

C O M U N E d i L A M P O R O

**OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA FINALIZZATE AL
RESTAURO E RISANAMENTO CONSERVATIVO DELLE FACCIATE PRINCIPALI E
RIFUNZIONALIZZAZIONE LOCALI AD USO FORESTERIA
DEL PALAZZO MUNICIPALE DEL COMUNE DI LAMPORO**

Progetto Esecutivo - Lotto 3

**Restauro conservativo prospetti nord-sud-ovest e risanamento conservativo
bassi fabbricati**

COMMITTENTE: **COMUNE DI LAMPORO**
via Garibaldi, 4
13046 LAMPORO (Vercelli)
Tel. 0161.848101

Cod. Elaborato: **DOC08/ES3**

ELABORATO: PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

SCALA:

DATA: NOVEMBRE 2018

FILE:

NOTE: nessuna

AGGIORNAMENTO: 0-NOV2018

TECNICI INCARICATI:



Eleonora Gottardello
A R C H I T E T T O
via Cairoli 93 - 13040 Fontanetto PO (VC)
Tel. 0161.840360 - Cell. 349.6023093
eleonoragottardello@libero.it

PIANO DI MANUTENZIONE

ai sensi art. 38 D.P.R. 207/2010

PREMESSA

MANUTENZIONE - DEFINIZIONI E SCOPI

IL PIANO DI MANUTENZIONE

DATI GENERALI

PERSONE INTERVENUTE NELLA PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE

ITER REALIZZATIVO DELL'OPERA

PARTICOLARI PROBLEMI RISCONTRATI IN CORSO DI ESECUZIONE

ELABORATI COSTITUENTI IL PROGETTO ESECUTIVO

PARTE PRIMA

MANUALE D'USO

- 1 – STRUTTURE DI FONDAZIONE

- 2 - STRUTTURE IN ELEVAZIONE

- 3 - RIVESTIMENTI ESTERNI

- 4 - RIVESTIMENTI INTERNI

- 5 - MANTI DI COPERTURA

PARTE SECONDA

PAG.11

MANUALE DI MANUTENZIONE

- 1 – STRUTTURE DI FONDAZIONE

- 2 - STRUTTURE IN ELEVAZIONE

- 3 - RIVESTIMENTI ESTERNI

- 4 - RIVESTIMENTI INTERNI

- 5 - MANTI DI COPERTURA

PARTE TERZA

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

- 1 – STRUTTURE DI FONDAZIONE

- 2 - STRUTTURE IN ELEVAZIONE

- 3 - RIVESTIMENTI ESTERNI

- 4 - RIVESTIMENTI INTERNI

- 5 - MANTI DI COPERTURA

Modalità di adeguamento del Piano di Manutenzione

PREMESSA

MANUTENZIONE - DEFINIZIONI E SCOPI

La manutenzione è il complesso delle attività tecniche ed amministrative volte al fine di conservare e preservare elementi strutturali e di finitura, ripristinare la funzionalità e l'efficienza di elementi o impianti in modo da garantirne le prestazioni.

La funzionalità sia essa riferita ad un'opera, un suo componente o un impianto è l'idoneità di questa ad adempiere alle funzioni per cui è stata realizzata, ossia a fornire il livello di prestazioni atteso. L'efficienza è la capacità di fornire le predette prestazioni in condizioni accettabili sotto l'aspetto dell'affidabilità, dell'economia di esercizio, della sicurezza e del rispetto dell'ambiente.

Il concetto di affidabilità è l'attitudine di un elemento strutturale, di un'apparecchiatura o di un impianto a conservare le suddette caratteristiche di funzionalità ed efficienza per tutta la durata della sua "vita utile", ossia per il periodo di tempo che intercorre tra la messa in opera o in funzione, se trattasi di un apparecchio o di un impianto, ed il momento in cui si verifica un guasto irreparabile o un deterioramento tale da renderne antieconomica la riparazione.

Il problema della vita utile di un'opera, affrontato in fase di progetto, permette di razionalizzare le attività di manutenzione contenendone i costi.

Ciò si realizza compiutamente:

- puntando su materiali con una capacità di resistere nel tempo riducendo così quanto più possibile il problema della manutenzione;
- prevedendo le future operazioni manutentive e quindi concependo opere che abbiano

un alto grado di manutenibilità, ossia che offrano alle azioni di controllo, sostituzione, ripristino, e pulizia una resistenza il più possibile limitata;

La manutenzione in via più generale si suddivide in *ordinaria* e *straordinaria* la cui definizione in base alle norme UNI 8364 è la seguente:

– *Ordinaria*: è quella che si attua in luogo, con strumenti ed attrezzi di uso corrente, si limita a riparazioni di lievi entità, necessita unicamente di minuterie, comporta l'impiego di materiali di consumo di uso corrente, o la sostituzione di parti di modesto valore,

esspressamente previste (guarnizioni, cerniere, lampade, cinghie fusibili ecc.);

– *Straordinaria*: è quella che non può essere eseguita in loco, o che pure essendo eseguita in luogo, richiede mezzi di particolare importanza (scavi, ponteggi, mezzi di sollevamento, ecc.), oppure attrezzature o strumentazioni particolari, che necessitano di predisposizioni (prese, riporto di materiale, inserzioni nelle tubazioni ecc.) e che comporta riparazioni e/o qualora si rendano necessarie parti di ricambio, ripristini, ecc., prevede la revisione di elementi strutturali, di apparecchiature e/o la sostituzione di esse e materiali per i quali non siano possibili o convenienti le riparazioni.

In manutenzione si parla di:

– **deterioramento**: quando in un'opera o parti di essa le caratteristiche fisico meccaniche vengono meno per effetti atmosferici o per l'usura dovuta all'utilizzo, mentre per un apparecchio o un impianto quando presentano una diminuzione di funzionalità e/o efficienza;

– **disservizio**: espressamente riferito ad una apparecchiatura o un impianto quando questi

vanno fuori servizio;

– **guasto**: quanto un elemento strutturale o un apparecchio o un impianto, non sono in grado di adempiere alla loro funzione;

– **riparazione**: quanto si ristabilisce la funzionalità e/o l'efficienza di una struttura o di un apparecchio o di un impianto;

– **ripristino**: quando si ripristina un manufatto;

– **controllo**: quando si procede alla verifica delle caratteristiche tecnico fisiche, o della funzionalità e/o dell'efficienza di un elemento, un apparecchio o un impianto;

– **revisione**: quando si effettua un controllo generale, dei manufatti strutturali, impiantistici, ciò che può implicare smontaggi, sostituzione di parti, rettifiche, aggiustaggi, lavaggi, ecc...

DOC00/ES3 – ELENCO ELABORATI

La manutenzione a seconda della correlazione esistente tra evento/intervento viene riferita a:

- **necessaria:** quando siamo in presenza di guasto, di disservizio o deterioramento;
- **preventiva:** quando è diretta a prevenire guasti e disservizi ed a limitare i deterioramenti;
- **programmata:** quando si attua un forma di manutenzione preventiva in cui si prevedono operazioni eseguite periodicamente, secondo un programma prestabilito;
- **programmata preventiva:** quando gli interventi vengono eseguiti in base ai controlli eseguiti periodicamente secondo un programma prestabilito.

La manutenzione deve essere strettamente collegata con la conduzione e funzionamento degli impianti in quanto d'immediato riscontro di eventuali mal funzionamenti o disservizi degli stessi impianti oltre alle comunicazioni degli utilizzatori degli elementi strutturali che presentano mal funzionamento o deterioramento.

IL PIANO DI MANUTENZIONE

Il piano di manutenzione ha lo scopo di prevedere una serie di controlli ed interventi volti al mantenimento degli standard di funzionalità, efficienza, affidabilità e qualità per cui l'opera è stata realizzata. Il presente documento è costituito dai seguenti documenti operativi:

- Manuale d'uso:** fornisce le indicazioni per un corretto utilizzo di tutte le funzionalità dell'opera ed in particolare degli impianti tecnologici;
- Manuale di manutenzione:** fornisce tutti gli elementi necessari per mantenere intatte tutte le caratteristiche dell'opera ed in particolare degli impianti tecnologici;
- Programma di manutenzione:** fornisce un programma di controlli ed interventi da eseguire sulle parti dell'opera a cadenze temporali prefissate.

Tale documentazione si suddivide a sua volta in:

- Sottoprogramma delle prestazioni
- Sottoprogramma dei controlli
- Sottoprogramma degli interventi.

Per l'individuazione puntuale degli elementi edilizi, appresso descritti, e le relative specifiche tecniche a riguardo si fa riferimento agli elaborati di progetto di cui il presente piano di manutenzione è parte integrante.

DATI GENERALI

Opera "MANUTENZIONE STRAORDINARIA FINALIZZATA AL RESTAURO E RISANAMENTO CONSERVATIVO DELLE FACCIATE PRINCIPALI E RIFUNZIONALIZZAZIONE LOCALI AD USO FORESTERIA DEL PALAZZO MUNICIPALE DEL COMUNE DI LAMPORO. Lotto 3_ Restauro conservativo prospetti nord-sud-ovest e risanamento conservativo bassi fabbricati", sito in Lamporo (VC), via Garibaldi 4

Approvata con

PERSONE INTERVENUTE NELLA PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE

Committente COMUNE DI LAMPORO

Proprietà COMUNE DI LAMPORO

Responsabile unico del procedimento geom. Alfredo DICAPUA

DOC00/ES3 – ELENCO ELABORATI

Progettista arch. Eleonora GOTTARDELLO

Coordinatori per la sicurezza in fase di progettazione arch. Eleonora GOTTARDELLO

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione arch. Eleonora GOTTARDELLO

Direttori dei lavori arch. Eleonora GOTTARDELLO

Direttore tecnico di cantiere _____

Impresa esecutrice _____

Contratto _____

Impresa subappaltatrice _____

ITER REALIZZATIVO DELL'OPERA

Consegna lavori _____

Ultimazione lavori _____

Collaudo _____

PARTICOLARI PROBLEMI RISCONTRATI IN CORSO DI ESECUZIONE

Strutture _____

Rivestimenti _____

Altro _____

PARTE PRIMA

MANUALE D'USO

1 - STRUTTURE DI FONDAZIONE

a) collocazione nell'intervento

_nuove fondazioni basso fabbricato sud

b) rappresentazione grafica

TAV. 03/ES3– TAV.A/ES3

Travi continue

Descrizione: Strutture di fondazione diretta di tipo continuo con sviluppo piano, che trasmettono le sollecitazioni statiche e sismiche della sovrastruttura al terreno.

Collocazione: Vedasi le tavole architettoniche e/o strutturali relative al progetto.

Modalità d'uso: Le travi continue sono elementi di fondazione progettate per resistere: a rotture di taglio lungo superfici di scorrimento nel terreno, ad eccessive variazioni di volume del complesso di terreno interessato, ai cedimenti differenziali nei punti di contatto con il terreno.

Rappresentazione grafica: Vedi disegni esecutivi allegati.

Prestazioni: Tali elementi di fondazione devono sviluppare carichi e delle sollecitazioni come previsti dal progetto e contrastare l'insorgenza di eventuali deformazioni e cedimenti. Le caratteristiche dei materiali non devono essere inferiori a quanto stabilito nel progetto strutturale.

Tempo vita: 50

2 - STRUTTURE IN ELEVAZIONE

Sono definite strutture di elevazione gli insiemi degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi la funzione di resistere alle azioni di varia natura, agenti sulla parte di costruzione fuori terra, trasmettendole alle strutture di fondazione e quindi al terreno.

a) collocazione nell'intervento

_nuove pareti portanti del basso fabbricato meridionale

_travi in legno della copertura del basso fabbricato

b) rappresentazione grafica

TAV. 03/ES3– TAV.A/ES3 – TAV.B/ES3

c) descrizione

Muratura in laterizio portante: realizzazione di murature in laterizio portante o equivalenti posati con giunti orizzontali e verticali completi di malta cementizia.

Travi in legno: Strutture orizzontali o inclinate, costituite generalmente da elementi in legno massiccio o composti in legno lamellare, che trasferiscono i carichi dei piani della sovrastruttura agli elementi strutturali verticali.

d) modalità di uso corretto

_Murature in laterizio portante: Non compromettere l'integrità delle pareti. Si tratta di pareti costituenti le partizioni verticali costituite da laterizio portante legate con malta cementizia con spessore non superiore ai 5 mm. Le murature sono eseguite con elementi interi, posati a livello, e con giunti sfalsati rispetto ai sottostanti. L'utilizzo non dovrà compromettere quindi l'integrità delle strutture, con controllo periodico del grado di usura delle parti in vista e con riscontro di eventuali anomalie.

_Travi in legno: Le travi in legno sono elementi strutturali portanti che, una volta avvenuta la connessione tra i componenti dei vari collegamenti, sono progettati per resistere a fenomeni di pressoflessione, taglio e torsione nei confronti dei carichi trasmessi dalle varie parti della struttura e che assumono una configurazione deformata dipendente anche dalle condizioni di vincolo presenti alle loro estremità.

3 - RIVESTIMENTI ESTERNI

DOC00/ES3 – ELENCO ELABORATI

Sono strati funzionali, facenti parte delle chiusure verticali, la cui funzione principale è quella di proteggere il sistema di chiusura dalle sollecitazioni esterne e dagli agenti atmosferici, nonché di assicurare un aspetto uniforme ed, in taluni casi, anche ornamentale.

L'unità tecnologica è composta da intonaco e tinteggiature.

a) collocazione nell'intervento

su tutte le murature perimetrali verticali dei prospetti nord, ovest, sud dell'edificio principale, e sui prospetti nord e sud del basso fabbricato meridionale.

b) rappresentazione grafica

TAVV. 03-04-05-06

c) descrizione

-Intonaco di calce

d) modalità di uso corretto

-Intonaco: controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti (presenza di bolle e screpolature, macchie da umidità, ecc.). Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

Per intonaco si intende un sottile strato di malta la cui funzione è quella di rivestimento nelle strutture edilizie. Svolge inoltre la funzione di protezione delle strutture, dall'azione degradante degli agenti atmosferici e dei fattori ambientali. Il rivestimento a intonaco è comunque una superficie che va rinnovata periodicamente e in condizioni normali esso fornisce prestazioni accettabili per 20 - 30 anni. La malta per intonaco è costituita da leganti (cemento, calce idraulica, calce aerea, gesso) e da un inerte (sabbia) e da acqua nelle giuste proporzioni a secondo del tipo di intonaco; vengono, in alcuni casi, inoltre aggiunti all'impasto additivi che restituiscono all'intonaco particolari qualità a secondo del tipo d'impiego. Nell'intonaco tradizionale a tre strati il primo, detto rinzaffo, svolge la funzione di aggrappo al supporto e di grossolano livellamento; il secondo, detto arriccio, costituisce il corpo dell'intonaco la cui funzione è di resistenza meccanica e di tenuta all'acqua; il terzo strato, detto finitura, rappresenta la finitura superficiale e contribuisce a creare una prima barriera la cui funzione è quella di opporsi alla penetrazione dell'acqua e delle sostanze aggressive. Gli intonaci per esterni possono suddividersi in intonaci ordinari e intonaci speciali. A loro volta i primi possono ulteriormente suddividersi in intonaci miscelati in cantiere ed in intonaci premiscelati; i secondi invece in intonaci additivati, intonaci a stucco o lucidi, intonaci plastici ed infine intonaci monostrato.

- 4 - RIVESTIMENTI INTERNI

Si tratta di strati funzionali, il cui compito principale è quello di assicurare un aspetto uniforme ed ornamentale degli ambienti.

L'unità tecnologica è composta da intonaco e tinteggiature.

a) collocazione nell'intervento

Sui tramezzi e lato interno delle nuove pareti del basso fabbricato sud

b) rappresentazione grafica

TAV. 03

c) descrizione

-Intonaco di calce: gli intonaci sono rivestimenti realizzati con malta per intonaci costituita da un legante (calce, cemento, gesso), da un inerte (sabbia, polvere o granuli di marmo, ecc.) ed, eventualmente, da pigmenti o terre coloranti, additivi e rinforzanti.;

-Tinteggiature e decorazioni: tinteggiatura ed imbiancatura. Velatura a calce in 2 mani. Applicazione del prodotto a pennello su fondo stabile, asciutto, pulito e privo di polvere, previa struccatura e rasatura di intonaci e fondi per rendere le superfici murarie perfettamente pronte alla tinteggiatura.

d) modalità di uso corretto

-Intonaco: crea le condizioni ideali per ricevere a sua volta eventuali ulteriori sistemi di finitura che conferiscano più accentuate e specifiche caratteristiche estetiche e prestazionali (tinteggiature, verniciature, pitture, rivestimenti, decorazioni, tappezzerie, mosaici di ceramica, ecc...).

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti (presenza di bolle e screpolature, macchie da umidità, ecc.). Comunque

DOC00/ES3 – ELENCO ELABORATI

affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza;

-Tinteggiature: controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.).

- 5 - COPERTURA

E' l'insieme degli elementi tecnici orizzontali o sub-orizzontali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso dallo spazio esterno sovrastante. La manutenzione dei manti di copertura, consiste sostanzialmente nella verifica dell'integrità del manto stesso, delle sigillature, delle faldalerie, al fine di garantirne la tenuta all'acqua e il suo smaltimento. Gli interventi da attuarsi consistono nella sostituzione degli elementi deteriorati, nel ripristino delle saldature e sigillature delle giunture, il ripristino degli elementi di protezione, con attenzione che durante l'intervento non si vada ad alterare lo stato di consistenza del sistema impermeabilizzante. Particolare attenzione va posta nel controllo delle griglie di smaltimento, delle grondaie, dei discendenti e dei raccordi in modo che siano sempre sgomberi da detriti che possano ridurre la capacità di smaltimento.

Impermeabilizzazione copertura piana e copertura sandwich in lamiera di acciaio zincato.

a) collocazione nell'intervento

-Basso fabbricato sud

b) rappresentazione grafica

TAV. 03

c) descrizione

- manto di coppi in doppio strato su lastre ondulate di fibrocemento, posate su orditura lignea

d) modalità di uso corretto

E' opportuno controllare l'integrità dei coppi.

Per le coperture in generale si dovrà controllare l'integrità degli elementi di fissaggio. A secondo delle necessità provvedere al reintegro degli elementi di fissaggio. Vanno sistemate inoltre le giunzioni e gli elementi di tenuta interessati; i pluviali vanno posizionati nei punti più bassi della copertura. Particolare attenzione va posta al numero, al dimensionamento (diametro di scarico) ed alla disposizione dei pluviali in funzione delle superfici di copertura servite. I fori dei bocchettoni devono essere provvisti di griglie parafoglie e paraghiaia removibili. Controllare la funzionalità dei pluviali, delle griglie parafoglie e di eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche. In particolare è opportuno effettuare controlli generali degli elementi di deflusso in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso la loro integrità.

PARTE SECONDA

MANUALE DI MANUTENZIONE

- 1 - STRUTTURE DI FONDAZIONE

a) collocazione nell'intervento

_nuove fondazioni basso fabbricato sud

b) rappresentazione grafica

TAV. 03/ES3– TAV.A/ES3

c) descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo

Operaio specializzato/muratore/pittore; materiali vari; attrezzatura specifica manuale; materiale per sostituzione parziale di elementi e aree deteriorate o danneggiate.

d) livello minimo delle prestazioni

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto; è doveroso ricordare che una corretta manutenzione non può esulare dalla corretta esecuzione dell'opera, che dovrà pertanto rispondere alle indicazioni riportate nel capitolato speciale d'appalto sia per ciò che riguarda la qualità dei materiali sia per ciò che riguarda la loro posa in opera.

e) anomalie riscontrabili

Cedimenti, corrosione, fessurazioni, lesioni, non perpendicolarità dell'edificio

f) manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente

E' previsto l'intervento di ditta specializzata

g) manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

Opere di manutenzione di notevole entità tipo ricostruzione

Nota ai punti **f)** e **g)** si considera che l'utente che prenderà in gestione tali opere, ossia il Comune di Lamporo, dovrà avere una squadra operai con mansioni specifiche per i seguenti lavori di manutenzione:

- Manutenzione Straordinaria:

consolidamenti

- 2 - STRUTTURE IN ELEVAZIONE

a) collocazione nell'intervento

_nuove pareti portanti del basso fabbricato meridionale

_travi in legno della copertura del basso fabbricato

b) rappresentazione grafica

TAV. 03/ES3– TAV.A/ES3

c) descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo

Operaio generico, specializzato/muratore/pittore; materiali vari; attrezzatura specifica manuale; materiale per sostituzione parziale di elementi e aree deteriorate o danneggiate.

d) livello minimo delle prestazioni

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto; è doveroso ricordare che una corretta manutenzione non può esulare dalla corretta esecuzione dell'opera, che dovrà pertanto rispondere alle indicazioni riportate nel capitolato speciale d'appalto sia per ciò che riguarda la qualità dei materiali sia per ciò che riguarda la loro posa in opera.

e) anomalie riscontrabili

Murature: fessurazione; umidità; deterioramento della finitura

Travi in legno: attacco biologico, corrosione dei collegamenti metallici, deformazioni eccessive, deterioramento, lesioni, serraggio giunzioni, umidità

f) manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente

Gli interventi di manutenzione di carattere ordinario, localizzato e di scarsa rilevanza, per la sistemazione di ammaloramenti locali

g) manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

Opere di manutenzione di notevole entità tipo ricostruzione

Nota ai punti **f)** e **g)** si considera che l'utente che prenderà in gestione tali opere, ossia il Comune di

DOC00/ES3 – ELENCO ELABORATI

Lamporo, dovrà avere una squadra operai con mansioni specifiche per i seguenti lavori di manutenzione:

- Manutenzione Ordinaria:

eventuale asportazione di limitate porzioni di materiale in fase di distacco dalle strutture, rasatura delle superfici e ritinteggiatura

- Manutenzione Straordinaria:

asportazione di consistenti porzioni di materiale in fase di distacco dalle strutture, rasatura delle superfici e ritinteggiatura

- 3 - RIVESTIMENTI ESTERNI

a) collocazione nell'intervento

su tutte le murature perimetrali verticali dei prospetti nord, ovest, sud dell'edificio principale, e sui prospetti nord e sud del basso fabbricato meridionale.

b) rappresentazione grafica

TAVV. 03-04-05-06

c) descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo

Operaio generico e specializzato/pittore/intonacatore; utensili vari; attrezzatura specifica manuale; materiale per sostituzione parziale di elementi deteriorati o danneggiati; dispositivi di protezione individuale ai sensi del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.

d) livello minimo delle prestazioni

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto; planarità superficiale dei pannelli di isolante; rispondenza alle prestazioni termoisolanti richieste

e) anomalie riscontrabili

Alveolizzazione; attacco biologico; bolle d'aria; cavillature superficiali; decolorazione; deposito superficiale; distacco; erosione superficiale; esfoliazione; fessurazioni; rigonfiamento; scheggiature

f) manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente – con operai generici

Gli interventi di manutenzione di carattere ordinario, localizzato e di scarsa rilevanza, per la sistemazione di ammaloramenti locali

g) manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

Opere di manutenzione di notevole entità tipo ricostruzione di parti rilevanti del sistema a cappotto

Nota ai punti **f)** e **g)** si considera che l'utente che prenderà in gestione tali opere, ossia il Comune di Lamporo, dovrà avere una squadra operai con mansioni specifiche per i seguenti lavori di manutenzione:

-Manutenzione Ordinaria:

delimitazione area d'intervento, pulizia localizzata delle superfici, operazioni di rimozione in piccole aree del materiale di finitura, esecuzione di ripristino localizzato dello strato di intonaco colorato di finitura, pulizia finale

-Manutenzione Straordinaria:

delimitazione area d'intervento, operazioni di rimozione di consistenti porzioni di rivestimento a cappotto, comprensivo del trasporto a discarica autorizzata, riposizionamento di pannelli isolanti mediante incollaggio e successiva posa di tasselli, rasatura e stesura di rete in fibra di vetro, successiva esecuzione di intonaco colorato, pulizia finale

- 4 - RIVESTIMENTI INTERNI

a) collocazione nell'intervento

Sui tramezzi e lato interno delle nuove pareti del basso fabbricato sud

b) rappresentazione grafica

TAV. 03

c) descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo

Operaio generico, specializzato/pittore/muratore/intonacatore; materiali e utensili vari; attrezzatura specifica manuale; materiale per sostituzione parziale di elementi deteriorati o danneggiati; scale; trabatello; dispositivi di protezione individuale ai sensi del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.

d) livello minimo delle prestazioni

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto; deterioramento della finitura

DOC00/ES3 – ELENCO ELABORATI

(qualitativo/estetico); permanenza nel tempo delle caratteristiche originarie delle pitture

e) anomalie riscontrabili

Presenza di croste e microfessurazioni; affioramenti della rete di armatura; attacco biologico e formazione di muffe; disgregazioni; cavillature superficiali; alterazione cromatica; deposito superficiale; macchie e graffi; distacco; erosione superficiale; esfoliazione; fessurazioni; rigonfiamenti; spancamenti e distacchi; scheggiature

f) manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente - con operai generici

Prima ispezione a vista al fine di riscontrare distacchi incipienti; interventi di manutenzione di carattere ordinario, localizzato e di scarsa rilevanza quali la ritinteggiatura di porzioni di superfici, la rimozione meccanica di eventuali muffe dalle superfici e se trattasi di piccoli ripristini legati al normale deperimento d'uso

g) manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

Opere di ricostruzione/rifacimento di parti strutturali del sistema a cappotto

Nota ai punti **f)** e **g)** si considera che l'utente che prenderà in gestione tali opere, ossia il Comune di Lamporo, dovrà avere una squadra operai con mansioni specifiche per i seguenti lavori di manutenzione:

-Manutenzione Ordinaria:

delimitazione area d'intervento, pulizia localizzata delle superfici, operazioni di rimozione in piccole aree del materiale di finitura, esecuzione di ripristino localizzato dello strato di intonaco colorato di finitura, pulizia finale

-Manutenzione Straordinaria:

delimitazione area d'intervento, operazioni di rimozione di consistenti porzioni di rivestimento a cappotto, comprensivo del trasporto a discarica autorizzata, riposizionamento di pannelli isolanti mediante incollaggio e successiva posa di tasselli, rasatura e stesura di rete in fibra di vetro, successiva esecuzione di intonaco colorato, pulizia finale

- 5 - COPERTURA

a) collocazione nell'intervento

-Basso fabbricato sud

b) rappresentazione grafica

TAV. 03

c) descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo

operai generico e specializzato/muratore/lattoniere; attrezzi e materiali vari; scale; piattaforme aeree; trabatelli; dispositivi di protezione individuale ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.; adeguata cartellonistica di sicurezza cantiere; transenne per delimitazione e protezione area di lavoro

d) livello minimo delle prestazioni

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto; impermeabilità e stabilità dimensionale per le guaine bituminose; rispondenza alle prestazioni termoisolanti richieste

e) anomalie riscontrabili

Deterioramento del materiale; distacco dal supporto; ostruzione dei pluviali e intasamento delle gronde; ossidazione, corrosione, difetti di ancoraggio per le copertine in lamiera zincata e per la copertura in lamiera zincata; rigonfiamento, distacco dei risvolti e bollatura per le guaine bituminose; difetto dei giunti per le copertine in lamiera zincata; danneggiamenti e rotture per la copertura in lamiera zincata; perdita delle caratteristiche funzionali; perdita delle proprietà isolanti

f) manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente – con personale generico

Gli interventi di manutenzione di carattere ordinario (pulizia delle superfici ed eliminazione di depositi di foglie o di sporco) e se trattasi di piccoli interventi; ispezione se eseguibile in condizioni di sicurezza

g) manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

Le opere di manutenzione di notevole entità; sostituzione di elementi deteriorati

PARTE TERZA

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

- 1 - STRUTTURE DI FONDAZIONE

Travi continue

CONTROLLI DA EFFETTUARE

Controllo a cura di personale specializzato

Descrizione: Controllo della consistenza dell'elemento strutturale e dell'eventuale presenza di lesioni. Verifica dell'integrità e perpendicolarità della struttura e delle zone di terreno direttamente interessate dalla stessa.

Modalità d'uso: A vista e/o con l'ausilio di strumentazione idonea.

Periodo: 1

Frequenza: Anni

Esecutore: Ditta specializzata

MANUTENZIONI DA EFFETTUARE

Consolidamento terreno

Descrizione: Opere e/o procedimenti specifici di consolidamento del terreno da scegliere dopo indagini specifiche e approfondite. Trattamenti di miglioramento della resistenza delle fondazioni anche tramite l'impiego di geo-resine.

Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

Periodo: 1

Frequenza: Anni

Intervento per anomalie di corrosione

Descrizione: Opere di rimozione delle parti ammalorate e della ruggine. Ripristino dell'armatura metallica corrosa con vernici anticorrosive, malte, trattamenti specifici o anche attraverso l'uso di idonei passivanti per la protezione delle armature. Opere di protezione e/o ricostruzione dei copri-ferri mancanti.

Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

Periodo: 1

Frequenza: Anni

Intervento per anomalie di fessurazione

Descrizione: Opere di ripristino delle fessure e consolidamento dell'integrità del materiale tramite l'utilizzo di resine, malte, cemento o vernici.

Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

Periodo: 1

Frequenza: Anni

Realizzazione sottofondazioni

Descrizione: Realizzazione di sottofondazioni locali o globali a sostegno del sistema di fondazione e della struttura.

Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

Periodo: 1

Frequenza: Anni

Rinforzo elemento

DOC00/ES3 – ELENCO ELABORATI

Descrizione: Realizzazione di interventi di rinforzo strutturale dell'elemento mediante la realizzazione di gabbie di armature integrative con getto di malte a ritiro controllato o attraverso l'applicazione di nuovi componenti di rinforzo che aumentino la sezione resistente dell'elemento strutturale.

Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

Periodo: 1

Frequenza: Anni

Riparazione e ripresa delle lesioni

Descrizione: Interventi di riparazione e di ripristino dell'integrità e della resistenza dell'elemento strutturale lesionato tramite l'utilizzo di resine, malte, cemento o altri prodotti specifici, indicati anche per la ricostruzione delle parti di calcestruzzo mancanti; tali trattamenti saranno eseguiti dopo una approfondita valutazione delle cause del difetto accertato e considerando che la lesione sia stabilizzata o meno.

Esecutore: Ditta specializzata

Requisiti: -

Periodo: 1

Frequenza: Anni

- 2 - STRUTTURE IN ELEVAZIONE

a) sottoprogramma delle prestazioni

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto

b) sottoprogramma dei controlli

Controllo periodico

ispezione delle superfici per verifica eventuali:

- screpolature e/o scalfiture derivanti dagli agenti atmosferici - annuale
- fessurazioni a ragnatela – annuale
- presenza di muffe, ricerca delle cause che ne hanno indotto la formazione (ad esempio la risalita capillare) – semestrale
- battitura a campione per individuazione di distacchi di intonaco dalla muratura dovute agli agenti atmosferici - annuale

c) sottoprogramma degli interventi di manutenzione

intervento conservativo: manutenzione preventiva programmata - quinquennale - pittore

- lavaggio ad acqua delle superfici con tecniche e detergenti adeguati al tipo di intonaco
- eventuale rimozione di macchie, graffi o incrostazioni con spazzolatura o con mezzi meccanici o chimici e successivo lavaggio

intervento curativo: manutenzione a guasto – quando necessario – intonacatore

- sostituzione delle parti più soggette a usura o altre forme di degrado con rimozione delle aree da sostituire, pulizia di fondo con spazzola metallica, preparazione del sottofondo, lavaggio del sottofondo, effettuazione della ripresa con gli stessi materiali dell'intonaco originario ed eventuale aggiunta di collanti o altri prodotti

sostituzione: manutenzione secondo condizione – oltre i sessant'anni – specializzati vari

- sostituzione completa di intonaco tramite rimozione dell'intonaco esistente e il rifacimento previa adeguata preparazione del sottofondo

- 3 - RIVESTIMENTI ESTERNI

a) sottoprogramma delle prestazioni

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto

b) sottoprogramma dei controlli

Controllo periodico

ispezione delle superfici per verifica eventuali:

- controllo dello strato di finitura e dell'uniformità cromatica – annuale

DOC00/ES3 – ELENCO ELABORATI

- rilievo di eventuali depositi, efflorescenze, sbollature, croste e microfessurazioni – annuale
- controllo della planarità e regolarità delle superfici – annuale

c) sottoprogramma degli interventi di manutenzione

intervento conservativo: manutenzione preventiva programmata - triennale - muratore

- lavaggio ad acqua delle superfici con tecniche e detergenti adeguati al tipo di intonaco e di finitura

intervento curativo: manutenzione secondo condizione – quando necessario – specializzati vari

- sostituzione delle parti più soggette a usura, rottura o altre forme di degrado con ricoprimento con sottintonaco pronto all'impiego, privo di cemento, armatura e strato di finitura

sostituzione: manutenzione secondo condizione – cinquantennale – specializzati vari

- sostituzione completa del sistema-cappotto con demolizione del rivestimento esistente e rifacimento, previa adeguata preparazione del sottofondo, di intonaco

- 4 - RIVESTIMENTI INTERNI

a) sottoprogramma delle prestazioni

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto

b) sottoprogramma dei controlli

Controllo periodico

ispezione delle superfici per:

- verifica della condizione della finitura superficiale – annuale - pittore

c) sottoprogramma degli interventi di manutenzione

intervento conservativo: manutenzione preventiva programmata - quinquennale - pittore

- lavaggio delle superfici con tecniche ed eventuali detergenti appropriati

intervento curativo: manutenzione secondo condizione – quando necessario – pittori

- ripresa di parti della tinteggiatura

sostituzione: manutenzione secondo condizione – decennale – pittore

- pulizia, preparazione del fondo, applicazione a due o più mani della finitura

- 5 - COPERTURA

a) sottoprogramma delle prestazioni

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto

b) sottoprogramma dei controlli

Controllo periodico

ispezione visiva per:

nelle parti visibili – annuale – specializzati vari

- controllo generale delle superfici
- controllo delle condizioni del manto soprattutto in corrispondenza di bocchettoni di scarico e converse
- rilievo di depositi, detriti, foglie, ramaglie e di organismi vegetali e di eventuali ostruzioni delle vie di deflusso delle acque
- rilievo di eventuali distacchi dei sormonti e dei risvolti verticali, di scollamenti di giunti e fissaggi
- rilievo di ristagni d'acqua e pendenze disattive

c) sottoprogramma degli interventi di manutenzione

-impermeabilizzazione

intervento conservativo: manutenzione preventiva programmata - semestrale - generico

- rimozione di depositi, detriti, foglie e ramaglie dalle superfici della copertura, dalle griglie, dalle converse, bocchettoni e gronde
- asportazione di eventuali organismi vegetali e biologici

intervento curativo: manutenzione secondo condizione - quinquennale – specializzati vari

- rinnovo della finitura di imbracatura, scossaline e elementi di protezione dei risvolti verticali
- ripristino di gronde, bocchettoni, sporti, ed elementi di fissaggio
- rimozione delle ostruzioni del sistema di smaltimento delle acque meteoriche

DOC00/ES3 – ELENCO ELABORATI

- rinnovo della protezione superficiale delle guaine (eventuale aggiunta di ghiaia di fiume misto sabbia)

sostituzione: manutenzione secondo condizione - ventennale – specializzati vari

- rinnovo locale o completo del manto impermeabile con sovrapposizione di un nuovo manto sull'esistente, previa rimozione dello strato di ghiaia, imprimitura o livellamento del vecchio manto con bitume ossidato
- o asportazione totale del vecchio manto e sostituzione totale del sistema

-barriera al vapore

sostituzione: manutenzione di opportunità - cinquantennale – specializzati vari

- sostituzione dello strato di barriera al vapore

-coibentazione

sostituzione: manutenzione di opportunità - cinquantennale – specializzati vari

- sostituzione dello strato di coibentazione

-manto di copertura in lastre metalliche

intervento conservativo: manutenzione preventiva programmata - annuale – generico

- accurata pulizia della copertura da detriti di qualsiasi tipo ed eliminazione di muschi e licheni, con spurgo dei discendenti d'acqua piovana
- sfrondata di rampicanti ed alberi ad almeno 50 cm dalla gronda
- controllo tenuta dei giunti e loro eventuale sigillatura

intervento curativo: manutenzione preventiva programmata - quinquennale – specializzati vari

- cambiamento di piastre e di fissaggi difettosi
- rifacimento delle sigillature
- riverniciature

sostituzione: manutenzione secondo condizione - trentennale – specializzati vari

- rimozione degli elementi, verifica e revisione del supporto ligneo della copertura, rifacimento della copertura, compresi i lavori accessori

-copertine/scossaline in lamiera metallica

intervento conservativo: manutenzione preventiva programmata - annuale – generico

- accurata pulizia della copertura con eliminazione di detriti di qualsiasi tipo

intervento curativo: manutenzione preventiva programmata - decennale – specializzati vari

- sostituzione di piastre e fissaggi difettosi

sostituzione: manutenzione secondo condizione - trentennale – specializzati vari

- rimozione degli elementi, verifica e revisione dei supporti, sostituzione totale delle scossaline

-gronde e pluviali

intervento conservativo: manutenzione preventiva programmata - biennale – lattoniere

- pulizia dei canali, dei nodi e dei sifoni

intervento curativo: manutenzione preventiva programmata - biennale – lattoniere

- eventuale rifissaggio di parti staccate
- eventuali ritocchi protettivi

sostituzione: manutenzione a guasto - trentennale – lattoniere

- sostituzione canali e accessori vari

Modalità di adeguamento del Piano di Manutenzione

Il direttore dei lavori deve raccogliere in un fascicolo i documenti progettuali più significativi, la dichiarazione di conformità predetta (ed eventuali schede dei prodotti) nonché le istruzioni per la manutenzione ai fini dell'integrazione o dell'aggiornamento del piano di manutenzione dell'opera.

In riferimento al comma precedente, l'esecutore è obbligato a trasmettere al direttore dei lavori le istruzioni e/o le schede tecniche di manutenzione e di uso rilasciate dal produttore dei materiali o degli impianti tecnologici installati.