

Ing. Gaetano Zupo  
Via A. De Gasperi, 2  
87040 Marano Marchesato (CS)



**COMUNE DI CASTROLIBERO**  
Municipio: Via XX settembre 87040 Castrolibero (CS)

*Completamento e messa a norma del Campo di Calcio a 5  
in località Centro Storico*

**PROGETTO ESECUTIVO**

*Elaborato n°: 18*

**PIANO DI MANUTENZIONE**

*Visti e Pareri:*

**Committente:**

*Amministrazione Comunale  
di Castrolibero*

**Progettista:**

*Ing. Gaetano Zupo*

# PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: CASTROLIBERO

Provincia di: COSENZA

## MANUALE D'USO

(Articolo 38 D.P.R. 207/2010)

Oggetto: COMPLETAMENTO E MESSA A NORMA DEL CAMPO DI CALCIO A 5  
IN LOCALITA' CENTRO STORICO

Committente: COMUNE DI CASTROLIBERO

CASTROLIBERO 29/01/2018

IL TECNICO

ING. GAETANO ZUPO

## Premessa

Il Piano di Manutenzione è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il piano di manutenzione assume contenuto differenziato in relazione all'importanza ed alla specificità dell'intervento, ed è costituito dai seguenti documenti operativi:

- 1) Il Manuale d'Uso;
- 2) Il Manuale di Manutenzione;
- 3) Il Programma di Manutenzione

[D.P.R. 207/2010, Art. 38, Comma 1 e 2]

## Il Manuale d'Uso

Il Manuale d'Uso si riferisce all'uso delle parti più importanti del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità di fruizione 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.

Il manuale d'uso contiene le seguenti informazioni:

- La collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- La rappresentazione grafica;
- La descrizione;
- Le modalità di uso corretto.

[D.P.R. 207/2010, Art. 38, Comma 3 e 4]

---

01 - Strutture in sottosuolo

02 - Strutture di elevazione

03 - Strutture in acciaio

---

## Unità Tecnologica: 01

### Strutture in sottosuolo

Insieme degli elementi tecnici orizzontali del sistema edilizio avente funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio dal terreno sottostante e trasmetterne ad esso il peso della struttura e delle altre forze esterne.

### Componenti dell'unità tecnologica

#### 01.01 - Strutture di fondazione

#### 01.02 - Strutture di contenimento

---

## Elemento: 01.01

### Strutture di fondazione

Descrizione: Insieme di elementi tecnici di un sistema edilizio con la funzione di sostenere i carichi agenti sugli stessi, diffondendoli al terreno sottostante.

Modalità d'uso: Non pregiudicare l'integrità delle strutture. Analisi periodica dello stato delle parti in vista. Risccontro di eventuali anomalie.

### Anomalie

### Cedimenti

### Fessurazioni

### Lesioni

### Non perpendicolarità del fabbricato

### Umidità

### Controlli

### Controllo struttura

Controllare l'integrità delle pareti e dei pilastri verificando l'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni. Controllare eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possano essere indicatori di cedimenti strutturali. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).

### Interventi

### Interventi sulle strutture

## Elemento: 01.02

### Strutture di contenimento

Descrizione: Si definiscono strutture di contenimento, l'insieme degli elementi tecnici, verticali od orizzontali, aventi la funzione di sostenere i carichi derivanti dal terreno.

Modalità d'uso: Verificare la comparsa di eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di disgregazione del materiale, fessurazione, ecc.

### Anomalie

Bolle d'aria

Cavillature superficiali

Decolorazione

Disgregazione

Distacco

Efflorescenze

Erosione superficiale

Esposizione dei ferri di armatura

Fessurazioni

---

Mancanza

Patina biologica

Penetrazione di umidità

Presenza di vegetazione

Rigonfiamento

Scheggiature

### Controlli

#### Controllo struttura

Controllare l'integrità delle strutture verificando l'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).

### Interventi

Interventi sulle strutture

---



## Unità Tecnologica: 02

### Strutture di elevazione

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

### Componenti dell'unità tecnologica

#### 02.03 - Strutture orizzontali o inclinate

#### 02.04 - Strutture verticali

#### 02.05 - Strutture spaziali

---

## Elemento: 02.03

### Strutture orizzontali o inclinate

Descrizione: Le strutture orizzontali o inclinate sono costituite dagli elementi tecnici con funzione di sostenere orizzontalmente i carichi agenti, trasmettendoli ad altre parti strutturali ad esse collegate. Le strutture di elevazione orizzontali o inclinate a loro volta possono essere suddivise in: strutture per impalcati piani; strutture per coperture inclinate.

Modalità d'uso: Non compromettere l'integrità delle strutture. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Risccontro di eventuali anomalie.

### Anomalie

Bolle d'aria

Cavillature superficiali

Decolorazione

Disgregazione

Distacco

Efflorescenze

Erosione superficiale

Esfoliazione

Esposizione dei ferri di armatura

Fessurazioni

Patina biologica

Penetrazione di umidità

Polverizzazione

Presenza di vegetazione

Rigonfiamento

Scheggiature

### Controlli

#### Controllo struttura

Controllare l'integrità delle strutture rilevando la presenza di eventuali anomalie. Controllare lo stato del calcestruzzo (degrado ed eventuali processi di carbonatazione).

Interventi

Interventi sulle strutture

\_\_\_\_\_

## Elemento: 02.04

### Strutture verticali

Descrizione: Le strutture verticali sono costituite dagli elementi tecnici con funzione di sostenere i carichi agenti, trasmettendoli verticalmente ad altre parti aventi funzione strutturale e ad esse collegate. Le strutture di elevazione verticali a loro volta possono essere suddivise in: strutture a telaio; strutture ad arco; strutture a pareti portanti.

Modalità d'uso: Non compromettere l'integrità delle strutture. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie.

### Anomalie

#### Bolle d'aria

#### Cavillature superficiali

#### Disgregazione

#### Distacco

#### Efflorescenze

#### Erosione superficiale

#### Esposizione dei ferri di armatura

---

#### Fessurazioni

#### Mancanza

#### Patina biologica

#### Penetrazione di umidità

#### Polverizzazione

#### Presenza di vegetazione

#### Rigonfiamento

#### Scheggiature

### Controlli

#### Controllo struttura

Controllare l'integrità delle strutture rilevando la presenza di eventuali anomalie. Controllare lo stato del calcestruzzo (degrado ed eventuali processi di carbonatazione).

### Interventi

\_\_\_\_\_

## Elemento: 02.05

### Strutture spaziali

Descrizione: Sono costituite dagli elementi tecnici con funzione di sostenere i carichi agenti mediante un sistema strutturale caratterizzato da parametri geometrici-morfologici di tipo spaziale. Possono essere suddivise in: strutture tridimensionali; strutture a grigliato piano o curvo; strutture a superficie curva continua.

Modalità d'uso: E' importante non compromettere l'integrità delle strutture. Verificare periodicamente la presenza di eventuali anomalie.

### Anomalie

Bolle d'aria

Cavillature superficiali

Disgregazione

Distacco

Efflorescenze

Erosione superficiale

Esfoliazione

Esposizione dei ferri di armatura

Fessurazioni

Mancanza

Patina biologica

Penetrazione di umidità

Polverizzazione

Presenza di vegetazione

Rigonfiamento

Scheggiature

### Controlli

#### Controllo struttura

Controllare l'integrità delle strutture rilevando la presenza di eventuali anomalie. Controllare lo stato del calcestruzzo (degrado ed eventuali processi di carbonatazione).

Interventi

Interventi sulle strutture

\_\_\_\_\_

## Unità Tecnologica: 03

### Strutture in acciaio

Insieme degli elementi tecnici orizzontali e verticali del sistema edilizio, aventi lo scopo di realizzare un'intera opera in acciaio.

### Componenti dell'unità tecnologica

03.06 - Pareti in pannelli di acciaio

03.07 - Pareti in pannelli di alluminio

03.08 - Solai in acciaio e laterizi

03.09 - Copertura in struttura metallica

03.10 - Strato di tenuta in lastre di acciaio

03.11 - Strato di tenuta in lastre di alluminio

---



## Elemento: 03.06

### Pareti in pannelli di acciaio

Descrizione: Pareti realizzate interamente con pannelli in acciaio. I sistemi di collegamento sono realizzati con piastre, bulloni, viti e staffe.

Modalità d'uso: In fase di montaggio occorre prestare cura alle rifiniture. Il montaggio deve avvenire a cura di personale specializzato

### Anomalie

#### Fessurazione

#### Formazione di umidità

### Controlli

#### Controllo a vista generale

Ispezione generale a vista, volta a verificare eventuali anomalie, per poter intervenire tempestivamente.

#### Interventi

#### Pulizia

#### Riparazioni e sostituzioni

---

## Elemento: 03.07

### Pareti in pannelli di alluminio

Descrizione: Realizzazione di pareti con pannelli di alluminio assemblati con piastre, bulloni, viti e staffe.

Modalità d'uso: Porre particolare attenzione in fase di montaggio e alla parte di rifiniture.

### Anomalie

### Formazione di umidità

### Controlli

#### Controllo generale a vista

Ispezione generale a vista, volta a verificare il formarsi di eventuali anomalie.

Interventi

Pulizia

Riparazioni e sostituzioni

---

## Elemento: 03.08

### Solai in acciaio e laterizi

Descrizione: Solai realizzati con:

- tavelloni di laterizio appoggiati sui bordi inferiori dei profilati in acciaio;
- tavelloni appoggiati sull'ala superiore dei profilati e tavelline su quelle inferiori
- tavelloni e tavelline appoggiate ai copriferri, con spessore ridotto del solaio ed eliminazione delle fessurazioni a carico dell'intonaco sui bordi delle travi.

Modalità d'uso: Controllo periodico con lo scopo di verificare il formarsi di anomalie

### Anomalie

### Esposizione dei ferri di armatura

### Fessurazioni

### Umidità

### Controlli

### Controllo strutture

Controllo della struttura a vista, con lo scopo di evidenziare tempestivamente il formarsi di fessurazioni, lesioni, etc.

---

Interventi

Ripresa fessurazioni

Consolidamento

## Elemento: 03.09

### Copertura in struttura metallica

Descrizione: Copertura costituita da elementi metallici in profilati d'acciaio, disposti a secondo della geometria e struttura della copertura. La struttura di copertura ha la funzione dominante di reggere o portare il manto e di resistere ai carichi esterni.

Modalità d'uso: Periodicamente occorre effettuare un accurato controllo con lo scopo di evidenziare eventuali anomalie.

### Anomalie

#### Corrosione

#### Distacco

### Controlli

#### Controllo generale a vista

Controllo generale a vista volta alla ricerca di eventuali anomalie.

#### Interventi

#### Sostituzioni

#### Ripristini

---

## Elemento: 03.10

### Strato di tenuta in lastre di acciaio

Descrizione: Questa struttura, formata da lastre in acciaio, è caratterizzata da elementi contigui, appositamente fissati, con lo scopo di rendere minime le infiltrazioni d'acqua.

Modalità d'uso: Le lastre devono essere accuratamente fissate e periodicamente occorre effettuare la manutenzione e le operazioni di pulizia, volte alla rimozione di sporco e polveri che possono intaccare la loro integrità.

### Anomalie

#### Deformazione

#### Distacco

#### Penetrazione d'acqua

#### Rotture

### Controlli

#### Controllo generale a vista

Controllo generale a vista, volta a verificare il verificarsi di anomalie. Occorre controllare:

- lo stato di usura degli elementi utilizzati per fissare le lastre,
- il grado di usura delle lastre,
- la formazione di umidità.

#### Interventi

#### Pulizia

#### Ripristino

## Elemento: 03.11

### Strato di tenuta in lastre di alluminio

Descrizione: Questa struttura, formata da lastre in alluminio, è caratterizzata da elementi contigui, appositamente fissati, con lo scopo di rendere minime le infiltrazioni d'acqua.

Modalità d'uso: Le lastre devono essere accuratamente fissate e periodicamente occorre effettuare la manutenzione e le operazioni di pulizia, volte alla rimozione di sporco e polveri che possono intaccare la loro integrità.

### Anomalie

#### Fessurazioni

#### Distacco

#### Rotture

### Controlli

#### Controllo generale a vista

Controllo generale a vista con lo scopo di evidenziare la formazione di eventuali anomalie

#### Interventi

#### Pulizia

---

#### Ripristino

# PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: CASTROLIBERO

Provincia di: COSENZA

## MANUALE DI MANUTENZIONE

(Articolo 38 D.P.R. 207/2010)

Oggetto: COMPLETAMENTO E MESSA A NORMA DEL CAMPO DI CALCIO A 5  
IN LOCALITA' CENTRO STORICO

Committente: COMUNE DI CASTROLIBERO

CASTROLIBERO 29/01/2018

IL TECNICO

ING. GAETANO ZUPO

## Il Manuale di Manutenzione

Il Manuale di Manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti più importanti 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.

Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:

- La collocazione dell'intervento delle parti menzionate;
- La rappresentazione grafica;
- La descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
- Il livello minimo delle prestazioni;
- Le anomalie riscontrabili;
- Le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;
- Le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

[D.P.R. 207/2010, Art. 38, comma 5 e 6]

---



01 - Strutture in sottosuolo

02 - Strutture di elevazione

03 - Strutture in acciaio

---

## Unità Tecnologica: 01

### Strutture in sottosuolo

Insieme degli elementi tecnici orizzontali del sistema edilizio avente funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio dal terreno sottostante e trasmetterne ad esso il peso della struttura e delle altre forze esterne.

### Componenti dell'unità tecnologica

#### 01.01 - Strutture di fondazione

#### 01.02 - Strutture di contenimento

---

## Elemento: 01.01

### Strutture di fondazione

Descrizione: Insieme di elementi tecnici di un sistema edilizio con la funzione di sostenere i carichi agenti sugli stessi, diffondendoli al terreno sottostante.

Modalità d'uso: Non pregiudicare l'integrità delle strutture. Analisi periodica dello stato delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie.

### Anomalie

### Cedimenti

Dissesti dovuti a cedimenti di natura e causa diverse, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento del piano di imposta della fondazione.

#### Fessurazioni

Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.

#### Lesioni

Si manifestano con l'interruzione del tessuto murario. Le caratteristiche e l'andamento ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

Non perpendicolarità del fabbricato

Non perpendicolarità dell'edificio a causa di dissesti o eventi di natura diversa.

---

#### Umidità

Presenza di umidità dovuta spesso per risalita capillare.

#### Prestazioni

##### Resistenza meccanica

Requisiti: Le strutture in fondazione devono contrastare in modo efficace le azioni di possibili sollecitazioni.

Livelli minimi: Per un'analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le strutture in fondazione si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

Riferimenti legislativi:

- NTC2008 - "Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni"
- Norme UNI.

#### Controlli

##### Controllo struttura

Controllare l'integrità delle pareti e dei pilastri verificando l'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni. Controllare eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possano essere indicatori di cedimenti strutturali. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).

Cadenza :12 Mesi

Tipologia di controllo:

Interventi

Interventi sulle strutture

In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture , da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.

Cadenza :Occorrenza

---

## Elemento: 01.02

### Strutture di contenimento

Descrizione: Si definiscono strutture di contenimento, l'insieme degli elementi tecnici, verticali od orizzontali, aventi la funzione di sostenere i carichi derivanti dal terreno.

Modalità d'uso: Verificare la comparsa di eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di disgregazione del materiale, fessurazione, ecc.

### Anomalie

#### Bolle d'aria

Alterazione della superficie del calcestruzzo caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento del getto.

Cavillature superficiali

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

Disgregazione

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

Distacco

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

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.

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).

Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

Fessurazioni

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

Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

## 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.

## Penetrazione di umidità

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

## Presenza di vegetazione

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

## 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.

## Scheggiature

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

## Prestazioni

### Resistenza meccanica

Requisiti: Le strutture di contenimento devono contrastare in modo efficace le azioni di possibili sollecitazioni.

---

Livelli minimi: Per un'analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le strutture di contenimento si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

Riferimenti legislativi:

- NTC 2008 - "Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni"
- Norme UNI

### Resistenza al gelo

Requisiti: Le strutture di contenimento non dovranno subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.

Livelli minimi: La resistenza al gelo viene determinata secondo prove di laboratorio su provini di calcestruzzo (provenienti da getti effettuati in cantiere, confezionato in laboratorio o ricavato da calcestruzzo già indurito) sottoposti a cicli alternati di gelo (in aria raffreddata) e disgelo (in acqua termostattizzata). I valori minimi delle strutture di contenimento variano in funzione del materiale impiegato. Le misurazioni della variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza ne determinano la resistenza al gelo.

Riferimenti legislativi:

- Norme UNI

## Controlli

### Controllo struttura

Controllare l'integrità delle strutture verificando l'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali

(sisma, nubifragi, ecc.).

Cadenza :Occorrenza

Tipologia di controllo:

Interventi

Interventi sulle strutture

In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.

Cadenza :Occorrenza

---

## Unità Tecnologica: 02

### Strutture di elevazione

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

### Componenti dell'unità tecnologica

#### 02.03 - Strutture orizzontali o inclinate

#### 02.04 - Strutture verticali

#### 02.05 - Strutture spaziali

---



## Elemento: 02.03

### Strutture orizzontali o inclinate

Descrizione: Le strutture orizzontali o inclinate sono costituite dagli elementi tecnici con funzione di sostenere orizzontalmente i carichi agenti, trasmettendoli ad altre parti strutturali ad esse collegate. Le strutture di elevazione orizzontali o inclinate a loro volta possono essere suddivise in: strutture per impalcati piani; strutture per coperture inclinate.

Modalità d'uso: Non compromettere l'integrità delle strutture. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie.

### Anomalie

#### Bolle d'aria

Alterazione della superficie del calcestruzzo caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento del getto.

Cavillature superficiali

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

Disgregazione

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

---

Distacco

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

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.

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).

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.

Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

## Fessurazioni

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

## 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.

## Penetrazione di umidità

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

## Polverizzazione

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

## Presenza di vegetazione

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

## 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.

## Scheggiature

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

---

## Prestazioni

### Resistenza meccanica

Requisiti: Le strutture in elevazione devono contrastare in modo efficace le azioni di possibili sollecitazioni.

Livelli minimi: Per i livelli prestazionali minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

Riferimenti legislativi:

- D. M. 14-01-2008 "Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni"
- Norme UNI

### Resistenza agli agenti aggressivi

Requisiti: Le strutture di elevazione non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

Livelli minimi: Il D.M. 9.1.1996 prevede che gli spessori minimi del copriferro variano in funzione delle tipologie costruttive.

Riferimenti legislativi:

- Norme UNI

### Resistenza al fuoco

Requisiti: La resistenza al fuoco è definita come il tempo necessario affinché la struttura raggiunga uno

dei due stati limite di stabilità e di integrità, in corrispondenza dei quali non è più in grado sia di reagire ai carichi applicati sia di impedire la propagazione dell'incendio.

Livelli minimi: In particolare gli elementi costruttivi delle strutture orizzontali devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito:

Altezza antincendio (m): da 12 a 32 - Classe REI (min): 60;

Altezza antincendio (m): da oltre 32 a 80 - Classe REI (min): 90;

Altezza antincendio (m): oltre 80 - Classe REI (min): 120.

Riferimenti legislativi:

- Norme UNI

Controlli

Controllo struttura

Controllare l'integrità delle strutture rilevando la presenza di eventuali anomalie. Controllare lo stato del calcestruzzo (degrado ed eventuali processi di carbonatazione).

Cadenza :12 Mesi

Tipologia di controllo:

Interventi

Interventi sulle strutture

Gli interventi di riparazione delle strutture variano a secondo del tipo di anomalia rilevata e vanno eseguiti dopo un'accurata diagnosi delle cause del difetto accertato eseguita da tecnici specializzati.

Cadenza :Occorrenza

---

## Elemento: 02.04

### Strutture verticali

Descrizione: Le strutture verticali sono costituite dagli elementi tecnici con funzione di sostenere i carichi agenti, trasmettendoli verticalmente ad altre parti aventi funzione strutturale e ad esse collegate. Le strutture di elevazione verticali a loro volta possono essere suddivise in: strutture a telaio; strutture ad arco; strutture a pareti portanti.

Modalità d'uso: Non compromettere l'integrità delle strutture. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie.

### Anomalie

#### Bolle d'aria

Alterazione della superficie del calcestruzzo caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento

Cavillature superficiali

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

Disgregazione

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

Distacco

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

---

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.

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).

Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

Fessurazioni

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

Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

## 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.

## Penetrazione di umidità

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

## Polverizzazione

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

## Presenza di vegetazione

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

## 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.

## Scheggiature

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

## Prestazioni

### Resistenza meccanica

---

Requisiti: Le strutture in elevazione devono contrastare in modo efficace le azioni di possibili sollecitazioni.

Livelli minimi: Per i livelli prestazionali minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

Riferimenti legislativi:

- D. M. 14-01-2008 "Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni"
- Norme UNI.

### Resistenza agli agenti aggressivi

Requisiti: Le strutture di elevazione non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

Livelli minimi: Il D.M. 9.1.1996 prevede che gli spessori minimi del copriferro variano in funzione delle tipologie costruttive.

Riferimenti legislativi:

- Norme UNI.

### Resistenza al fuoco

Requisiti: La resistenza al fuoco è definita come il tempo necessario affinché la struttura raggiunga uno dei due stati limite di stabilità e di integrità, in corrispondenza dei quali non è più in grado sia di reagire ai carichi applicati sia di impedire la propagazione dell'incendio.

Livelli minimi: La resistenza al fuoco è definita come il tempo necessario affinché la struttura raggiunga uno dei due stati limite di stabilità e di integrità, in corrispondenza dei quali non è più in grado sia di reagire ai carichi applicati sia di impedire la propagazione dell'incendio.

Riferimenti legislativi:

- Norme UNI

Controlli

Controllo struttura

Controllare l'integrità delle strutture rilevando la presenza di eventuali anomalie. Controllare lo stato del calcestruzzo (degrado ed eventuali processi di carbonatazione).

Cadenza :12 Mesi

Tipologia di controllo:

Interventi

Interventi sulle strutture

Gli interventi di riparazione delle strutture variano a secondo del tipo di anomalia rilevata e vanno eseguiti dopo un'accurata diagnosi delle cause del difetto accertato eseguita da tecnici specializzati.

Cadenza :Occorrenza

---

## Elemento: 02.05

### Strutture spaziali

Descrizione: Sono costituite dagli elementi tecnici con funzione di sostenere i carichi agenti mediante un sistema strutturale caratterizzato da parametri geometrici-morfologici di tipo spaziale. Possono essere suddivise in: strutture tridimensionali; strutture a grigliato piano o curvo; strutture a superficie curva continua.

Modalità d'uso: E' importante non compromettere l'integrità delle strutture. Verificare periodicamente la presenza di eventuali anomalie.

### Anomalie

#### Bolle d'aria

Alterazione della superficie del calcestruzzo caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento del getto.

#### Cavillature superficiali

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

#### Disgregazione

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

#### Distacco

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

---

#### 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.

#### 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).

#### 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.

#### Esposizione dei ferri di armatura

Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

#### Fessurazioni

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

## Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

### 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.

### Penetrazione di umidità

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

### Polverizzazione

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

### Presenza di vegetazione

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

### 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.

### Scheggiature

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

---

## Prestazioni

### Resistenza meccanica

Requisiti: Le strutture spaziali devono contrastare in modo efficace le azioni di possibili sollecitazioni.

Livelli minimi: Per i livelli prestazionali minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

Riferimenti legislativi:

- D. M. 14-01-2008 "Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni"
- Norme UNI.

### Resistenza agli agenti aggressivi

Requisiti: Le strutture di elevazione non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

Livelli minimi: Il D.M. 9.1.1996 prevede che gli spessori minimi del copriferro variano in funzione delle tipologie costruttive.

Riferimenti legislativi:

- Norme UNI.

### Resistenza al fuoco

Requisiti: La resistenza al fuoco è definita come il tempo necessario affinché la struttura raggiunga uno dei due stati limite di stabilità e di integrità, in corrispondenza dei quali non è più in grado sia di reagire ai carichi applicati sia di impedire la propagazione dell'incendio.



Livelli minimi: La resistenza al fuoco è definita come il tempo necessario affinché la struttura raggiunga uno dei due stati limite di stabilità e di integrità, in corrispondenza dei quali non è più in grado sia di reagire ai carichi applicati sia di impedire la propagazione dell'incendio.

Riferimenti legislativi:

-Norme UNI.

Controlli

Controllo struttura

Controllare l'integrità delle strutture rilevando la presenza di eventuali anomalie. Controllare lo stato del calcestruzzo (degrado ed eventuali processi di carbonatazione).

Cadenza :12 Mesi

Tipologia di controllo:

Interventi

Interventi sulle strutture

Gli interventi di riparazione delle strutture variano a secondo del tipo di anomalia rilevata e vanno eseguiti dopo un'accurata diagnosi delle cause del difetto accertato eseguita da tecnici specializzati.

Cadenza :Occorrenza

---

## Unità Tecnologica: 03

### Strutture in acciaio

Insieme degli elementi tecnici orizzontali e verticali del sistema edilizio, aventi lo scopo di realizzare un'intera opera in acciaio.

### Componenti dell'unità tecnologica

03.06 - Pareti in pannelli di acciaio

03.07 - Pareti in pannelli di alluminio

03.08 - Solai in acciaio e laterizi

03.09 - Copertura in struttura metallica

03.10 - Strato di tenuta in lastre di acciaio

03.11 - Strato di tenuta in lastre di alluminio

---

## Elemento: 03.06

### Pareti in pannelli di acciaio

Descrizione: Pareti realizzate interamente con pannelli in acciaio. I sistemi di collegamento sono realizzati con piastre, bulloni, viti e staffe.

Modalità d'uso: In fase di montaggio occorre prestare cura alle rifiniture. Il montaggio deve avvenire a cura di personale specializzato

### Anomalie

#### Fessurazione

Creazione di fessurazioni tra i vari pannelli.

Formazione di umidità

Formazione di umidità tra i vari pannelli a causa delle infiltrazioni di acqua.

Prestazioni

Tenuta all'acqua

Requisiti: Le pareti realizzate con pannelli in acciaio devono essere resistenti all'acqua ed alle infiltrazioni di acqua.

Livelli minimi: I materiali utilizzati devono essere conformi alle normative vigenti.

Riferimenti normativi: Norme UNI.

---

Controlli

Controllo a vista generale

Ispezione generale a vista, volta a verificare eventuali anomalie, per poter intervenire tempestivamente.

Cadenza :12 Mesi

Tipologia di controllo:

Interventi

Pulizia

Pulizia delle parti superficiali, con lo scopo di rimuovere sporco e polveri.

Cadenza :12 Mesi

Riparazioni e sostituzioni

Sostituzione di pannelli danneggiati e/o riparazioni di parti di essi.

Cadenza :Occorrenza

## Elemento: 03.07

### Pareti in pannelli di alluminio

Descrizione: Realizzazione di pareti con pannelli di alluminio assemblati con piastre, bulloni, viti e staffe.

Modalità d'uso: Porre particolare attenzione in fase di montaggio e alla parte di rifiniture.

### Anomalie

### Formazione di umidità

Formazione di macchie di umidità sulla parte superficiale.

#### Prestazioni

##### Tenuta all'acqua

Requisiti: Le pareti realizzate con pannelli di alluminio devono resistere alle infiltrazioni di acqua.

Livelli minimi: Il montaggio deve avvenire secondo le direttive della normativa vigente.

Riferimenti normativi: Norme UNI

#### Controlli

##### Controllo generale a vista

Ispezione generale a vista, volta a verificare il formarsi di eventuali anomalie.

---

Cadenza :12 Mesi

Tipologia di controllo:

#### Interventi

##### Pulizia

Pulizia delle parti superficiali con lo scopo di eliminare polveri e sporco.

Cadenza :12 Mesi

##### Riparazioni e sostituzioni

Riparazione delle parti danneggiate e sostituzione dei pannelli rovinati.

Cadenza :Occorrenza

## Elemento: 03.08

### Solai in acciaio e laterizi

Descrizione: Solai realizzati con:

- tavelloni di laterizio appoggiati sui bordi inferiori dei profilati in acciaio;
- tavelloni appoggiati sull'ala superiore dei profilati e tavelline su quelle inferiori
- tavelloni e tavelline appoggiate ai copriferri, con spessore ridotto del solaio ed eliminazione delle fessurazioni a carico dell'intonaco sui bordi delle travi.

Modalità d'uso: Controllo periodico con lo scopo di verificare il formarsi di anomalie

### Anomalie

#### Esposizione dei ferri di armatura

Distacco di parte di calcestruzzo sui ferri di armatura.

Fessurazioni

Formazione di fessurazioni e piccole lesioni

Umidità

Formazione di macchie di umidità in conseguenza alle infiltrazioni di acqua.

Prestazioni

Resistenza meccanica

---

Requisiti: I solai devono essere realizzati in modo da evitare il formarsi di rotture e deformazioni in conseguenza di azioni e sollecitazioni meccaniche di qualsiasi natura ed entità.

Livelli minimi: I parametri per la valutazione della prestazione sono il sovraccarico ammissibile e la luce limite di esercizio.

Riferimenti normativi: Norme Tecniche per le Costruzioni - D.M. 14/01/2008.

Controlli

Controllo strutture

Controllo della struttura a vista, con lo scopo di evidenziare tempestivamente il formarsi di fessurazioni, lesioni, etc.

Cadenza :1 Anni

Tipologia di controllo:

Interventi

Ripresa fessurazioni

Ripresa delle fessurazioni

Cadenza :Occorrenza

Consolidamento

Consolidamento del solaio in seguito al verificarsi di:

- dissesti
- cedimenti
- cambiamenti architettonici di destinazione
- sovraccarichi

Cadenza :Occorrenza

---

## Elemento: 03.09

### Copertura in struttura metallica

Descrizione: Copertura costituita da elementi metallici in profilati d'acciaio, disposti a secondo della geometria e struttura della copertura. La struttura di copertura ha la funzione dominante di reggere o portare il manto e di resistere ai carichi esterni.

Modalità d'uso: Periodicamente occorre effettuare un accurato controllo con lo scopo di evidenziare eventuali anomalie.

### Anomalie

### Corrosione

Corrosione degli elementi metallici.

Distacco

Distacco degli elementi utilizzati per il fissaggio.

Prestazioni

Resistenza meccanica

Requisiti: La copertura in struttura metallica deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico ai fini della stabilità degli strati costituenti. Tutti gli elementi che compongono le coperture devono essere di ottima qualità ed accuratamente montati al fine di ridurre al minimo il verificarsi di anomalie.

---

Livelli minimi: La scelta dei materiali e le procedure di montaggio devono avvenire nel rispetto delle normative vigenti.

Riferimenti normativi:

- Norme UNI
- Norme tecniche per la costruzione 2008

Controlli

Controllo generale a vista

Controllo generale a vista volta alla ricerca di eventuali anomalie.

Cadenza :1 Anni

Tipologia di controllo:

Interventi

Sostituzioni

Sostituzione degli elementi della struttura degradati e/o deformati.

Cadenza :Occorrenza

Ripristini

Ripristino e/o sostituzione di elementi, quali: bulloni e serraggi a causa della formazione di macchie di ruggine.

Cadenza :Occorrenza

\_\_\_\_\_



## Elemento: 03.10

### Strato di tenuta in lastre di acciaio

Descrizione: Questa struttura, formata da lastre in acciaio, è caratterizzata da elementi contigui, appositamente fissati, con lo scopo di rendere minime le infiltrazioni d'acqua.

Modalità d'uso: Le lastre devono essere accuratamente fissate e periodicamente occorre effettuare la manutenzione e le operazioni di pulizia, volte alla rimozione di sporco e polveri che possono intaccare la loro integrità.

### Anomalie

#### Deformazione

Deformazione della forma iniziale

Distacco

Distacco degli elementi utilizzati per il fissaggio delle lastre di acciaio

Penetrazione d'acqua

Formazione di macchie di umidità a causa di infiltrazioni di acqua

Rotture

Rottura delle lastre che compongono la copertura e/o degli elementi utilizzati per il fissaggio

---

#### Prestazioni

Resistenza meccanica

Requisiti: Lo strato di tenuta in lastre di acciaio deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico per garantire la stabilità degli strati costituenti. Tutti gli elementi che compongono le coperture devono essere di ottima qualità ed accuratamente montati al fine di ridurre al minimo il verificarsi di anomalie.

Livelli minimi: La scelta dei materiali e le procedure di montaggio devono avvenire nel rispetto delle normative vigenti.

Riferimenti normativi:

- Norme UNI
- Norme tecniche per la costruzione 2008

#### Controlli

Controllo generale a vista

Controllo generale a vista, volta a verificare il verificarsi di anomalie. Occorre controllare:

- lo stato di usura degli elementi utilizzati per fissare le lastre,
- il grado di usura delle lastre,
- la formazione di umidità.

Cadenza :12 Mesi

Tipologia di controllo:

Interventi

Pulizia

Pulizia delle lastre di acciaio con lo scopo di rimuovere polveri, sporco e depositi di fogliame e detriti.

Cadenza :12 Mesi

Ripristino

Ripristino o sostituzione degli elementi che compongono la copertura

Cadenza :Occorrenza

---

## Elemento: 03.11

### Strato di tenuta in lastre di alluminio

Descrizione: Questa struttura, formata da lastre in alluminio, è caratterizzata da elementi contigui, appositamente fissati, con lo scopo di rendere minime le infiltrazioni d'acqua.

Modalità d'uso: Le lastre devono essere accuratamente fissate e periodicamente occorre effettuare la manutenzione e le operazioni di pulizia, volte alla rimozione di sporco e polveri che possono intaccare la loro integrità.

### Anomalie

#### Fessurazioni

Formazione di fessurazioni soprattutto tra le lastre che compongono la copertura.

Distacco

Distacco degli elementi di fissaggio

Rotture

Rottura delle lastre e/o degli altri elementi che compongono la copertura

Prestazioni

Resistenza meccanica

Requisiti: Lo strato di tenuta in lastre di alluminio deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico per garantire la stabilità degli strati costituenti. Tutti gli elementi che compongono le coperture devono essere di ottima qualità ed accuratamente montati al fine di ridurre al minimo il verificarsi di anomalie.

Livelli minimi: La scelta dei materiali e le procedure di montaggio devono avvenire nel rispetto delle normative vigenti.

Riferimenti normativi:

- Norme UNI
- Norme tecniche per la costruzione 2008

Controlli

Controllo generale a vista

Controllo generale a vista con lo scopo di evidenziare la formazione di eventuali anomalie

Cadenza :12 Mesi

Tipologia di controllo:

Interventi

Pulizia

Pulizia della parte superficiale delle lastre, con lo scopo di rimuovere polveri, sporco e foglie

Cadenza :12 Mesi

Ripristino

Ripristino e /o sostituzione di parti che compongono la copertura

Cadenza :Occorrenza

\_\_\_\_\_

# PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: CASTROLIBERO

Provincia di: COSENZA

## IL PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

(Articolo 38 D.P.R. 207/2010)

### Schemi sinottici

**Oggetto:** COMPLETAMENTO E MESSA A NORMA DEL CAMPO DI CALCIO A 5 IN LOCALITA' CENTRO STORICO

**Committente:** COMUNE DI CASTROLIBERO

CASTROLIBERO 29/01/2018

**IL TECNICO**

ING. GAETANO ZUPO

## Il Programma di Manutenzione

Il Programma di Manutenzione prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a scadenze temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

Il programma di manutenzione si articola secondo tre sottoprogrammi:

- a) **Il Sottoprogramma delle Prestazioni**, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- b) **Il Sottoprogramma dei Controlli**, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli 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;
- c) **Il Sottoprogramma degli Interventi** di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

[D.P.R. 207/2010, Art. 38, Comma 7]

---

**REALIZZAZIONE LOCALE SPOGLIATOIO**  
**01 Strutture in sottosuolo**

\_\_\_\_\_

# PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: CASTROLIBERO

Provincia di: COSENZA

## IL PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

(Articolo 38 D.P.R. 207/2010)

### Prestazioni

**Oggetto:** COMPLETAMENTO E MESSA A NORMA DEL CAMPO DI CALCIO A 5 IN LOCALITA' CENTRO STORICO

**Committente:** COMUNE DI CASTROLIBERO

CASTROLIBERO 29/01/2018

**IL TECNICO**

ING. GAETANO ZUPO



## Il Programma di Manutenzione

Il Programma di Manutenzione prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a scadenze temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

Il programma di manutenzione si articola secondo tre sottoprogrammi:

- d) Il Sottoprogramma delle Prestazioni**, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- e) Il Sottoprogramma dei Controlli**, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli 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;
- f) Il Sottoprogramma degli Interventi** di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

[D.P.R. 207/2010, Art. 38, Comma 7]

---

---

## REALIZZAZIONE LOCALE SPOGLIATOIO

### 01 Strutture in sottosuolo

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
01.01	<p><b>Strutture di fondazione</b></p> <p><b>Requisiti:</b> Le strutture in fondazione devono contrastare in modo efficace le azioni di possibili sollecitazioni.</p> <p><b>Livelli minimi:</b> Per un'analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le strutture in fondazione si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p><b>Riferimenti legislativi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- NTC2008 - "Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni"</li><li>- Norme UNI.</li></ul> <p><b>Requisito: Resistenza meccanica</b></p>		
01.02	<p><b>Strutture di contenimento</b></p> <p><b>Requisiti:</b> Le strutture di contenimento devono contrastare in modo efficace le azioni di possibili sollecitazioni.</p> <p><b>Livelli minimi:</b> Per un'analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le strutture di contenimento si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p><b>Riferimenti legislativi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- NTC 2008 - "Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni"</li><li>- Norme UNI</li></ul> <p><b>Requisito: Resistenza meccanica</b></p> <p><b>Requisiti:</b> Le strutture di contenimento non dovranno subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.</p> <p><b>Livelli minimi:</b> La resistenza al gelo viene determinata secondo prove di laboratorio su provini di calcestruzzo (provenienti da getti effettuati in cantiere, confezionato in laboratorio o ricavato da calcestruzzo già indurito) sottoposti a cicli alternati di gelo (in aria raffreddata) e disgelo (in acqua termostattizzata). I valori minimi delle strutture di contenimento variano in funzione del materiale impiegato. Le misurazioni della variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza ne determinano la resistenza al gelo.</p> <p><b>Riferimenti legislativi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Norme UNI</li></ul> <p><b>Requisito: Resistenza al gelo</b></p>		

## REALIZZAZIONE LOCALE SPOGLIATOIO

### 02 Strutture di elevazione

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
02.03	<p><b>Strutture orizzontali o inclinate</b></p> <p><b>Requisiti:</b> Le strutture in elevazione devono contrastare in modo efficace le azioni di possibili sollecitazioni.</p> <p><b>Livelli minimi:</b> Per i livelli prestazionali minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p><b>Riferimenti legislativi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- D. M. 14-01-2008 "Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni"</li><li>- Norme UNI</li></ul> <p><b>Requisito: Resistenza meccanica</b></p> <p><b>Requisiti:</b> Le strutture di elevazione non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</p> <p><b>Livelli minimi:</b> Il D.M. 9.1.1996 prevede che gli spessori minimi del copriferro variano in funzione delle tipologie costruttive.</p> <p><b>Riferimenti legislativi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Norme UNI</li></ul> <p><b>Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi</b></p> <p><b>Requisiti:</b> La resistenza al fuoco è definita come il tempo necessario affinché la struttura raggiunga uno dei due stati limite di stabilità e di integrità, in corrispondenza dei quali non è più in grado sia di reagire ai carichi applicati sia di impedire la propagazione dell'incendio.</p> <p><b>Livelli minimi:</b> In particolare gli elementi costruttivi delle strutture orizzontali devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito:</p> <p>Altezza antincendio (m): da 12 a 32 - Classe REI (min): 60;</p> <p>Altezza antincendio (m): da oltre 32 a 80 - Classe REI (min): 90;</p> <p>Altezza antincendio (m): oltre 80 - Classe REI (min): 120.</p> <p><b>Riferimenti legislativi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Norme UNI</li></ul> <p><b>Requisito: Resistenza al fuoco</b></p>		
02.04	<p><b>Strutture verticali</b></p> <p><b>Requisiti:</b> Le strutture in elevazione devono contrastare in modo efficace le azioni di possibili sollecitazioni.</p> <p><b>Livelli minimi:</b> Per i livelli prestazionali minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p>		

**Riferimenti legislativi:**

- D. M. 14-01-2008 "Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni"
- Norme UNI.

**Requisito: Resistenza meccanica**

**Requisiti:** Le strutture di elevazione non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

**Livelli minimi:** Il D.M. 9.1.1996 prevede che gli spessori minimi del copriferro variano in funzione delle tipologie costruttive.

**Riferimenti legislativi:**

- Norme UNI.

**Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi**

**Requisiti:** La resistenza al fuoco è definita come il tempo necessario affinché la struttura raggiunga uno dei due stati limite di stabilità e di integrità, in corrispondenza dei quali non è più in grado sia di reagire ai carichi applicati sia di impedire la propagazione dell'incendio.

**Livelli minimi:** La resistenza al fuoco è definita come il tempo necessario affinché la struttura raggiunga uno dei due stati limite di stabilità e di integrità, in corrispondenza dei quali non è più in grado sia di reagire ai carichi applicati sia di impedire la propagazione dell'incendio.

**Riferimenti legislativi:**

- Norme UNI

**Requisito: Resistenza al fuoco**

02.05

**Strutture spaziali**

**Requisiti:** Le strutture spaziali devono contrastare in modo efficace le azioni di possibili sollecitazioni.

**Livelli minimi:** Per i livelli prestazionali minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

**Riferimenti legislativi:**

- D. M. 14-01-2008 "Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni"
- Norme UNI.

**Requisito: Resistenza meccanica**

**Requisiti:** Le strutture di elevazione non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

**Livelli minimi:** Il D.M. 9.1.1996 prevede che gli spessori minimi del copriferro variano in funzione delle tipologie costruttive.

**Riferimenti legislativi:**

- Norme UNI.

**Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi**

**Requisiti:** La resistenza al fuoco è definita come il tempo necessario affinché la struttura raggiunga uno dei due stati limite di stabilità e di integrità, in corrispondenza dei quali non è più in grado sia di reagire ai carichi applicati sia di impedire la propagazione dell'incendio.

**Livelli minimi:** La resistenza al fuoco è definita come il tempo necessario affinché la struttura raggiunga uno dei due stati limite di stabilità e di integrità, in corrispondenza dei quali non è più in grado sia di reagire ai carichi applicati sia di impedire la propagazione dell'incendio.

**Riferimenti legislativi:**

-Norme UNI.

**Requisito: Resistenza al fuoco**

---

## REALIZZAZIONE LOCALE SPOGLIATOIO

### 03 Strutture in acciaio

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
03.06	<p><b>Pareti in pannelli di acciaio</b></p> <p><b>Requisiti:</b> Le pareti realizzate con pannelli in acciaio devono essere resistenti all'acqua ed alle infiltrazioni di acqua.</p> <p><b>Livelli minimi:</b> I materiali utilizzati devono essere conformi alle normative vigenti.</p> <p><b>Riferimenti normativi:</b> Norme UNI.</p> <p><b>Requisito: Tenuta all'acqua</b></p>		
03.07	<p><b>Pareti in pannelli di alluminio</b></p> <p><b>Requisiti:</b> Le pareti realizzate con pannelli di alluminio devono resistere alle infiltrazioni di acqua.</p> <p><b>Livelli minimi:</b> Il montaggio deve avvenire secondo le direttive della normativa vigente.</p> <p><b>Riferimenti normativi:</b> Norme UNI</p> <p><b>Requisito: Tenuta all'acqua</b></p>		
03.08	<p><b>Solai in acciaio e laterizi</b></p> <p><b>Requisiti:</b> I solai devono essere realizzati in modo da evitare il formarsi di rotture e deformazioni in conseguenza di azioni e sollecitazioni meccaniche di qualsiasi natura ed entità.</p> <p><b>Livelli minimi:</b> I parametri per la valutazione della prestazione sono il sovraccarico ammissibile e la luce limite di esercizio.</p> <p><b>Riferimenti normativi:</b> Norme Tecniche per le Costruzioni - D.M. 14/01/2008.</p> <p><b>Requisito: Resistenza meccanica</b></p>		
03.09	<p><b>Copertura in struttura metallica</b></p> <p><b>Requisiti:</b> La copertura in struttura metallica deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico ai fini della stabilità degli strati costituenti. Tutti gli elementi che compongono le coperture devono essere di ottima qualità ed accuratamente montati al fine di ridurre al minimo il verificarsi di anomalie.</p> <p><b>Livelli minimi:</b> La scelta dei materiali e le procedure di montaggio devono avvenire nel rispetto delle normative vigenti.</p> <p><b>Riferimenti normativi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Norme UNI</li><li>- Norme tecniche per le costruzione 2008</li></ul>		

**Requisito: Resistenza meccanica**

03.10

**Strato di tenuta in lastre di acciaio**

**Requisiti:** Lo strato di tenuta in lastre di acciaio deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico per garantire la stabilità degli strati costituenti. Tutti gli elementi che compongono le coperture devono essere di ottima qualità ed accuratamente montati al fine di ridurre al minimo il verificarsi di anomalie.

**Livelli minimi:** La scelta dei materiali e le procedure di montaggio devono avvenire nel rispetto delle normative vigenti.

**Riferimenti normativi:**

- Norme UNI
- Norme tecniche per le costruzioni 2008

**Requisito: Resistenza meccanica**

03.11

**Strato di tenuta in lastre di alluminio**

**Requisiti:** Lo strato di tenuta in lastre di alluminio deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico per garantire la stabilità degli strati costituenti. Tutti gli elementi che compongono le coperture devono essere di ottima qualità ed accuratamente montati al fine di ridurre al minimo il verificarsi di anomalie.

**Livelli minimi:** La scelta dei materiali e le procedure di montaggio devono avvenire nel rispetto delle normative vigenti.

**Riferimenti normativi:**

- Norme UNI
- Norme tecniche per le costruzioni 2008

**Requisito: Resistenza meccanica**



# PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: CASTROLIBERO

Provincia di: COSENZA

## IL PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

(Articolo 38 D.P.R. 207/2010)

### Controlli

**Oggetto:** COMPLETAMENTO E MESSA A NORMA DEL CAMPO DI CALCIO A 5 IN LOCALITA' CENTRO STORICO

**Committente:** COMUNE DI CASTROLIBERO

CASTROLIBERO 29/01/2018

**IL TECNICO**

**ING. GAETANO ZUPO**

## Il Programma di Manutenzione

Il Programma di Manutenzione prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a scadenze temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

Il programma di manutenzione si articola secondo tre sottoprogrammi:

- g) Il Sottoprogramma delle Prestazioni**, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- h) Il Sottoprogramma dei Controlli**, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli 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;
- i) Il Sottoprogramma degli Interventi** di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

[D.P.R. 207/2010, Art. 38, Comma 7]

---

\_\_\_\_\_

## REALIZZAZIONE LOCALE SPOGLIATOIO

### 01 Strutture in sottosuolo

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
01.01	Strutture di fondazione		
01.01.03.01	Controllare l'integrità delle pareti e dei pilastri verificando l'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni. Controllare eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possano essere indicatori di cedimenti strutturali. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).		12 Mesi
	Controllo: Controllo struttura		
01.02	Strutture di contenimento		
01.02.03.01	Controllare l'integrità delle struure verificando l'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).		Occorrenza
	Controllo: Controllo struttura		

## REALIZZAZIONE LOCALE SPOGLIATOIO

### 02 Strutture di elevazione

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
02.03	Strutture orizzontali o inclinate		
02.03.03.01	Controllare l'integrità delle strutture rilevando la presenza di eventuali anomalie. Controllare lo stato del calcestruzzo (degrado ed eventuali processi di carbonatazione).		12 Mesi
	Controllo: Controllo struttura		
02.04	Strutture verticali		
02.04.03.01	Controllare l'integrità delle strutture rilevando la presenza di eventuali anomalie. Controllare lo stato del calcestruzzo (degrado ed eventuali processi di carbonatazione).		12 Mesi
	Controllo: Controllo struttura		
02.05	Strutture spaziali		
02.05.03.01	Controllare l'integrità delle strutture rilevando la presenza di eventuali anomalie. Controllare lo stato del calcestruzzo (degrado ed eventuali processi di carbonatazione).		12 Mesi
	Controllo: Controllo struttura		

---

## REALIZZAZIONE LOCALE SPOGLIATOIO

### 03 Strutture in acciaio

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
03.06	Pareti in pannelli di acciaio		
03.06.03.01	Ispezione generale a vista, volta a verificare eventuali anomalie, per poter intervenire tempestivamente.		12 Mesi
	Controllo: Controllo a vista generale		
03.07	Pareti in pannelli di alluminio		
03.07.03.01	Ispezione generale a vista, volta a verificare il formarsi di eventuali anomalie.		12 Mesi
	Controllo: Controllo generale a vista		
03.08	Solai in acciaio e laterizi		
03.08.03.01	Controllo della struttura a vista, con lo scopo di evidenziare tempestivamente il formarsi di fessurazioni, lesioni, etc.		1 Anni
	Controllo: Controllo strutture		
03.09	Copertura in struttura metallica		
03.09.03.01	Controllo generale a vista volta alla ricerca di eventuali anomalie.		1 Anni
	Controllo: Controllo generale a vista		
03.10	Strato di tenuta in lastre di acciaio		
03.10.03.01	Controllo generale a vista, volta a verificare il verificarsi di anomalie. Occorre controllare: - lo stato di usura degli elementi utilizzati per fissare le lastre, - il grado di usura delle lastre, - la formazione di umidità.		12 Mesi
	Controllo: Controllo generale a vista		
03.11	Strato di tenuta in lastre di alluminio		
03.11.03.01	Controllo generale a vista con lo scopo di evidenziare la formazione di eventuali anomalie		12 Mesi
	Controllo: Controllo generale a vista		

# PIANO DI MANUTENZIONE

Comune di: CASTROLIBERO

Provincia di: COSENZA

## IL PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

(Articolo 38 D.P.R. 207/2010)

### Interventi

**Oggetto:** COMPLETAMENTO E MESSA A NORMA DEL CAMPO DI CALCIO A 5 IN LOCALITA' CENTRO STORICO

**Committente:** COMUNE DI CASTROLIBERO

CASTROLIBERO 29/01/2018

**IL TECNICO**

ING. GAETANO ZUPO

## Il Programma di Manutenzione

Il Programma di Manutenzione prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a scadenze temporaneamente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

Il programma di manutenzione si articola secondo tre sottoprogrammi:

- j) **Il Sottoprogramma delle Prestazioni**, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- k) **Il Sottoprogramma dei Controlli**, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli 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;
- l) **Il Sottoprogramma degli Interventi** di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

[D.P.R. 207/2010, Art. 38, Comma 7]

---



---

## REALIZZAZIONE LOCALE SPOGLIATOIO

### 01 Strutture in sottosuolo

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
01.01	Strutture di fondazione		
01.01.04.01	In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture , da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.		Occorrenza
	Intervento: Interventi sulle strutture		
01.02	Strutture di contenimento		
01.02.04.01	In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.		Occorrenza
	Intervento: Interventi sulle strutture		

---

## REALIZZAZIONE LOCALE SPOGLIATOIO

### 02 Strutture di elevazione

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
02.03	Strutture orizzontali o inclinate		
02.03.04.01	Gli interventi di riparazione delle strutture variano a secondo del tipo di anomalia rilevata e vanno eseguiti dopo un'accurata diagnosi delle cause del difetto accertato eseguita da tecnici specializzati.		Occorrenza
	Intervento: Interventi sulle strutture		
02.04	Strutture verticali		
02.04.04.01	Gli interventi di riparazione delle strutture variano a secondo del tipo di anomalia rilevata e vanno eseguiti dopo un'accurata diagnosi delle cause del difetto accertato eseguita da tecnici specializzati.		Occorrenza
	Intervento: Interventi sulle strutture		
02.05	Strutture spaziali		
02.05.04.01	Gli interventi di riparazione delle strutture variano a secondo del tipo di anomalia rilevata e vanno eseguiti dopo un'accurata diagnosi delle cause del difetto accertato eseguita da tecnici specializzati.		Occorrenza
	Intervento: Interventi sulle strutture		

---

## REALIZZAZIONE LOCALE SPOGLIATOIO

### 03 Strutture in acciaio

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
03.06	Pareti in pannelli di acciaio		
03.06.04.01	Pulizia delle parti superficiali, con lo scopo di rimuovere sporco e polveri.  Intervento: Pulizia		12 Mesi
03.06.04.02	Sostituzione di pannelli danneggiati e/o riparazioni di parti di essi.  Intervento: Riparazioni e sostituzioni		Occorrenza
03.07	Pareti in pannelli di alluminio		
03.07.04.01	Pulizia delle parti superficiali con lo scopo di eliminare polveri e sporco.  Intervento: Pulizia		12 Mesi
03.07.04.02	Riparazione delle parti danneggiate e sostituzione dei pannelli rovinati.  Intervento: Riparazioni e sostituzioni		Occorrenza
03.08	Solai in acciaio e laterizi		
03.08.04.01	Ripresa delle fessurazioni  Intervento: Ripresa fessurazioni		Occorrenza
03.08.04.02	Consolidamento del solaio in seguito al verificarsi di: - dissesti - cedimenti - cambiamenti architettonici di destinazione - sovraccarichi  Intervento: Consolidamento		Occorrenza
03.09	Copertura in struttura metallica		
03.09.04.01	Sostituzione degli elementi della struttura degradati e/o deformati.  Intervento: Sostituzioni		Occorrenza
03.09.04.02	Ripristino e/o sostituzione di elementi, quali: bulloni e serraggi a causa della formazione di macchie di ruggine.  Intervento: Ripristini		Occorrenza
03.10	Strato di tenuta in lastre di acciaio		
03.10.04.01	Pulizia delle lastre di acciaio con lo scopo di rimuovere polveri, sporco e depositi di fogliame e detriti.  Intervento: Pulizia		12 Mesi
03.10.04.02	Ripristino o sostituzione degli elementi che compongono la copertura		Occorrenza

Intervento: Ripristino

03.11

Strato di tenuta in lastre di alluminio

03.11.04.  
01

Pulizia della parte superficiale delle lastre, con lo scopo  
di rimuovere polveri, sporco e fogliame

12 Mesi

Intervento: Pulizia

03.11.04.  
02

Ripristino e /o sostituzione di parti che compongono la  
copertura

Occorrenz  
a

Intervento: Ripristino

---