

**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:

**4.6**

**PIANO DI MANUTENZIONE DELLE PARTI STRUTTURALI  
“CASAL BRIGNANO”**

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.....	10
5. SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI .....	11
6. SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI .....	13

## 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 - Travi in legno

Strutture di elevazione - Travi in acciaio

Strutture orizzontali - Coperture in legno

## 2. MANUALE D'USO

### MANUALE D'USO

01 - 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.

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 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 - 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 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 graffiti

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

#### 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 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 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 necessita 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 - 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

#### 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 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 - 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

#### 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 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 - 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

#### 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 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