 NOVEMBRE 2019 E ORDINANZA DEL CAPO DEL DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE N. 622 DEL 17 DICEMBRE 2019. PROGRAMMA FSUE. FINANZIAMENTO LAVORI DI SISTEMAZIONE A SEGUITO CEDIMENTO MURO DI SOTTOSCARPA, DELLA STRADA COMUNALE DELLA GATTA CIG: Z462FE3CBD

COMMITTENTE	Comune di Val Di Chy
UBICAZIONE CANTIERE	
Indirizzo	
Città	VAL DI CHY
Provincia	TO
C.A.P.	10039

FIRMA

PROGETTISTA	Ing. Perino Alberto	.....
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Geom. Guaita Mara	.....
Data		

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli interventi

01 STRUTTURE IN MURATURA_copia

01.01 Muro di contenimento

- 01.01.01 Muro a gravità *Elemento strutturale*
- 01.01.02 Muro di controripa e sottoscarpa *Elemento strutturale*

01 STRUTTURE IN MURATURA_copia – 01 Muro di contenimento

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
01.01.01	**Muro a gravità**	
01.01.01.**I01**	**Manutenzione strutture** Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, cedimenti, fessurazioni e distacchi murari: si devono far eseguire accertamenti per la diagnosi statica da un tecnico abilitato il quale individuerà criteri e metodi dell'intervento che regolamenteranno il consolidamento.	Quando necessario
01.01.01.**I02**	**Pulizia** Intervento di pulizia delle parti a vista del muro mediante lavaggio a pressione e/o spazzolatura, per la rimozione di depositi superficiali.	Quando necessario
01.01.02	**Muro di controripa e sottoscarpa**	
01.01.02.**I01**	**Manutenzione strutture** Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, cedimenti, fessurazioni e distacchi murari: si devono far eseguire accertamenti per la diagnosi statica da un tecnico abilitato il quale individuerà criteri e metodi dell'intervento che regolamenteranno il consolidamento.	Quando necessario
01.01.02.**I02**	**Pulizia** Intervento di pulizia delle parti a vista del muro mediante lavaggio a pressione e/o spazzolatura, per la rimozione di depositi superficiali.	Quando necessario