

## **COMUNE DI PALERMO** (Prov. di Palermo)

**PROGETTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI UN IMMOBILE SITO IN VIA  
MORSELLI N° 6 IN PALERMO**  
(Fg. 34, Part. 1134, Sub. 5 del N.C.E.U. di Palermo)

### **COMMITTENTE:**

FONDO PENSIONI PER IL PERSONALE  
DELLA C.C.R.V.E.

### **PROGETTAZIONE:**

ABGroup snc  
INGEGNERIA E SERVIZI TECNICI INTEGRATI

Ing. Cristiano Bilello

ORDINE DEGLI INGEGNERI  
della Provincia di Agrigento  
**Dott. Ing. CRISTIANO BILELLO**  
SCIACCA  
Iscritto al N. 1094 dell'Albo

# **R 8**

**OGGETTO: FASCICOLO DELL'OPERA**

**DATA: 30/05/2014**

**REVISIONE: 01**

**SPAZIO PER I VISTI:**



Comune di Palermo  
Provincia di PA

# FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

per la prevenzione e protezione dai rischi  
(Allegato XVI e art. 91 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)  
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

**OGGETTO:** LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI UN EDIFICIO SITO NEL  
COMUNE DI PALERMO IN VIA MORSELLI n. 6  
**COMMITTENTE:** Fondo Pensioni per il Personale della C.C.R.V.E.  
**CANTIERE:** Via Morselli n. 6, Palermo (PA)

Sciacca, 29/05/2014

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

\_\_\_\_\_  
(Ingegnere Bilello Cristiano)

per presa visione

IL COMMITTENTE  
\_\_\_\_\_

Ingegnere Bilello Cristiano  
Via Giuseppe Licata  
92019 Sciacca (AG)  
Tel.: 320 7707335 - Fax: 0925 25144  
E-Mail: [bilello@abgroupweb.it](mailto:bilello@abgroupweb.it)

CerTus by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

# CAPITOLO I

Modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati.

## Scheda I

Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

Descrizione sintetica dell'opera

Gli interventi previsti rientrano nell'ambito della manutenzione straordinaria e, sinteticamente, riguardano:

- il rifacimento dell'impermeabilizzazione della coperture del corpo principale (compreso il torrino scala), del solaio di piano terra e del ballatoio del piano semi-interrato;
- il risanamento degli elementi strutturali dei prospetti principali dell'edificio, di alcuni elementi del primo piano cantinato sottostanti la pavimentazione del piano terra e del muro di recinzione esterna.

Gli interventi di rifacimento delle impermeabilizzazioni rispondono all'esigenza di eliminare le infiltrazioni delle acque meteoriche nei sottostanti locali, prevenendo lo svilupparsi di ulteriori fenomeni di degrado.

Il risanamento strutturale degli elementi è invece necessario al fine di ripristinare le condizioni di sicurezza statica dell'immobile, arrestando quel fenomeno di degrado tipico del calcestruzzo che, in una struttura a faccia vista come quella in oggetto, ha assunto caratteri rilevanti.

### **Intervento in copertura**

La copertura del corpo principale, compreso il torrino scale, è costituita da un solaio piano. Il pessimo stato di conservazione della pavimentazione è testimoniato dal deterioramento delle fughe, dalla vegetazione che si è sviluppata al loro interno (soprattutto lungo i bordi laterali), dai numerosi rattoppi eseguiti a seguito d'interventi manutentivi saltuari, dai bocchettoni di raccolta delle acque che appaiono parzialmente danneggiati e presentano, certamente, una capacità di deflusso ridotta.

Questi degradi superficiali, accompagnati dal deterioramento dello strato d'impermeabilizzazione sottostante, hanno determinato dei fenomeni d'infiltrazioni le cui tracce sono evidenti nel solaio sottostante, in special modo nella zona perimetrale, con qualche concentrazione in corrispondenza dei cavedi che ospitano le gronde.

Tutti i muretti di bordo, costituiti dal proseguimento dei pilastri perimetrali dell'edificio, presentano tipici fenomeni di degrado del calcestruzzo con espulsione di copriferro, in alcune zone anche di notevole entità. Questi fenomeni caratterizzano anche gli elementi strutturali del torrino scala, anche se in misura ridotta. La ringhiera di protezione, costituita da un profilo tubolare opportunamente sagomato e collegato da muretto a muretto, evidenzia un avanzato stato di corrosione.

L'intervento di manutenzione si articola attraverso una serie di lavorazioni descritte nel seguito:

1. Temporanea rimozione degli impianti esistenti, intendendo con essi tutte le condotte dell'impianto di condizionamento e dell'impianto idrico presenti nel lastrico solare. Non è prevista, visto il loro ingombro, la rimozione delle macchine refrigeranti, tuttavia ciò non influirà sulla possibilità di eseguire le lavorazioni successive. Tutte le tubature saranno opportunamente accatastate in idoneo spazio per la successiva revisione e ricollocamento a operazioni concluse;
2. Rimozione della ringhiera di protezione, accatastamento in idoneo spazio per il successivo trattamento anticorrosivo, verniciatura e ricollocamento a operazioni concluse;
3. Demolizione delle pavimentazioni esistenti, inclusi gli zoccolotti perimetrali, sino al rinvenimento del massetto delle pendenze;
4. Ripristino degli elementi strutturali in c.a.;
5. Revisione e sostituzione dei bocchettoni di deflusso delle acque;
6. Realizzazione di una spianata di malta di livellamento e della sguscia lungo tutti i bordi perimetrali;
7. Posa in opera d'impermeabilizzazione costituita da elastomero di poliuretano. L'impermeabilizzazione dovrà essere applicata anche, e soprattutto, lungo i bordi perimetrali, particolarmente sensibili alle infiltrazioni, sino all'altezza di 15 cm dalla pavimentazione, dove sarà eseguito un taglio meccanico per la sigillatura con idoneo sigillante impermeabile (tipo Sika Flex);
8. Ripavimentazione con piastrelle per esterni in klinker di caratteristiche antiscivolo idonee;
9. Ricollocamento, previa revisione, della ringhiera e degli impianti rimossi.

### **Intervento aree esterne del piano terra e del piano semi-interrato**

Le problematiche riscontrate nel solaio esterno del piano terra e nel ballatoio del piano semi-interrato sono molto simili a quelle evidenziate in copertura. A causa del deterioramento della pavimentazione, dell'ostruzione e/o danneggiamento

dei bocchettoni di deflusso delle acque e del deterioramento della sottostante impermeabilizzazione si evidenziano fenomeni d'infiltrazione nei sottostanti locali, prevalentemente localizzati lungo il confine con il muro di cantina, ma diffusi anche nelle parti centrali dei solai. L'intervento di manutenzione si articola attraverso una serie di lavorazioni descritte nel seguito:

1. Temporanea rimozione delle scale in acciaio che conducono dal primo piano semi-interrato, attraverso il ballatoio, al calpestio del area esterna di piano terra;
2. Demolizione delle pavimentazioni esistenti, inclusi gli zocchetti perimetrali, sino al rinvenimento del massetto delle pendenze;
3. Ripristino degli elementi strutturali in c.a. dei muretti scala e dei muretti perimetrali;
4. Revisione e sostituzione dei bocchettoni di deflusso delle acque;
5. Realizzazione di una spianata di malta di livellamento e della sguscia lungo tutti i bordi perimetrali;
6. Posa in opera d'impermeabilizzazione costituita da elastomero di poliuretano. L'impermeabilizzazione dovrà essere applicata anche, e soprattutto, lungo i bordi perimetrali, particolarmente sensibili alle infiltrazioni, sino all'altezza di 15 cm dalla pavimentazione, dove sarà eseguito un taglio meccanico per la sigillatura con idoneo sigillante impermeabile (tipo Sika Flex)
7. Ripavimentazione con piastrelle per esterni in klinker di caratteristiche antiscivolo idonee;
8. Ricollocamento delle scale in acciaio avendo cura di non eseguire perforazioni che possano determinare zone sensibili alle infiltrazioni.

### **Intervento di risanamento e protezione degli elementi in c.a.**

L'edificio, realizzato con struttura a faccia vista, presenta degradi diffusi tipici del c.a., che interessano in misura principale i prospetti esterni e, in misura minore, elementi del piano cantinato. Il degrado è rilevante nelle zone esposte a nord dei piani alti, in cui si evidenziano ampie zone con espulsioni profonde di copriferro, mentre più superficiale appare il fenomeno nei muretti di recinzione esterna e nelle velette del corpo basso.

Si prevede dapprima il risanamento strutturale delle zone ammalorate e successivamente un trattamento protettivo diffuso delle barre e del calcestruzzo. Per eseguire le operazioni suddette, ed evitare ogni interferenza, è necessaria la rimozione, revisione e successivo ricollocamento, di alcuni infissi (incluse le soglie) e degli impianti (raccolta acque, antincendio, condizionamento) sui prospetti principali. Nel prospetto sud-est, nelle zone d'intervento si dovrà preliminarmente procedere alla rimozione dell'intonaco di tipo Li Vigni, attualmente presente, che dovrà essere ripristinato ad operazione conclusa. In questo caso per evitare uno sgradevole effetto a 'macchia di leopardo' si prevede l'applicazione dello strato di finitura su tutta la superficie intonacata.

Si sottolinea che per i pilastri maggiormente interessate dai degradi, sarà opportuno procedere a una puntellatura di sicurezza, a cavallo dell'elemento strutturale, per l'intera altezza dell'edificio dallo spiccato delle fondazioni, posta in opera sino al ripristino dello strato ammalorato. Inoltre si avrà cura di eseguire l'intervento gradualmente, nell'ambito dello stesso elemento strutturale e dello stesso piano, procedendo dai piani alti verso il basso.

L'intervento di risanamento e protezione si articola, nel dettaglio, nelle seguenti fasi:

- *Asportazione del calcestruzzo degradato;*
- *Pulizia dei ferri d'armatura;*
- *Ricostruzione del copriferro: bagnatura del supporto;*
- *Ricostruzione del copriferro: protezione delle barre d'armatura;*
- *Ricostruzione del copriferro: ripristino della sezione originaria;*
- *Protezione e finitura.*

--

--

Durata effettiva dei lavori

Inizio lavori:		Fine lavori:	
----------------	--	--------------	--

Indirizzo del cantiere

Indirizzo:	Via Morselli n. 6		
CAP:	90100	Città:	Palermo
Provincia:	PA		

Soggetti interessati

Committente	Fondo Pensioni per il Personale della C.C.R.V.E.		
Indirizzo:	Via Morselli, n. 6 - 90100 Palermo (PA)	Tel.	091 7498226

Progettista		Cristiano Bilello	
Indirizzo:	Via Giuseppe Licata - 92019 Sciacca (AG)	Tel.	320 7707335
Direttore dei Lavori		Cristiano Bilello	
Indirizzo:	Via Giuseppe Licata - 92019 Sciacca (AG)	Tel.	320 7707335
Responsabile dei Lavori			
Indirizzo:	Piazza Castelnuovo, n. 35 - 90141 Palermo (PA)	Tel.	091 7498226
Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione		Cristiano Bilello	
Indirizzo:	Via Giuseppe Licata - 92019 Sciacca (AG)	Tel.	320 7707335

# CAPITOLO II

## Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie.

### 01 Interventi in copertura

La copertura del corpo principale, compreso il torrino scale, è costituita da un solaio piano. Il pessimo stato di conservazione della pavimentazione è testimoniato dal deterioramento delle fughe, dalla vegetazione che si è sviluppata al loro interno (soprattutto lungo i bordi laterali), dai numerosi rattoppi eseguiti a seguito d'interventi manutentivi saltuari, dai bocchettoni di raccolta delle acque che appaiono parzialmente danneggiati e presentano, certamente, una capacità di deflusso ridotta.

Questi degradi superficiali, accompagnati dal deterioramento dello strato d'impermeabilizzazione sottostante, hanno determinato dei fenomeni d'infiltrazioni le cui tracce sono evidenti nel solaio sottostante, in special modo nella zona perimetrale, con qualche concentrazione in corrispondenza dei cavedi che ospitano le gronde.

Tutti i muretti di bordo, costituiti dal proseguimento dei pilastri perimetrali dell'edificio, presentano tipici fenomeni di degrado del calcestruzzo con espulsione di copriferro, in alcune zone anche di notevole entità. Questi fenomeni caratterizzano anche gli elementi strutturali del torrino scala, anche se in misura ridotta. La ringhiera di protezione, costituita da un profilo tubolare opportunamente sagomato e collegato da muretto a muretto, evidenzia un avanzato stato di corrosione.

L'intervento di manutenzione si articola attraverso una serie di lavorazioni descritte nel seguito:

1. Temporanea rimozione degli impianti esistenti, intendendo con essi tutte le condotte dell'impianto di condizionamento e dell'impianto idrico presenti nel lastrico solare. Non è prevista, visto il loro ingombro, la rimozione delle macchine refrigeranti, tuttavia ciò non influirà sulla possibilità di eseguire le lavorazioni successive. Tutte le tubature saranno opportunamente accatastate in idoneo spazio per la successiva revisione e ricollocamento a operazioni concluse;
2. Rimozione della ringhiera di protezione, accatastamento in idoneo spazio per il successivo trattamento anticorrosivo, verniciatura e ricollocamento a operazioni concluse;
3. Demolizione delle pavimentazioni esistenti, inclusi gli zoccolotti perimetrali, sino al rinvenimento del massetto delle pendenze;
4. Ripristino degli elementi strutturali in c.a. (vedasi specifica descrizione);
5. Revisione e sostituzione dei bocchettoni di deflusso delle acque;
6. Realizzazione di una spianata di malta di livellamento e della sguscia lungo tutti i bordi perimetrali;
7. Posa in opera d'impermeabilizzazione costituita da elastomero di poliuretano, con caratteristiche descritte nel Capitolato Speciale d'Appalto. L'impermeabilizzazione dovrà essere applicata anche, e soprattutto, lungo i bordi perimetrali, particolarmente sensibili alle infiltrazioni, sino all'altezza di 15 cm dalla pavimentazione, dove sarà eseguito un taglio meccanico per la sigillatura con idoneo sigillante impermeabile (tipo Sika Flex)
8. Ripavimentazione con piastrelle per esterni in klinker di caratteristiche antiscivolo idonee;
9. Ricollocamento, previa revisione, della ringhiera e degli impianti rimossi. Nel ricollocamento degli impianti, e in particolare dei supporti degli stessi, bisogna aver cura di non eseguire perforazioni che possano determinare zone sensibili alle infiltrazioni.

Le problematiche riscontrate nel solaio esterno del piano terra e nel ballatoio del piano semi-interrato sono molto simili a quelle evidenziate in copertura. A causa del deterioramento della pavimentazione, dell'ostruzione e/o danneggiamento dei bocchettoni di deflusso delle acque e del deterioramento della sottostante impermeabilizzazione si evidenziano fenomeni d'infiltrazione nei sottostanti locali, prevalentemente localizzati lungo il confine con il muro di cantina, ma diffusi anche nelle parti centrali dei solai.

L'intervento di manutenzione si articola attraverso una serie di lavorazioni descritte nel seguito:

1. Temporanea rimozione delle scale in acciaio che conducono dal primo piano semi-interrato, attraverso il ballatoio, al calpestio del area esterna di piano terra;
2. Demolizione delle pavimentazioni esistenti, inclusi gli zoccolotti perimetrali, sino al rinvenimento del massetto delle pendenze;
3. Ripristino degli elementi strutturali in c.a. dei muretti scala e dei muretti perimetrali (vedasi specifica descrizione);
4. Revisione e sostituzione dei bocchettoni di deflusso delle acque;
5. Realizzazione di una spianata di malta di livellamento e della sguscia lungo tutti i bordi perimetrali;
6. Posa in opera d'impermeabilizzazione costituita da elastomero di poliuretano, con caratteristiche descritte nel Capitolato Speciale d'Appalto. L'impermeabilizzazione dovrà essere applicata anche, e soprattutto, lungo i bordi perimetrali, particolarmente sensibili alle infiltrazioni, sino all'altezza di 15 cm dalla pavimentazione, dove sarà eseguito un taglio meccanico per la sigillatura con idoneo sigillante impermeabile (tipo Sika Flex)
7. Ripavimentazione con piastrelle per esterni in klinker di caratteristiche antiscivolo idonee;
8. Ricollocamento delle scale in acciaio avendo cura di non eseguire perforazioni che possano determinare zone sensibili alle infiltrazioni.

#### 01.01 Coperture piane

Insieme degli elementi tecnici orizzontali o suborizzontali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso dallo spazio esterno sovrastante. Le coperture piane (o coperture continue) sono caratterizzate dalla presenza di uno strato di tenuta all'acqua, indipendentemente dalla pendenza della superficie di copertura, che non presenta soluzioni di continuità ed è composto da materiali impermeabili che posti all'esterno dell'elemento portante svolgono la funzione di barriera alla penetrazione di acque meteoriche. L'organizzazione e la scelta dei vari strati funzionali nei diversi schemi di funzionamento della copertura consente di definire la qualità della copertura e soprattutto i requisiti prestazionali. Gli elementi e i strati funzionali si possono

raggruppare in:

- elemento di collegamento;
- elemento di supporto;
- elemento di tenuta;
- elemento portante;
- elemento isolante;
- strato di barriera al vapore;
- strato di continuità;
- strato della diffusione del vapore;
- strato di imprimitura;
- strato di ripartizione dei carichi;
- strato di pendenza;
- strato di pendenza;
- strato di protezione;
- strato di separazione o scorrimento;
- strato di tenuta all'aria;
- strato di ventilazione;
- strato drenante;
- strato filtrante.

## 01.01.01 Parapetti ed elementi di coronamento

Si tratta di elementi affioranti dalla copertura con la funzione di riparo, difesa o in alternativa di decorazione. Di essi fanno parte: i parapetti (la cui funzione è quella di riparare persone e cose da eventuali cadute nel vuoto), i coronamenti (si tratta di elementi perimetrali continui sporgenti alla copertura con funzione decorativa e in alcuni casi anche di parapetto) e gli ornamenti (la cui funzione è di abbellimento delle coperture).

### Scheda II-1

#### Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.01
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Ripristino coronamenti: Ripristino degli elementi costituenti i coronamenti con funzione decorativa mediante integrazione di parti mancanti e/o sostituzione di parti ammalorate con materiali idonei. Interventi mirati al mantenimento delle condizioni di stabilità e sicurezza qualora i coronamenti abbiano anche funzione integrativa di parapetto. Pulizia e lavaggio delle parti decorative con prodotti e detergenti specifici. [con cadenza ogni 3 anni]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
--

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°; Scale retrattili a gradini	Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.

Interferenze e protezione terzi		
---------------------------------	--	--

Tavole Allegate	
-----------------	--

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.01.02
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Ripristino parapetti: Ripristino degli elementi costituenti i parapetti condotti mediante interventi mirati al mantenimento delle condizioni di stabilità e sicurezza. [con cadenza ogni 3 anni]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°; Scale retrattili a gradini	Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
-----------------	--

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.01.03
Manutenzione		

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Riverniciature: Ritocchi della verniciatura, con materiali idonei, delle finiture e delle parti costituenti i parapetti e gli elementi di coronamento nonché delle decorazioni. [con cadenza ogni 5 anni]	Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Botole orizzontali; Botole verticali; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° ; Scale retrattili a gradini	Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta; Linee di ancoraggio per sistemi anticaduta; Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	Parapetti; Impianti di adduzione di energia di qualsiasi tipo; Cintura di sicurezza, imbracatura, cordini; Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti.
Impianti di alimentazione e di scarico	Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magneto-termico	Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua.
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Zone stoccaggio materiali.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Deposito attrezzature.
Igiene sul lavoro	Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Gabinetti; Locali per lavarsi.
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
-----------------	--

## 01.01.02 Strato di tenuta con elastomero di poliuretano

Impermeabilizzazione composta da elastomero di poliuretano monocomponente, di spessore 1,7÷2,2 mm. In generale lo strato di tenuta ha il compito di conferire alla copertura la necessaria impermeabilità all'acqua meteorica secondo l'uso previsto, proteggendo, nel contempo, gli strati della copertura che non devono venire a contatto con l'acqua, resistendo alle sollecitazioni fisiche, meccaniche, chimiche indotte dall'ambiente esterno (vento, pioggia, neve, grandine, ecc.). Traspirante (certificazione CE), stabile ai raggi UV, stabile alla pioggia acida, resistenza alla trazione non inferiore a 2,2 N/mm<sup>2</sup>, aderenza al supporto non inferiore a 25 kg/cm<sup>2</sup>.

, per tetti, balconi, scale esterne, muri controterra, per un successivo rivestimento con mattoni applicato direttamente con colla

### Scheda II-1

#### Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.02.01

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Riparazioni: In caso di degrado o formazione di bollicine in qualsiasi area specifica, è consigliato pulire e rimuovere il prodotto. In caso di bollicine è importante lasciare asciugare la superficie per almeno 2 settimane o usare. Rivestimenti di riparazione verranno applicati successivamente, assicurandosi che ci sia un minimo di 3 cm di sovrapposizione sulla membrana circostante. [quando occorre]	

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		

Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
-----------------	--

## 01.02 Pavimentazioni esterne

Le pavimentazioni esterne fanno parte delle partizioni orizzontali esterne. La loro funzione, oltre a quella protettiva, è quella di permettere il transito ai fruitori e la relativa resistenza ai carichi. Importante è che la superficie finale dovrà risultare perfettamente piana con tolleranze diverse a secondo del tipo di rivestimento e della destinazione d'uso dei luoghi. Gli spessori variano in funzione al traffico previsto in superficie. La scelta degli elementi, il materiale, la posa, il giunto, le fughe, gli spessori, l'isolamento, le malte, i collanti, gli impasti ed i fissaggi variano in funzione dei luoghi e del loro impiego. Le pavimentazioni esterne possono essere di tipo: cementizie, lapideo, resinoso, resiliente, ceramico, lapideo di cava e lapideo in conglomerato.

### 01.02.01 Rivestimenti in klinker

I rivestimenti in klinker vengono generalmente utilizzati come prodotto di finitura delle facciate anche in virtù di una limitata manutenzione. Dal dosaggio dei singoli componenti e dalla cottura, ad alta temperatura (1250 °C) di un impasto di materie prime colorate naturalmente o artificialmente (mediante ossidi coloranti), additate con argilla cotta e fondenti energetici si ottiene un processo di vetrificazione della piastrella che ne determina la struttura compatta e le peculiari caratteristiche di resistenza meccanica ed inerzia chimica, molto vicine a quelle del gres.

#### Scheda II-1

##### Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.02.01.01

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Pulizia delle superfici: Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detersivi adatti al tipo di rivestimento. [quando occorre]	

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
-----------------	--

#### Scheda II-1

##### Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.02.01.02

Tipo di intervento

Rischi rilevati

Pulizia e reintegro giunti: Pulizia dei giunti mediante spazzolatura manuale. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura. [quando occorre]	
--	--

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
-----------------	--

Scheda II-1  
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.02.01.03

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Sostituzione degli elementi degradati: Sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura. [quando occorre]	

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
-----------------	--

## 02 Interventi sul calcestruzzo a faccia vista

L'edificio, realizzato con struttura a faccia vista, presenta degradi diffusi tipici del c.a., che interessano in misura principale i prospetti esterni e, in misura minore, elementi del piano cantinato. Il degrado è rilevante nelle zone esposte a nord dei piani alti, in cui si evidenziano ampie zone con espulsioni profonde di copriferro, mentre più superficiale appare il fenomeno nei muretti di

recinzione esterna e nelle velette del corpo basso.

Si prevede dapprima il risanamento strutturale delle zone ammalorate e successivamente un trattamento protettivo diffuso delle barre e del calcestruzzo. Per eseguire le operazioni suddette, ed evitare ogni interferenza, è necessaria la rimozione, revisione e successivo ricollocamento, di alcuni infissi (incluse le soglie) e degli impianti (raccolta acque, antincendio, condizionamento) sui prospetti principali. Nel prospetto sud-est, nelle zone d'intervento si dovrà preliminarmente procedere alla rimozione dell'intonaco di tipo Li Vigni, attualmente presente, che dovrà essere ripristinato ad operazione conclusa. In questo caso per evitare uno sgradevole effetto a 'macchia di leopardo' si prevede l'applicazione dello strato di finitura su tutta la superficie intonacata.

Si sottolinea che per i pilastri maggiormente interessate dai degradi, sarà opportuno procedere a una puntellatura di sicurezza, a cavallo dell'elemento strutturale, per l'intera altezza dell'edificio dallo spiccato delle fondazioni, posta in opera sino al ripristino dello strato ammalorato. Inoltre si avrà cura di eseguire l'intervento gradualmente, nell'ambito dello stesso elemento strutturale e dello stesso piano, procedendo dai piani alti verso il basso.

L'intervento di risanamento e protezione si articola, nel dettaglio, nelle seguenti fasi.

Asportazione del calcestruzzo degradato

Rimozione di tutto il calcestruzzo degradato e privo di coerenza con il sottofondo, asportandolo accuratamente per una profondità che consenta un ripristino di malta di almeno 10mm di spessore; irruvidimento della superficie d'intervento (dovrà presentar asperità di circa 5mm) mediante martellinatura o scalpellatura sino al raggiungimento della parte sana e compatta, meccanicamente resistente; messa a nudo dei ferri liberandoli dal calcestruzzo ammalorato.

La superficie del cls dovrà poi essere pulita ricorrendo a sabbiatura a secco, idrosabbiatura, bocciardatura, spazzolatura con spazzola metallica oppure con un getto di vapore d'acqua a 100°C ad una pressione di 7-8 atm

Pulizia dei ferri d'armatura

I ferri d'armatura posti a vista dovranno essere puliti per asportare polvere e ruggine; l'operazione potrà essere eseguita con spazzole metalliche o sabbiatura in funzione del livello di degrado raggiunto e, comunque, fino ad ottenere una superficie pulita e lucida a 'metallo bianco'.

Ricostruzione del copriferro: bagnatura del supporto

Nel caso in cui non sia stato impiegato il vapore per la pulizia del sottofondo, si dovrà procedere a bagnatura fino a saturazione, evitando veli o di ristagni d'acqua che andranno rimossi mediante stracci o aria compressa.

Ricostruzione del copriferro: protezione delle barre d'armatura

La protezione dell'armatura avverrà mediante l'applicazione a pennello di una mano di boiaccia passivante anticarbonatante, reoplastica-pennellabile, realizzando uno strato continuo di almeno 1mm. Le caratteristiche minime della boiaccia dovranno essere: adesione all'armatura ed al cls > 2.5 MPa; resistenza alla nebbia salina dopo 120 h nessuna corrosione, pH >12; tempo di lavorabilità a 20°C e 50% U.R. circa 40-60min, temperatura limite di applicazione +5°C e +35°C, classe 0 di reazione al fuoco.

Trascorse almeno 2-3 ore dall'applicazione si procederà alla stesura di una seconda mano per lo spessore di circa 2 mm.

Ricostruzione del copriferro: ripristino della sezione originaria

Trascorse 24 ore dall'applicazione dell'ultima mano di boiaccia passivante, previa scrupolosa bagnatura delle parti di calcestruzzo si applicherà uno strato di malta a base di leganti idraulici, fibrorinforzata, a consistenza tissotropica, a ritiro controllato, ad alta adesione, con inibitori di corrosione organici, impastata con solo acqua e senza far uso di casseforme fisse.

La malta dovrà essere premuta bene sul supporto, cercando di compattarla con l'ausilio della cazzuola, spatola o tavolette di legno per gli spigoli. Lo spessore potrà essere dato in una sola mano siano a 25-30mm, oltre i quali sarà necessario procedere in più mani, sino al raggiungimento dello spessore necessario.

A posa ultimata la superficie della malta dovrà essere mantenuta umida per almeno 24 h irrorandola, se necessario, con acqua nebulizzata.

Le caratteristiche minime della malta dovranno essere: adesione > 2 MPa; impermeabilità all'acqua <15mm; modulo elastico < 25000MPa; resistenza a compressione dopo 7 giorni > 35 MPa; resistenza a compressione dopo 28 giorni > 40 MPa; resistenza a flessione dopo 7 giorni > 4.5 MPa; resistenza a flessione dopo 28 giorni > 7 MPa; inerti costituiti da sabbia silicea con granulometria massima di 2mm; tempo di lavorabilità a 20°C e 50% U.R. circa 30-40min, temperatura limite di applicazione +8°C e +35°C, classe 0 di reazione al fuoco.

Protezione e finitura

Lo strato protettivo finale sarà applicata a tappeto su tutte le parti esposte degli elementi in c.a. dei prospetti principali, dei muretti di recinzione, nelle velette del corpo basso, negli elementi strutturali e nelle pareti del muro contro-terra sottostanti le aree esterne del piano terreno, e nei pilastri a vista di tutti i piani interrati, a prescindere essi siano stati soggetti all'intervento di risanamento o meno. L'intervento consiste nell'applicazione, in mani successive, di un inibitore della corrosione e da una malta rasante protettiva e impermeabilizzante per il cls.

L'inibitore di corrosione, basato su componenti organici, applicato in superficie penetra nel calcestruzzo e forma uno strato protettivo monomolecolare sulla superficie delle armature incrementando sensibilmente la vita utile della struttura. Il prodotto, tipo Sika FerroGard 903+, deve essere applicato a saturazione a pennello, rullo o attrezzatura a spruzzo a bassa pressione o airless. Il numero di strati dipende dalla porosità e dal contenuto di umidità, comunque normalmente vanno posati 1-2 strati su superfici orizzontali, evitando ristagni, e 2-3 strati su superfici verticali. Dopo l'applicazione dell'ultima mano, appena la superficie diventa opaca, è necessario lavare con acqua a bassa pressione (con tubo flessibile). Il giorno successivo all'applicazione le superfici trattate vanno lavate con acqua in pressione (circa 10 MPa - 100 bar). Le caratteristiche del prodotto sono meglio specificate nel Capitolato Speciale d'Appalto.

In fine si applicherà un rasante protettivo e impermeabilizzante, per una finitura simile al calcestruzzo a faccia vista. Si utilizzerà una malta premiscelata monocomponente fibrorinforzata, a base di resine sintetiche, leganti modificati e additivi speciali, tipo Sika MonoTop -621 Evolution, per la regolarizzazione di vecchi substrati, supporti piastrellati o malte da ripristino. La presenza di resine modificate, fibre sintetiche e particelle fini di aggregato di dimensioni selezionate aumenta le proprietà adesive della malta: questa formulazione consente adesione ottimale su substrati eterogenei, anche in presenza di residui di vernice di diversa natura chimica. La malta cementizia dovrà essere mescolata mediante miscelatore elettrico a bassa velocità (~ 500 giri al minuto) e applicata a spatola sul substrato bagnato a rifiuto esercitando una buona pressione per compattare adeguatamente sul substrato in spessore massimo di 5 mm.

Una buona finitura superficiale può essere ottenuta mediante l'utilizzo di un frattazzo di spugna, metallo o legno, da utilizzarsi appena iniziato l'indurimento della malta.

## 02.01 Interventi su strutture esistenti

Gli interventi sulle strutture esistenti, rappresentano tutte quelle opere di adeguamento, miglioramento e riparazione, attraverso le quali avviene il ripristino delle condizioni di sicurezza delle stesse nel rispetto della normativa vigente. Tali interventi possono avere come finalità:

- di riportare gli elementi strutturali alla situazione iniziale di capacità resistente;
- di rafforzare gli elementi strutturali per cambiamento di destinazione d'uso, per adeguamento alle normative sismiche, ecc..

Prima di ogni intervento è opportuno avere un quadro conoscitivo completo delle strutture. In particolare avviare un processo diagnostico per una valutazione dello stato di salute della struttura. Il grado di approfondimento e le metodologie più adeguate andranno ogni volta misurate sulla base delle destinazioni d'uso dell'organismo strutturale in esame e delle sue tipologie e schemi strutturali-statici.

### 02.01.01 Riparazione del copriferro

Si tratta di interventi che interessano il ripristino del calcestruzzo di copriferro delle strutture in c.a.. In genere la parte ammalorata presenta delle lesioni e delle sfarinature del calcestruzzo con o senza l'ossidazione delle armature. L'intervento prevede:

- l'asportazione del calcestruzzo ammalorato fino ad arrivare alle parti consistenti della struttura;
- la rimozione delle corrosioni dai ferri di armatura;
- il trattamento anticorrosivo dei ferri di armatura con prodotti epossidici;
- l'applicazione di una boiaccia epossidica in dispersione di acqua e cemento per migliorare l'aderenza della nuova malta al vecchio calcestruzzo ed ai ferri presenti;
- il ripristino delle sezioni originarie delle strutture mediante malte reoplastiche con ritiro compensato.

#### Scheda II-1

##### Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.01.01.01

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Interventi sulle strutture: Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. [a guasto]	

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate
-----------------

### 02.01.02 Trattamenti dalla corrosione dei ferri d'armatura

Si tratta di sistemi che utilizzano tecniche e prodotti idonei (malte cementizie modificate, malte a ritiro compensato, resine, boiaccia, ecc.) utilizzati per la protezione dei ferri d'armatura dalla corrosione e dagli effetti della carbonatazione.

Gli interventi prevedono le seguenti fasi in successione:

- asportazione del calcestruzzo degradato;
- processo di idrosabbatura;
- sigillatura;
- controllo delle armature;
- trattamento protettivo antiossidante delle armature;
- trattamento protettivo antiossidante delle armature non affioranti;

- ricostruzione geometrica del calcestruzzo;
- rivestimento elastomerico anticarbonatazione;
- regolarizzazione del supporto;
- rivestimento elastico anticarbonatazione.

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	Codice scheda	02.01.02.01
----------------------	---------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Interventi sulle strutture: Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. [a guasto]	

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
--

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate
-----------------

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera

Scheda II-3

Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse.

Codice scheda	MP001					
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
Botole orizzontali	I serramenti delle botole devono essere disposti durante la fase di posa dei serramenti dell'opera adottando le stesse misure di	Il transito dei lavoratori attraverso le botole che affacciano in luoghi con rischio di caduta dall'alto deve avvenire dopo che	1) Controllare le condizioni e la funzionalità dell'accessibilità. Controllo degli elementi di fissaggio.	1) 1 anni	1) Ritocchi della verniciatura e rifacimento delle protezioni anticorrosive per le parti metalliche. 2) Reintegro	1) 5 anni 2) 1 anni

	<p>sicurezza previste nei piani di sicurezza. Per le botole posizionate in copertura, se la posa dei serramenti deve avvenire con i lavoratori posizionate sulla copertura, si dovranno disporre idonei sistemi di protezione contro la caduta dal bordo della copertura (ponteggi, parapetti o sistemi equivalenti). Durante il montaggio dei serramenti delle botole disposte in quota, come le botole sui soffitti, si dovrà fare uso di trabattelli o ponteggi dotati di parapetto.</p>	<p>questi hanno agganciato il sistema anticaduta ai dispositivi di ancoraggio predisposti.</p>			<p>dell'accessibilità delle botole e degli elementi di fissaggio.</p>	
Botole verticali	<p>I serramenti delle botole devono essere disposti durante la fase di posa dei serramenti dell'opera adottando le stesse misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza. Per le botole posizionate in copertura, se la posa dei serramenti deve avvenire con i lavoratori posizionate sulla copertura, si dovranno disporre idonei sistemi di protezione contro la caduta dal bordo della copertura (ponteggi, parapetti o sistemi equivalenti). Durante il montaggio dei serramenti delle botole disposte in quota, come le botole sui soffitti, si dovrà fare uso di trabattelli o ponteggi dotati di parapetto.</p>	<p>Il transito dei lavoratori attraverso le botole che affacciano in luoghi con rischio di caduta dall'alto deve avvenire dopo che questi hanno agganciato il sistema anticaduta ai dispositivi di ancoraggio predisposti.</p>	<p>1) Controllare le condizioni e la funzionalità dell'accessibilità. Controllo degli elementi di fissaggio.</p>	<p>1) 1 anni</p>	<p>1) Ritocchi della verniciatura e rifacimento delle protezioni anticorrosive per le parti metalliche. 2) Reintegro dell'accessibilità delle botole e degli elementi di fissaggio.</p>	<p>1) 5 anni 2) 1 anni</p>
Scale fisse a pioli con inclinazione < 75°	<p>Le scale fisse a pioli che hanno la sola funzione di permettere l'accesso a parti dell'opera, come locali tecnici, coperture, ecc., per i lavori di manutenzione, sono da realizzarsi durante le fasi di completamento dell'opera. Le</p>	<p>Il transito, sulle scale, dei lavoratori, di materiali e attrezzature è autorizzato previa informazione da parte dell'impresa della portanza massima delle scale.</p>	<p>1) Verifica della stabilità e del corretto serraggio di balaustre e corrimano. 2) Controllo periodico delle parti in vista delle strutture (fenomeni di corrosione).</p>	<p>1) 1 anni 2) 1 anni</p>	<p>1) Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano. 2) Ripristino e/o sostituzione dei pioli rotti con elementi analoghi. 3) Ripristino serraggi bulloni e connessioni</p>	<p>1) quando occorre 2) quando occorre 3) 2 anni 4) quando occorre</p>

	<p>misure di sicurezza da adottare sono le medesime previste nei piani di sicurezza per la realizzazione delle scale fisse a gradini. Nel caso non sia più possibile sfruttare i sistemi adottati nei piani di sicurezza per le altre lavorazioni, verificare comunque che siano disposti idonei sistemi di protezione contro la possibile caduta dall'alto dei lavoratori (ponteggi, parapetti o sistemi equivalenti).</p>				<p>metalliche. 4) Sostituzione degli elementi rotti con altri analoghi e dei relativi ancoraggi.</p>	
Scale retrattili a gradini	<p>Scale retrattili a gradini che hanno la sola funzione di permettere l'accesso a parti dell'opera, come locali tecnici, coperture, ecc., per i lavori di manutenzione, sono da realizzarsi durante le fasi di completamento dell'opera. Le misure di sicurezza da adottare sono le medesime previste nei piani di sicurezza per la realizzazione delle scale fisse a gradini. Nel caso non sia più possibile sfruttare i sistemi adottati nei piani di sicurezza per le altre lavorazioni, verificare comunque che siano disposti idonei sistemi di protezione contro la possibile caduta dall'alto dei lavoratori (ponteggi, parapetti o sistemi equivalenti).</p>	<p>Il transito sulle scale dei lavoratori, di materiali e attrezzature è autorizzato previa informazione da parte dell'impresa della portanza massima delle scale.</p>	<p>1) Verifica della stabilità e del corretto serraggio (pioli, parapetti, manovellismi, ingranaggi). 2) Controllo periodico delle parti in vista delle strutture (fenomeni di corrosione).</p>	<p>1) quando occorre 2) quando occorre</p>	<p>1) Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano. 2) Ripristino e/o sostituzione dei pioli rotti con elementi analoghi. 3) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche. 4) Sostituzione degli elementi rotti con altri analoghi e dei relativi ancoraggi.</p>	<p>1) quando occorre 2) quando occorre 3) 2 anni 4) quando occorre</p>
Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta	<p>I dispositivi di ancoraggio devono essere montati contestualmente alla realizzazione delle parti strutturali dell'opera su cui sono previsti. Le misure di sicurezza adottate nei piani di sicurezza, per la realizzazione delle strutture, sono idonee per la posa dei dispositivi di ancoraggio.</p>	<p>L'utilizzo dei dispositivi di ancoraggio deve essere abbinato a un sistema anticaduta conforme alle norme tecniche armonizzate.</p>	<p>1) Verifica dello stato di conservazione (ancoraggi strutturali).</p>	<p>1) 1 anni</p>	<p>1) Ripristino strati di protezione o sostituzione degli elementi danneggiati. 2) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche.</p>	<p>1) quando occorre 2) 2 anni</p>
Linee di ancoraggio per	I dispositivi di	L'utilizzo dei	1) Verifica dello	1) quando	1) Ripristino strati	1) quando

sistemi anticaduta	ancoraggio della linea di ancoraggio devono essere montati contestualmente alla realizzazione delle parti strutturali dell'opera su cui sono previsti. Le misure di sicurezza adottate nei piani di sicurezza, per la realizzazione delle strutture, sono idonee per la posa dei dispositivi di ancoraggio. Se la linea di ancoraggio è montata in fase successiva alla realizzazione delle strutture si dovranno adottare adeguate misure di sicurezza come ponteggi, trabattelli, reti di protezione contro la possibile caduta dall'alto dei lavoratori.	dispositivi di ancoraggio deve essere abbinato a un sistema anticaduta conforme alle norme tecniche armonizzate.	stato di conservazione (ancoraggi strutturali).	occorre	di protezione o sostituzione degli elementi danneggiati. 2) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche.	occorre 2) 2 anni
Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori	I dispositivi di aggancio dei parapetti di sicurezza devono essere montati contestualmente alla realizzazione delle parti strutturali dell'opera su cui sono previsti. Le misure di sicurezza adottate nei piani di sicurezza, per la realizzazione delle strutture, sono idonee per la posa dei ganci.	Durante il montaggio dei parapetti i lavoratori devono indossare un sistema anticaduta conforme alle norme tecniche armonizzate.	1) Verifica dello stato di conservazione (ancoraggi strutturali).	1) quando occorre	1) Ripristino strati di protezione o sostituzione degli elementi danneggiati. 2) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche.	1) quando occorre 2) 2 anni
Prese elettriche a 220 V protette da differenziale magnetotermico	Da realizzarsi durante la fase di messa in opera di tutto l'impianto elettrico.	Autorizzazione del responsabile dell'edificio. Utilizzare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o di passaggio.	1) Verifica e stato di conservazione delle prese	1) 1 anni	1) Sostituzione delle prese.	1) a guasto
Saracinesche per l'intercettazione dell'acqua potabile	Da realizzarsi durante la fase di messa in opera di tutto l'impianto idraulico.	Autorizzazione del responsabile dell'edificio	1) Verifica e stato di conservazione dell'impianto	1) 1 anni	1) Sostituzione delle saracinesche.	1) a guasto

## CAPITOLO III

### Indicazioni per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente

Le schede III-1, III-2 e III-3 non sono state stampate perché all'interno del fascicolo non sono stati indicati elaborati tecnici.

# INDICE

<b>CAPITOLO I: Modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati</b>	<b>pag.</b>	<b><u>2</u></b>
<b>CAPITOLO II: Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie</b>	<b>pag.</b>	<b><u>5</u></b>
01 Interventi in copertura	pag.	<u>5</u>
01.01 Coperture piane	pag.	<u>5</u>
01.01.01 Parapetti ed elementi di coronamento	pag.	<u>6</u>
01.01.02 Strato di tenuta con elastomero di poliuretano	pag.	<u>8</u>
01.02 Pavimentazioni esterne	pag.	<u>9</u>
01.02.01 Rivestimenti in klinker	pag.	<u>9</u>
02 Interventi sul calcestruzzo a faccia vista	pag.	<u>10</u>
02.01 Interventi su strutture esistenti	pag.	<u>11</u>
02.01.01 Riparazione del copriferro	pag.	<u>12</u>
02.01.02 Trattamenti dalla corrosione dei ferri d'armatura	pag.	<u>12</u>
Scheda II-3 Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	pag.	<u>13</u>
<b>CAPITOLO III: Collocazione elaborati tecnici</b>	<b>pag.</b>	<b><u>17</u></b>

Firma

\_\_\_\_\_