REGIONE PIEMONTE

CITTA' METROPOLITANA DI TORINO

COMUNE VAL DI CHY

PIANO OPERATIVO FSC 2014-2020 ASSE TEMATICO "INTERVENTI DI MANUTENZIONE, SISTEMAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI DI COMUNI E PROVINCE PIEMONTESI DI CUI ALLE DGR 36-7661 DEL 05/10/2018, DGR 18-8545 DEL 15/03/2019 E DGR 10-635 DEL 06/12/2019" - INTERVENTO TO_CIPE_98-17_75 - SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA E MESSA IN SICUREZZA RIO VALASSA NELL'ATTRAVERSAMENTO DELLA STRADA DEI MONTI - CUP D22J15000000005

PROGETTO 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

G) PIANO DI MANUTENZIONE

Il Responsabile del Procedimento:

Scala –

Prat. n.105

Dis. n.

mod. 0

Data LUGLIO 2021

Sost.il dis. n.

Y:\IngPerino\TO\VAL DI CHY 01-01-2019\0105 Rio Valassa\PROGETTO ESECUTIVO\105 Tav1 – Frontalini.dwg

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

OGGETTO LAVORI

PIANO OPERATIVO FSC 2014-2020 ASSE TEMATICO "INTERVENTI DI MANUTENZIONE, SISTEMAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI DI COMUNI E PROVINCE PIEMONTESI DI CUI ALLE DGR 36-7661 DEL 05/10/2018, DGR 18-8545 DEL 15/03/2019 E DGR 10-635 DEL 06/12/2019" - INTERVENTO TO_CIPE_98-17_75 - SISTEMAZIONE IDROGEOLOGICA E MESSA IN SICUREZZA RIO VALASSA NELL'ATTRAVERSAMENTO DELLA STRADA DEI MONTI - CUP D22J15000000005

COMMITTENTE	Comune di Val Di Chy
UBICAZIONE CANTIERE	Strada dei Monti
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 progettate possono essere sinteticamente descritte come di seguito:

2.1 Taglio alberi e decespugliamento.

2.2 Realizzazione dell'attraversamento in cls.

2.3 Difese spondali

2.4 Ripristino della viabilità

1.2 Taglio alberi e decespugliamento

Vista la vegetazione esistente nell'area dove dovranno essere eseguite le opere si prevede il taglio degli alberi e il decespugliamento sull'intera area oggetto di intervento.

1.3 Realizzazione dell'attraversamento in cls

In corrispondenza dell'intersezione tra l'alveo del rio Valassa e la strada comunale Val di Chy ex Lugnacco-Fiorano è stata prevista un' opera d'arte costituita da scatolare in cls di luce pari a 5 m circa con larghezza del piano carrabile pari a 7 m.

1.4 Difese spondali

A monte e a valle dell'attraversamento in progetto si prevede la realizzazione di scogliere in massi intasati con cls di altezza variabile come da elaborati grafici di progetto.

1.5 Ripristino della viabilità

Si è previsto il ripristino della viabilità mediante la realizzazione di fondazione con misto granulare stabilizzato 20 cm, la stesa e compattazione di misto granulare bitumato s= 8 cm, di conglomerato bituminoso Binder s=4cm per uno sviluppo di circa 60 ml.

Lungo il tratto di strada interessato dai lavori, a delimitazione della sezione stradale del ponticello è prevista la realizzazione di un cordolo in cls e la posa di barriera stradale di sicurezza in legno e acciaio. In sommità alle scogliera verrà posato parapetto in legno di castagno.

Per la progettazione delle opere è stata prestata particolare attenzione nell'individuazione delle tipologie dei manufatti (materiali lapidei e lignei) al fine di garantire la dovuta durabilità e tali da non costituire alcun elemento di contrasto, ma nel loro complesso consentire un adeguato inserimento ambientale.

Per quanto riguarda i materiali provenienti dagli scavi verranno portati a discarica autorizzata.

Per la realizzazione delle opere sarà necessaria una pista temporanea di cantiere, per far transitare i residenti della zona, situata a valle dell'attraversamento che verrà rimossa a fine lavori.

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

MANUALE D'USO

OGGETTO LAVORI

PIANO OPERATIVO FSC 2014-2020 ASSE TEMATICO "INTERVENTI DI MANUTENZIONE, SISTEMAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI DI COMUNI E PROVINCE PIEMONTESI DI CUI ALLE DGR 36-7661 DEL 05/10/2018, DGR 18-8545 DEL 15/03/2019 E DGR 10-635 DEL 06

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 TRASPORTI

01.01 Ponti e viadotti

- 01.01.01 Appoggi
- 01.01.02 Barriere di sicurezza
- 01.01.03 Solette *Elemento strutturale*

02 STRUTTURE SCOGLIERA

02.01 Strutture in elevazione

- 02.01.01 Fondazioni in pietrame *Elemento strutturale*
- 02.01.02 Muratura in pietra *Elemento strutturale*

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

01 TRASPORTI

Unità tecnologica: 01.01 Ponti e viadotti

Trattasi di opere per il trasporto su strada, impiegate per il superamento di fiumi, canali, spazi e luci considerevoli (nel caso dei ponti) o percorsi stradali in cui non è possibile adagiarsi al suolo ma bensì occorre superare gli ostacoli mediante la realizzazione di campate, di lunghezza diversa, disposte su appoggi definiti pile (viadotti).

MODALITÀ D'USO

E' necessario effettuare periodici controlli dello stato dei materiali costituenti gli elementi portanti di ponti e viadotti, soprattutto in caso di particolari eventi straordinari quali sisma, movimenti franosi, dissesti, ecc.

Elementi tecnici manutenibili

- 01.01.01 **Appoggi**
- 01.01.02 **Barriere di sicurezza**
- 01.01.03 **Solette**

Elemento tecnico: 01.01.01 Appoggi

DESCRIZIONE

Gli appoggi sono gli elementi di collegamento tra le opere strutturali quali impalcati e le sottostrutture (pile e spalle). Gli apparecchi di appoggio possono classificarsi in base alle modalità di spostamento e dei materiali costituenti:
- appoggi in gomma e/o gomma armata (deformabili);
- appoggi in acciaio (funzionanti per rotolamento);
- appoggi in acciaio e PTFE o PTFE e neoprene (funzionanti per strisciamento).

MODALITÀ D'USO

E' necessario effettuare periodici controlli dello stato dei materiali costituenti gli appoggi, soprattutto in caso di particolari eventi straordinari quali sisma, movimenti franosi, dissesti, ecc.

Elemento tecnico: 01.01.02 Barriere di sicurezza

DESCRIZIONE

Si tratta di barriere di sicurezza installate generalmente sui bordi dei viadotti.
Le barriere stradali di sicurezza devono essere omologate e classificate in tipi, classi e materiali, in funzione della loro ubicazione e delle caratteristiche merceologiche degli elementi componenti, ed inserite in un catalogo, suddiviso per soluzioni tipologiche, con l'indicazione delle varie possibilità di impiego. Il catalogo è curato ed aggiornato periodicamente dal Ministero dei lavori pubblici - Ispettorato circolazione e traffico, ed è messo a disposizione degli operatori del settore della progettazione, costruzione e manutenzione di strade.

MODALITÀ D'USO

E' necessario verificare periodicamente l'efficienza delle barriere stradali e la loro integrazione con la viabilità e la segnaletica stradale.

01 TRASPORTI – 01 Ponti e viadotti

Elemento tecnico: 01.01.03 Solette

DESCRIZIONE

Le solette sono delle piastre orizzontali, solidali alle travi principali, sulle quali agiscono i carichi dovuti al transito dei veicoli che agiscono sul supporto della pavimentazione stradale e della massicciata sottostante.

MODALITÀ D’USO

E' necessario verificare l'assenza di eventuali anomalie delle solette quali il degrado dei materiali costituenti.

Classe di unità tecnologica (Corpo d’opera)

02 STRUTTURE SCOGLIERA

Unità tecnologica: 02.01 Strutture in elevazione

Le strutture di elevazione sono l'insieme degli elementi tecnici portanti del sistema edilizio: essi hanno la funzione di sostenere i carichi orizzontali e verticali, statici e dinamici, agenti sul sistema stesso e di trasferirli alle strutture sottostanti.

MODALITÀ D’USO

È necessario che non venga compromessa l'integrità degli elementi portanti della struttura in muratura, ed eseguire un controllo periodico del grado di usura delle parti in vista, in modo da poter riscontrare eventuali anomalie.

Elementi tecnici manutenibili

- 02.01.01 **Fondazioni in pietrame**
- 02.01.02 **Muratura in pietra**

02 STRUTTURE SCOGLIERA – 01 Strutture in elevazione

Elemento tecnico: 02.01.01 Fondazioni in pietrame

DESCRIZIONE

Le fondazioni con pietrame, appositamente disposto, sono tipiche degli edifici in muratura portante, ed hanno lo scopo di ripartire i carichi verticali sulla superficie di terreno, solitamente maggiore rispetto alla base del muro.

MODALITÀ D’USO

È necessario effettuare controlli periodici per individuare l’eventuale comparsa di anomalie che potrebbero portare a fenomeni di dissesto strutturale.

02 STRUTTURE SCOGLIERA – 01 Strutture in elevazione

Elemento tecnico: 02.01.02 Muratura in pietra

DESCRIZIONE

Trattasi di muratura portante costituita dall’assemblaggio organizzato ed efficace di elementi e malta: pietrame di cava lavorato, posto in opera con strati pressoché regolari. Sono posti in opera a singolo paramento, se la parete è senza cavità o giunti verticali continui nel suo piano, o a paramento doppio.

MODALITÀ D’USO

È necessario che non venga compromessa l'integrità delle pareti ed eseguire un controllo periodico del grado di usura delle parti in vista, in modo da poter riscontrare eventuali anomalie.
L'uso di materiale di cava grossolanamente lavorato è consentito per le nuove costruzioni, purché posto in opera in strati pressoché regolari.

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

MANUALE DI MANUTENZIONE

OGGETTO LAVORI

PIANO OPERATIVO FSC 2014-2020 ASSE TEMATICO "INTERVENTI DI MANUTENZIONE, SISTEMAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI DI COMUNI E PROVINCE PIEMONTESI DI CUI ALLE DGR 36-7661 DEL 05/10/2018, DGR 18-8545 DEL 15/03/2019 E DGR 10-635 DEL 06

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 TRASPORTI

01.01 Ponti e viadotti

- 01.01.01 Appoggi
- 01.01.02 Barriere di sicurezza
- 01.01.03 Solette *Elemento strutturale*

02 STRUTTURE SCOGLIERA

02.01 Strutture in elevazione

- 02.01.01 Fondazioni in pietrame *Elemento strutturale*
- 02.01.02 Muratura in pietra *Elemento strutturale*

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

01 TRASPORTI

Unità tecnologica: 01.01 Ponti e viadotti

Trattasi di opere per il trasporto su strada, impiegate per il superamento di fiumi, canali, spazi e luci considerevoli (nel caso dei ponti) o percorsi stradali in cui non è possibile adagiarsi al suolo ma bensì occorre superare gli ostacoli mediante la realizzazione di campate, di lunghezza diversa, disposte su appoggi definiti pile (viadotti).

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

01.01.**P01**	**Stabilità - ponti e viadotti**
Classe di Esigenza	**Sicurezza**
Classe di Requisito	**Resistenza meccanica**
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono funzione della tipologia strutturale e dei materiali costitutivi l'opera, ed è necessario 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 1991; UNI EN 1993.

Elemento tecnico: 01.01.01 Appoggi

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.**A01**	**Deformazione** Deformazione eccessiva degli elementi costituenti.
01.01.01.**A02**	**Degrado materiali** Degrado dei materiali costituenti gli appoggi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.**I01**	**Sostituzione appoggi**
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione degli appoggi e degli elementi connessi con altri di analoghe caratteristiche tecniche mediante l'utilizzo di sistemi a martinetti idraulici di sollevamento.

Elemento tecnico: 01.01.02 Barriere di sicurezza

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.02.**A01**	**Corrosione** Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
01.01.02.**A02**	**Deformazione** Deformazione della sagoma, a causa di urti esterni, con relativo intralcio delle sedi stradali.
01.01.02.**A03**	**Mancanza** Mancanza di elementi costituenti le barriere di sicurezza con relativa perdita funzionale.
01.01.02.**A04**	**Rottura** Rottura di parti degli elementi costituenti le barriere di sicurezza.
01.01.02.**A05**	**Sganciamenti** Sganciamenti di parti costituenti e perdita di elementi di connessione (bulloni, chiodi, piastre, ecc.).

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.**I01**	**Integrazione elementi**
Periodicità	Quando necessario

Descrizione intervento	Intervento di aggiunta di parti e/o elementi connessi.
01.01.02.**I02**	**Sostituzione elementi**
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione di parti e/o elementi usurati o compromessi (deformati, sganciati, rotti, ecc.) con altri di analoghe caratteristiche.

Elemento tecnico: 01.01.03 Solette

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.01.03.**P01**	**Stabilità - ponti e viadotti**
Classe di Esigenza	**Sicurezza**
Classe di Requisito	**Resistenza meccanica**
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono funzione della tipologia strutturale e dei materiali costitutivi l'opera, ed è necessario 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 1991; UNI EN 1993.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.03.**A01**	**Corrosione delle armature** Fenomeni di corrosione dovuti al contatto diretto delle armature con l'atmosfera esterna e quindi al decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.) e/o in conseguenza di altri fenomeni di degrado a carico del calcestruzzo e successivo interessamento delle parti metalliche.
01.01.03.**A02**	**Degrado del cemento** Degrado del cemento che può manifestarsi attraverso la disgregazione delle parti e la comparsa a vista dei ferri di armatura per effetti ed origini diverse (cicli di gelo e disgelo; reazione alcali-aggregati; attacco dei solfati; carbonatazione; abrasione).
01.01.03.**A03**	**Distacco** Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.
01.01.03.**A04**	**Fessurazioni** Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare parte e/o l'intero spessore dell'opera.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.03.**I01**	**Ripristino del calcestruzzo**
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di ripristino del calcestruzzo ammalorato.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 STRUTTURE SCOGLIERA

Unità tecnologica: 02.01 Strutture in elevazione

Le strutture di elevazione sono l'insieme degli elementi tecnici portanti del sistema edilizio: essi hanno la funzione di sostenere i carichi orizzontali e verticali, statici e dinamici, agenti sul sistema stesso e di trasferirli alle strutture sottostanti.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

02.01.**P01**	**Permeabilità all'aria - muratura portante**
Classe di Esigenza	**Benessere**
Classe di Requisito	**Impermeabilità ai fluidi aeriformi**
Livello minimo prestazionale	I livelli prestazionali sono funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m3/(h m2) e della pressione massima di prova misurata in Pa.
Riferimento normativo	UNI EN 1027; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.

02.01.**P02**	**Resistenza all'acqua - muratura portante**
Classe di Esigenza	**Benessere**
Classe di Requisito	**Tenuta all'acqua**
Livello minimo prestazionale	In presenza di acqua, non devono verificarsi variazioni dimensionali né deformazioni permanenti nell'ordine dei 4-5 mm rispetto al piano di riferimento della parete.
Riferimento normativo	UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.
02.01.**P03**	**Controllo della condensazione interstiziale - muratura portante**
Classe di Esigenza	**Sicurezza**
Classe di Requisito	**Controllo della condensazione interstiziale**
Livello minimo prestazionale	In ogni punto della parete, sia esso interno o superficiale, la pressione parziale del vapor d'acqua Pv deve essere inferiore alla pressione di saturazione Ps. È ammesso che all'interno della parete i valori della pressione parziale Pv siano uguali a quelli di saturazione Ps, dando luogo a fenomeni di condensazione, fermo restando il rispetto dei seguenti limiti: - nel periodo invernale, la massa d'acqua Qc condensata, per unità di superficie non dovrà superare la massa Qe riferita, nel periodo estivo, all'esterno per evaporazione; - la massa d'acqua Qc condensata non dovrà superare il valore del 2% della massa superficiale degli strati di parete interessati al fenomeno con maggior resistenza termica; - il fenomeno dovrà verificarsi con temperature superiori a 0°C. I livelli minimi sono funzione dello stato fisico delle murature portanti e delle caratteristiche termiche.
Riferimento normativo	Legge 10/1991- UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-2-1-2; UNI 10349; UNI EN ISO 13788; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211; UNI-TS 11300-1-2.
02.01.**P04**	**Isolamento termico - muratura portante**
Classe di Esigenza	**Benessere**
Classe di Requisito	**Isolamento termico**
Livello minimo prestazionale	I valori di U e kl devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; Legge 10/1991- D.Lgs. 30.5.2008, n. 115; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8804; UNI 8979; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-2-1; UNI 10349; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831.
02.01.**P05**	**Resistenza al fuoco - muratura portante**
Classe di Esigenza	**Sicurezza**
Classe di Requisito	**Resistenza al fuoco**
Livello minimo prestazionale	Gli elementi costruttivi delle strutture di elevazione devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale le strutture di elevazioni conservano stabilità, tenuta alla fiamma, ai fumi ed isolamento termico: - altezza antincendio (m): da 12 a 32 - Classe REI (min) = 60; - altezza antincendio (m): da oltre 32 a 80 - Classe REI (min) = 90; - altezza antincendio (m): oltre 80 - Classe REI (min) = 120.
Riferimento normativo	D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.
02.01.**P06**	**Resistenza meccanica - muratura portante**
Classe di Esigenza	**Sicurezza**
Classe di Requisito	**Resistenza meccanica**
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono indicati nelle 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 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.

Elemento tecnico: 02.01.01 Fondazioni in pietrame

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.01.**P01**	**Resistenza meccanica - fondazioni**
Classe di Esigenza	**Sicurezza**
Classe di Requisito	**Resistenza meccanica**
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono indicati nelle 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 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.01.**A01**	**Cedimenti** Dissesti dovuti ad abbassamenti del terreno del piano di posa della fondazione, dovuti a diverse possibili cause.
02.01.01.**A02**	**Deformazioni e spostamenti** Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione della fondazione, dovuti a diverse cause esterne.
02.01.01.**A03**	**Distacchi** Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
02.01.01.**A04**	**Fessurazioni** Fenomeni di degrado, più o meno importanti, che possono generare lesioni con spostamenti reciproci tra parti degli stessi elementi.
02.01.01.**A05**	**Non perpendicolarità della costruzione** Non perpendicolarità del fabbricato che può generarsi per dissesti o cause di diversa natura.
02.01.01.**A06**	**Segni di umidità** Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.
02.01.01.**A07**	**Rigonfiamento** Fenomeno che riguarda l'intero spessore del materiale, con il formarsi delle cosiddette "bolle", che possono portare a distacchi di materiale e conseguente variazione di sagoma dell'elemento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.01.**I01**	**Manutenzione fondazioni**
Periodicità	**Quando necessario**
Descrizione intervento	In caso di comparsa di lesioni, cedimenti, fessurazioni e distacchi murari è necessario far eseguire accertamenti per la diagnosi statica da un tecnico abilitato. Il professionista individuerà criteri e metodi dell'intervento che regolamenteranno il consolidamento.

Elemento tecnico: 02.01.02 Muratura in pietra

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.02.**P01**	**Resistenza meccanica - muratura portante**
Classe di Esigenza	**Sicurezza**
Classe di Requisito	**Resistenza meccanica**
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono indicati nelle 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 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.02.**A01**	**Deformazioni e spostamenti** Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause esterne.
02.01.02.**A02**	**Disgregazione** Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.
02.01.02.**A03**	**Distacchi** Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
02.01.02.**A04**	**Erosione superficiale** Perdita di materiale dalla superficie dell'elemento, dovuta a cause di natura diversa.
02.01.02.**A05**	**Mancanza** Perdita di parti dell'elemento.
02.01.02.**A06**	**Patina biologica** Creazione di uno strato sottile aderente alla superficie, di colore variabile, costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.
02.01.02.**A07**	**Segni di umidità** Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.
02.01.02.**A08**	**Polverizzazione** Perdita di materiali consistente nella caduta spontanea sotto forma di polvere o granuli.
02.01.02.**A09**	**Presenza di vegetazione** Presenza di vegetazione superficiale sull'elemento, con formazione di licheni, muschi e piante varie.
02.01.02.**A10**	**Scheggiatura** Perdita di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.02.**I01**	**Manutenzione strutture**
Periodicità	**Quando necessario**
Descrizione intervento	Interventi di riparazione da effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

OGGETTO LAVORI

PIANO OPERATIVO FSC 2014-2020 ASSE TEMATICO "INTERVENTI DI MANUTENZIONE, SISTEMAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI DI COMUNI E PROVINCE PIEMONTESI DI CUI ALLE DGR 36-7661 DEL 05/10/2018, DGR 18-8545 DEL 15/03/2019 E DGR 10-635 DEL 06

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

Benessere: Impermeabilità ai fluidi aeriformi

02 STRUTTURE SCOGLIERA

Benessere: Isolamento termico

02 STRUTTURE SCOGLIERA

Benessere: Tenuta all'acqua

02 STRUTTURE SCOGLIERA

Salvaguardia dell'ambiente: Qualità ambientale interna

Salvaguardia dell'ambiente: Qualità aria indoor

Sicurezza: Controllo della condensazione interstiziale

02 STRUTTURE SCOGLIERA

Sicurezza: Resistenza al fuoco

02 STRUTTURE SCOGLIERA

Sicurezza: Resistenza meccanica

01 TRASPORTI
02 STRUTTURE SCOGLIERA

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: Impermeabilità ai fluidi aeriformi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	STRUTTURE SCOGLIERA
02.01	Strutture in elevazione
02.01.P01	**Permeabilità all'aria - muratura portante**
	Le pareti in muratura devono essere in grado di controllare il passaggio dell'aria negli ambienti interni e garantire la corretta ventilazione attraverso le aperture.
	Rif. Normativo: UNI EN 1027; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: Isolamento termico

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	STRUTTURE SCOGLIERA
02.01	Strutture in elevazione
02.01.P04	**Isolamento termico - muratura portante**
	Le murature portanti devono resistere al passaggio di calore, assicurando il benessere termico e limitando le dispersioni di energia.
	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; Legge 10/1991- D.Lgs. 30.5.2008, n. 115; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8804; UNI 8979; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-2-1; UNI 10349; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831.

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: Tenuta all'acqua

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	STRUTTURE SCOGLIERA
02.01	Strutture in elevazione
02.01.P02	**Resistenza all'acqua - muratura portante**
	La stratificazione delle murature portanti deve essere realizzata in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni.
	Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.

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: Controllo della condensazione interstiziale

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	STRUTTURE SCOGLIERA
02.01	Strutture in elevazione
02.01.P03	**Controllo della condensazione interstiziale - muratura portante**

	Le murature portanti devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione al proprio interno. Rif. Normativo: Legge 10/1991- UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-2-1-2; UNI 10349; UNI EN ISO 13788; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211; UNI-TS 11300-1-2.

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: Resistenza al fuoco

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	STRUTTURE SCOGLIERA
02.01	Strutture in elevazione
02.01.P05	**Resistenza al fuoco - muratura portante**
	I materiali che costituiscono le murature portanti sottoposti all'azione del fuoco non devono subire trasformazioni chimico-fisiche e devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: Resistenza meccanica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	TRASPORTI
01.01	Ponti e viadotti
01.01.P01	**Stabilità - ponti e viadotti**
	I ponti ed i viadotti devono garantire la stabilità in relazione al principio statico di funzionamento, ai materiali ed alle tipologie strutturali diverse a secondo dei casi. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 1991; UNI EN 1993.
01.01.03	**Solette**
01.01.03.P01	**Stabilità - ponti e viadotti**
	I ponti ed i viadotti devono garantire la stabilità in relazione al principio statico di funzionamento, ai materiali ed alle tipologie strutturali diverse a secondo dei casi. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 1991; UNI EN 1993.
02	STRUTTURE SCOGLIERA
02.01	Strutture in elevazione
02.01.P06	**Resistenza meccanica - muratura portante**
	Le murature portanti devono essere progettate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
02.01.01	**Fondazioni in pietrame**
02.01.01.P01	**Resistenza meccanica - fondazioni**
	Le strutture di fondazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384
02.01.02	**Muratura in pietra**
02.01.02.P01	**Resistenza meccanica - muratura portante**
	Le murature portanti devono essere progettate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

OGGETTO LAVORI

PIANO OPERATIVO FSC 2014-2020 ASSE TEMATICO "INTERVENTI DI MANUTENZIONE, SISTEMAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI DI COMUNI E PROVINCE PIEMONTESI DI CUI ALLE DGR 36-7661 DEL 05/10/2018, DGR 18-8545 DEL 15/03/2019 E DGR 10-635 DEL 06

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 TRASPORTI

01.01 Ponti e viadotti

- 01.01.01 Appoggi
- 01.01.02 Barriere di sicurezza
- 01.01.03 Solette *Elemento strutturale*

02 STRUTTURE SCOGLIERA

02.01 Strutture in elevazione

- 02.01.01 Fondazioni in pietrame *Elemento strutturale*
- 02.01.02 Muratura in pietra *Elemento strutturale*

01 TRASPORTI – 01 Ponti e viadotti

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
01.01.01	**Appoggi**		
01.01.01.**C01**	**Controllo dello stato**		
	Viene controllato lo stato dei materiali costituenti gli appoggi in funzione del tipo e delle modalità di spostamento, anche a seguito di eventi straordinari (sisma, movimenti franosi, dissesti, ecc.).	**Controllo**	**Ogni 6 Mesi**
	Anomalie da controllare		
*C01.**A01***	*Deformazione*		
*C01.**A02***	*Degrado materiali*		
01.01.02	**Barriere di sicurezza**		
01.01.02.**C01**	**Controllo generale**		
	Viene verificata l'efficienza delle barriere stradali e delle parti costituenti nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale e l'integrità delle opere complementari connesse quali fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, ecc.	**Controllo**	**Ogni 1 Anni**
	Anomalie da controllare		
*C01.**A01***	*Corrosione*		
*C01.**A02***	*Deformazione*		
*C01.**A03***	*Mancanza*		
*C01.**A04***	*Rottura*		
*C01.**A05***	*Sganciamenti*		
01.01.03	**Solette**		
01.01.03.**C01**	**Controllo generale**		
	Viene verificata l'assenza di eventuali anomalie e la comparsa di segni evidenti di dissesti statici della struttura, controllando lo stato di conservazione del calcestruzzo, l'efficienza del copriferro e dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche.	**Controllo**	**Ogni 1 Anni**
	Requisiti da controllare		
*C01.**P01***	*Stabilità - ponti e viadotti*		
	Anomalie da controllare		
*C01.**A01***	*Corrosione delle armature*		
*C01.**A02***	*Degrado del cemento*		
*C01.**A03***	*Distacco*		
*C01.**A04***	*Fessurazioni*		

02 STRUTTURE SCOGLIERA – 01 Strutture in elevazione

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
02.01.01	**Fondazioni in pietrame**		
02.01.01.**C01**	**Verifica strutture**		
	Viene controllata l'integrità di pareti e pilastri, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni o fessurazioni; verifica della presenza di dissesti del terreno circostante la struttura che potrebbero generare cedimenti strutturali. In caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi.	**Controllo a vista**	**Ogni 1 Anni**
	Requisiti da controllare		
*C01.**P01***	*Resistenza meccanica - fondazioni*		
	Anomalie da controllare		
*C01.**A01***	*Cedimenti*		
*C01.**A02***	*Deformazioni e spostamenti*		
*C01.**A03***	*Distacchi*		
*C01.**A04***	*Fessurazioni*		
*C01.**A05***	*Non perpendicolarità della costruzione*		
*C01.**A06***	*Segni di umidità*		
02.01.02	**Muratura in pietra**		
02.01.02.**C01**	**Controllo quadro fessurativo**		

	Viene controllato lo stato fessurativo, verificando l'assenza di lesioni che potrebbero compromettere la resistenza; possono essere svolte indagini più approfondite in situ. **Requisiti da controllare** *C01.**P01*** *Resistenza meccanica - muratura portante* **Anomalie da controllare** *C01.**A01*** *Deformazioni e spostamenti* *C01.**A02*** *Disgregazione* *C01.**A03*** *Distacchi* *C01.**A07*** *Segni di umidità*	**Controllo a vista**	**Ogni 1 Anni**
02.01.02.**C02**	**Verifica strutture** Viene controllata l'integrità della muratura, verificando l'assenza di eventuali deformazioni o spostamenti; in caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi. **Requisiti da controllare** *C02.**P01*** *Resistenza meccanica - muratura portante* **Anomalie da controllare** *C02.**A01*** *Deformazioni e spostamenti* *C02.**A02*** *Disgregazione* *C02.**A03*** *Distacchi* *C02.**A05*** *Mancanza* *C02.**A07*** *Segni di umidità*	**Controllo a vista**	**Ogni 1 Anni**

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

OGGETTO LAVORI

PIANO OPERATIVO FSC 2014-2020 ASSE TEMATICO "INTERVENTI DI MANUTENZIONE, SISTEMAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI DI COMUNI E PROVINCE PIEMONTESI DI CUI ALLE DGR 36-7661 DEL 05/10/2018, DGR 18-8545 DEL 15/03/2019 E DGR 10-635 DEL 06

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 TRASPORTI

01.01 Ponti e viadotti

- 01.01.01 Appoggi
- 01.01.02 Barriere di sicurezza
- 01.01.03 Solette *Elemento strutturale*

02 STRUTTURE SCOGLIERA

02.01 Strutture in elevazione

- 02.01.01 Fondazioni in pietrame *Elemento strutturale*
- 02.01.02 Muratura in pietra *Elemento strutturale*

01 TRASPORTI – 01 Ponti e viadotti

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
01.01.01	**Appoggi**	
01.01.01.**I01**	**Sostituzione appoggi** Intervento di sostituzione degli appoggi e degli elementi connessi con altri di analoghe caratteristiche tecniche mediante l'utilizzo di sistemi a martinetti idraulici di sollevamento.	Quando necessario
01.01.02	**Barriere di sicurezza**	
01.01.02.**I01**	**Integrazione elementi** Intervento di aggiunta di parti e/o elementi connessi.	Quando necessario
01.01.02.**I02**	**Sostituzione elementi** Intervento di sostituzione di parti e/o elementi usurati o compromessi (deformati, sganciati, rotti, ecc.) con altri di analoghe caratteristiche.	Quando necessario
01.01.03	**Solette**	
01.01.03.**I01**	**Ripristino del calcestruzzo** Intervento di ripristino del calcestruzzo ammalorato.	Quando necessario

02 STRUTTURE SCOGLIERA – 01 Strutture in elevazione

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
02.01.01	**Fondazioni in pietrame**	
02.01.01.**I01**	**Manutenzione fondazioni** In caso di comparsa di lesioni, cedimenti, fessurazioni e distacchi murari è necessario far eseguire accertamenti per la diagnosi statica da un tecnico abilitato. Il professionista individuerà criteri e metodi dell'intervento che regolamenteranno il consolidamento.	Quando necessario
02.01.02	**Muratura in pietra**	
02.01.02.**I01**	**Manutenzione strutture** Interventi di riparazione da effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.	Quando necessario