

Comune di Fano



Provincia di Pesaro Urbino

Oggetto:

**LAVORI DI STRAORDINARIA MANUTENZIONE CON
MESSA IN SICUREZZA ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DEGLI IMMOBILI “CASAL BRIGNANO” E “CASA FERRI”
DI PROPRIETA' DEL COMUNE DI FANO**

Progetto Esecutivo (comprensivo di studio di fattibilità)

Elaborato:

8.8

**PIANO DI MANUTENZIONE
“CASA FERRI”**

Committente:

COMUNE DI FANO

Via San Francesco d'Assisi, 76
61032 – Fano (PU)

R.U.P. Ing. Federico Fabbri

Fano, 09.08.2021

I tecnici

F.to digitalmente

Ing. Matteo Anniballi

Ing. Giovanni Marangoni

indice

1. PREMESSA	3
2. MANUALE D'USO	4
3. MANUALE DI MANUTENZIONE	5
4. SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	11
5. SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	12
6. SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	14

1. PREMESSA

Il piano di manutenzione è costituito dai seguenti documenti operativi:

- il manuale d'uso;
- il manuale di manutenzione;
- il programma di manutenzione.

MANUALE D'USO

Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti significative del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

MANUALE DI MANUTENZIONE

Si riferisce alla manutenzione delle parti significative del bene ed in particolare degli impianti tecnologici. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Il programma di manutenzione si realizza, a cadenze prefissate temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Il sottoprogramma delle prestazioni prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita. Il progettista ha l'obbligo di individuare nell'opera tutti gli elementi mantenibili e di ognuno di essi indicare i requisiti e le prestazioni. Il sottoprogramma dei controlli definisce il programma delle verifiche comprendenti, ove necessario, anche quelle geodetiche, topografiche e fotogrammetriche, al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma. Il sottoprogramma degli interventi di manutenzione riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

NORMATIVA RISPETTATA

Il seguente Piano di manutenzione, riguardante le strutture secondo il D.M. 17/01/2018 (Aggiornamento Norme Tecniche per le Costruzioni), è redatto ai sensi dell'art. 40 del D.P.R. 554/99.

Il presente Piano di Manutenzione è organizzato mediante schede relative alle parti d'opera che compongono l'intervento nel suo complesso:

UNITA' TECNOLOGICHE ED ELEMENTI

Strutture di elevazione - Pareti in muratura

Strutture di elevazione - Travi in acciaio

Strutture di elevazione - Travi in legno

Strutture orizzontali - Coperture in legno

2. MANUALE D'USO

MANUALE D'USO

01 - Strutture di elevazione - Pareti in muratura

DESCRIZIONE

Pareti realizzate in blocchi di tufo o pietra in genere, con il compito di sopportare sollecitazioni verticali dovute alla struttura sovrastante e orizzontali dovute alla spinta del sisma.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le strutture di elevazione garantiscono la resistenza ai carichi di progetto senza compromettere l'integrità della struttura.

02 - Strutture di elevazione - Travi in acciaio

DESCRIZIONE

Elementi realizzati con profilati metallici generalmente posti ad asse orizzontale che hanno il compito di sopportare le sollecitazioni verticali trasmessi dai solai e orizzontali dovute alla spinta del sisma.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Non compromettere l'integrità delle strutture. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie. Resistenza ai carichi di progetto.

03 - Strutture di elevazione - Travi in legno

DESCRIZIONE

Elementi in legno generalmente orizzontali a forma di parallelepipedo che hanno il compito di sopportare sollecitazioni verticali dovute alla struttura sovrastante e orizzontali dovute alla spinta del sisma.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Non compromettere l'integrità delle strutture. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie. Resistenza ai carichi di progetto.

04 - Strutture orizzontali - Coperture in legno

DESCRIZIONE

Strutture orizzontali realizzate in genere con travi di legno massiccio o lamellare sormontati da tavolato, uno strato di coibente termico, ondulina sottocoppa e tegole.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le coperture in legno scaricano il loro peso alle strutture verticali, vanno controllate periodicamente le travi portanti il tavolato e le tegole.

3. MANUALE DI MANUTENZIONE

MANUALE DI MANUTENZIONE

01 - Strutture di elevazione - Pareti in muratura

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Le strutture di elevazione devono assicurare l'assenza di deformazioni e cedimenti sotto l'effetto di carichi di forze sismiche e garantire la sicurezza all'interno dell'organismo edilizio.

ANOMALIE RISCONTRABILI

04 - Alveolizzazione

Cavità di forma e dimensione variabile con distribuzione non omogenea.

07 - Crosta

Strato di impurità sulla superficie di colore nero con spessore variabile.

08 - Decolorazione

Alterazione del colore sulla superficie.

09 - Disgregazione

Distacco di granuli sulla superficie dovuto a sollecitazioni meccaniche.

10 - Distacco

Separazione ed espulsione di porzioni di materiale dalla superficie.

12 - Erosione superficiale

In genere l'erosione superficiale è dovuta al degrado del materiale, che può essere per cause meccaniche o chimico-biologiche.

17 - Patina biologica

Strato di colore verde costituita di vegetazione polvere e terriccio.

18 - Penetrazione di umidità

Macchie di umidità dovute alla risalita capillare di acqua.

19 - Polverizzazione

Caduta di polvere o granuli dalla superficie della parete.

20 - Presenza di vegetazione

Formazione di radici e piante sulla superficie del calcestruzzo.

21 - Rigonfiamento

Alterazione della superficie a forma di bolla che può essere caratterizzata anche dalla caduta di materiale.

31 - Muffa

Fungo che si sviluppa a causa di un alto tasso di umidità ambientale.

CONTROLLI

01 - Controllo visivo dell'opera di presenza di lesioni o di cedimenti.

Periodicità: ogni anno

Risorse: non necessarie

Operatore: personale specializzato

02 - Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).

Periodicità: quando necessario

Risorse: Possibile necessita di strumentazione tecnica relativa a indagini non distruttive.

Operatore: personale specializzato

INTERVENTI

01 - Reintegro dei corsi di malta con materiali idonei all'impiego e listellatura degli stessi se necessario.

Periodicità: ogni anno

Risorse: Variabili in funzione dell'intervento.

Operatore: personale specializzato

02 - Pulizia delle parti a vista mediante spazzolatura degli elementi.

Periodicità: quando necessario

Risorse: Variabili in funzione dell'intervento.

Operatore: personale specializzato

03 - Interventi di riparazione delle strutture variabili a secondo del tipo di anomalia rilevata, eseguiti dopo un'accurata diagnosi delle cause del difetto accertato.

Periodicità: quando necessario

Risorse: Variabili in funzione dell'intervento.

Operatore: personale specializzato

02 - Strutture di elevazione - Travi in acciaio

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Le strutture di elevazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.). Le strutture di elevazione, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza. Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01 - Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

02 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

03 - Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

04 - Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

05 - Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

06 - Macchie e graffi

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

07 - Patina biologica

Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

08 - Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

09 - Polverizzazione

Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

10 - Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

CONTROLLI

01 - Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni, di locali distacchi, di presenza di lesioni o fessurazione.

Periodicità: Ogni anno

Risorse: Non necessarie

Esecutore: Personale specializzato

02 - Valutazione visiva di uniformità della verniciatura, colore, potere coprente, e difetti come raggrinzimenti, crateri, bolle d'aria, sfogliamenti, screpolature.

Periodicità: Ogni anno

Risorse: Non necessaria

Esecutore: Utente

03 - Misura dello spessore della pellicola protettiva e verifica dell'adesione.

Periodicità: Ogni anno

Risorse: Necessità di strumentazione tecnica.

Esecutore: Personale specializzato

04 - Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).

Periodicità: Quando necessario

Risorse: Possibile necessità di strumentazione tecnica relativa a indagini non distruttive.

Esecutore: Personale specializzato

INTERVENTI

01 - Asportazione vecchia vernice tramite carteggiatura o con attrezzi meccanici o con sverniciatore, preparazione del fondo ed applicazione della vernice.

Periodicità: Quando necessario

Risorse: Vernici e trattamenti specifici.

Esecutore: Personale specializzato

02 - Interventi di riparazione delle strutture variabili a secondo del tipo di anomalia rilevata, eseguiti dopo un'accurata diagnosi delle cause del difetto accertato.

Periodicità: Quando necessario

Risorse: Variabili in funzione dell'intervento.

Esecutore: Personale specializzato

03 - Verifica generale degli elementi di connessione bullonate e saldate, riserraggio di bulloni e caviglie, reintegro di connessioni usurate o mancanti. Riparazione di corrosioni o fessurazioni mediante saldature con elementi di raccordo. Rifacimento della protezione antiruggine con vernici protettive.

Periodicità: Quando necessario

Risorse: Variabili in funzione dell'intervento.

Esecutore: Personale specializzato

03 - Strutture di elevazione - Travi in legno

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Le strutture di elevazione devono assicurare l'assenza di deformazioni e cedimenti sotto l'effetto di carichi di forze sismiche e garantire la sicurezza all'interno dell'organismo edilizio.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03 - Umidità

Presenza di acqua sugli elementi strutturali dovuta alla risalita capillare, spesso accompagnata da efflorescenza.

04 - Alveolizzazione

Cavità di forma e dimensione variabile con distribuzione non omogenea.

10 - Distacco

Separazione ed espulsione di porzioni di materiale dalla superficie.

18 - Penetrazione di umidità

Macchie di umidità dovute alla risalita capillare di acqua.

21 - Rigonfiamento

Alterazione della superficie a forma di bolla che può essere caratterizzata anche dalla caduta di materiale.

22 - Scheggiature

Caduta di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli della struttura.

23 - Azzurratura

Alterazione cromatica del legno che assume colore azzurrastrato o grigio verdognolo dovuta all'umidità.

24 - Deformazione

Variazione della forma geometrica degli elementi strutturali dovuta al degrado o all'eccessivo carico applicato.

25 - Deposito superficiale

Accumulo di polvere e sporcizia, alla superficie del rivestimento.

29 - Infracidamento

Degrado dovuto l'eccessiva umidità che si manifesta nel legno solitamente con chiazze di colore scuro.

30 - Macchie e graffi

Sporcizia formata da sostanze di vario tipo in grado di penetrare nel legno.

31 - Muffa

Fungo che si sviluppa nel legno a causa di un alta umidità ambientale e dopo la sua messa in opera.

CONTROLLI

01 - Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fenomeni di disaggregazioni, scaglionature, fessurazioni, distacchi, ecc.).

Periodicità: ogni anno

Risorse: non necessarie

Operatore: personale specializzato

02 - Verifica generale degli elementi di connessione bullonate e saldate, riserraggio di bulloni e caviglie

Periodicità: ogni anno

Risorse: non necessarie

Operatore: personale specializzato

03 - Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).

Periodicità: quando necessario

Risorse: Possibile necessità di strumentazione tecnica relativa a indagini non distruttive.

Operatore: personale specializzato

INTERVENTI

01 - Ritinteggiature delle parti previa rimozione delle parti deteriorate mediante preparazione del fondo. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti.

Periodicità: quando necessario

Risorse: Attrezzature variabili in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.

Operatore: personale specializzato

02 - Sostituzione degli elementi degradati con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.

Periodicità: quando necessario

Risorse: Attrezzature variabili in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.

Operatore: personale specializzato

03 - Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti.

Periodicità: quando necessario

Risorse: Variabili in funzione dell'intervento.

Operatore: personale specializzato

04 - Interventi di riparazione delle strutture variabili a secondo del tipo di anomalia rilevata, eseguiti dopo un'accurata diagnosi delle cause del difetto accertato.

Periodicità: quando necessario

Risorse: Variabili in funzione dell'intervento.

Operatore: personale specializzato

04 - Strutture orizzontali - Coperture in legno

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Le strutture orizzontali devono assicurare l'assenza di deformazioni e cedimenti sotto l'effetto di carichi di forze sismiche e garantire la sicurezza all'interno dell'organismo edilizio, assicurando stabilità e resistenza.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03 - Umidità

Presenza di acqua sugli elementi strutturali dovuta alla risalita capillare, spesso accompagnata da efflorescenza.

04 - Alveolizzazione

Cavità di forma e dimensione variabile con distribuzione non omogenea.

10 - Distacco

Separazione ed espulsione di porzioni di materiale dalla superficie.

18 - Penetrazione di umidità

Macchie di umidità dovute alla risalita capillare di acqua.

21 - Rigonfiamento

Alterazione della superficie a forma di bolla che può essere caratterizzata anche dalla caduta di materiale.

22 - Scheggiature

Caduta di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli della struttura.

23 - Azzurratura

Alterazione cromatica del legno che assume colore azzurroastro o grigio verdognolo dovuta all'umidità.

24 - Deformazione

Variazione della forma geometrica degli elementi strutturali dovuta al degrado o all'eccessivo carico applicato.

25 - Deposito superficiale

Accumulo di polvere e sporcizia, alla superficie del rivestimento.

29 - Infracidamento

Degrado dovuto l'eccessiva umidità che si manifesta nel legno solitamente con chiazze di colore scuro.

30 - Macchie e graffi

Sporcizia formata da sostanze di vario tipo in grado di penetrare nel legno.

31 - Muffa

Fungo che si sviluppa nel legno a causa di un alta umidità ambientale e dopo la sua messa in opera.

CONTROLLI

01 - Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fenomeni di disaggregazioni, scaglionature, fessurazioni, distacchi, ecc.).

Periodicità: Ogni anno

Risorse: Non necessarie

Operatore: Personale specializzato

02 - Verifica generale degli elementi di connessione bullonate e saldate, riserraggio di bulloni e caviglie

Periodicità: Ogni anno

Risorse: Non necessarie

Operatore: Personale specializzato

03 - Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).

Periodicità: Quando necessario

Risorse: Possibile necessità di strumentazione tecnica relativa a indagini non distruttive.

Operatore: Personale specializzato

INTERVENTI

01 - Sostituzione degli elementi degradati con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.

Periodicità: Quando necessario

Risorse: Attrezzature variabili in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.

Operatore: Personale specializzato

02 - Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti.

Periodicità: Quando necessario

Risorse: Variabili in funzione dell'intervento.

Operatore: Personale specializzato

03 - Interventi di riparazione delle strutture variabili a secondo del tipo di anomalia rilevata, eseguiti dopo un'accurata diagnosi delle cause del difetto accertato.

Periodicità: Quando necessario

Risorse: Variabili in funzione dell'intervento.

Operatore: Personale specializzato

04 - Asportazione vecchia vernice tramite carteggiatura o con attrezzi meccanici o con sverniciatore, preparazione del fondo ed applicazione della vernice.

Periodicità: Quando necessario

Risorse: Vernici e trattamenti specifici.

Operatore: Personale specializzato

05 - Ritinteggiature delle parti previa rimozione delle parti deteriorate mediante preparazione del fondo. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti.

Periodicità: Quando necessario

Risorse: Attrezzature variabili in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.

Operatore: Personale specializzato

06 - Pulizia delle parti a vista mediante spazzolatura degli elementi.

Periodicità: 10 anni

Risorse: Variabili in funzione dell'intervento.

Operatore: Personale specializzato

07 - Consolidamento del solaio di copertura in seguito ad eventi straordinari (dissesti, cedimenti) o a cambiamenti architettonici di destinazione o dei sovraccarichi.

Periodicità: Quando necessario

Risorse: Variabili in funzione dell'intervento.

Operatore: Personale specializzato

4. SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

01 - Strutture di elevazione - Pareti in muratura

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Le strutture di elevazione devono assicurare l'assenza di deformazioni e cedimenti sotto l'effetto di carichi di forze sismiche e garantire la sicurezza all'interno dell'organismo edilizio.

VITA NOMINALE

50 anni

02 - Strutture di elevazione - Travi in acciaio

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Le strutture di elevazione dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.). Le strutture di elevazione, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza. Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

VITA NOMINALE

50 anni

03 - Strutture di elevazione - Travi in legno

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Le strutture di elevazione devono assicurare l'assenza di deformazioni e cedimenti sotto l'effetto di carichi di forze sismiche e garantire la sicurezza all'interno dell'organismo edilizio.

VITA NOMINALE

50 anni

04 - Strutture orizzontali - Coperture in legno

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Le strutture orizzontali devono assicurare l'assenza di deformazioni e cedimenti sotto l'effetto di carichi di forze sismiche e garantire la sicurezza all'interno dell'organismo edilizio, assicurando stabilità e resistenza.

VITA NOMINALE

50 anni

5. SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

01 - Strutture di elevazione - Pareti in muratura

CONTROLLI

01 - Controllo visivo dell'opera di presenza di lesioni o di cedimenti.

Periodicità: ogni anno

Risorse: non necessarie

Operatore: personale specializzato

02 - Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).

Periodicità: quando necessario

Risorse: Possibile necessità di strumentazione tecnica relativa a indagini non distruttive.

Operatore: personale specializzato

02 - Strutture di elevazione - Travi in acciaio

CONTROLLI

01 - Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni, di locali distacchi, di presenza di lesioni o fessurazione.

Periodicità: Ogni anno

Risorse: Non necessarie

Esecutore: Personale specializzato

02 - Valutazione visiva di uniformità della verniciatura, colore, potere coprente, e difetti come raggrinzimenti, crateri, bolle d'aria, sfogliamenti, screpolature.

Periodicità: Ogni anno

Risorse: Non necessaria

Esecutore: Utente

03 - Misura dello spessore della pellicola protettiva e verifica dell'adesione.

Periodicità: Ogni anno

Risorse: Necessità di strumentazione tecnica.

Esecutore: Personale specializzato

04 - Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).

Periodicità: Quando necessario

Risorse: Possibile necessità di strumentazione tecnica relativa a indagini non distruttive.

Esecutore: Personale specializzato

03 - Strutture di elevazione - Travi in legno

CONTROLLI

01 - Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fenomeni di disgregazioni, scaglionature, fessurazioni, distacchi, ecc.).

Periodicità: ogni anno

Risorse: non necessarie

Operatore: personale specializzato

02 - Verifica generale degli elementi di connessione bullonate e saldate, riserraggio di bulloni e caviglie

Periodicità: ogni anno

Risorse: non necessarie

Operatore: personale specializzato

03 - Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).

Periodicità: quando necessario

Risorse: Possibile necessità di strumentazione tecnica relativa a indagini non distruttive.

Operatore: personale specializzato

04 - Strutture orizzontali - Coperture in legno

CONTROLLI

01 - Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fenomeni di disgregazioni, scaglionature, fessurazioni, distacchi, ecc.).

Periodicità: Ogni anno

Risorse: Non necessarie

Operatore: Personale specializzato

02 - Verifica generale degli elementi di connessione bullonate e saldate, riserraggio di bulloni e caviglie

Periodicità: Ogni anno

Risorse: Non necessarie

Operatore: Personale specializzato

03 - Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).

Periodicità: Quando necessario

Risorse: Possibile necessità di strumentazione tecnica relativa a indagini non distruttive.

Operatore: Personale specializzato

6. SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

01 - Strutture di elevazione - Pareti in muratura

INTERVENTI

01 - Reintegro dei corsi di malta con materiali idonei all'impiego e listellatura degli stessi se necessario.

Periodicità: ogni anno

Risorse: Variabili in funzione dell'intervento.

Operatore: personale specializzato

02 - Pulizia delle parti a vista mediante spazzolatura degli elementi.

Periodicità: quando necessario

Risorse: Variabili in funzione dell'intervento.

Operatore: personale specializzato

03 - Interventi di riparazione delle strutture variabili a secondo del tipo di anomalia rilevata, eseguiti dopo un'accurata diagnosi delle cause del difetto accertato.

Periodicità: quando necessario

Risorse: Variabili in funzione dell'intervento.

Operatore: personale specializzato

02 - Strutture di elevazione - Travi in acciaio

INTERVENTI

01 - Asportazione vecchia vernice tramite carteggiatura o con attrezzi meccanici o con sverniciatore, preparazione del fondo ed applicazione della vernice.

Periodicità: Quando necessario

Risorse: Vernici e trattamenti specifici.

Esecutore: Personale specializzato

02 - Interventi di riparazione delle strutture variabili a secondo del tipo di anomalia rilevata, eseguiti dopo un'accurata diagnosi delle cause del difetto accertato.

Periodicità: Quando necessario

Risorse: Variabili in funzione dell'intervento.

Esecutore: Personale specializzato

03 - Verifica generale degli elementi di connessione bullonate e saldate, riserraggio di bulloni e caviglie, reintegro di connessioni usurate o mancanti. Riparazione di corrosioni o fessurazioni mediante saldature con elementi di raccordo. Rifacimento della protezione antiruggine con vernici protettive.

Periodicità: Quando necessario

Risorse: Variabili in funzione dell'intervento.

Esecutore: Personale specializzato

03 - Strutture di elevazione - Travi in legno

INTERVENTI

01 - Ritinteggiature delle parti previa rimozione delle parti deteriorate mediante preparazione del fondo. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti.

Periodicità: quando necessario

Risorse: Attrezzature variabili in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.

Operatore: personale specializzato

02 - Sostituzione degli elementi degradati con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.

Periodicità: quando necessario

Risorse: Attrezzature variabili in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.

Operatore: personale specializzato

03 - Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti.

Periodicità: quando necessario

Risorse: Variabili in funzione dell'intervento.

Operatore: personale specializzato

04 - Interventi di riparazione delle strutture variabili a secondo del tipo di anomalia rilevata, eseguiti dopo un'accurata diagnosi delle cause del difetto accertato.

Periodicità: quando necessario

Risorse: Variabili in funzione dell'intervento.

Operatore: personale specializzato

04 - Strutture orizzontali - Coperture in legno

INTERVENTI

01 - Sostituzione degli elementi degradati con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.

Periodicità: Quando necessario

Risorse: Attrezzature variabili in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.

Operatore: Personale specializzato

02 - Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti.

Periodicità: Quando necessario

Risorse: Variabili in funzione dell'intervento.

Operatore: Personale specializzato

03 - Interventi di riparazione delle strutture variabili a secondo del tipo di anomalia rilevata, eseguiti dopo un'accurata diagnosi delle cause del difetto accertato.

Periodicità: Quando necessario

Risorse: Variabili in funzione dell'intervento.

Operatore: Personale specializzato

04 - Asportazione vecchia vernice tramite carteggiatura o con attrezzi meccanici o con sverniciatore, preparazione del fondo ed applicazione della vernice.

Periodicità: Quando necessario

Risorse: Vernici e trattamenti specifici.

Operatore: Personale specializzato

05 - Ritinteggiature delle parti previa rimozione delle parti deteriorate mediante preparazione del fondo. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti.

Periodicità: Quando necessario

Risorse: Attrezzature variabili in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.

Operatore: Personale specializzato

06 - Pulizia delle parti a vista mediante spazzolatura degli elementi.

Periodicità: 10 anni

Risorse: Variabili in funzione dell'intervento.

Operatore: Personale specializzato

07 - Consolidamento del solaio di copertura in seguito ad eventi straordinari (dissesti, cedimenti) o a cambiamenti architettonici di destinazione o dei sovraccarichi.

Periodicità: Quando necessario

Risorse: Variabili in funzione dell'intervento.

Operatore: Personale specializzato