



REGIONE LAZIO



***Ordinanza del Commissario Straordinario per la Ricostruzione
n. 37 del 08/09/2017***

*Approvazione del primo programma degli interventi di ricostruzione, riparazione e ripristino
delle opere pubbliche nei territori delle Regioni interessati dagli eventi sismici verificatisi a
far data dal 24 agosto 2016*

PROGETTO ESECUTIVO

**LAVORI DI RIPARAZIONE E RAFFORZAMENTO
LOCALE DELL'INGRESSO AL CIMITERO
MONUMENTALE DI ANTRODOCO
OOPP_000081_2017**

ALL.11

PIANO DI MANUTENZIONE

SCALA

Sindaco e Legale Rappresentante
Ing. Alberto Guerrieri

Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Cristian Roscetti

Tecnico Incaricato
Ing. Giovanni De Angelis

Prima emissione: Data: luglio 2019

Tecnico Incaricato
Ing. Giovanni De Angelis
via Nicola Coviello n.20 - 00165 Roma
mail: giode01@hotmail.com

COMUNE DI ANTRODOCO

PIANO DI MANUTENZIONE

MANUALE D'USO

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

OGGETTO: LAVORI DI RIPARAZIONE E RAFFORZAMENTO LOCALE DELL'INGRESSO AL
CIMITERO MONUMENTALE DI ANTRODOCO
OOPP_000081_2017

COMMITTENTE: Comune di Antrodoco - RUP ing. Cristian ROSCETTI

16/07/2019, Antrodoco

IL TECNICO

(ing. Giovanni De Angelis)

PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: **Antrodoco**

Provincia di: **Rieti**

OGGETTO: LAVORI DI RIPARAZIONE E RAFFORZAMENTO LOCALE DELL'INGRESSO
AL CIMITERO MONUMENTALE DI ANTRODOCO

OOPP_000081_2017

CORPI D'OPERA:

° 01 LAVORI DI RIPARAZIONE E RAFFORZAMENTO LOCALE DELL'INGRESSO AL CIMITERO MONUMENTALE
DI ANTRODOCO

LAVORI DI RIPARAZIONE E RAFFORZAMENTO LOCALE DELL'INGRESSO AL CIMITERO MONUMENTALE DI ANTRODOCO

UNITÀ TECNOLOGICHE:

- 01.01 Ripristino e consolidamento

Ripristino e consolidamento

Per ripristino e consolidamento s'intendono quegli interventi, tecniche tradizionali o moderne di restauro statico eseguite su opere o manufatti che presentano problematiche di tipo statico, da definirsi dopo necessarie indagini storiche, morfologiche e statiche, relative all'oggetto d'intervento e che vanno ad impedire ulteriori alterazioni dell'equilibrio statico tale da compromettere l'integrità del manufatto. La disponibilità di soluzioni tecniche diverse e appropriate sono sottoposte in fase di diagnosi e progetto da tecnici competenti e specializzati del settore.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.01.01 Tiranti
- 01.01.02 Fasce di carbonio

Tiranti

Unità Tecnologica: 01.01

Ripristino e consolidamento

I tiranti svolgono una funzione statica di sostegno di contrasto a spostamenti orizzontali. In genere vengono utilizzati in caso di dissesti dovuti a traslazioni orizzontali di parti di pareti murarie o di un orizzontamento. La loro azione impedisce un eventuale incremento della traslazione. Essi vengono inserite in corrispondenza della parete muraria o di orizzontamento da presidiare. Essi possono avere sezione diversa (circolare, rettangolare, ecc.). L'intervento può essere localizzato o diffuso. Essi vanno predisposte attraverso elementi di ripartizione (piastre, giunti di tensione, organi di ritegno, ecc.).

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

L'uso di tiranti va opportunamente dimensionate in fase progettuale e dopo uno studio approfondito sul comportamento del manufatto.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

01.01.01.A02 Fessure

Fessure evidenti nelle zone di ancoraggio.

01.01.01.A03 Tensione insufficiente

Tensione insufficiente tra tirante e massa muraria.

01.01.01.A04 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

Fasce di carbonio

Unità Tecnologica: 01.01

Ripristino e consolidamento

Le fasce di carbonio rappresentano una delle tecniche di intervento per il consolidamento statico mediante materiali compositi fibrorinforzati. In genere vengono utilizzate per le cerchiature esterne e per gli interventi volti a ridurre la spinta di archi e volte.

MODALITÀ DI USO CORRETTO:

In fase progettuale e nella fase successiva di impiego dei materiali compositi fibrorinforzati, particolare attenzione va posta per le problematiche legate alla traspirabilità, durabilità e reversibilità.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.02.A01 Distacco

Distacco di materiali compositi dalla sede di applicazione.

01.01.02.A02 Rottura

Rottura di parti dei materiali compositi.

01.01.02.A03 Traspirabilità inadeguata

Traspirabilità inadeguata lungo le superfici d'impiego dei materiali compositi.

01.01.02.A04 Basso grado di riciclabilità

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

01.01.02.C01 Controllo generale delle parti a vista

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllare lo stato dei materiali compositi applicati in prossimità degli elementi consolidati.

- Requisiti da verificare: 1) *Assenza di emissioni di sostanze nocive*; 2) *Regolarità delle finiture*; 3) *Resistenza agli agenti aggressivi*; 4) *Resistenza agli attacchi biologici*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Distacco*.

INDICE

1) PIANO DI MANUTENZIONE	pag.	2
2) LAVORI DI RIPARAZIONE E RAFFORZAMENTO LOCALE DELL'INGRESSO AL CIMITERO MONUMENTALE DI ANTRODOCO	pag.	3
" 1) Ripristino e consolidamento	pag.	4
" 1) Tiranti	pag.	5
" 2) Fasce di carbonio	pag.	5

PIANO DI MANUTENZIONE

**MANUALE DI
MANUTENZIONE**

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

OGGETTO: LAVORI DI RIPARAZIONE E RAFFORZAMENTO LOCALE DELL'INGRESSO AL
CIMITERO MONUMENTALE DI ANTRODOCO
OOPP_000081_2017

COMMITTENTE: Comune di Antrodoco - RUP ing. Cristian ROSCETTI

16/07/2019, Antrodoco

IL TECNICO

(ing. Giovanni De Angelis)

PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: **Antrodoco**

Provincia di: **Rieti**

OGGETTO: LAVORI DI RIPARAZIONE E RAFFORZAMENTO LOCALE DELL'INGRESSO
AL CIMITERO MONUMENTALE DI ANTRODOCO

OOPP_000081_2017

CORPI D'OPERA:

° 01 LAVORI DI RIPARAZIONE E RAFFORZAMENTO LOCALE DELL'INGRESSO AL CIMITERO MONUMENTALE
DI ANTRODOCO

LAVORI DI RIPARAZIONE E RAFFORZAMENTO LOCALE DELL'INGRESSO AL CIMITERO MONUMENTALE DI ANTRODOCO

UNITÀ TECNOLOGICHE:

- 01.01 Ripristino e consolidamento

Ripristino e consolidamento

Per ripristino e consolidamento s'intendono quegli interventi, tecniche tradizionali o moderne di restauro statico eseguite su opere o manufatti che presentano problematiche di tipo statico, da definirsi dopo necessarie indagini storiche, morfologiche e statiche, relative all'oggetto d'intervento e che vanno ad impedire ulteriori alterazioni dell'equilibrio statico tale da compromettere l'integrità del manufatto. La disponibilità di soluzioni tecniche diverse e appropriate sono sottoposte in fase di diagnosi e progetto da tecnici competenti e specializzati del settore.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.01.R01 (Attitudine al) controllo della freccia massima

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

La freccia di inflessione di un solaio consolidato costituisce il parametro attraverso il quale viene giudicata la deformazione sotto carico e la sua elasticità.

Prestazioni:

Il controllo della freccia massima avviene sullo strato portante o impalcato strutturale che viene sottoposto al carico proprio, a quello degli altri strati ed elementi costituenti il solaio e a quello delle persone e delle attrezzature ipotizzati per l'utilizzo.

Livello minimo della prestazione:

Le deformazioni devono risultare compatibili con le condizioni di esercizio del solaio e degli elementi costruttivi ed impiantistici ad esso collegati secondo le norme vigenti.

01.01.R02 Regolarità delle finiture

Classe di Requisiti: Visivi

Classe di Esigenza: Aspetto

Le pareti restaurate debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.

Prestazioni:

Le superfici delle pareti interne non devono presentare anomalie e/o comunque fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc.. Le tonalità dei colori dovranno essere omogenee e non evidenziare eventuali tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità; l'assenza di difetti superficiali; l'omogeneità di colore; l'omogeneità di brillantezza; l'omogeneità di insudiciamento, ecc..

01.01.R03 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le pareti restaurate devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.

Prestazioni:

Le pareti devono essere idonee a contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni rilevanti in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche che possono in un certo modo comprometterne la durata e la funzionalità nel tempo e costituire pericolo per la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio, carichi di esercizio, sollecitazioni sismiche, carichi provocati da dilatazioni termiche, eventuali assestamenti e deformazioni di strutturali.

Livello minimo della prestazione:

Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pareti si rimanda comunque alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

01.01.R04 Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità

Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse

Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente

Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.

Prestazioni:

Nelle fasi progettuali dell'opera individuare e scegliere elementi e componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

Livello minimo della prestazione:

Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.

01.01.R05 Assenza di emissioni di sostanze nocive

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

I rivestimenti utilizzati nel restauro non debbono in condizioni normali di esercizio emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.

Prestazioni:

I materiali costituenti i rivestimenti non devono emettere sostanze nocive per gli utenti (gas, vapori, fibre, polveri, radiazioni nocive ecc.), sia in condizioni normali che sotto l'azione dell'ambiente (temperatura, tasso di umidità, raggi ultravioletti, ecc.). In particolare deve essere assente l'emissione di composti chimici organici, quali la formaldeide, nonché la diffusione di fibre di vetro.

Livello minimo della prestazione:

Dovranno essere rispettati i seguenti limiti:

- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m³);
- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m³);
- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m³).

01.01.R06 Resistenza agli agenti aggressivi

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

I rivestimenti utilizzati nel restauro non dovranno subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

Prestazioni:

I materiali costituenti i rivestimenti esterni ed interni delle pareti perimetrali non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. I materiali devono comunque consentire le operazioni di pulizia. I rivestimenti plastici ed i prodotti a base di vernici dovranno essere compatibili chimicamente con la base di supporto.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.

01.01.R07 Resistenza agli attacchi biologici

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

I rivestimenti utilizzati nel restauro a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire alterazioni evidenti.

Prestazioni:

I materiali costituenti i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, anche quando impiegati in locali umidi. In ogni caso non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici, resistere all'attacco di eventuali roditori e consentire un'agevole pulizia delle superfici.

Livello minimo della prestazione:

I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1):

Classe di rischio 1

- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);
- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;
- Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = Legge

Classe di rischio 2

- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione);
- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;
- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = Legge

Classe di rischio 3

- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;
- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;
- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = Legge

Classe di rischio 4;

- Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;
- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;
- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = Legge

Classe di rischio 5;

- Situazione generale di servizio: in acqua salata;
- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;
- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U.

U = universalmente presente in Europa

L = localmente presente in Europa

(*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.

01.01.R08 Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità

Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse

Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità

Prestazioni:

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà tener conto del loro grado di riciclabilità in funzione dell'ubicazione del cantiere, del loro ciclo di vita, degli elementi di recupero, ecc.

Livello minimo della prestazione:

Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.

ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.01.01 Tiranti
- 01.01.02 Fasce di carbonio

Tiranti

Unità Tecnologica: 01.01

Ripristino e consolidamento

I tiranti svolgono una funzione statica di sostegno di contrasto a spostamenti orizzontali. In genere vengono utilizzati in caso di dissesti dovuti a traslazioni orizzontali di parti di pareti murarie o di un orizzontamento. La loro azione impedisce un eventuale incremento della traslazione. Essi vengono inserite in corrispondenza della parete muraria o di orizzontamento da presidiare. Essi possono avere sezione diversa (circolare, rettangolare, ecc.). L'intervento può essere localizzato o diffuso. Essi vanno predisposte attraverso elementi di ripartizione (piastre, giunti di tensione, organi di ritegno, ecc.).

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

01.01.01.A02 Fessure

Fessure evidenti nelle zone di ancoraggio.

01.01.01.A03 Tensione insufficiente

Tensione insufficiente tra tirante e massa muraria.

01.01.01.A04 Impiego di materiali non durevoli

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.C01 Controllo strutture

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesti statici. Controllare la giusta collaborazione degli elementi di ripartizione.

- Requisiti da verificare: 1) *(Attitudine al) controllo della freccia massima;* 2) *Regolarità delle finiture;* 3) *Resistenza meccanica.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore, Specializzati vari.*

01.01.01.C02 Controllo impiego di materiali durevoli

Cadenza: quando occorre

Tipologia: Verifica

Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Impiego di materiali non durevoli.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I01 Ripristino

Cadenza: quando occorre

Ripristino degli stati tensionali adeguati attraverso la registrazione degli elementi di ripartizione collaboranti. Sostituzione di eventuali elementi degradati con altri di analoghe caratteristiche.

- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore, Specializzati vari.*

Fasce di carbonio

Unità Tecnologica: 01.01

Ripristino e consolidamento

Le fasce di carbonio rappresentano una delle tecniche di intervento per il consolidamento statico mediante materiali compositi fibrinforzati. In genere vengono utilizzate per le cerchiature esterne e per gli interventi volti a ridurre la spinta di archi e volte.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.02.A01 Distacco

Distacco di materiali compositi dalla sede di applicazione.

01.01.02.A02 Rottura

Rottura di parti dei materiali compositi.

01.01.02.A03 Traspirabilità inadeguata

Traspirabilità inadeguata lungo le superfici d'impiego dei materiali compositi.

01.01.02.A04 Basso grado di riciclabilità

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.C01 Controllo del grado di riciclabilità

Cadenza: quando occorre

Tipologia: Controllo

Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.

- Requisiti da verificare: 1) *Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Basso grado di riciclabilità.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.I01 Ripristino

Cadenza: quando occorre

Ripristino dei materiali compositi in relazione al progetto di consolidamento statico delle strutture da salvaguardare.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

INDICE

1) PIANO DI MANUTENZIONE	pag.	2
2) LAVORI DI RIPARAZIONE E RAFFORZAMENTO LOCALE DELL'INGRESSO AL CIMITERO MONUMENTALE DI ANTRODOCO	pag.	3
" 1) Ripristino e consolidamento	pag.	4
" 1) Tiranti	pag.	7
" 2) Fasce di carbonio	pag.	7

PIANO DI MANUTENZIONE

**PROGRAMMA DI
MANUTENZIONE**

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

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

OGGETTO: LAVORI DI RIPARAZIONE E RAFFORZAMENTO LOCALE DELL'INGRESSO AL
CIMITERO MONUMENTALE DI ANTRODOCO
OOPP_000081_2017

COMMITTENTE: Comune di Antrodoco - RUP ing. Cristian ROSCETTI

16/07/2019, Antrodoco

IL TECNICO

(ing. Giovanni De Angelis)

Di stabilità

01 - LAVORI DI RIPARAZIONE E RAFFORZAMENTO LOCALE DELL'INGRESSO AL CIMITERO MONUMENTALE DI ANTRODOCO

01.01 - Ripristino e consolidamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Ripristino e consolidamento		
01.01.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della freccia massima <i>La freccia di inflessione di un solaio consolidato costituisce il parametro attraverso il quale viene giudicata la deformazione sotto carico e la sua elasticità.</i>		
01.01.01.C01	Controllo: Controllo strutture	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.01.R03	Requisito: Resistenza meccanica <i>Le pareti restaurate devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</i>		
01.01.01.C01	Controllo: Controllo strutture	Controllo a vista	ogni 6 mesi

Protezione dagli agenti chimici ed organici

01 - LAVORI DI RIPARAZIONE E RAFFORZAMENTO LOCALE DELL'INGRESSO AL CIMITERO MONUMENTALE DI ANTRODOCO

01.01 - Ripristino e consolidamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Ripristino e consolidamento		
01.01.R05	Requisito: Assenza di emissioni di sostanze nocive <i>I rivestimenti utilizzati nel restauro non debbono in condizioni normali di esercizio emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.</i>		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale delle parti a vista	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.01.R06	Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi <i>I rivestimenti utilizzati nel restauro non dovranno subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</i>		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale delle parti a vista	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.01.R07	Requisito: Resistenza agli attacchi biologici <i>I rivestimenti utilizzati nel restauro a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire alterazioni evidenti.</i>		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale delle parti a vista	Controllo a vista	ogni 6 mesi

Utilizzo razionale delle risorse

01 - LAVORI DI RIPARAZIONE E RAFFORZAMENTO LOCALE DELL'INGRESSO AL CIMITERO MONUMENTALE DI ANTRODOCO

01.01 - Ripristino e consolidamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Ripristino e consolidamento		
01.01.R04	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità <i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</i>		
01.01.01.C02	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli	Verifica	quando occorre
01.01.R08	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità <i>Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</i>		
01.01.02.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre

Visivi

01 - LAVORI DI RIPARAZIONE E RAFFORZAMENTO LOCALE DELL'INGRESSO AL CIMITERO MONUMENTALE DI ANTRODOCO

01.01 - Ripristino e consolidamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Ripristino e consolidamento		
01.01.R02	Requisito: Regolarità delle finiture <i>Le pareti restaurate debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.</i>		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale delle parti a vista	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.01.01.C01	Controllo: Controllo strutture	Controllo a vista	ogni 6 mesi

INDICE

1) Di stabilità	pag.	2
2) Protezione dagli agenti chimici ed organici.....	pag.	3
3) Utilizzo razionale delle risorse	pag.	4
4) Visivi	pag.	5

PIANO DI MANUTENZIONE

**PROGRAMMA DI
MANUTENZIONE**
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

OGGETTO: LAVORI DI RIPARAZIONE E RAFFORZAMENTO LOCALE DELL'INGRESSO AL
CIMITERO MONUMENTALE DI ANTRODOCO
OOPP_000081_2017

COMMITTENTE: Comune di Antrodoco - RUP ing. Cristian ROSCETTI

16/07/2019, Antrodoco

IL TECNICO

(ing. Giovanni De Angelis)

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	Tiranti		
01.01.01.C02	Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli <i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</i>	Verifica	quando occorre
01.01.01.C01	Controllo: Controllo strutture <i>Controllo delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesti statici. Controllare la giusta collaborazione degli elementi di ripartizione.</i>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.01.02	Fasce di carbonio		
01.01.02.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità <i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i>	Controllo	quando occorre
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale delle parti a vista <i>Controllare lo stato dei materiali compositi applicati in prossimità degli elementi consolidati.</i>	Controllo a vista	ogni 6 mesi

INDICE

1) 01 - LAVORI DI RIPARAZIONE E RAFFORZAMENTO LOCALE DELL'INGRESSO AL CIMITERO MONUMENTALE DI ANTRODOCO	pag.	<u>2</u>
" 1) 01.01 - Ripristino e consolidamento	pag.	<u>2</u>
" 1) Tiranti	pag.	<u>2</u>
" 2) Fasce di carbonio	pag.	<u>2</u>

PIANO DI MANUTENZIONE

**PROGRAMMA DI
MANUTENZIONE**
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

OGGETTO: LAVORI DI RIPARAZIONE E RAFFORZAMENTO LOCALE DELL'INGRESSO AL
CIMITERO MONUMENTALE DI ANTRODOCO
OOPP_000081_2017

COMMITTENTE: Comune di Antrodoco - RUP ing. Cristian ROSCETTI

16/07/2019, Antrodoco

IL TECNICO

(ing. Giovanni De Angelis)

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.01.01	Tiranti	
01.01.01.I01	Intervento: Ripristino <i>Ripristino degli stati tensionali adeguati attraverso la registrazione degli elementi di ripartizione collaboranti. Sostituzione di eventuali elementi degradati con altri di analoghe caratteristiche.</i>	quando occorre
01.01.02	Fasce di carbonio	
01.01.02.I01	Intervento: Ripristino <i>Ripristino dei materiali compositi in relazione al progetto di consolidamento statico delle strutture da salvaguardare.</i>	quando occorre

INDICE

1) 01 - LAVORI DI RIPARAZIONE E RAFFORZAMENTO LOCALE DELL'INGRESSO AL CIMITERO MONUMENTALE DI ANTRODOCO	pag.	<u>2</u>
" 1) 01.01 - Ripristino e consolidamento	pag.	<u>2</u>
" 1) Tiranti	pag.	<u>2</u>
" 2) Fasce di carbonio	pag.	<u>2</u>