

REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA
PROVINCIA DI UDINE
COMUNE DI RIVE D'ARCANO

**LAVORI DI ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA
DELL'INFANZIA DI RIVE D'ARCANO**

(CUP: E46F20000000006 CIG: Z4532F6BA6)



Committente: AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI RIVE D'ARCANO

PROGETTO ESECUTIVO	RE03	Data: SETTEMBRE 2021
PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI		22103
PROGETTISTA: Dott. Ing. Corrado Piccirillo	Controllato il: Gennaio 2022	
	Sigla del controllore: CP	
	Consegnato il: Gennaio 2022	
Revisione:	Numero:	Del:

COMUNE DI RIVE D'ARCANO
PROVINCIA DI UDINE

**LAVORI DI ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA
DELL'INFANZIA DI RIVE D'ARCANO**

(CUP: E46F20000000006 CIG: Z4532F6BA6)

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI RIVE D'ARCANO

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI



Udine, Gennaio 2022

IL COMMITTENTE:

Amm. Com. Rive D'Arcano

IL PROGETTISTA:

ing. Corrado Piccirillo

INDICE

NORMATIVA RISPETTATA,UNITA' TECNOLOGICHE ED ELEMENTI.....	CAP. 1
MANUALE D'USO.....	CAP. 2
MANUALE DI MANUTENZIONE.....	CAP. 3
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI.....	CAP. 4
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI.....	CAP. 5
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI.....	CAP. 6

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 delle 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 in sottosuolo - Travi di fondazione

Strutture in sottosuolo - Pareti controterra

Strutture in sottosuolo - Platee

Strutture in sottosuolo - Plinti

Strutture di elevazione - Pareti in c.a.

Strutture di elevazione - Pilastri in c.a.

Strutture di elevazione - Travi in acciaio

Strutture di elevazione - Travi in c.a.

Strutture orizzontali - Piastre

Strutture orizzontali – Solai

Opere di carpenteria metallica – Elementi in acciaio

Finitura esterna

Controsoffitti

MANUALE D'USO

01 - Strutture in sottosuolo - Travi di fondazione

DESCRIZIONE

Fondazioni costituite da un reticolo di travi in c.a. che possono essere di forma rettangolare o a T rovescia spesso poggiata sul magrone di sottofondazione.

MODALITA' D'USO CORRETTO

La fondazione a travi si utilizza quando il terreno in cui sorge la struttura è discretamente omogeneo e compatto.

02 - Strutture in sottosuolo - Pareti controterra

DESCRIZIONE

Pareti realizzate in c.a. poste a contatto con il terreno, collegare con le fondazioni e hanno il compito di sopportare sollecitazioni verticali dovute alla struttura sovrastante e orizzontali dovute alla spinta delle terra.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le pareti controterra hanno il compito di proteggere le superfici interne, ed in funzione della destinazione d'uso devono garantire vivibilità e protezione dall'ambiente esterno.

03 - Strutture in sottosuolo - Platee

DESCRIZIONE

Fondazioni costituite da una piastra in c.a. orizzontale continua che ha il compito di ripartire uniformemente i carichi della struttura sovrastante.

MODALITA' D'USO CORRETTO

La fondazione a platea si utilizza quando il terreno in cui sorge la struttura è poco omogeneo, e con resistenza scarsa.

04 - Strutture in sottosuolo - Plinti

DESCRIZIONE

Fondazioni costituite da blocchi di c.a. poste sotto i pilastri con la funzione di trasmettere in modo diretto i carichi della struttura al terreno.

MODALITA' D'USO CORRETTO

La fondazione a plinti si utilizza quando il terreno in cui sorge la struttura è omogeneo e compatto.

05 - Strutture di elevazione - Pareti in c.a.

DESCRIZIONE

Pareti realizzate in c.a. spesso collegate alle fondazioni 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.

06 - Strutture di elevazione - Pilastri in c.a.

DESCRIZIONE

Elementi in c.a. verticali 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

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

07 - Strutture di elevazione - Elementi 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. Riconferma di eventuali anomalie. Resistenza ai carichi di progetto.

08 - Strutture di elevazione - Travi in c.a.

DESCRIZIONE

Elementi in c.a. orizzontali a generalmente a forma di parallelepipedo che hanno il compito di sopportare le sollecitazioni verticali trasmessi dai solai 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.

09 - Strutture orizzontali - Piastre

DESCRIZIONE

Elementi strutturali orizzontali sporgenti rispetto alla facciata dell'edificio avente la funzione di separare lo spazio interno da quello esterno.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le strutture orizzontali non devono compromettere la solidità delle strutture a cui sono ancorati, periodicamente vanno controllate le parti in vista per verificarne l'usura.

10 - Strutture orizzontali - Solai

DESCRIZIONE

Elementi strutturali orizzontali sporgenti rispetto alla facciata dell'edificio avente la funzione di separare lo spazio interno da quello esterno.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le strutture orizzontali non devono compromettere la solidità delle strutture a cui sono ancorati, periodicamente vanno controllate le parti in vista per verificarne l'usura.

11 – Opere di carpenteria metallica – Elementi in acciaio

DESCRIZIONE

Elementi in acciaio

MODALITA' D'USO CORRETTO

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

12 - Finiture esterne

DESCRIZIONE

Strato sottile di intonaco.

MODALITA' D'USO CORRETTO

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.

MANUALE DI MANUTENZIONE

01 - Strutture in sottosuolo - Travi di fondazione

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Le fondazioni devono garantire l'assenza di cedimenti e deformazioni che comportano lesioni nella struttura sovrastante assicurando resistenza e stabilità.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01 – Cedimenti

Abbassamenti del piano di posa dovuti alla scarsa resistenza del terreno.

02 - Non perpendicolarità dell'edificio

Inclinazione dell'edificio dovuta ai cedimenti differenziali.

03 - Umidità

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

14 - Esposizione dei ferri di armatura

Parti di elementi strutturali con le barre d'armatura scoperti, questo comporta la corrosione dell'armatura esposta agli agenti atmosferici.

15 - Fessurazioni

Lesioni orizzontali o verticali che seguono l'andamento dell'armatura spesso anche molto profondi.

CONTROLLI

01 - Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio o di locali distacchi di copriferro.

Periodicità: ogni anno
Risorse: non necessarie
Operatore: personale specializzato

INTERVENTI
<p>01 - Ripristino dell'armatura metallica corrosa.</p> <p>Periodicità: quando necessario</p> <p>Risorse: Vernici, malte e trattamenti specifici</p> <p>Operatore: personale specializzato</p>
<p>02 - Miglioramento della resistenza del sistema fondale tramite l'utilizzo di georesine.</p> <p>Periodicità: quando necessario</p> <p>Risorse: Georesine, macchine di pompaggio e controllo</p> <p>Operatore: personale specializzato</p>
<p>03 - Consolidamento cls. Pulizia e bocciardatura.</p> <p>Periodicità: quando necessario</p> <p>Risorse: Malta antiritiro e trattamenti specifici</p> <p>Operatore: personale specializzato</p>

02 - Strutture in sottosuolo - Pareti controterra

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Le fondazioni devono garantire l'assenza di cedimenti e deformazioni che comportano lesioni nella struttura sovrastante assicurando resistenza e stabilità.

ANOMALIE RISCONTRABILI

04 - Alveolizzazione

Cavità di forma e dimensione variabile con distribuzione non omogenea.

05 - Bolle d'aria

Cavità irregolari sulla superficie del calcestruzzo dovute a vuoti formati al momento del getto.

06 - Cavillature superficiali

Lesioni superficiali sulla superficie del calcestruzzo.

07 - Crosta

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

08 - Decolorazione

Alterazione del colore sulla superficie del calcestruzzo.

09 - Disgregazione

Distacco di granuli sulla superficie del calcestruzzo dovuto a sollecitazioni meccaniche.

10 - Distacco

Separazione ed espulsione di porzioni di materiale dalla superficie.

11 - Efflorescenze

Sostanze di colore biancastro con aspetto cristallino o polverulento sulla superficie del calcestruzzo.

12 - Erosione superficiale

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

13 - Esfoliazione

Degrado superficiale che spesso manifesta la caduta di strati esterni di calcestruzzo, dovuto alle temperature troppo basse.

14 - Esposizione dei ferri di armatura

Parti di elementi strutturali con le barre d'armatura scoperti, questo comporta la corrosione dell'armatura esposta agli agenti atmosferici.

15 - Fessurazioni

Lesioni orizzontali o verticali che seguono l'andamento dell'armatura spesso anche molto profondi.

16 - Mancanza

Mancanza di parti di calcestruzzo dovuta alla caduta di materiale.

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 del calcestruzzo.

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.

22 - Scheggiature

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

CONTROLLI
<p>01 - Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio, di locali distacchi o riduzione di copriferro, di presenza di lesioni o fessurazione. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuale processi di carbonatazione.</p> <p>Periodicità: ogni anno</p> <p>Risorse: possibile necessità di strumentazione tecnica</p> <p>Operatore: personale specializzato</p>
<p>02 - Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).</p> <p>Periodicità: quando necessario</p> <p>Risorse: Possibile necessità di strumentazione tecnica relativa a indagini non distruttive</p> <p>Operatore: personale specializzato</p>

INTERVENTI
<p>01 - Ripristino dell'armatura metallica corrosa.</p> <p>Periodicità: quando necessario</p> <p>Risorse: vernici, malte e trattamenti specifici</p> <p>Operatore: personale specializzato</p>
<p>02 - Consolidamento cls. Pulizia e bocciardatura.</p> <p>Periodicità: quando necessario</p> <p>Risorse: malta antiritiro e trattamenti specifici</p> <p>Operatore: personale specializzato</p>
<p>03 - Interventi di riparazione delle strutture variabili a secondo del tipo di anomalia rilevata,</p>

eseguiti dopo un'accurata diagnosi delle cause del difetto accertato.

Periodicità: quando necessario

Risorse: Variabili in funzione dell'intervento

Operatore: personale specializzato

03 - Strutture in sottosuolo - Platee

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Le fondazioni devono garantire l'assenza di cedimenti e deformazioni che comportano lesioni nella struttura sovrastante assicurando resistenza e stabilità.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01 – Cedimenti

Abbassamenti del piano di posa dovuti alla scarsa resistenza del terreno.

02 - Non perpendicolarità dell'edificio

Inclinazione dell'edificio dovuta ai cedimenti differenziali.

03 - Umidità

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

14 - Esposizione dei ferri di armatura

Parti di elementi strutturali con le barre d'armatura scoperti, questo comporta la corrosione dell'armatura esposta agli agenti atmosferici.

15 - Fessurazioni

Lesioni orizzontali o verticali che seguono l'andamento dell'armatura spesso anche molto profondi.

CONTROLLI
<p>01 - Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio o di locali distacchi di copriferro.</p> <p>Periodicità: ogni anno</p> <p>Risorse: non necessarie</p> <p>Operatore: personale specializzato</p>

INTERVENTI
<p>01 - Ripristino dell'armatura metallica corrosa.</p> <p>Periodicità: quando necessario</p> <p>Risorse: Vernici, malte e trattamenti specifici</p> <p>Operatore: personale specializzato</p>
<p>02 - Miglioramento della resistenza del sistema fondale tramite l'utilizzo di georesine.</p> <p>Periodicità: quando necessario</p> <p>Risorse: Georesine, macchine di pompaggio e controllo</p> <p>Operatore: personale specializzato</p>
<p>03 - Consolidamento cls. Pulizia e bocciardatura.</p> <p>Periodicità: quando necessario</p> <p>Risorse: Malta antiritiro e trattamenti specifici</p> <p>Operatore: personale specializzato</p>

04 - Strutture in sottosuolo - Plinti

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Le fondazioni devono garantire l'assenza di cedimenti e deformazioni che comportano lesioni nella struttura sovrastante assicurando resistenza e stabilità.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01 – Cedimenti

Abbassamenti del piano di posa dovuti alla scarsa resistenza del terreno.

02 - Non perpendicolarità dell'edificio

Inclinazione dell'edificio dovuta ai cedimenti differenziali.

03 - Umidità

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

14 - Esposizione dei ferri di armatura

Parti di elementi strutturali con le barre d'armatura scoperti, questo comporta la corrosione dell'armatura esposta agli agenti atmosferici.

15 - Fessurazioni

Lesioni orizzontali o verticali che seguono l'andamento dell'armatura spesso anche molto profondi.

CONTROLLI

01 - Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio o di locali distacchi di copriferro.

Periodicità: ogni anno

Risorse: non necessarie

Operatore: personale specializzato

INTERVENTI
<p>01 - Ripristino dell'armatura metallica corrosa.</p> <p>Periodicità: quando necessario</p> <p>Risorse: Vernici, malte e trattamenti specifici</p> <p>Operatore: personale specializzato</p>
<p>02 - Miglioramento della resistenza del sistema fondale tramite l'utilizzo di georesine.</p> <p>Periodicità: quando necessario</p> <p>Risorse: Georesine, macchine di pompaggio e controllo</p> <p>Operatore: personale specializzato</p>
<p>03 - Consolidamento cls. Pulizia e bocciardatura.</p> <p>Periodicità: quando necessario</p> <p>Risorse: Malta antiritiro e trattamenti specifici</p> <p>Operatore: personale specializzato</p>

05 - Strutture di elevazione - Pareti in c.a.

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.

05 - Bolle d'aria

Cavità irregolari sulla superficie del calcestruzzo dovute a vuoti formati al momento del getto.

06 - Cavillature superficiali

Lesioni superficiali sulla superficie del calcestruzzo.

07 - Crosta

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

08 - Decolorazione

Alterazione del colore sulla superficie del calcestruzzo.

09 - Disgregazione

Distacco di granuli sulla superficie del calcestruzzo dovuto a sollecitazioni meccaniche.

10 - Distacco

Separazione ed espulsione di porzioni di materiale dalla superficie.

11 - Efflorescenze

Sostanze di colore biancastro con aspetto cristallino o polverulento sulla superficie del calcestruzzo.

12 - Erosione superficiale

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

13 - Esfoliazione

Degrado superficiale che spesso manifesta la caduta di strati esterni di calcestruzzo, dovuto alle temperature troppo basse.

14 - Esposizione dei ferri di armatura

Parti di elementi strutturali con le barre d'armatura scoperti, questo comporta la corrosione dell'armatura esposta agli agenti atmosferici.

15 - Fessurazioni

Lesioni orizzontali o verticali che seguono l'andamento dell'armatura spesso anche molto profondi.

16 - Mancanza

Mancanza di parti di calcestruzzo dovuta alla caduta di materiale.

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 del calcestruzzo.

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.

22 - Scheggiature

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

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

Operatore: personale specializzato

04 - 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.

INTERVENTI

01 - Ripristino dell'armatura metallica corrosa.

Periodicità: Quando necessario

Risorse: Vernici, malte e trattamenti specifici.

Esecutore: Personale specializzato

02 - Consolidamento cls. Pulizia e bocciardatura.

Periodicità: Quando necessario

Risorse: Malta antiritiro e trattamenti specifici.

Esecutore: Personale specializzato

03 - Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo.

Periodicità: Quando necessario

Risorse: Variabili in funzione dell'intervento.

Esecutore: 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.

Esecutore: Personale specializzato

06 - Strutture di elevazione - Pilastri in c.a.

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.

05 - Bolle d'aria

Cavità irregolari sulla superficie del calcestruzzo dovute a vuoti formati al momento del getto.

06 - Cavillature superficiali

Lesioni superficiali sulla superficie del calcestruzzo.

07 - Crosta

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

08 - Decolorazione

Alterazione del colore sulla superficie del calcestruzzo.

09 - Disgregazione

Distacco di granuli sulla superficie del calcestruzzo dovuto a sollecitazioni meccaniche.

10 - Distacco

Separazione ed espulsione di porzioni di materiale dalla superficie.

11 - Efflorescenze

Sostanze di colore biancastro con aspetto cristallino o polverulento sulla superficie del calcestruzzo.

12 - Erosione superficiale

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

13 - Esfoliazione

Degrado superficiale che spesso manifesta la caduta di strati esterni di calcestruzzo, dovuto alle temperature troppo basse.

14 - Esposizione dei ferri di armatura

Parti di elementi strutturali con le barre d'armatura scoperti, questo comporta la corrosione dell'armatura esposta agli agenti atmosferici.

15 - Fessurazioni

Lesioni orizzontali o verticali che seguono l'andamento dell'armatura spesso anche molto profondi.

16 - Mancanza

Mancanza di parti di calcestruzzo dovuta alla caduta di materiale.

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 del calcestruzzo.

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.

22 - Scheggiature

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

CONTROLLI
<p>01 - Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio, di locali distacchi o riduzione di copriferro, di presenza di lesioni o fessurazione. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuale processi di carbonatazione.</p> <p>Periodicità: ogni anno</p> <p>Risorse: non necessarie</p> <p>Operatore: personale specializzato</p>
<p>02 - Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).</p> <p>Periodicità: quando necessario</p> <p>Risorse: non necessarie</p> <p>Operatore: personale specializzato</p>

INTERVENTI
<p>01 - Ripristino dell'armatura metallica corrosa.</p> <p>Periodicità: quando necessario</p> <p>Risorse: Vernici, malte e trattamenti specifici</p> <p>Operatore: personale specializzato</p>
<p>02 - Consolidamento cls. Pulizia e bocciardatura.</p> <p>Periodicità: quando necessario</p> <p>Risorse: Malta antiritiro e trattamenti specifici.</p> <p>Operatore: personale specializzato</p>
<p>03 - Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive.</p>

07 - Strutture di elevazione - Elementi 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
<p>01 - Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni, di locali distacchi, di presenza di lesioni o fessurazione.</p> <p>Periodicità: Ogni anno</p> <p>Risorse: Non necessarie</p> <p>Esecutore: Personale specializzato</p>
<p>02 - Valutazione visiva di uniformità della verniciatura, colore, potere coprente, e difetti come raggrinzimenti, crateri, bolle d'aria, sfogliamenti, screpolature.</p> <p>Periodicità: Ogni anno</p> <p>Risorse: Non necessaria</p> <p>Esecutore: Utente</p>
<p>03 - Misura dello spessore della pellicola protettiva e verifica dell'adesione.</p> <p>Periodicità: Ogni anno</p>

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

08 - Strutture di elevazione - Travi in c.a.

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.

05 - Bolle d'aria

Cavità irregolari sulla superficie del calcestruzzo dovute a vuoti formati al momento del getto.

06 - Cavillature superficiali

Lesioni superficiali sulla superficie del calcestruzzo.

07 - Crosta

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

08 - Decolorazione

Alterazione del colore sulla superficie del calcestruzzo.

09 - Disgregazione

Distacco di granuli sulla superficie del calcestruzzo dovuto a sollecitazioni meccaniche.

10 - Distacco

Separazione ed espulsione di porzioni di materiale dalla superficie.

11 - Efflorescenze

Sostanze di colore biancastro con aspetto cristallino o polverulento sulla superficie del calcestruzzo.

12 - Erosione superficiale

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

13 - Esfoliazione

Degrado superficiale che spesso manifesta la caduta di strati esterni di calcestruzzo, dovuto alle temperature troppo basse.

14 - Esposizione dei ferri di armatura

Parti di elementi strutturali con le barre d'armatura scoperti, questo comporta la corrosione dell'armatura esposta agli agenti atmosferici.

15 - Fessurazioni

Lesioni orizzontali o verticali che seguono l'andamento dell'armatura spesso anche molto profondi.

16 - Mancanza

Mancanza di parti di calcestruzzo dovuta alla caduta di materiale.

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 del calcestruzzo.

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.

22 - Scheggiature

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

CONTROLLI

01 - Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio, di locali distacchi o riduzione di copriferro, di presenza di lesioni o fessurazione. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuale processi di carbonatazione.

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: non necessarie

Operatore: personale specializzato

INTERVENTI

01 - Ripristino dell'armatura metallica corrosa.

Periodicità: quando necessario

Risorse: Vernici, malte e trattamenti specifici

Operatore: personale specializzato

02 - Consolidamento cls. Pulizia e bocciardatura.

Periodicità: quando necessario

Risorse: Malta antiritiro e trattamenti specifici.

Operatore: personale specializzato

03 - Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive.

09 - Strutture orizzontali - Piastre

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

04 - Alveolizzazione

Cavità di forma e dimensione variabile con distribuzione non omogenea.

05 - Bolle d'aria

Cavità irregolari sulla superficie del calcestruzzo dovute a vuoti formati al momento del getto.

06 - Cavillature superficiali

Lesioni superficiali sulla superficie del calcestruzzo.

07 - Crosta

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

08 - Decolorazione

Alterazione del colore sulla superficie del calcestruzzo.

09 - Disgregazione

Distacco di granuli sulla superficie del calcestruzzo dovuto a sollecitazioni meccaniche.

10 - Distacco

Separazione ed espulsione di porzioni di materiale dalla superficie.

11 - Efflorescenze

Sostanze di colore biancastro con aspetto cristallino o polverulento sulla superficie del calcestruzzo.

12 - Erosione superficiale

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

13 - Esfoliazione

Degrado superficiale che spesso manifesta la caduta di strati esterni di calcestruzzo, dovuto alle temperature troppo basse.

14 - Esposizione dei ferri di armatura

Parti di elementi strutturali con le barre d'armatura scoperti, questo comporta la corrosione dell'armatura esposta agli agenti atmosferici.

15 - Fessurazioni

Lesioni orizzontali o verticali che seguono l'andamento dell'armatura spesso anche molto profondi.

16 - Mancanza

Mancanza di parti di calcestruzzo dovuta alla caduta di materiale.

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 del calcestruzzo.

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.

22 - Scheggiature

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

CONTROLLI

01 - Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio, di locali distacchi o riduzione di copriferro, di presenza di lesioni o fessurazione. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuale processi di carbonatazione.

Periodicità: Ogni anno

Risorse: Possibile necessità di strumentazione tecnica.

Esecutore: 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.

Esecutore: Personale specializzato

INTERVENTI

01 - Ripristino dell'armatura metallica corrosa.

Periodicità: Quando necessario

Risorse: Vernici, malte e trattamenti specifici.

Esecutore: Personale specializzato

02 - 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.

Esecutore: 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.

Esecutore: Personale specializzato

10 - Strutture orizzontali - Solai

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

04 - Alveolizzazione

Cavità di forma e dimensione variabile con distribuzione non omogenea.

05 - Bolle d'aria

Cavità irregolari sulla superficie del calcestruzzo dovute a vuoti formati al momento del getto.

06 - Cavillature superficiali

Lesioni superficiali sulla superficie del calcestruzzo.

07 - Crosta

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

08 - Decolorazione

Alterazione del colore sulla superficie del calcestruzzo.

09 - Disgregazione

Distacco di granuli sulla superficie del calcestruzzo dovuto a sollecitazioni meccaniche.

10 - Distacco

Separazione ed espulsione di porzioni di materiale dalla superficie.

11 - Efflorescenze

Sostanze di colore biancastro con aspetto cristallino o polverulento sulla superficie del calcestruzzo.

12 - Erosione superficiale

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

13 - Esfoliazione

Degrado superficiale che spesso manifesta la caduta di strati esterni di calcestruzzo, dovuto alle temperature troppo basse.

14 - Esposizione dei ferri di armatura

Parti di elementi strutturali con le barre d'armatura scoperti, questo comporta la corrosione dell'armatura esposta agli agenti atmosferici.

15 - Fessurazioni

Lesioni orizzontali o verticali che seguono l'andamento dell'armatura spesso anche molto profondi.

16 - Mancanza

Mancanza di parti di calcestruzzo dovuta alla caduta di materiale.

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 del calcestruzzo.

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.

22 - Scheggiature

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

CONTROLLI

01 - Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio, di locali distacchi o riduzione di copriferro, di presenza di lesioni o fessurazione. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuale processi di carbonatazione.

Periodicità: Ogni anno

Risorse: Possibile necessità di strumentazione tecnica.

Esecutore: 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.

Esecutore: Personale specializzato

INTERVENTI

01 - Ripristino dell'armatura metallica corrosa.

Periodicità: Quando necessario

Risorse: Vernici, malte e trattamenti specifici.

Esecutore: Personale specializzato

02 - 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.

Esecutore: 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.

Esecutore: Personale specializzato

11 Opere di carpenteria metallica – Elementi in acciaio

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

ANOMALIE RISCONTRABILI

01 - Degrado

02 – Deterioramento

03 - Ossidazione e/o corrosione dell'acciaio

04 – Allentamento del serraggio dei nodi strutturali

A causa della presenza di agenti aggressivi e cicli di azioni ripetute sulle strutture

CONTROLLI

01 - Controllo visivo atto a riscontrare possibili anomalie che precedano fenomeni di cedimento strutturale. In presenza di lesioni, ammaloramenti o qualunque altra manifestazione che possa presentare sintomo di situazione anomala, il professionista incaricato dell'ispezione dovrà prontamente segnalare la situazione alla struttura tecnica di gestione operante per conto della proprietà, fornendo tutti i ragguagli che la situazione richiede per una corretta valutazione della gravità ed entità della patologia rilevata, compreso un'eventuale rappresentazione grafica della stessa.

Periodicità: ogni anno

Esecutore: professionista abilitato

02 - Controllo dello stato di conservazione delle carpenterie metalliche e degli strati di protezione alla corrosione delle stesse, verifica della zincatura;

Periodicità: ogni anno

Esecutore: professionista abilitato

03 - Verifica della superficie per lo strato di verniciatura e rifacimento di questa mediante spazzolatura, scarta-vetratura e verniciatura con una mano di primer e due mani di vernice.

Periodicità: ogni anno

Esecutore: professionista abilitato

INTERVENTI (consultare un tecnico strutturale per una più corretta valutazione)

01 – Riparazioni localizzate

Periodicità: Quando necessario

Esecutore: Personale specializzato

02 – Verifica e ripristino dello stato dei nodi strutturali

Periodicità: Quando necessario

Esecutore: Specializzati vari, Muratore.

03 – Eventuale ripristino degli strati di protezione delle carpenterie metalliche

Periodicità: Quando necessario

Esecutore: Specializzati vari, Muratore.

04 – Ripristino e sostituzione delle parti deteriorate

Periodicità: Quando necessario

Esecutore: Specializzati vari, Muratore.

05 – Ripristino eventuale degli strati di protezione

Periodicità: Quando necessario

Esecutore: Specializzati vari, Muratore.

06 – Serraggio con chiave esagonale, sostituzione degli ancoraggi

Periodicità: Quando necessario

Esecutore: Specializzati vari, Muratore.

12 Finiture esterne

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

ANOMALIE RISCONTRABILI

01 - Alveolizzazione

Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.

02 - Attacco biologico

Attacco biologico di funghi, licheni, muffe o insetti con relativa formazione di macchie e depositi sugli strati superficiali.

03 - Bolle d'aria

Alterazione della superficie dell'intonaco caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.

04 - Cavillature superficiali

Sottile trama di fessure sulla superficie dell'intonaco.

05 – Crosta

Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.

06 – Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

07 - Deposito superficiale

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

08 - Disgregazione

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

09 – Distacco

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

10 - Efflorescenze

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

11 - Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

12 - Esfoliazione

Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.

13 - Fessurazioni

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

14 - Macchie e graffi

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

15 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

16 - 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.

17 - Penetrazione di umidità

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

18 - Pitting

Degradazione puntiforme che si manifesta attraverso la formazione di fori ciechi, numerosi e ravvicinati. I fori hanno forma tendenzialmente cilindrica con diametro massimo di pochi millimetri.

19 - Polverizzazione

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

20 - Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.

21 - 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.

22 - Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento.

CONTROLLI

01 - Controllo generale delle parti a vista.

Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e della loro planarità.

Riscontro di eventuali anomalie (bolle, screpolature, depositi, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.) e/o difetti di esecuzione. • Requisiti da verificare: 1) Regolarità delle finiture; 2) Resistenza agli urti; 3) Resistenza meccanica; 4) Tenuta all'acqua. • Anomalie riscontrabili: 1) Alveolizzazione; 2) Bolle d'aria; 3) Cavillature superficiali; 4) Crosta; 5) Decolorazione; 6) Deposito superficiale; 7) Disgregazione; 8) Distacco; 9) Efflorescenze; 10) Erosione superficiale; 11) Esfoliazione; 12) Fessurazioni; 13) Macchie e graffi; 14) Mancanza; 15) Patina biologica; 16) Penetrazione di umidità; 17) Pitting; 18) Polverizzazione; 19) Presenza di vegetazione; 20) Rigonfiamento

INTERVENTI

01 - Pulizia delle superfici. Pulizia della patina superficiale degradata dell'intonaco mediante lavaggio ad acqua con soluzioni adatte al tipo di rivestimento. Rimozioni di macchie, graffi o depositi superficiali mediante l'impiego di soluzioni chimiche appropriate e comunque con tecniche idonee.

Periodicità: Quando necessario

Esecutore: Personale specializzato

02 - Sostituzione di parti usurate. Sostituzione delle parti più soggette ad usura o altre forme di degrado mediante l'asportazione dei pannelli o lastre danneggiate. Rifacimento dell'intonaco di protezione o altro rivestimento con materiali adeguati e/o comunque simili a quelli originari ponendo particolare attenzione a non alterare l'aspetto visivo cromatico delle superfici.

Esecutore: Specializzati vari, Muratore.

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

01 - Strutture in sottosuolo - Travi di fondazione

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Le fondazioni devono garantire l'assenza di cedimenti e deformazioni che comportano lesioni nella struttura sovrastante assicurando resistenza e stabilità.

VITA NOMINALE

75 anni

02 - Strutture in sottosuolo - Pareti controterra

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Le fondazioni devono garantire l'assenza di cedimenti e deformazioni che comportano lesioni nella struttura sovrastante assicurando resistenza e stabilità.

VITA NOMINALE

75 anni

03 - Strutture in sottosuolo - Platee

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Le fondazioni devono garantire l'assenza di cedimenti e deformazioni che comportano lesioni nella struttura sovrastante assicurando resistenza e stabilità.

VITA NOMINALE

75 anni

04 - Strutture in sottosuolo - Plinti

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Le fondazioni devono garantire l'assenza di cedimenti e deformazioni che comportano lesioni nella struttura sovrastante assicurando resistenza e stabilità.

VITA NOMINALE

75 anni

05 - Strutture di elevazione - Pareti in c.a.

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

75 anni

06 - Strutture di elevazione - Pilastri in c.a.

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

75 anni

07 - Strutture di elevazione - Elementi in acciaio

VITA NOMINALE

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

75 anni

08 - Strutture di elevazione - Travi in c.a.

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

75 anni

09 - Strutture orizzontali - Piastre

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

75 anni

10 - Strutture orizzontali - Solai

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

75 anni

11 – Opere di carpenteria metallica – Elementi in acciaio

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Gli elementi devono assicurare adeguata resistenza meccanica e durabilità degli elementi strutturali.

VITA NOMINALE

75 anni

12 – Finiture esterne

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

I livelli prestazionali variano in funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in $m^3/(h \cdot m^2)$ e della pressione massima di prova misurata in Pa.

VITA NOMINALE

50 anni

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

01 - Strutture in sottosuolo - Travi di fondazione

CONTROLLI

01 - Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio o di locali distacchi di copriferro.

Periodicità: ogni anno

Risorse: non necessarie

Operatore: personale specializzato

02 - Strutture in sottosuolo - Pareti controterra

CONTROLLI

01 - Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio, di locali distacchi o riduzione di copriferro, di presenza di lesioni o fessurazione. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuale processi di carbonatazione.

Periodicità: ogni anno

Risorse: possibile necessità di strumentazione tecnica

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

03 - Strutture in sottosuolo - Platee

CONTROLLI

01 - Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio o di locali distacchi di copriferro.

Periodicità: ogni anno

Risorse: non necessarie

Operatore: personale specializzato

04 - Strutture in sottosuolo - Plinti

CONTROLLI

01 - Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio o di locali distacchi di copriferro.

Periodicità: ogni anno

Risorse: non necessarie

Operatore: personale specializzato

05 - Strutture di elevazione - Pareti in c.a.

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

Operatore: personale specializzato

04 - 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.

06 - Strutture di elevazione - Pilastri in c.a.

CONTROLLI

01 - Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio, di locali distacchi o riduzione di copriferro, di presenza di lesioni o fessurazione. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuale processi di carbonatazione.

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: non necessarie

Operatore: personale specializzato

07 - Strutture di elevazione - Elementi 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 necessita di strumentazione tecnica relativa a indagini non distruttive.

Esecutore: Personale specializzato

08 - Strutture di elevazione - Travi in c.a.

CONTROLLI

01 - Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio, di locali distacchi o riduzione di copriferro, di presenza di lesioni o fessurazione. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuale processi di carbonatazione.

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: non necessarie

Operatore: personale specializzato

09 - Strutture orizzontali - Piastre

CONTROLLI

01 - Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio, di locali distacchi o riduzione di copriferro, di presenza di lesioni o fessurazione. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuale processi di carbonatazione.

Periodicità: Ogni anno

Risorse: Possibile necessità di strumentazione tecnica.

Esecutore: 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.

Esecutore: Personale specializzato

10 - Strutture orizzontali - Solai

CONTROLLI

01 - Controllo visivo dell'opera di eventuali locali corrosioni dell'acciaio, di locali distacchi o riduzione di copriferro, di presenza di lesioni o fessurazione. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuale processi di carbonatazione.

Periodicità: Ogni anno

Risorse: Possibile necessità di strumentazione tecnica.

Esecutore: 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.

Esecutore: Personale specializzato

11 – Opere di carpenteria metallica – Elementi in acciaio

CONTROLLI

01 - Controllo visivo atto a riscontrare possibili anomalie che precedano fenomeni di cedimento strutturale. In presenza di lesioni, ammaloramenti o qualunque altra manifestazione che possa presentare sintomo di situazione anomala, il professionista incaricato dell'ispezione dovrà prontamente segnalare la situazione alla struttura tecnica di gestione operante per conto della proprietà, fornendo tutti i ragguagli che la situazione richiede per una corretta valutazione della gravità ed entità della patologia rilevata, compreso un'eventuale rappresentazione grafica della stessa.

Periodicità: ogni anno

Esecutore: professionista abilitato

02 - Controllo dello stato di conservazione delle carpenterie metalliche e degli strati di protezione alla corrosione delle stesse, verifica della zincatura;

Periodicità: ogni anno

Esecutore: professionista abilitato

03 - Verifica della superficie per lo strato di verniciatura e rifacimento di questa mediante spazzolatura, scarta-vetratura e verniciatura con una mano di primer e due mani di vernice.

Periodicità: ogni anno

Esecutore: professionista abilitato

12 – Finiture esterne – Rivestimento a cappotto

CONTROLLI

01 - Controllo generale delle parti a vista. Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e della loro planarità. Riscontro di eventuali anomalie (bolle, screpolature, depositi, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.) e/o difetti di esecuzione.

Periodicità: Ogni anno

Risorse: Possibile necessità di strumentazione tecnica.

Esecutore: Personale specializzato, utente

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

01 - Strutture in sottosuolo - Travi di fondazione

INTERVENTI

01 - Ripristino dell'armatura metallica corrosa.

Periodicità: quando necessario

Risorse: Vernici, malte e trattamenti specifici

Operatore: personale specializzato

02 - Miglioramento della resistenza del sistema fondale tramite l'utilizzo di georesine.

Periodicità: quando necessario

Risorse: Georesine, macchine di pompaggio e controllo

Operatore: personale specializzato

03 - Consolidamento cls. Pulizia e bocciardatura.

Periodicità: quando necessario

Risorse: Malta antiritiro e trattamenti specifici

Operatore: personale specializzato

02 - Strutture in sottosuolo - Pareti controterra

INTERVENTI

01 - Ripristino dell'armatura metallica corrosa.

Periodicità: quando necessario

Risorse: vernici, malte e trattamenti specifici

Operatore: personale specializzato

02 - Consolidamento cls. Pulizia e bocciardatura.

Periodicità: quando necessario

Risorse: malta antiritiro e trattamenti specifici

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

03 - Strutture in sottosuolo - Platee

INTERVENTI

01 - Ripristino dell'armatura metallica corrosa.

Periodicità: quando necessario

Risorse: Vernici, malte e trattamenti specifici

Operatore: personale specializzato

02 - Miglioramento della resistenza del sistema fondale tramite l'utilizzo di georesine.

Periodicità: quando necessario

Risorse: Georesine, macchine di pompaggio e controllo

Operatore: personale specializzato

03 - Consolidamento cls. Pulizia e bocciardatura.

Periodicità: quando necessario

Risorse: Malta antiritiro e trattamenti specifici

Operatore: personale specializzato

04 - Strutture in sottosuolo - Plinti

INTERVENTI

01 - Ripristino dell'armatura metallica corrosa.

Periodicità: quando necessario

Risorse: Vernici, malte e trattamenti specifici

Operatore: personale specializzato

02 - Miglioramento della resistenza del sistema fondale tramite l'utilizzo di georesine.

Periodicità: quando necessario

Risorse: Georesine, macchine di pompaggio e controllo

Operatore: personale specializzato

03 - Consolidamento cls. Pulizia e bocciardatura.

Periodicità: quando necessario

Risorse: Malta antiritiro e trattamenti specifici

Operatore: personale specializzato

05 - Strutture di elevazione - Pareti in c.a.

INTERVENTI

01 - Ripristino dell'armatura metallica corrosa.

Periodicità: Quando necessario

Risorse: Vernici, malte e trattamenti specifici.

Esecutore: Personale specializzato

02 - Consolidamento cls. Pulizia e bocciardatura.

Periodicità: Quando necessario

Risorse: Malta antiritiro e trattamenti specifici.

Esecutore: Personale specializzato

03 - Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo.

Periodicità: Quando necessario

Risorse: Variabili in funzione dell'intervento.

Esecutore: 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.

Esecutore: Personale specializzato

06 - Strutture di elevazione - Pilastri in c.a.

INTERVENTI

01 - Ripristino dell'armatura metallica corrosa.

Periodicità: quando necessario

Risorse: Vernici, malte e trattamenti specifici

Operatore: personale specializzato

02 - Consolidamento cls. Pulizia e bocciardatura.

Periodicità: quando necessario

Risorse: Malta antiritiro e trattamenti specifici.

Operatore: personale specializzato

03 - Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive.

07 - Strutture di elevazione - Elementi 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

08 - Strutture di elevazione - Travi in c.a.

INTERVENTI

01 - Ripristino dell'armatura metallica corrosa.

Periodicità: quando necessario

Risorse: Vernici, malte e trattamenti specifici

Operatore: personale specializzato

02 - Consolidamento cls. Pulizia e bocciardatura.

Periodicità: quando necessario

Risorse: Malta antiritiro e trattamenti specifici.

Operatore: personale specializzato

03 - Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive.

09 - Strutture orizzontali - Piastre

INTERVENTI

01 - Ripristino dell'armatura metallica corrosa.

Periodicità: Quando necessario

Risorse: Vernici, malte e trattamenti specifici.

Esecutore: Personale specializzato

02 - 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.

Esecutore: 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.

Esecutore: Personale specializzato

10 - Strutture orizzontali - Solai

INTERVENTI

01 - Ripristino dell'armatura metallica corrosa.

Periodicità: Quando necessario

Risorse: Vernici, malte e trattamenti specifici.

Esecutore: Personale specializzato

02 - 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.

Esecutore: 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.

Esecutore: Personale specializzato

11 – Opere di carpenteria metallica – Elementi in acciaio

INTERVENTI (consultare un tecnico strutturale per una più corretta valutazione)

01 – Riparazioni localizzate

Periodicità: Quando necessario

Risorse: Vernici, additivi specifici

Esecutore: Personale specializzato

02 – Verifica e ripristino dello stato dei nodi strutturali

Periodicità: Quando necessario

Esecutore: Specializzati vari, Muratore.

03 – Eventuale ripristino degli strati di protezione delle carpenterie metalliche

Periodicità: Quando necessario

Risorse: Vernici, additivi specifici

Esecutore: Specializzati vari, Muratore.

04 – Ripristino e sostituzione delle parti deteriorate

Periodicità: Quando necessario

Esecutore: Specializzati vari, Muratore.

05 – Ripristino eventuale degli strati di protezione

Periodicità: Quando necessario

Risorse: Vernici, additivi specifici

Esecutore: Specializzati vari, Muratore.

06 – Serraggio con chiave esagonale, sostituzione degli ancoraggi

Periodicità: Quando necessario

Esecutore: Specializzati vari, Muratore.

12 – Finiture esterne

INTERVENTI

01 - Pulizia della patina superficiale degradata dell'intonaco mediante lavaggio ad acqua con soluzioni adatte al tipo di rivestimento. Rimozioni di macchie, graffiti o depositi superficiali mediante l'impiego di soluzioni chimiche appropriate e comunque con tecniche idonee.

Periodicità: Quando necessario

Risorse: Variabili in funzione dell'intervento.

Esecutore: Specializzati vari.

02 - Sostituzione di parti usurate. Sostituzione delle parti più soggette ad usura o altre forme di degrado mediante l'asportazione dei pannelli o lastre danneggiate. Rifacimento dell'intonaco di protezione o altro rivestimento con materiali adeguati e/o comunque simili a quelli originali ponendo particolare attenzione a non alterare l'aspetto visivo cromatico delle superfici.

Periodicità: Quando necessario

Risorse: Variabili in funzione dell'intervento.

Esecutore: Personale specializzato

13 – Controsoffitti

CONTROSOFFITTI

CONTROSOFFITTI		
COMPONENTI	OPERAZIONI PREVISTE	FREQUENZA
Controsoffitti in pannelli di fibra minerale complanari	Verifica della stabilità degli elementi per garantire la sicurezza	Quadrimestrale
	Controllo ed eventuale sistemazione di controsoffitti smossi	Quadrimestrale
	Controllo ed eventuale sistemazione dei cavetti metallici e ganci di attacco	Quadrimestrale
	Riallineamento delle strutture portanti in vista e non del controsoffitto	Quadrimestrale

E in aggiunta i seguenti controlli:

Ispezione annuale:

- Ispezione visiva del controsoffitto Manutenzione programmata:

1.Ogni due anni:

- Eventuale risigillatura di fessurazioni nei giunti e nel perimetro di attacco alle murature.

2.Ogni cinque anni:

- Eventuale ripristino della planarità del controsoffitto.

- Ritinteggiatura.

PIANO DI MANUTENZIONE DELLA PARTE STRUTTURALE DELL'OPERA, PUNTO 10.1 DEL DM 2018

Premessa

Il presente piano di manutenzione delle opere strutturali è da considerarsi come elemento complementare al progetto strutturale che ne prevede, pianifica e programma l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenere nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza e il valore economico.

Tale piano di manutenzione, coordinato con quello generale della costruzione, costituisce parte essenziale della progettazione strutturale. Viene corredato del manuale d'uso, del manuale di manutenzione e del programma di manutenzione delle strutture.

Scheda identificativa dell'opera

- Opere di fondazione in c.a.;
- Opere di elevazione in c.a. (pareti e pilastri);
- Travi e cordoli in c.a. e altri elementi orizzontali;
- Elementi in acciaio.

DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO STRUTTURALE: Opere di fondazione in c.a.

Elementi del sistema edilizio atti a trasmettere al terreno le azioni esterne e il peso proprio della struttura.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

- Resistenza ai carichi e alle sollecitazioni previste in fase di progettazione;
- Contenimento delle deformazioni a breve e lungo periodo.

MODALITA' DEL CONTROLLO

- Controllo atto a riscontrare possibili anomalie che precedano fenomeni di cedimento strutturale.
- Controllo dello stato di conservazione del CLS e di eventuali fenomeni disaggregativi dello stesso, segnalazione di eventuali quadri fessurativi e placcati.

PERIODICITA'

- Quinquennale.

PROBLEMI RISCONTRABILI

- Formazione di fessure o crepe;
- Corrosione delle armature;
- Cedimenti delle fondazioni.

POSSIBILI CAUSE

- Alternanza di penetrazione e di ritiro dell'acqua.

TIPO DI INTERVENTO (consultare in ogni caso un tecnico strutturale per una più corretta valutazione)

- Riparazioni localizzate delle parti strutturali;
- Ripristino di parti strutturali in c.a.;
- Protezione dei calcestruzzi da azioni disagreganti;
- Protezione delle armature da azioni disagreganti.

STRUMENTI ATTI A MIGLIORARE LA CONSERVAZIONE DELL'OPERA

- Vernici, malte e trattamenti speciali;
- Prodotti contenenti resine idrofuganti e altri additivi specifici.

DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO STRUTTURALE: Opere di elevazione in c.a.

Elementi del sistema edilizio aventi il compito di resistere alle azioni verticali ed orizzontali agenti sulla parte di struttura fuori terra e di trasmetterle alle opere di fondazione.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

- Resistenza ai carichi e alle sollecitazioni previste in fase di progettazione;
- Adeguata resistenza meccanica a compressione;
- Buona resistenza termica ed un'elevata permeabilità al passaggio del vapor acqueo;
- Adeguata resistenza al fuoco.

CARATTERISTICHE MINIME DEI MATERIALI

- Calcestruzzo: R_{ck} minimo = 40 N/mm².

MODALITA' DEL CONTROLLO

- Controllo atto a riscontrare possibili anomalie che precedano fenomeni di cedimento strutturale.
- Controllo dello stato di conservazione del CLS e di eventuali fenomeni disaggregativi dello stesso, segnalazione di eventuali quadri fessurativi e placcativi.

PERIODICITA'

- Annuale.

PROBLEMI RISCONTRABILI

- Formazione di fessure o crepe;
- Corrosione delle armature;
- Insorgere di efflorescenze o comparsa di muffe;
- Disgregazione o deterioramento del cemento con conseguente perdita degli aggregati;
- Movimenti relativi tra i giunti;
- Formazione di bolle d'aria.

POSSIBILI CAUSE

- Alternanza di penetrazione e di ritiro dell'acqua.

TIPO DI INTERVENTO (consultare in ogni caso un tecnico strutturale per una più corretta valutazione)

- Riparazioni localizzate delle parti strutturali;

- Ripristino di parti strutturali in c.a.;
- Protezione dei calcestruzzi da azioni disgreganti;
- Protezione delle armature da azioni disgreganti.

STRUMENTI ATTI A MIGLIORARE LA CONSERVAZIONE DELL'OPERA

- Vernici, malte e trattamenti speciali;
- Prodotti contenenti resine idrofuganti e altri additivi specifici.

DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO STRUTTURALE: Opere orizzontali o inclinate in c.a.

Elementi del sistema edilizio aventi il compito di resistere alle azioni verticali e di trasmetterle alle altre parti strutturali ad essi collegate. Fungono da collegamento alle pareti in c.a.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

- Resistenza ai carichi e alle sollecitazioni previste in fase di progettazione;
- Adeguata resistenza meccanica a compressione;
- Buona resistenza termica;
- Adeguata resistenza al fuoco.

CARATTERISTICHE MINIME DEI MATERIALI

- Calcestruzzo: R_{ck} minimo = 40 N/mm².

MODALITA' DEL CONTROLLO

- Controllo atto a riscontrare possibili anomalie che precedano fenomeni di cedimento strutturale.

PERIODICITA'

- Annuale.

PROBLEMI RISCONTRABILI

- Formazione di fessure o crepe;
- Corrosione delle armature;
- Insorgere di efflorescenze o comparsa di muffe;
- Disgregazione o deterioramento del cemento con conseguente perdita degli aggregati;
- Movimenti relativi tra i giunti;
- Formazione di bolle d'aria.

POSSIBILI CAUSE

- Anomali incrementi dei carichi da sopportare.

TIPO DI INTERVENTO (consultare in ogni caso un tecnico strutturale per una più corretta valutazione)

- Riparazioni localizzate delle parti strutturali;
- Ripristino di parti strutturali in c.a.;
- Protezione dei calcestruzzi da azioni disgreganti;

- Protezione delle armature da azioni disgreganti.

STRUMENTI ATTI A MIGLIORARE LA CONSERVAZIONE DELL'OPERA

- Vernici, malte e trattamenti speciali;
- Prodotti contenenti resine idrofuganti e altri additivi specifici.

DESCRIZIONE DELL'ELEMENTO STRUTTURALE: Opere in carpenteria metallica

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

- Adeguata resistenza meccanica;
- Durabilità degli elementi strutturali.

MODALITA' DEL CONTROLLO

- Controllo visivo atto a riscontrare possibili anomalie che precedano fenomeni di cedimento strutturale;
- Ogni anno dovrà essere effettuato da un professionista abilitato il controllo di tutti gli elementi strutturali in acciaio, allo scopo di verificare la perfetta integrità degli stessi, al fine di ottenere il rilascio di un certificato di idoneità statica.
- In presenza di lesioni, ammaloramenti o qualunque altra manifestazione che possa presentare sintomo di situazione anomala, il professionista incaricato dell'ispezione dovrà prontamente segnalare la situazione alla struttura tecnica di gestione operante per conto della proprietà, fornendo tutti i ragguagli che la situazione richiede per una corretta valutazione della gravità ed entità della patologia rilevata, compreso un'eventuale rappresentazione grafica della stessa.
- Controllo dello stato di conservazione delle carpenterie metalliche e degli strati di protezione alla corrosione delle stesse, verifica della zincatura;
- Verifica della superficie per lo strato di verniciatura e rifacimento di questa mediante spazzolatura, scarta-vetratura e verniciatura con una mano di primer e due mani di vernice.

PERIODICITA'

- Annuale.

PROBLEMI RISCONTRABILI

- Fenomeni di deterioramento e degrado dei materiali, ossidazione o corrosione dell'acciaio;
- Allentamento del serraggio dei nodi strutturali;
- Elevate deformazioni.

POSSIBILI CAUSE

- Agenti aggressivi.
- Cicli di azioni ripetute sulle strutture.

TIPO DI INTERVENTO (consultare in ogni caso un tecnico strutturale per una più corretta valutazione)

- Riparazioni localizzate delle parti strutturali;
- Verifica e ripristino dello stato dei nodi strutturali;
- Eventuale ripristino degli strati di protezione delle carpenterie metalliche;
- Ripristino o sostituzione delle parti deteriorate;
- Eventuale ripristino degli strati di protezione;
- Serraggio con chiave esagonale, sostituzione degli ancoraggi.

STRUMENTI ATTI A MIGLIORARE LA CONSERVAZIONE DELL'OPERA

- Vernici;
- Altri additivi specifici.

Il progettista

(dott. ing. Corrado Piccirillo)

.....

IL COMMITTENTE

.....

IL DIRETTORE DEI LAVORI

.....