

Comune di PARMA
Provincia di PARMA

FASCICOLO DELL'OPERA

MODELLO SEMPLIFICATO

(Decreto Interministeriale 9 settembre 2014, Allegato IV)

OGGETTO: RESTAURO E RISANAMENTO CONSERVATIVO DEL CHIOSTRO DI S. ULDARICO
- PARMA
COMMITTENTE: AGENZIA DEL DEMANIO - Direzione Regionale Emilia Romagna - U.0. Servizi
tecnici.
CANTIERE: B.GO FELINO, PARMA (PARMA)

PARMA, 29/05/2018

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(Architetto MORA GIANLUCA)

Architetto MORA GIANLUCA

L.go g. Ghidetti, 19
43124 PARMA (PR)
Tel.: 335 5619007 - Fax: --
E-Mail: info@architettogianlucamora.com

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

STORICO DELLE REVISIONI

| | | | | |
|------------|-------------|------------------------------|------------------|--------------|
| 0 | 29/05/2018 | PRIMA EMISSIONE | CSP | |
| REV | DATA | DESCRIZIONE REVISIONE | REDAZIONE | Firma |

Scheda I: Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

Descrizione sintetica dell'opera

Si riportano di seguito stralci della relazione tecnica del Progettista.

L'intervento prevede opere di consolidamento strutturale e di manutenzione straordinaria delle componenti edilizie del fabbricato e di restauro conservativo delle componenti lapidee e pittoriche di maggior pregio.

Le opere di consolidamento riguardano principalmente la parete nord, le volte del piano secondo e le catene delle volte e degli archi del piano terreno e primo, oltre ad un previsto consolidamento delle colonne in arenaria del chiostro. Gli interventi di manutenzione riguardano la copertura con la ripassatura del manto in coppo-coppo e la posa di una guaina impermeabilizzante con la manutenzione/sostituzione di gronde e pluviali.

Le opere di restauro interessano gli intonaci e il ciclo pittorico presente sulle pareti interne del chiostro oltre ad interventi di pulitura e integrazione e restauro delle modanature in cotto di cornicioni ed archi e delle parti lapidee del colonnato. L'intervento prevede inoltre il recupero dalla pavimentazione in cotto con la rimozione degli elementi incongrui la pulitura delle parti esistenti e l'integrazione delle porzioni rimosse o ammalorate con elementi simili all'esistente. A completamento dell'intervento sono previste opere impiantistiche per la fornitura e posa di un impianto di illuminazione delle logge e del porticato oltre che della corte esterna.

Stato Attuale

I lavori, già affidati all'impresa RTI: "Bacchiocchi snc" di Lodi e "Carena Alberta e Ragazzoni Alessandra snc" di Cremona, risultano di fatto sospesi in quanto la stazione appaltante ha proceduto alla risoluzione contrattuale per gravi inadempimenti dell'appaltatore.

Allo stato attuale risultano essere state eseguite dall'impresa le seguenti lavorazioni:

1. Consolidamento parete nord, gli interventi autorizzati sono stati completati ad eccezione delle lattonerie di protezione delle carpenterie lignee; inoltre per il restauro di questo fronte esterno che affaccia sul cortile di pertinenza dell'adiacente scuola comunale era prevista una finitura ad intonaco tinteggiato in cui venivano mantenuti alcuni sottoquadri in corrispondenza di vecchie aperture tamponate. Per ragioni strutturali legate al consolidamento del paramento murario non è stato possibile mantenere in vista tali specchiature che sono state riportate al pari delle superfici intonacate adiacenti. Di tali modifiche si da evidenza negli elaborati grafici allegati al presente relazione.

2. Consolidamento volte del piano secondo: le opere autorizzate risultano concluse;

3. Manutenzione della copertura: è stata eseguita la ripassatura del manto in coppocoppo e la posa di una guaina impermeabilizzante con la manutenzione/sostituzione dell'oggetto di gronda e della lattoneria in rame;

4. Parziale messa in opera di nuove catene metalliche per volte ed archi: il progetto sottoposto al parere della competente Soprintendenza di Parma proponeva la loro totale sostituzione con nuovi elementi in acciaio di tipo S355JR di diametro 20 mm ancorate alle murature mediante una contropiastra in acciaio S275 di lato 200x200 mm e spessore 10 mm; gli elementi posti lungo il perimetro del chiostro inghisati con resina epossidica del tipo Hilti HIT-RE500 o equivalente per una profondità di ancoraggio minima pari a 25 cm; Ogni catena resa attiva con l'utilizzo di un tenditore. Il parere Nulla osta rilasciato con prot. n. 8422 del 15/11/2013 prescriveva la conservazione della carpenteria metallica in opera con il ripristino e la messa in tiro delle catene esistenti. In corso d'opera si è accertata l'impossibilità di recuperare i tiranti per il cattivo stato di conservazione dei materiali metallici non più in grado di garantire la necessaria tenuta agli sforzi e alle sollecitazioni richieste.

Pertanto è stato ritenuto utile mantenere in opera le catene storiche integrandole con nuovi tiranti realizzati come da progetto ma posti in opera ad una quota maggiore, tutto quanto come meglio rappresentato negli elaborati grafici allegati.

Le nuove catene sono state tinteggiate con vernice similare alla tinta delle volte per alleggerirne l'impatto visivo;

5. Restauro degli intonaci e del ciclo pittorico presente sulle pareti interne del chiostro:

il progetto approvato prevedeva tali interventi localizzati alla sola parete Nord interna al chiostro. I saggi eseguiti in corso d'opera sugli intonaci esistenti hanno rivelato una superficie affrescata assai più estesa che interessa l'intero complesso delle quattro facciate interne al chiostro. Il presente progetto di variante da atto delle superfici scoperte in corso d'opera caratterizzate da un articolato ciclo di affreschi, oggetto di recupero e valorizzazione. Negli elaborati grafici allegati alla presente relazioni sono dettagliatamente graficizzate le superfici pittoriche liberate dallo scialbo, ripulite e consolidate. In particolare sugli intonaci interessati da affresco sono state eseguite le operazioni di preconsolidamento, discialbo, consolidamento, pulitura, rimozione delle stuccature non idonee, stuccature finale e una prova di ritocco pittorico. Per ogni maggior dettaglio sulle operazioni di restauro eseguite si rimanda alla relazione specifica "Elab.1_Relazione stato di avanzamento opere di restauro" ed alla documentazione grafica allegata.

6. Consolidamento e restauro degli intonaci privi di decorazioni pittoriche: il progetto prevedeva il restauro delle porzioni di intonaco ipotizzato di interesse storico se pur privo di superficie affrescata. In corso d'opera, valutata la natura degli intonaci presenti si è ritenuto opportuno procedere alla loro completa rimozione e rifacimento. Per un maggior dettaglio sulle porzioni di intonaco rifatto ex novo si rimanda alle tavole grafiche allegate.

7. Restauro degli elementi lapidei e delle colonne, sono state eseguite le seguenti operazioni: spolveratura e lavaggio, consolidamento a pennello con silicato di etile, pulitura mediante impacchi, rifinitura con spazzolini e risciacquo con acqua demineralizzata, quindi stuccatura finale delle lacune. Anche in questo caso per un maggior dettaglio si rimanda alla relazione specifica "Elab.1_Relazione stato di avanzamento opere di restauro".

8. Restauro degli elementi in laterizio di cornici e decorazioni in cotto: sono state eseguite la pulitura tramite sabbiatura leggera ovvero pulizia e raschiatura a mano;

9. Rifacimento ex novo degli intonaci esterni oltre che delle volte del piano terreno e primo;

10. Tinteggiature della parete Nord sul fronte esterno e delle volte del piano terreno e primo;

11. Recupero dalla pavimentazione in cotto: è stata realizzata solo la rimozione delle porzioni ritenute incongrue, per le aree già indicate dal progetto autorizzato;

12. Opere impiantistiche per la fornitura e posa di un impianto di illuminazione a luce radente delle logge e del porticato, sono state eseguite le predisposizioni per il passaggio sottotraccia delle sole canalizzazioni corrugate per l'impianti di illuminazione interna.

Progetto di Variante e di Completamento

Le varianti al progetto già autorizzato nonché le opere di completamento finalizzate alla valorizzazione e conservazione del bene tutelato sono dettagliatamente descritte nel seguito della presente relazione, in particolare:

1. Parete nord: si prevede il completamento dell'intervento mediante la messa in opera di lattonerie in rame a protezione dei lacerti di carpenteria lignea ancora presenti sul fronte esterno. Sul fronte interno a livello del sottotetto, si prevede il completamento degli ammorsamenti mediante cucì e scuci in corrispondenza delle tamponature di aperture preesistenti;

2. Completamento della messa in opera di nuove catene metalliche: si prevede il completamento mediante la fornitura delle nuove catene nelle campate ove ancora mancanti ovvero il completamento degli inghisaggi e la messa in tiro. In particolare, come risulta dalla relazione sulle opere strutturali (Elab.4), saranno eseguiti i seguenti interventi di completamento sulle nuove catene già in opera:

- Parete Nord: completamento ancoraggio delle catene trasversali sulla parete Nord con iniezione di resina epossidica;

- Colonne: completamento ancoraggio delle catene trasversali e longitudinali sulle colonne del chiostro con iniezione di resina epossidica;

Si prevede inoltre il trattamento passivante di tutte le nuove catene metalliche e la ritinteggiatura con colore simile alla tinta delle volte.

3. Consolidamento delle colonne del chiostro: il progetto approvato prevedeva la sostituzione di n. 22 colonne *"con elementi nuovi in pietra arenaria aventi geometria identica agli elementi rimossi ed anima costituita da un profilo CHS in acciaio S275 zincato riempito in calcestruzzo di classe di resistenza C25/30 ed all'estremità dei tubolari collegato, con saldatura continua, un piatto in acciaio dello spessore di 15"*.

In corso d'opera è stata valutata la possibilità di mantenere in opera le colonne già oggetto di sostituzione, pertanto l'intervento proposto in variante prevede la fornitura e posa in opera di un sistema di "centinature metalliche" realizzate con profilati in acciaio zincato e verniciato con colore da definire su campionatura. Le centinature verranno poste in opera, con l'interposizione di una guaina in neoprene, con un sistema di serraggio e messa in carico passivo, privo di parti murate e/o inghisate e pertanto completamente smontabile e reversibile. Tutto come meglio descritto negli elaborati del progetto strutturale di variante allegato.

4. Restauro dei pilastri d'angolo in mattoni:

- su uno dei pilastri del piano terreno, in prossimità dell'ingresso al chiostro, sarà eseguito un intervento di **cucì e scuci** al fine di ripristinare la continuità della struttura muraria utilizzando malte prive di cemento ed elementi in cotto fatto a mano, tipo "Fornace Polirone", di dimensioni e tonalità similari all'esistente; la procedura di ripristino della continuità del materiale prevede l'apertura della lesione, la pulitura e messa a nudo delle parti integre, l'applicazione di primer sul supporto per migliorare l'adesività e l'uso di malta idraulica a base di calce e ritiro compensato;

- per limitate lesioni presenti sui n. 2 pilastri in mattoni del piano primo si prevede invece di intervenire mediante **iniezioni armate** con barre ad aderenza migliorata in fibra di vetro GFRP diam. 6 mm tipo *"FBBAR AM Fibre Net"* o similari con iniezione di boiaccia di calce altamente fluida e volumetricamente stabile tipo *"Mape Antique P"* o similari, fino alla saturazione con successiva stuccatura e stonalizzazione della testa dei fori;

per il completamento dell'intervento di restauro dei pilastri d'angolo in mattoni (del piano terreno e primo) si prevede il ripristino del tono generale del paramento murario mediante reintegrazione della **sagramatura**, da eseguirsi tramite:

rimozione di depositi superficiali incoerenti a secco con pennellesse, spazzole e aspiratori; rimozione di depositi superficiali parzialmente aderenti con acqua, spruzzatori, pennelli, spazzole, spugne; rimozione meccanica di stuccature eseguite durante interventi precedenti; ripresa della stilatura dei giunti mediante stuccatura delle connessioni con malta di calce e inerti adeguati; revisione cromatica per eliminare gli squilibri eccessivi creatisi nel tono generale del paramento murario e delle integrazioni, da eseguirsi mediante velature con acqua di calce pigmentata;

5. Ritocco pittorico per il completamento del restauro delle superfici affrescate: per una chiara lettura delle narrazioni sacre rappresentate si prevede il completamento delle operazioni di restauro mediante l'esecuzione del ritocco pittorico su tutte le superfici recuperate. Le operazioni cromatiche saranno precedute da una attenta verifica di tutte le superfici da trattare con spolveratura a pennello per la rimozione dei depositi accumulati nei mesi di sospensione dei lavori, nonché dal consolidamento di quelle porzioni che avessero subito ulteriori distacchi.

La reintegrazione pittorica, indipendentemente dalla tecnica prescelta, sarà sufficientemente distinguibile dall'originale e reversibile. Per ripristinare la continuità cromatica saranno utilizzate tempere di calce e/o colori ad acquarello; in presenza di abrasioni, cadute della pellicola pittorica, la reintegrazione avverrà mediante velature ad acquarello, utilizzando pennelli sottili; in presenza di lacune, la reintegrazione avverrà con ricostruzione a tono cromatico abbassato con velature di acquarello. Per un maggiore dettaglio sulle superfici pittoriche oggetto dell'intervento di ritocco si rimanda agli elaborati grafici allegati.

6. Restauro degli elementi lapidei e delle colonne: si prevede un ulteriore ciclo di trattamento per il consolidamento corticale delle colonne e dei basamenti in arenaria mediante silicato di etile. In particolare il consolidamento per impregnazione dello strato corticale sarà realizzato tramite applicazione di silicato di etile, in solvente organico in percentuali (in peso) comprese fra 60% e 80%.

L'applicazione avverrà a pennello con impregnazione fino a rifiuto. L'intervento prevede:

- rimozione della polvere, accumulata durante il periodo di sospensione dei lavori, con pennellesse morbide per rimuovere i detriti superficiali e aspirazione dei residui con aspirapolvere;

- consolidamento corticale con stesura a pennello di estere etilico dell'acido silicico - monocomponente fluido, incolore, in solvente, in percentuali (in peso) comprese fra 60 e 80%, mediante applicazione fino a rifiuto.

7. Intervento di recupero e ripristino della pavimentazione in cotto: il progetto approvato prevedeva il ripristino delle parti incongruenti e delle porzioni ammalorate con cotto antico di recupero simile all'esistente, *"proveniente da zone anche molto distanti dal cantiere"*. In corso d'opera si è manifestata l'impossibilità di recuperare materiale di riuso con caratteristiche similari al cotto in opera pertanto con il presente progetto si propone l'uso di un *"Cotto fatto a mano con superficie rustica"* tipo Fornace Polirone o similare. I nuovi elementi in cotto avranno dimensioni simili all'esistente e saranno forniti in 5 (cinque) tonalità di impasto diverse tali da rendere una corretta stonalizzazione delle nuove zone da proporre in adiacenza alla pavimentazione storica. Formati e tessitura di posa delle nuove integrazioni saranno similari al pavimento in cotto esistente. In particolare al piano terreno il

formato delle nuove mattonelle sarà di cm 27,5x11 (n.31 pezzi circa al mq) con posa in opera a spina pesce e stilatura dei giunti con malta di calce, sabbia e polvere di mattone; al piano primo il formato delle nuove mattonelle sarà di cm 27x13,5 (n.27 pezzi circa al mq) con posa in opera a spina pesce e stilatura dei giunti con malta di calce, sabbia e polvere di mattone.

Per le porzioni di pavimentazione esistente si prevede la pulizia con monospazzola e detergente neutro, quindi la ripesa e ripristino delle fughe e la protezione finale con cera microcristallina. Tutto come meglio rappresentato negli elaborati grafici di cui alla presente variante.

8. Impianto di Illuminazione del Chiostro: per l'illuminazione interna il progetto prevedeva l'uso di corpi illuminanti incassati a pavimento con luce radente a parete, sia al piano terreno che primo, oltre ad un'illuminazione esterna realizzata con lampade a led posizionate al di sotto del davanzale del piano primo, in corrispondenza di ciascuna colonna della loggia superiore. Rilevate le ampie superfici di affreschi riportate alla luce durante il corso dei lavori l'impianto ipotizzato in fase progettuale a luce radente lungo le pareti interne del chiostro, non sembra più corrispondere agli obiettivi di valorizzazione del bene da tutelare, pertanto al fine di migliorare la fruizione dei portici, dei loggiati interni nonché la lettura del ciclo di affreschi rinvenuto sulle pareti interne si ritiene opportuno proporre un impianto a luce diffusa. Per l'illuminazione interna si propone l'uso di lampade agli ioduri IP44

tipo "Catena Viabizzuno" o similari posizionate sulle catene storiche delle volte e con doppia lampada per illuminazione diffusa verso l'alto delle volte e verso il basso del camminamento interno. Per l'illuminazione esterna del chiostro si propone l'uso di n. 4 (quattro) proiettori modello "Cubo Medium Viabizzuno" o similari posizionati nel sottogronda di copertura a ciascun vertice del quadrilatero. L'alimentazione di questi ultimi corpi illuminanti sarà realizzata sottotraccia ed in parte a vista per le porzioni di cavo più prossime alla lampada che correranno lungo le catene delle volte. Per un maggior dettaglio e per lo schema dell'impianto di illuminazione si rimanda agli elaborati grafici allegati.

9. Completamento delle tinteggiature sulle facciate esterne del chiostro e su volte ed archi secondo campionature già presenti in cantiere.

10. Completamento fornitura e posa pluviali e impianto di smaltimento acque meteoriche.

Durata effettiva dei lavori

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

Indirizzo del cantiere

| | | | |
|------------|-------------|------------|-------|
| Indirizzo: | B.GO FELINO | | |
| CAP: | 43100 | Città: | PARMA |
| | | Provincia: | PARMA |

| | |
|--------------------|---|
| Committente | |
| ragione sociale: | AGENZIA DEL DEMANIO - Direzione Regionale Emilia Romagna - U.O. Servizi tecnici |
| indirizzo: | Piazza Malpighi 19 40123 BOLOGNA [BO] |
| telefono: | 051 6400311 |
| nella Persona di: | |
| cognome e nome: | PENNISI ORAZIO |
| indirizzo: | P.zza Malpighi 19 40123 BOLOGNA [BO] |
| tel.: | 0516400302 |

| | |
|--------------------|--|
| Progettista | |
| cognome e nome: | LOMBARDI MICHELE |
| indirizzo: | Piazza Malpighi, 19 40123 BOLOGNA [BO] |
| cod.fisc.: | LMBMHL68D04E549H |
| tel.: | 051 6400320 |
| mail.: | michele.lombardi@agenziademanio.it |

| | |
|-----------------------------|--|
| Direttore dei Lavori | |
| cognome e nome: | LOMBARDI MICHELE |
| indirizzo: | Piazza Malpighi, 19 40123 BOLOGNA [BO] |
| cod.fisc.: | LMBMHL68D04E549H |
| tel.: | 051 6400320 |
| mail.: | michele.lombardi@agenziademanio.it |

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

| Responsabile dei Lavori | |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| cognome e nome: | PENNISI ORAZIO |
| indirizzo: | P.zza Malpighi 19 40123 BOLOGNA [BO] |
| tel.: | 051 6400311 |
| mail.: | orazio.pennisi@agenziademanio.it |

| Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione | |
|--|---------------------------------------|
| cognome e nome: | MORA GIANLUCA |
| indirizzo: | L.go g. Ghidetti, 19 43124 PARMA [PR] |
| cod.fisc.: | MROGLC61T07G337I |
| tel.: | 335 5619007 |
| mail.: | info@architettogianlucamora.com |

| Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione | |
|---|---------------------------------------|
| cognome e nome: | MORA GIANLUCA |
| indirizzo: | L.go G. Ghidetti, 19 43124 PARMA [PR] |
| cod.fisc.: | MROGLC61T07G337I |
| tel.: | 335 5619007 |
| mail.: | info@architettogianlucamora.com |

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

01 COPERTURE

01.01 Coperture inclinate

Insieme degli elementi tecnici orizzontali o suborizzontali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio dallo spazio esterno sovrastante. Le coperture inclinate (coperture discontinue) sono caratterizzate dalle soluzioni di continuità dell'elemento di tenuta all'acqua e necessitano per un corretto funzionamento di una pendenza minima del piano di posa che dipende dai componenti utilizzati e dal clima di riferimento. 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: a) elemento di collegamento; b) elemento di supporto; c) elemento di tenuta; d) elemento portante; e) elemento isolante; f) strato di barriera al vapore; g) strato di ripartizione dei carichi; h) strato di protezione; i) strato di tenuta all'aria; l) strato di ventilazione.

01.01.01 Canali di gronda e pluviali

I canali di gronda sono gli elementi dell'impianto di raccolta delle acque meteoriche che si sviluppano lungo la linea di gronda. Le pluviali hanno la funzione di convogliare ai sistemi di smaltimento al suolo le acque meteoriche raccolte nei canali di gronda. Essi sono destinati alla raccolta ed allo smaltimento delle acque meteoriche dalle coperture degli edifici. I vari profilati possono essere realizzati in PVC, in lamiera metallica (in alluminio, in rame, in acciaio, in zinco, ecc.). Per formare i sistemi completi di canalizzazioni, essi vengono dotati di appropriati accessori (fondelli di chiusura, bocchelli, parafoglie, staffe di sostegno, ecc.) collegati tra di loro. La forma e le dimensioni dei canali di gronda e delle pluviali dipendono dalla quantità d'acqua che deve essere convogliata e dai parametri della progettazione architettonica. La capacità di smaltimento del sistema dipende dal progetto del tetto e dalle dimensioni dei canali di gronda e dei pluviali.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.01.01.01 |
|----------------------|---------------|-------------|
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Pulizia griglie, canali di gronda, bocchettoni di raccolta: Rinnovo del manto impermeabile posto in semiaderenza, anche localmente, mediante inserimento di strati a secco o mediante colla. Rifacimento completo del manto mediante rimozione del vecchio manto se gravemente danneggiato. [con cadenza ogni 2 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 | Lucernari di accesso alla copertura; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta | 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 | | 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 | | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | |

Tavole Allegate

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.01.01.02 |
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Reintegro canali di gronda e pluviali: Reintegro dei canali di gronda, delle pluviali, dei bocchettoni di raccolta e degli elementi di fissaggio. Riposizionamento degli elementi di raccolta in funzione delle superfici di copertura servite e delle pendenze previste. Sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti. [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 | Lucernari di accesso alla copertura; Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta | 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 | | 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 | | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | |

Tavole Allegate**01.01.02 Strato di tenuta in coppì**

Esso è caratterizzato da soluzioni di continuità dell'elemento di tenuta all'acqua. La funzione è legata alla pendenza minima del piano di posa che nel caso di manto di copertura in coppì varia in media del 25-30% a secondo dei componenti impiegati e dal clima.

Scheda II-1

| | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori | Codice scheda | 01.01.02.01 |
| Manutenzione | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|--|
| Pulizia manto di copertura: Rimozione di depositi di fogliame e detriti lungo i filari dei coppì ed in prossimità delle gronde e delle linee di deflusso delle acque meteoriche. [con cadenza ogni 2 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 | Lucernari di accesso alla copertura;Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta | 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 | | 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 | | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | |

| |
|------------------------|
| Tavole Allegate |
|------------------------|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda |
|-----------------------------|----------------------|
| Manutenzione | 01.01.02.02 |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| Ripristino manto di copertura: Ripristino degli elementi di copertura e loro sostituzione se danneggiati con elementi analoghi. Corretto riposizionamento secondo la giusta sovrapposizione. Ripristino degli strati protettivi inferiori. [quando occorre] | 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 | Lucernari di accesso alla copertura;Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° | Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Andatoie e passerelle. |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta | 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 | | 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 | | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | |

| |
|------------------------|
| Tavole Allegate |
|------------------------|

01.01.03 Pozzetti e caditoie

Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda |
|----------------------|---------------|
| Manutenzione | 01.01.03.01 |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Pulizia: Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione. [con cadenza ogni anno] | Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi. |

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 | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

Tavole Allegate

02 Pavimentazioni esterne

02.01 Pavimentazioni in cotto

02.01.01 Rivestimenti in cotto

I rivestimenti in cotto vengono prodotti mediante cottura a 1100°C circa di un impasto di argille selezionate. La cottura dà luogo a un prodotto dalla massa porosa e compatta in cui la parte vetrosa è presente in minima parte e svolge funzione di legante. Tale processo restituisce al prodotto la caratteristica colorazione con sfumature del rosso.

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda |
|----------------------|---------------|
| Manutenzione | 02.01.01.01 |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|---|
| Pulizia delle superfici: Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento. [quando occorre] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre. |

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 | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|---------------|-----------------------------------|---|
|---------------|-----------------------------------|---|

| | dotazione dell'opera | |
|--|-----------------------------|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| |
|------------------------|
| Tavole Allegate |
|------------------------|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda |
|-----------------------------|----------------------|
| Manutenzione | 02.01.01.02 |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Pulizia e reintegro giunti: Pulizia dei giunti mediante spazzolatura manuale. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura. [quando occorre] | Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre. |

| |
|---|
| 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 | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | Impianto elettrico di cantiere; Impianto di adduzione di acqua. |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

| |
|------------------------|
| Tavole Allegate |
|------------------------|

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda |
|-----------------------------|----------------------|
| Manutenzione | 02.01.01.03 |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| 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] | Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Inalazione polveri, fibre. |

| |
|---|
| 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 | | Occhiali, visiere o schermi; Scarpe di sicurezza; Guanti; Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | 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 | | Gabinetti; Locali per lavarsi. |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza; |

Tavole Allegate

03 Impianto di illuminazione del chiostro

03.01 Riflettori

03.01.01 Riflettori

I riflettori si utilizzano principalmente per ottenere fenomeni di luce diffusa su grandi superfici; i riflettori proiettano il flusso luminoso in una direzione precisa. Costruttivamente sono costituiti da un involucro di materiale opaco con la faccia interna rivestita con materiale ad alto grado di riflessione (tale materiale è generalmente metallico).

Scheda II-1

| Tipologia dei lavori | Codice scheda |
|-----------------------------|----------------------|
| Manutenzione | 03.01.01.01 |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|--|---|
| Sostituzione delle lampade: Eseguire la sostituzione delle lampade a periodicità variabile a seconda del tipo di lampada utilizzata: - ad incandescenza 800 h; - a ricarica: 8000 h;- a fluorescenza 6000 h; - alogena: 1600 h; - compatta 5000 h. [quando occorre] | Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni. |

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 | | Parapetti; Scarpe di sicurezza; Casco o elmetto; Guanti. |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | | |
| Interferenze e protezione terzi | | Segnaletica di sicurezza. |

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

Scheda II-3

| Codice scheda | MP001 | | | | | | |
|---|--|--|---|--|------------------------|---|-----------------|
| Interventi di manutenzione da effettuare | Periodicità interventi | Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste | Verifiche e controlli da effettuare | Periodicità controlli | Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza | Rif. scheda II: |
| 1) Ritocchi della verniciatura e rifacimento delle protezioni anticorrosive per le parti metalliche. 2) Reintegro dell'accessibilità delle botole e degli elementi di fissaggio. | 1) 5 anni 2) 1 anni | Le botole posizionate in copertura consentono l'accesso alla medesima. Per operazioni di manutenzione in copertura si dovranno disporre idonei sistemi di protezione contro la caduta dal bordo (ponteggi, parapetti o sistemi equivalenti). | Lucernari di accesso alla copertura | 1) Controllare le condizioni e la funzionalità dell'accessibilità. Controllo degli elementi di fissaggio. | 1) 1 anni | 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. | |
| 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. | 1) quando occorre 2) quando occorre 3) 2 anni 4) quando occorre | 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 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). | Scale fisse a pioli con inclinazione < 75° | 1) Verifica della stabilità e del corretto serraggio di balauste e corrimano. 2) Controllo periodico delle parti in vista delle strutture (fenomeni di corrosione). | 1) 1 anni 2) 1 anni | Il transito, sulle scale, dei lavoratori, di materiali e attrezzature è autorizzato previa informazione da parte dell'impresa della portanza massima delle scale. | |
| 1) Ripristino strati di protezione o sostituzione degli elementi danneggiati. 2) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche. | 1) quando occorre 2) 2 anni | I dispositivi di ancoraggio devono essere montati contestualmente alla realizzazione delle parti strutturali dell'opera su cui | Dispositivi di ancoraggio per sistemi anticaduta | 1) Verifica dello stato di conservazione (ancoraggi strutturali). | 1) 1 anni | L'utilizzo dei dispositivi di ancoraggio deve essere abbinato a un sistema anticaduta conforme alle norme tecniche armonizzate. | |

| | | | | | | | |
|--|---|--|---|--|---|---|--|
| | | 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>1) Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano.</p> <p>2) Ripristino e/o sostituzione dei pioli rotti con elementi analoghi.</p> <p>3) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche.</p> <p>4) Sostituzione degli elementi rotti con altri analoghi e dei relativi ancoraggi.</p> | <p>1) quando occorre</p> <p>2) quando occorre</p> <p>3) 2 anni</p> <p>4) quando occorre</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). | Scale retrattili a gradini | <p>1) Verifica della stabilità e del corretto serraggio (pioli, parapetti, manovellismi, ingranaggi).</p> <p>2) Controllo periodico delle parti in vista delle strutture (fenomeni di corrosione).</p> | <p>1) quando occorre</p> <p>2) quando occorre</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>1) Ripristino strati di protezione o sostituzione degli elementi danneggiati.</p> <p>2) Ripristino serraggi bulloni e connessioni metalliche.</p> | <p>1) quando occorre</p> <p>2) 2 anni</p> | 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. | Dispositivi di aggancio di parapetti provvisori | 1) Verifica dello stato di conservazione (ancoraggi strutturali). | 1) quando occorre | Durante il montaggio dei parapetti i lavoratori devono indossare un sistema anticaduta conforme alle norme tecniche armonizzate. | |

Scheda III-1: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

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

ELENCO ALLEGATI

QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE

Il presente documento è composto da n. 17 pagine.

1. Il C.S.P. trasmette al Committente _____ il presente FO per la sua presa in considerazione.

Data _____

Firma del C.S.P. _____

2. Il committente, dopo aver preso in considerazione il fascicolo dell'opera, lo trasmette al C.S.E. al fine della sua modificazione in corso d'opera

Data _____

Firma del committente _____

3. Il C.S.E., dopo aver modificato il fascicolo dell'opera durante l'esecuzione, lo trasmette al Committente al fine della sua presa in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi all'opera.

Data _____

Firma del C.S.E. _____

4. Il Committente per ricevimento del fascicolo dell'opera

Data _____

Firma del committente _____

INDICE

| | | |
|---|-------------|------------------|
| STORICO DELLE REVISIONI | pag. | <u>2</u> |
| Scheda I: Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati | pag. | <u>3</u> |
| Scheda II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie | pag. | <u>7</u> |
| 01 COPERTURE | pag. | <u>7</u> |
| 01.01 Coperture inclinate | pag. | <u>7</u> |
| 01.01.01 Canali di gronda e pluviali | pag. | <u>7</u> |
| 01.01.02 Strato di tenuta in coppi | pag. | <u>8</u> |
| 01.01.03 Pozzetti e caditoie | pag. | <u>9</u> |
| 02 Pavimentazioni esterne | pag. | <u>10</u> |
| 02.01 Pavimentazioni in cotto | pag. | <u>10</u> |
| 02.01.01 Rivestimenti in cotto | pag. | <u>10</u> |
| 03 Impianto di illuminazione del chiostro | pag. | <u>12</u> |
| 03.01 Riflettori | pag. | <u>12</u> |
| 03.01.01 Riflettori | pag. | <u>12</u> |
| 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 | pag. | <u>14</u> |
| Scheda III-1: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto | pag. | <u>16</u> |
| ELENCO ALLEGATI | pag. | <u>17</u> |
| QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE | pag. | <u>17</u> |

PARMA, 29/05/2018

Firma
