





*IL RESPONSABILE DEL
PROCEDIMENTO
E PROGETTISTA ARCHITETTONICO
(geom. Dario VIOLA)*

**IL PROGETTISTA E DIRETTORE
LAVORI STRUTTURALE**

ing. Alberto Maero

Visto:
IL DIRIGENTE
(Dott. Roberto BIANCATO))

I COLLABORATORI
(geom. Girolamo FICI)
(arch. Antonella ZOTTI)
(arch. Lucia Spriano)

- Premessa -

La manutenzione di un immobile ha lo scopo di assicurare la fruibilità del bene e la sua conservazione nel tempo, promuovendone altresì l'adeguamento tecnico e normativo. In tal modo sarà possibile preservare le funzionalità e il valore economico dell'opera durante il suo ciclo di vita.

Il piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti è il documento complementare al progetto esecutivo che è stato introdotto nell'ambito del D.Lgs 163/2006 e definito dall'art. 38 del D.P.R. 207/2010 (ex art. 40 D.P.R. 554/1999). Tale documento, in conformità con quanto previsto dalla norma UNI 10874-2010, *Criteri di stesura dei manuali d'uso e di manutenzione*, ha lo scopo di raggiungere i seguenti obiettivi, suddivisi in base al loro ambito:

[1] Obiettivi tecnico - funzionali

- Definire un sistema di raccolta e aggiornamento delle informazioni che consenta di conoscere e mantenere adeguatamente l'immobile e le sue parti;
- identificare le strategie di manutenzione più idonee in funzione delle caratteristiche del bene e della sua gestione;
- fornire agli utenti tutte le informazioni necessarie per un uso corretto, per individuare eventuali anomalie e guasti, per eseguire piccoli interventi manutentivi o predisporre l'intervento del personale tecnico specializzato;
- istruire gli operatori tecnici sugli interventi di ispezione e manutenzione da eseguire;
- definire le procedure per il controllo della qualità del servizio di manutenzione.

[2] Obiettivi economici

- Ottimizzare l'uso del bene e prolungarne la vita utile tramite opportuni interventi manutentivi;
- Raggiungere un risparmio di gestione grazie al contenimento dei consumi, alla riduzione dei guasti e del tempo di non utilizzazione del bene;
- pianificare ed organizzare nel modo più efficiente possibile il servizio di manutenzione.

[3] Obiettivi giuridico - normativi

- Stabilire responsabilità e competenze per l'espletamento delle attività oggetto del servizio di manutenzione, anche in relazione alle responsabilità civili e penali;
- assicurare il rispetto dei requisiti di sicurezza e della qualità ambientale in relazione alle soluzioni tecnologiche ed impiantistiche adottate;
- individuare eventuali possibili situazioni di emergenza, indicando possibili misure per ridurre ed annullare la pericolosità.

Il piano di manutenzione è costituito da tre documenti operativi caratterizzati da altrettante finalità: il manuale d'uso,, il manuale di manutenzione e il programma di manutenzione. Il primo documento contiene tutte le informazioni che consentono all'utente di usufruire correttamente del bene, in modo da prevenire comportamenti errati che possono comprometterne la durata, il valore economico addirittura provocare danni. Il manuale d'uso , inoltre definisce una serie di controlli finalizzati ad individuare e riconoscere le possibili anomalie e guasti che possono compromettere la durata del bene stesso. Ciò consente all'utente di eseguire direttamente, quando possibile, o predisporre un tempestivo intervento manutentivo da parte del personale specializzato volto a ripristinare i guasti ed estendere così la vita utile del bene, mantenendone il valore economico.

Il manuale di manutenzione, invece, è il documento indirizzato al personale tecnico specializzato che raccoglie tutte le informazioni necessarie alla corretta esecuzione degli interventi manutentivi, al recupero di prestazioni o alla preventiva riduzione delle probabilità di degradamento.

Il programma di manutenzione, infine, raccoglie il complesso di attività, cronologicamente definite, e tutte le informazioni finalizzate all'esecuzione degli interventi di manutenzione previsti, quali frequenze, strategie di attuazione a medio e lungo periodo. Esso consente, quindi, a chi gestisce il bene, di organizzare e programmare in maniera adeguata tutte le opere connesse alla manutenzione.

- Elenco elementi tecnici -

Elemento tecnico 1	Struttura in c.a. intonacata e verniciata
Elemento tecnico 2	Struttura in c.a. fondazioni
Elemento tecnico 3	Manto di copertura in lamiera grecata
Elemento tecnico 4	Struttura in acciaio plinto di fondazione con tirafondi
Elemento tecnico 5	Struttura in acciaio zincato lasciata a vista

1]-

- Struttura in c.a. intonacata e verniciata -**Dati generali****Opera :****Unità tecnologica:** Strutture**Elemento tecnico:** Struttura in c.a.**Descrizione:** Opera in c.a. intonacata e verniciata.**Tipologia elemento:** Struttura in C.A.**Identificazione****Identificazione tecnologica:**

Componente:	Classe Materiale:	Note:
Cemento,inerte,acqua	Calcestruzzi	
Ferro tondo ad aderenza migliorata	Acciaio	
Intonaco	Intonaci	
Tinteggiatura	Pitture e vernici	

Elenco certificazioni/garanzie:

Tipo:	Descrizione:	Rilasciata da:
Certificazione	Certificato di conformità	Centrale di betonaggio
Certificazione	Certificato di origine conformità	Ferriera
Certificazione	Scheda tecnica intonaci	Ditta produttrice
Certificazione	Scheda tecnica tinteggiatura	Ditta produttrice
Certificazione	Collaudo statico della struttura	tecnico terzo rispetto al progetto

1-Istruzioni:**[1.1] Installazione e Gestione****Modalità d'uso corretto:**

Sarebbe opportuno che la struttura non fosse sottoposta a stress di tipo meccanico e chimico. Inoltre al fine di poter effettuare un eventuale ripristino e/o ritocco, bisognerebbe conservare il colore utilizzato.

Modalità di esecuzione:

La parete in c.a. deve essere trattata con prodotti primer, al fine di poter posare l'intonaco a civile per interno. Dopo di che è possibile tinteggiare la parete con vernici a base di silicati.

[1.2] Istruzioni per la dismissione e lo smantellamento**Istruzione per la dismissione e lo smantellamento:**

La dismissione della tinteggiatura può essere fatta asportando dalla superficie interessata la tinteggiatura e rimuovendo di conseguenza anche l'intonaco. Il materiale deve essere portato alle pubbliche discariche.

Norme di sicurezza per gli interventi di dismissione:

Gli operatori, devono munirsi di tuta, guanti, occhiali e mascherine dotate di filtri.

[1.3] Gestioni emergenze**Danni possibili:**

- a) Distacco dovuto ad un rigonfiamento della superficie.
- b) Sfaldamento della superficie
- c) Presenza sulla superficie della tinteggiatura come se fosse "farina"

Modalità di intervento:

- a) Necessita rimuovere la tinteggiatura e ripristinare la stessa
- b) Necessita aprire la fessurazione per intervenire nella zona sottostante di modo che si può ricreare la continuità strutturale
- c) In questo caso una volta rimossa la tinteggiatura bisogna, intervenire impermeabilizzando la superficie

2-Prestazioni e anomalie

[2.1] Prestazioni

- **Classe di requisito:** Estetici

Descrizione:

Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore.

Livello minimo di prestazioni:

Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali.

- **Classe di requisito:** Sicurezza d'uso

Descrizione:

Capacità del materiale o del componente di garantire l'utilizzabilità senza rischi per

l'utente.

Livello minimo di prestazioni: Assenza di rischi per l'utente.

- **Classe di requisito:** Struttura - resistenza meccanica e stabilità

Descrizione:

Capacità dell'opera di sopportare i carichi prevedibili senza dar luogo a crollo totale o parziale,

deformazioni inammissibili, deterioramenti di sue parti o degli impianti fissi, danneggiamento

anche conseguenti ad eventi accidentali ma comunque prevedibili.

Livello minimo di prestazioni:

Stabilito dal progettista in fase di progetto e dichiarato sulla relazione generale di progetto

in

funzione della concezione strutturale dell'opera e della vita utile stabilita per la struttura.

Norme:

D.M. 14/01/2008 Norme Tecniche per le costruzioni; DPR 246/93 (Regolamento di

attuazione

della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione.

- **Classe di requisito:** Struttura-durabilità

Descrizione:

Capacità di materiali e strutture di conservare le caratteristiche fisiche e meccaniche dei

materiali e

delle strutture si ottiene utilizzando materiali di ridotto degrado ovvero con dimensioni

strutturali

maggiorate necessarie a compensare il deterioramento prevedibile dei materiali durante la

vita utile

di progetto ovvero mediante procedure di manutenzione programmata.

Livello minimo di prestazioni:

Stabilito dal progettista in funzione della vita utile indicata per l'edificio, delle condizioni

ambientali

e delle caratteristiche dei materiali messi in opera nonché delle dimensioni minime degli

elementi.

Norme:

Linee guida calcestruzzo strutturale-Consiglio Superiore LLPP; DPR 246/93

(Regolamento di

attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione.

[2.2] Anomalie riscontrabili

- **Descrizione:**

Alterazione finitura superficiale

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

Variazione del livello qualitativo della finitura superficiale.

Effetto ed inconvenienti:

Incremento della porosità e rugosità della superficie. Variazione cromatica. Aspetto

degradato.

Cause possibili:

Condizioni termo igrometriche interne non salubri, assenza di adeguato trattamento

protettivo,

polvere.

Criterio di interventi:

Verniciatura

- **Descrizione:**

Danneggiamento

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

Diminuzione più o meno grave ed evidente di efficienza e di consistenza di un elemento

(vetro).

Effetto ed inconvenienti:

Presenza di lesioni, aspetto degradato.

Cause possibili:

Cause accidentali, atti di vandalismo.

Criterio di interventi:

Sostituzione

- **Descrizione:**

Rottura

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

Menomazione dell'integrità di un elemento (parete) e danneggiamento grave.

Effetto ed inconvenienti:

Aspetto degradato.

Cause possibili:

Cause accidentali, atti di vandalismo..

Criterio di interventi:

Sostituzione

- **Descrizione:**

Scagliatura

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

Distacco totale o parziale di scaglie di materiale di forma e spessore irregolari e

dimensioni

variabili.

Effetto ed inconvenienti:

Scheggiatura e sfarinatura mensola del davanzale, pericolo per l'utenza per possibili

cadute di

frammenti..

Cause possibili:

Cicli di gelo e disgelo, penetrazione di acqua.

Criterio di interventi:

Ripristino integrità o sostituzione mensola.

3-Controlli e manutenzione

[3.1] Controlli

Dati generali

Descrizione: Visiva

Modalità di ispezione:

Valutazione del tipo di distacco della tinteggiatura, controllando se si tratta di lesioni sulla

struttura

che si ripercuotono sulla superficie, oppure se vi sono problemi di umidità.

Tempistica

Frequenza: ...

Periodo consigliato: ...

Nota per il controllo:...

Esecutore: Utente

Raccomandazioni:

Al fine di effettuare un ripristino a regola d'arte conviene estendere l'area di intervento. A

seconda

del tipo di intervento valutare se serve posare nuovamente l'intonaco, o basta usare

stucchi appositi.

Prestazioni da verificare

Estetici (Alterazione finitura superficiale,Danneggiamento, Rottura, Scagliatura)
Sicurezza d'uso (Rottura, Scagliatura)
Struttura - resistenza meccanica e stabilità (Danneggiamento, Rottura)
Struttura - durabilità (Rottura)

[3.2] Manutenzione

- **Descrizione:** Ritinteggiatura
Modalità di esecuzione:
Rinnovo tinteggiatura intradosso soletta
Tempistica
 Frequenza: 5 anni
 Periodo consigliato: ...
 Nota per la manutenzione: Aprile
Esecutore: Personale specializzato (Impresa specializzata)
Attrezzature necessarie: D.P.I., trabattello, pennello, rullo.
Disturbi:
Interruzione delle attività svolte negli ambienti interessati dai lavori.

- **Descrizione:** Utilizzo di prodotti impermeabilizzanti
Modalità di esecuzione:
Stesa del prodotto a pennello, nelle dosi riportate nella scheda tecnica allegata.
Tempistica : a guasto
 Frequenza: ...
 Periodo consigliato:...
 Nota per la manutenzione:...
Esecutore: Personale specializzato (Pittore)
Attrezzature necessarie: D.P.I., ponteggio, utensili vari.
Disturbi:
eventuale intralcio al passaggio, necessità di aerare il locale.

2]-

- Struttura in c.a. fondazioni-**Dati generali****Opera :****Unità tecnologica:** Strutture**Elemento tecnico:** Struttura in c.a. fondazioni**Descrizione:** Opere in c.a. necessarie a ripartire i carichi di progetto sul terreno di base; realizzate con elementi

gettati in opera di opportune dimensioni atte a trasmettere i carichi di progetto, verticali ed orizzontali, come

definiti dalle norme proprie dell'opera da realizzare e comunque sul progetto.

Tipologia elemento: Struttura in C.A.**Identificazione****Identificazione tecnologica:**

Componente:	Classe Materiale:	Note:
Cemento, acqua, inerte	Calcestruzzi	
Ferro tondo ad aderenza migliorata	Acciaio	

Elenco certificazioni/garanzie:

Tipo:	Descrizione:	Rilasciata da:
Certificazione	Dichiarazione di conformità	Ferriera
Certificazione	Dichiarazione di conformità	Centrale di betonaggio
Certificazione	collaudo strutturale	tecnico terzo rispetto al progetto

1-Istruzioni:**[1.1] Installazione e Gestione****Modalità d'uso corretto:**

relazione a
progettata.

E' opportuno che la struttura non venga modificata nella sua natura e nelle sue sezioni, in quanto predisposto dal progettista. Deve essere sottoposta ai carichi per cui è stata

Modalità di esecuzione:

trattata con
occorrente
richiede l'uso

Assemblaggio armatura di confezionamento, realizzazione di casseratura opportunamente disarmante. Utilizzo di legname e/o pannelli non deteriorati, e di distanziatori e quant'altro per dare l'opera finita secondo quanto detta la buona norma. Durante il getto del cls, si del vibratore.

[1.2] Istruzioni per la dismissione e lo smantellamento**Istruzione per la dismissione e lo smantellamento:****ISTRUZIONI PER LO STOCCAGGIO DELLE MATERIE**

Realizzare la separazione tra l'armatura dall'inerte.

Utilizzare l'inerte come riempimento.

INDICAZIONI PER IL RICICLAGGIO

Riutilizzabili quale riempimento nell'ambito del cantiere

Norme di sicurezza per gli interventi di dismissione:

Si richiede che l'operatore in fase di dismissione sia dotato degli opportuni DPI.

[1.3] Gestioni emergenze**Danni possibili:...****Modalità di intervento: ...****2-Prestazioni e anomalie****[2.1] Prestazioni****- Classe di requisito:** Stabilità**Descrizione:**

Capacità dell'elemento di permetterne l'uso pur in presenza di lesioni.

Livello minimo di prestazioni:

Stabilito in funzione del materiale dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate

sul

capitolato speciale d'appalto.

Norme:

D.M. 14 gennaio 2008

- **Classe di requisito:** Struttura - resistenza meccanica e stabilità

Descrizione:

Capacità dell'opera di sopportare i carichi prevedibili senza dar luogo a crollo totale o

parziale,

deformazioni inammissibili, deterioramenti di sue parti o degli impianti fissi,

danneggiamenti

anche conseguenti ad eventi accidentali ma comunque prevedibili.

Livello minimo di prestazioni:

Stabilito dal progettista in fase di progetto e dichiarato sulla relazione generale di progetto

in

funzione della concezione strutturale dell'opera e della vita utile stabilita per la struttura.

Norme:

D.M. 14/01/2008 Norme Tecniche per le costruzioni; DPR 246/93 (Regolamento di

attuazione

della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione.

- **Classe di requisito:** Struttura-durabilità

Descrizione:

Capacità di materiali e strutture di conservare le caratteristiche fisiche e meccaniche dei

materiali e

delle strutture si ottiene utilizzando materiali di ridotto degrado ovvero con dimensioni

strutturali

maggiorate necessarie a compensare il deterioramento prevedibile dei materiali durante

la vita utile

di progetto ovvero mediante procedure di manutenzione programmata.

Livello minimo di prestazioni:

Stabilito dal progettista in funzione della vita utile indicata per l'edificio, delle condizioni ambientali e delle caratteristiche dei materiali messi in opera nonché delle dimensioni

minime degli

elementi.

Norme:

Linee guida calcestruzzo strutturale-Consiglio Superiore LLPP; DPR 246/93

(Regolamento di

attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione.

[2.2] Anomalie riscontrabili

- **Descrizione:** Corrosione

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

Degradazione che implica l'evolversi di un processo chimico; rigonfiamenti del copriferro.

Effetto ed inconvenienti:

Distacco del copriferro e lesioni in corrispondenza all'attacco degli elementi verticali

portanti

insistenti sulla fondazione con formazione di striature di ruggine per colature, aspetto

degradato.

Cause possibili:

Fattori esterni (ambientali o climatici), incompatibilità dei materiali e dei componenti, mancata/carente/cattiva manutenzione, cause accidentali.

Criterio di intervento:

Rimozione delle parti di calcestruzzo ammalorato, rimozione della ruggine con energica spazzolatura, protezione con idoneo passivante e ricostruzione dei copriferri..

- **Descrizione:** Danneggiamento

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

Diminuzione più o meno grave ed evidente di efficienza e di consistenza di un elemento ..

Effetto ed inconvenienti:

Presenza di lesioni, aspetto degradato.

Cause possibili:

Cause accidentali, atti di vandalismo..

Criterio di intervento:

Rimozione delle parti di calcestruzzo ammalorato, rimozione della ruggine con energica spazzolatura, protezione con idoneo passivante e ricostruzione dei copriferrì.

- **Descrizione:** Deformazione

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

Alterazione duratura dell'aspetto e della configurazione, misurabile dalla variazione delle distanze tra i suoi punti.

Effetto ed inconvenienti:

Inflessione visibile, rigonfiamenti, distacchi, lesioni.

Cause possibili:

Presenza di carichi superiori a quelli di calcolo, cedimenti al di sotto del piano di posa.

Criterio di intervento:

Rimozione di carichi e/o ripristino strutturale, progettazione di rinforzi, sottofondazioni

eliminazione delle cause delle eventuali modifiche geomorfologiche del terreno.

- **Descrizione:** Lesione

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

Rottura che si manifesta in una qualsiasi struttura quando lo sforzo a cui è sottoposta

resistenza corrispondente del materiale.

Effetto ed inconvenienti:

Fenditure interne più o meno ramificate (es. lesione isolata, diffusa, a croce, cantonale, a verticale, a 45°, ecc.) e profonde (es. lesione capillare, macroscopica, ecc.).

Cause possibili:

Assestamento differenziale delle fondazioni per cedimenti del terreno (es. traslazione traslazione orizzontale, rotazione). Schiacciamento per carico localizzato.

Schiacciamento dovuto al peso proprio. Ritiro dell'intonaco per granulometria troppo piccola dell'inerte o per legante. Cicli di gelo e disgelo. Penetrazione di acqua.

Criterio di intervento:

Ispezione tecnico specializzato, progettazione di rinforzi, sottofondazioni locali, eliminazione delle cause delle eventuali modifiche geomorfologiche del terreno

- **Descrizione:** Rottura

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

Menomazione dell'integrità di un elemento e danneggiamento grave.

Effetto ed inconvenienti:

Perdita delle capacità portanti, aspetto degradato.

Cause possibili:

Cause accidentali, atti di vandalismo, superamento dei carichi di progetto, cambiamenti condizioni locali del terreno di fondazione - variazioni del livello di falda, delle condizioni meccaniche del terreno

Criterio di intervento:

progettazione di rinforzi, sottofondazioni locali, eliminazione delle cause delle eventuali modifiche geomorfologiche del terreno

3-Controlli e manutenzione**[3.1] Controlli**

- **Dati generali**

Descrizione: Controllo con strumento

Modalità di ispezione:

Verificare con lo strumento quale sia la classe di resistenza e confrontarla con quanto

riportato in

relazione di calcolo. Fare più valutazioni a campione di modo che si possa avere un

valore medio.

Tempistica

Frequenza: quando occorre

Periodo consigliato:...

Nota per il controllo:...

Esecutore: Personale specializzato (Tecnico specializzato)

Prestazioni da verificare

Stabilità (Danneggiamento, Rottura)

Struttura - Resistenza Meccanica (Lesione, Danneggiamento, Corrosione,

Deformazione)

- **Dati generali**

Descrizione: Ispezione visiva

Modalità di ispezione:

Valutazione della lesione, in termini di dimensione e andamento o della situazione che ha

messo a

nudo porzioni della fondazione

Tempistica

Frequenza: quando occorre

Periodo consigliato:...

Nota per il controllo: ...

Esecutore: Utente

Prestazioni da verificare

Stabilità (Danneggiamento, Rottura)

Struttura - Resistenza Meccanica (Lesione, Deformazione)

- **Dati generali**

Descrizione: Strutturale

Modalità di ispezione:

Verifica integrità della struttura.

Tempistica

Frequenza: 10 anni

Periodo consigliato:...

Nota per il controllo: ...

Esecutore: Personale specializzato (Tecnico specializzato)

Prestazioni da verificare

Stabilità (Danneggiamento, Rottura, Deformazione)

[3.2] Manutenzione

- **Descrizione:** Resine bicomponenti

Modalità di esecuzione:

Utilizzo di resine bicomponenti, al fine di ripristinare l'eventuale lesione e riconferire alla

struttura

le caratteristiche statiche iniziali.

Tempistica

Frequenza: quando occorre

Periodo consigliato: ...

Nota per la manutenzione: ...

Esecutore: Personale specializzato (Tecnico specializzato)

Disturbi: ...

- **Descrizione:** Ripristino

Modalità di esecuzione:

Eventuali lavori di ripristino integrità del materiale attraverso: applicazione di stucchi

specifici

sulle lesioni; trattamento superficiale con resine specifiche per il fenomeno

dell'efflorescenza;

stilatura giunti con malta cementizia.

Tempistica

Frequenza: quando occorre

Periodo consigliato: ...

Nota per la manutenzione: ...

Esecutore: Personale specializzato (Impresa specializzata)

Disturbi: Possibili interruzioni traffico veicolare e pedonale.

- **Descrizione:** Utilizzo di malte

Modalità di esecuzione:

Stesa di malte del tipo tixotropica, epossidica, o primer.

Tempistica

Frequenza: quando occorre

Periodo consigliato: ...

Nota per la manutenzione:...

Esecutore: Personale specializzato (Operaio specializzato)

Disturbi: Impossibilità di transitare in adiacenza all'area d'intervento.

-----[Elemento

3]-

- Manto di copertura in lamiera gracata -

Dati generali

Opera :

Unità tecnologica: Copertura.

Elemento tecnico: Copertura padiglioni locali.

Descrizione: Copertura realizzata in lamiera di alluminio gracata, posate su tavolato in legno e orditura principale (puntoni), in legno lamellare.

Tipologia elemento: Copertura in lastre in lamiera gracata zincata

Identificazione

Identificazione tecnologica:

Componente:	Classe Materiale:	Note:
Lastre in lamiera di alluminio	metallo	
Tavolato in legno	legnami	
Orditura principale in legno	legnami	

Elenco certificazioni/garanzie:

Tipo:	Descrizione:	Rilasciata da:
Certificazione	Scheda tecnica materiale utilizzato	Impresa costruttrice

1-Istruzioni:

[1.1] Installazione e Gestione

Modalità d'uso corretto:

Prevedere costante pulizia della copertura da elementi estranei (foglie etc...)

Modalità di esecuzione:

Particolare attenzione deve essere posta in funzione delle condizioni ambientali

[1.2] Istruzioni per la dismissione e lo smantellamento

Istruzione per la dismissione e lo smantellamento:

PROCEDURE PER LO SMALTIMENTO

Secondo le procedure di legge in quanto non assimilabile ai normali RSU; accertarsi che il

materiale

sia ripulito da materiali di classe diversa; stoccarlo in appositi contenitori per evitarne la

dispersione in

ambiente.

Norme di sicurezza per gli interventi di dismissione: ...

[1.3] Gestioni emergenze

Danni possibili:

Infiltrazioni d'acqua alla struttura sottostante.

Danni al manto di copertura e alla struttura sottostante.

Modalità di intervento:

Intervento urgente di tecnico specializzato.

2-Prestazioni e anomalie

[2.1] Prestazioni

- **Classe di requisito:** estetico funzionale

Descrizione:

Impermeabilità ai fluidi.

Livello minimo di prestazioni:

deterioramento generalizzato del manto impermeabile con conseguente comparsa di

infiltrazioni

Norme: ...

- **Classe di requisito:** tecnico

Descrizione:

Impermeabilità ai fluidi.

Livello minimo di prestazioni:

Assenza di perdite e/o infiltrazioni.

Norme:

- **Classe di requisito:** Tecnica

Descrizione:

Efficienza.

Livello minimo di prestazioni:

Stabilito in base alla tipologia del materiale utilizzato.

Norme:

[2.2] Anomalie riscontrabili

- **Descrizione:** fessurazioni del manto in corrispondenza di sovrapposizioni e giunture.

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

Rimozione di pannelli in corrispondenza della sovrapposizione

Effetto ed inconvenienti:

Penetrazione di acqua negli strati inferiori.

Cause possibili:

Scarsa sovrapposizione dei pannelli, fissaggio non eseguito con gli opportuni accorgimenti, scarsità di giunti tecnici a causa di eventuali espansioni e dilatazioni.

Criterio di intervento:

Procedere alla riparazione sostituendo o sigillando opportunamente i pannelli di copertura. Predispone una verifica da parte del personale specializzato.

- **Descrizione:** deterioramento della finitura dei pannelli di copertura.

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

Effetto ed inconvenienti:

Penetrazione di acqua negli strati inferiori.

Cause possibili:

Criterio di intervento:

Procedere ad opportuno sostituzione dei pannelli deteriorati.

- **Descrizione:** Residui superficiali su copertura

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

depositi di materiale di varia natura, generalmente privi di aderenza e coerenza con lo strato

superficiale

Effetto ed inconvenienti:

Deflusso acque meteoriche ostruito.

Cause possibili:

Trascinamento di polvere e residui organici dovuto: agli agenti atmosferici, alle normali

abitudini

comportamentali dell'utenza, deiezioni animali, inquinamento atmosferico, assenza di

elementi di

protezione alla pioggia, vento, ecc.

Criterio di intervento:

Pulizia.

3-Controlli e manutenzione

[3.1] Controlli

- **Dati generali**

Descrizione: ispezioni delle superfici in vista

Modalità di ispezione:

verifica degli ancoraggi staffe ed elementi imbullonati e del sistema di fissaggio dei pannelli;

verifica delle faldalerie e lattonerie del canale di gronda e dei discendenti

Tempistica

Frequenza: annuale

Periodo consigliato: prima dell'inverno

Nota per il controllo:

Esecutore: Personale specializzato (Operaio specializzato)

Prestazioni da verificare

Funzionalità

[3.2] Manutenzione

- **Dati generali**

Descrizione: Sigillatura di raccordi, faldali e giunzioni con idoneo sigillante

Modalità di ispezione:

Per sigillare le fessure, pulirle preventivamente tramite l'utilizzo di un compressore spruzzandole. Eliminare la polvere, le parti deboli, eventuali residui di sigillante, alghe o altri elementi che possono essere di ostacolo all'adesione

Tempistica

Frequenza: 12 mesi

Periodo consigliato:...

Nota per il controllo:

Esecutore: Personale specializzato (Operaio specializzato)

Prestazioni da verificare

Infiltrazioni d'acqua

- **Descrizione:** verifica della verniciatura protettiva e ritocchi delle parti deteriorate

Modalità di esecuzione:

Per un ripristino parziale della verniciatura protettiva, è preferibile utilizzare materiali simili a quelli preesistenti.

Tempistica

Frequenza: quando occorre

Periodo consigliato: ...

Nota per la manutenzione: ...

Esecutore: Personale specializzato (Operaio specializzato)

- **Descrizione:** Sostituzione manto

Modalità di esecuzione:

Rinnovo parziale o totale dell'elemento per il quale si è rilevata eccessiva deformazione o il danneggiamento

Tempistica

Frequenza: quando occorre

Periodo consigliato: ...

Nota per la manutenzione: ...

Esecutore: Personale specializzato (Impresa specializzata)

Disturbi:

Possibili interruzioni del periodo di visita.

4]-

- **Struttura in acciaio plinto di fondazione con tirafondi-**

Dati generali

Opera :

Unità tecnologica: Struttura

Elemento tecnico: Struttura in acciaio plinto di fondazione con tirafondi

Descrizione: Opere in c.a. necessarie a ripartire i carichi di progetto sul terreno di base trasmessi dai pilastri in

acciaio ; Tali opere sono realizzate con elementi gettati in opera di opportune dimensioni atte a trasmettere i

carichi di progetto, verticali ed orizzontali, come definiti dalle norme proprie dell'opera da realizzare e comunque sul progetto garantendo il perfetto allineamento dei tirafondi di collegamento e

solidarizzazione dei

pilastri e la trasmissione del carico dovuto alla sovrastruttura.

Tipologia elemento: Struttura in C.A.

Identificazione

Identificazione tecnologica:

Componente:	Classe Materiale:	Note:
Cemento, acqua, inerte	Calcestruzzi	
Ferro tondo ad aderenza migliorata	Acciaio	
Tirafondi in acciaio	Acciaio	elementi in acciaio fissati con dima
		alle armature del calcestruzzo

Elenco certificazioni/garanzie:

Tipo:	Descrizione:	Rilasciata da:
Certificazione	Dichiarazione di conformità	Ferriera
Certificazione	Dichiarazione di conformità	Centrale di betonaggio
Certificazione	collaudo strutturale	tecnico terzo rispetto al progetto

1-Istruzioni:

[1.1] Installazione e Gestione

Modalità d'uso corretto:

E' opportuno che la struttura non venga modificata nella sua natura e nelle sue sezioni, in relazione a quanto predisposto dal progettista. Deve essere sottoposta ai carichi per cui è stata progettata.

Modalità di esecuzione:

Assemblaggio armatura di confezionamento, realizzazione di casseraura opportunamente trattata con disarmante. Utilizzo di legname e/o pannelli non deteriorati, e di distanziatori e quant'altro occorrente per dare l'opera finita secondo quanto detta la buona norma. Dopo il posizionamento delle armature è necessario fissare con opportuna dima di posizionamento i tirafondi dimensionati per trasterire al blocco di fondazione i carichi della sovrastruttura. Durante il getto del cls, si richiede l'uso del vibratore.

[1.2] Istruzioni per la dismissione e lo smantellamento

Istruzione per la dismissione e lo smantellamento:

ISTRUZIONI PER LO STOCCAGGIO DELLE MATERIE

Realizzare la separazione tra l'armatura dall'inerte.

Utilizzare l'inerte come riempimento.

INDICAZIONI PER IL RICICLAGGIO

Riutilizzabili quale riempimento nell'ambito del cantiere

Norme di sicurezza per gli interventi di dismissione:

Si richiede che l'operatore in fase di dismissione sia dotato degli opportuni DPI.

[1.3] Gestioni emergenze

Danni possibili:...

Modalità di intervento: ...

2-Prestazioni e anomalie

[2.1] Prestazioni

- **Classe di requisito:** Stabilità

Descrizione:

Capacità dell'elemento di permetterne l'uso pur in presenza di lesioni.

Livello minimo di prestazioni:

Stabilito in funzione del materiale dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate

sul

capitolato speciale d'appalto.

Norme:

D.M. 14 gennaio 2008

- **Classe di requisito:** Struttura - resistenza meccanica e stabilità

Descrizione:

Capacità dell'opera di sopportare i carichi prevedibili senza dar luogo a crollo totale o

parziale,

deformazioni inammissibili, deterioramenti di sue parti o degli impianti fissi,

danneggiamenti

anche conseguenti ad eventi accidentali ma comunque prevedibili.

Livello minimo di prestazioni:

Stabilito dal progettista in fase di progetto e dichiarato sulla relazione generale di progetto

in

funzione della concezione strutturale dell'opera e della vita utile stabilita per la struttura.

Norme:

D.M. 14/01/2008 Norme Tecniche per le costruzioni; DPR 246/93 (Regolamento di

attuazione

della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione.

- **Classe di requisito:** Struttura-durabilità

Descrizione:

Capacità di materiali e strutture di conservare le caratteristiche fisiche e meccaniche dei

materiali e

delle strutture si ottiene utilizzando materiali di ridotto degrado ovvero con dimensioni

strutturali

maggiorate necessarie a compensare il deterioramento prevedibile dei materiali durante

la vita utile

di progetto ovvero mediante procedure di manutenzione programmata.

Livello minimo di prestazioni:

Stabilito dal progettista in funzione della vita utile indicata per l'edificio, delle condizioni ambientali e delle caratteristiche dei materiali messi in opera nonché delle dimensioni

minime degli

elementi.

Norme:

Linee guida calcestruzzo strutturale-Consiglio Superiore LLPP; DPR 246/93

(Regolamento di

attuazione della direttiva in Italia) sui prodotti da costruzione.

[2.2] Anomalie riscontrabili

- **Descrizione:** Corrosione

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

Degradazione che implica l'evolversi di un processo chimico; rigonfiamenti del copriferro.

Effetto ed inconvenienti:

Distacco del copriferro e lesioni in corrispondenza all'attacco degli elementi verticali

portanti

insistenti sulla fondazione con formazione di striature di ruggine per colature, aspetto

degradato.

Cause possibili:

fattori esterni (ambientali o climatici), incompatibilità dei materiali e dei componenti,

mancata/carente/cattiva manutenzione, cause accidentali

Criterio di intervento:

rimozione delle parti di calcestruzzo ammalorato, rimozione della ruggine con energica spazzolatura, protezione con idoneo passivante e ricostruzione dei copriferri.

- **Descrizione:** Danneggiamento

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

Diminuzione più o meno grave ed evidente di efficienza e di consistenza di un elemento .

Effetto ed inconvenienti:

Presenza di lesioni, aspetto degradato.

Cause possibili:

Cause accidentali, atti di vandalismo.

Criterio di intervento:

Rimozione delle parti di calcestruzzo ammalorato, rimozione della ruggine con energica spazzolatura, protezione con idoneo passivante e ricostruzione dei copriferri.

- **Descrizione:** Deformazione

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

Alterazione duratura dell'aspetto e della configurazione, misurabile dalla variazione delle

distanze

tra i suoi punti.

Effetto ed inconvenienti:

Inflessione visibile; rigonfiamenti; distacchi; lesioni.

Cause possibili:

Presenza di carichi superiori a quelli di calcolo, cedimenti del terreno al di sotto del piano

di posa

Criterio di intervento:

Rimozione di carichi e/o ripristino strutturale, progettazione di rinforzi, sottofondazioni

locali,

eliminazione delle cause delle eventuali modifiche geomorfologiche del terreno.

- **Descrizione:** Lesione

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

Rottura che si manifesta in una qualsiasi struttura quando lo sforzo a cui è sottoposta

supera la

resistenza corrispondente del materiale.

Effetto ed inconvenienti:

Fenditure interne più o meno ramificate (es. lesione isolata, diffusa, a croce, cantonale, a

martello,

verticale, a 45°, ecc.) e profonde (es. lesione capillare, macroscopica, ecc.).

Cause possibili:

Assestamento differenziale delle fondazioni per cedimenti del terreno (es. traslazione

verticale,

traslazione orizzontale, rotazione). Schiacciamento per carico localizzato.

Schiacciamento dovuto

al peso proprio. Ritiro dell'intonaco per granulometria troppo piccola dell'inerte o per

eccesso di

legante. Cicli di gelo e disgelo. Penetrazione di acqua.

Criterio di intervento:

Ispezione tecnico specializzato, progettazione di rinforzi, sottofondazioni locali,

eliminazione

delle cause delle eventuali modifiche geomorfologiche del terreno

- **Descrizione:** Rottura

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

Menomazione dell'integrità di un elemento e danneggiamento grave.

Effetto ed inconvenienti:

Perdita delle capacità portanti, aspetto degradato.

Cause possibili:

Cause accidentali, atti di vandalismo, superamento dei carichi di progetto, cambiamenti

delle

condizioni locali del terreno di fondazione - variazioni del livello di falda, delle condizioni

meccaniche del terreno

Criterio di intervento:

progettazione di rinforzi, sottofondazioni locali, eliminazione delle cause delle eventuali

modifiche

geomorfologiche del terreno

3-Controlli e manutenzione

[3.1] Controlli

- **Dati generali**

Descrizione: Controllo con strumento

Modalità di ispezione:

Verificare con lo strumento quale sia la classe di resistenza e confrontarla con quanto

riportato in

relazione di calcolo. Fare più valutazioni a campione di modo che si possa avere un

valore medio.

Tempistica

Frequenza: quando occorre

Periodo consigliato: ...

Nota per il controllo: ...

Esecutore: Personale specializzato (Tecnico specializzato)

Prestazioni da verificare

Stabilità (Danneggiamento, Rottura)

Struttura - Resistenza meccanica e stabilità (Danneggiamento, Lesione, Corrosione, Deformazione)

- **Dati generali**

Descrizione: Ispezione visiva

Modalità di ispezione:

Valutazione della lesione, in termini di dimensione e andamento o della situazione che ha

messo a

nudo porzioni della fondazione

Tempistica

Frequenza: quando occorre

Periodo consigliato: ...

Nota per il controllo: ...

Esecutore: Utente

Prestazioni da verificare

Stabilità (Danneggiamento, Rottura)

Struttura - Resistenza meccanica e stabilità (Deformazione, Lesione)

- **Dati generali**

Descrizione: Strutturale

Modalità di ispezione:

Verifica integrità della struttura.

Tempistica

Frequenza: 10 anni

Periodo consigliato: ...

Nota per il controllo: ...

Esecutore: Personale specializzato (Tecnico specializzato)

Prestazioni da verificare

Stabilità (Danneggiamento, Rottura, Deformazione)

Struttura - Resistenza meccanica e stabilità (Deformazione, Rottura)

Struttura - durabilità (Corrosione, Danneggiamento, Deformazione)

[3.2] Manutenzione

- **Descrizione:** Resine bicomponenti

Modalità di esecuzione:

Utilizzo di resine bicomponenti, al fine di ripristinare l'eventuale lesione e riconferire alla

struttura

le caratteristiche statiche iniziali.

Tempistica

Frequenza: quando occorre
Periodo consigliato: ...
Nota per la manutenzione: ...
Esecutore: Personale specializzato (Tecnico specializzato)
Disturbi: ...

- **Descrizione:** Ripristino
Modalità di esecuzione:
Eventuali lavori di ripristino integrità del materiale attraverso: applicazione di stucchi

specifici

dell'efflorescenza;

sulle lesioni; trattamento superficiale con resine specifiche per il fenomeno

stilatura giunti con malta cementizia.

Tempistica

Frequenza: quando occorre

Periodo consigliato: ...

Nota per la manutenzione: ...

Esecutore: Personale specializzato (Impresa specializzata)

Disturbi: Possibili interruzioni traffico veicolare e pedonale.

- **Descrizione:** Utilizzo di malte
Modalità di esecuzione:
Stesa di malte del tipo tixotropica, epossidica, o primer.

Tempistica

Frequenza: quando occorre

Periodo consigliato: ...

Nota per la manutenzione: ...

Esecutore: Personale specializzato (Operaio specializzato)

Disturbi: Impossibilità di transitare in adiacenza all'area d'intervento.

-----[Elemento

5]-

- Struttura in acciaio zincato lasciata a vista -

Dati generali

Opera :

Unità tecnologica: Strutture

Elemento tecnico: Struttura in acciaio zincato lasciata a vista

Descrizione: Struttura in acciaio realizzata con profili zincati bullonati o saldati e finitura superficiale
con
vernici.

Tipologia elemento: Struttura in ferro

Identificazione

Identificazione tecnologica:

Componente:	Classe Materiale:	Note:
Bulloni e chiodi	Metalli	
Profilati metallici	Metalli	
Rivestimento superficiale	Pitture e vernici	

Elenco certificazioni/garanzie:

Tipo:	Descrizione:	Rilasciata da:
Certificazione	Collaudo statico della struttura	tecnico terzo rispetto al progetto

1-Istruzioni:

[1.1] Installazione e Gestione

Modalità d'uso corretto:

Non ridurre le sezioni resistenti con fori o tagli;

Non scalfire la protezione superficiale;

Mantenere i carichi e le sollecitazioni nei limiti di quelli definiti in fase di progetto.

Modalità di esecuzione:

Particolare attenzione deve essere posta alla protezione delle saldature in opera con la zincatura a freddo.

[1.2] Istruzioni per la dismissione e lo smantellamento**Istruzione per la dismissione e lo smantellamento:****PROCEDURE PER LO SMALTIMENTO**

Secondo le procedure di legge in quanto non assimilabile ai normali RSU.

Accertarsi che il materiale sia ripulito da materiali di classe diversa.

Norme di sicurezza per gli interventi di dismissione: ...**[1.3] Gestioni emergenze****Danni possibili:**

In caso di incendio la struttura se non progettata per garantire comunque la stabilità potrebbe risultare

non sicura per la diminuzione delle caratteristiche meccaniche di base.

Modalità di intervento:

Dopo un incendio eseguire un attento controllo della struttura.

2-Prestazioni e anomalie**[2.1] Prestazioni****- Classe di requisito: Estetici****Descrizione:**

Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore.

Livello minimo di prestazioni:

Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere

requisiti

funzionali.

Norme:

EN 14081-1:2005 Strutture di legno - Legno strutturale con sezione rettangolare

classificato

secondo la resistenza - UNI EN 1993-1-1:2005 Eurocodice 3 - Progettazione delle

strutture di

acciaio - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici. Linee guida calcestruzzo

strutturale-

Consiglio Superiore LLPP.

- Classe di requisito: Funzionalità**Descrizione:**

La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza

previsti in

fase di progetto.

Livello minimo di prestazioni:

Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato

speciale

d'appalto.

Norme:

D.M. 14 gennaio 2008 - UNI EN 1993-1-1:2005 Eurocodice 3 - Progettazione delle

strutture di

acciaio - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici

- Classe di requisito: Resistenza meccanica**Descrizione:**

Capacità del materiale di rimanere integro e non mostrare deformazioni rilevanti sotto

l'azione di

sollecitazioni superiori a quelle di progetto.

Livello minimo di prestazioni:

Stabilito in funzione del materiale dalle norme UNI o da prescrizioni normative riportate

sul

capitolato speciale d'appalto.

Norme:

D.M. 14 gennaio 2008 - UNI EN 1993-1-1:2005 Eurocodice 3 - Progettazione delle

strutture di

[2.2] Anomalie riscontrabili

- **Descrizione:** Corrosione

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

Degradazione che implica l'evolversi di un processo chimico.

Effetto ed inconvenienti:

Formazione di striature di ruggine, con successiva possibile macchiatura del profilato per
colature,
aspetto degradato.

Cause possibili:

Fattori esterni (ambientali o climatici), incompatibilità dei materiali e dei componenti,
mancata/carente/cattiva manutenzione, cause accidentali.

Criterio di intervento:

Rimozione della ruggine con energica spazzolatura e protezione con idoneo prodotto

passivante.

- **Descrizione:** Danneggiamento 1

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

Diminuzione più o meno grave ed evidente di efficienza e di consistenza dello strato di
protezione
superficiale.

Effetto ed inconvenienti:

Presenza di lesioni, aspetto degradato.

Cause possibili:

Cause accidentali, atti di vandalismo..

Criterio di intervento:

Ripristino dello strato di protezione.

- **Descrizione:** Deformazione

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

Alterazione duratura dell'aspetto e della configurazione, misurabile dalla variazione delle
distanze
tra i suoi punti.

Effetto ed inconvenienti:

Inflessione visibile, rigonfiamenti, distacchi, lesioni.

Cause possibili:

Presenza di carichi superiori a quelli di calcolo, cedimenti di fondazione.

Criterio di intervento:

Rimozione di carichi e/o ripristino strutturale.

- **Descrizione:** Deposito superficiale

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

Accumulo di materiali estranei di varia natura, generalmente con scarsa coerenza e
aderenza al
materiale sottostante.

Effetto ed inconvenienti:

Presenza di polvere, terra e sporco più o meno resistente sulla parete, mancata garanzia

di igiene ed

asetticità, aspetto degradato.

Cause possibili:

Trascinamento di polvere e residui organici dovuto: agli agenti atmosferici, alle normali
abitudini
comportamentali dell'utenza, deiezioni animali, inquinamento atmosferico, assenza di

elementi di

protezione alla pioggia, vento, ecc.

Criterio di intervento:

Pulizia

- **Descrizione:** Esfoliazione

Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:

strati Degradazione che si manifesta con sollevamento, seguito da distacco, di uno o più sottili
superficiale paralleli tra loro.
Effetto ed inconvenienti:
Sollevamento con successivo distacco dello strato superficiale di protezione.
Cause possibili:
Cause accidentali, fattori esterni (ambientali o climatici).
Criterio di intervento:
Eliminazione dello strato di vernice con adeguata spazzolatura e ripristino della
protezione superficiale.

3-Controlli e manutenzione

[3.1] Controlli

- **Dati generali**

Descrizione: Generale

Modalità di ispezione:

Controllo del serraggio degli elementi di collegamento, in strutture bullonate.

Tempistica

Frequenza: 5 anni

Periodo consigliato:...

Nota per il controllo:...

Esecutore: Personale specializzato (Fabbro)

Prestazioni da verificare

Funzionalità (Corrosione, Danneggiamento 1)

Resistenza Meccanica (Corrosione, Danneggiamento 1)

- **Dati generali**

Descrizione: Visiva sull'elemento tecnico

Modalità di ispezione:

Controllare l'assenza di graffi e danneggiamenti dello strato di protezione superficiale

nonchè di deformazioni eccessive o un grado di arrugginimento superiore all'1% della superficie.

Tempistica

Frequenza: 12 mesi

Periodo consigliato:...

Nota per il controllo: In caso di riscontro di un grado di arrugginamento superiore

all'1%

prevedere la verniciatura

Esecutore: Utente

Prestazioni da verificare

Estetici (Danneggiamento 1, Deposito superficiale, Esfoliazione)

Resistenza meccanica (Corrosione, Danneggiamento 1, Deformazione)

[3.2] Manutenzione

- **Descrizione:** Pulizia

Modalità di esecuzione:

Asportazione di polvere sui profilati, eseguita attraverso lavaggio a fondo con acqua e

detergenti

neutri (al fine di non asportare la finitura superficiale per corrosione del materiale).

Tempistica

Frequenza: 12 mesi

Periodo consigliato: ...

Nota per la manutenzione: ...

Esecutore: Utente

Avvertenze:

Sono assolutamente da evitare prodotti detergenti a base di cloro, come ad esempio la

candeggina o

prodotti analoghi normalmente in commercio, poiché possono produrre seri effetti di

corrosione se

vapori	non abbondantemente, rapidamente ed opportunamente risciacquati. Il contatto o solo i
detersivi, per	emanati da prodotti acidi (l'acido muriatico/cloridrico) o alcalini (l'ipoclorito di sodio / candeggina / varechina) o ammoniacale, utilizzati direttamente o contenuti nei comuni
effetto	la pulizia e la igienizzazione di pavimenti, piastrelle e superfici lavabili, possono avere un ossidante/corrosivo sull'acciaio inox. Disturbi: ...
	<ul style="list-style-type: none"> - Descrizione: Sostituzione Modalità di esecuzione: Rinnovo parziale o totale dell'elemento per il quale si è rilevata eccessiva deformazione Tempistica Frequenza: ... Periodo consigliato: ... Nota per la manutenzione: ... Esecutore: Personale specializzato (Impresa specializzata) Disturbi: Possibili interruzioni traffico veicolare e pedonale.
eventuali crepe	<ul style="list-style-type: none"> - Descrizione: Verniciatura Modalità di esecuzione: Asportazione di incrostazioni e sporco superficiale con adeguata spazzolatura di
trattamento	del rivestimento superficiale e di tracce di ruggine; riverniciatura dei profilati previo passivante per le zone con lesioni allo strato di zincatura. Tempistica Frequenza: 15 anni Periodo consigliato: ... Nota per la manutenzione: controllare il grado di arrugginimento Ri3 (1% della
superficie	della struttura) Esecutore: Personale specializzato (Operaio specializzato)