



REGIONE DEL VENETO COMUNE DI PADOVA

Settore Lavori Pubblici

Via N. Tommaseo n.60
35131 Padova

LLPP EDP 2019/161

Restauro e valorizzazione degli spazi ipogei tra il Bastione
Portello Nuovo e Portello Vecchio - restauro delle cortine murarie
tra il Bastione Portello vecchio ed il ponte di via Cornaro
CUP H97E19000030002

PROGETTO
ESECUTIVO

DATA:

Settembre 2019

FASCICOLO DELL'OPERA

COMMITTENTE:

Comune di Padova
Settore Lavori Pubblici

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Arch. Domenico Lo Bosco
Comune di Padova

PROGETTISTA:

Arch. Fabio Fiocco - Arch. Valeria Ostellari
Comune di Padova

AGGIORNAMENTI:

Archeo Ed srl
Via S. Francesco, 89
35121 PADOVA

Tel. 049 652380 - Fax 049 652747
Dott. MASSIMILIANO D'AMBRA

COLLABORATORI PROGETTISTI:

Archeo Ed S.r.l. Engineering

Via S. Francesco, 89 - 35121 Padova - Italia, tel +39 049 652380, fax +39 049 652747
e-mail: archeoed@archeoed.it

Dott. Massimiliano D'Ambra (Legale rappresentante)

Arch. Nicola Bergamin (Direttore Tecnico)

Ing. Marco Marchesi (Strutture)

Arch. Denis Zuin (Implant)

Archeo Ed srl
Il Direttore Tecnico
Arch. NICOLA BERGAMIN
Ordine Architetti Prov. di Padova n° 1246



ArcheoEd srl

APPROVAZIONI E VALIDAZIONI

...
...
...

INDICE

I	IMPOSTAZIONE DEL FASCICOLO	pag.	3
I.1	Descrizione delle schede del fascicolo - parte A		
I.2	Descrizione delle schede del fascicolo - parte B		
II	DESCRIZIONE DELL'OPERA	»	6
II.1	Descrizione dei soggetti coinvolti		
A	RISCHI E MISURE PREVENTIVE NELLE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE	»	8
1	I lavori di manutenzione ai paramenti murari e lapidei	»	10
2	Lavori di manutenzione alla copertura	»	13
3	Lavori di manutenzione per elementi complementari alla copertura alla copertura	»	23
4	I lavori di manutenzione per elementi complementari alle cortine perimetrali esterne	»	29
5	I lavori di manutenzione alle parti esterne dell'edificio	»	32
6	I lavori di manutenzione alle parti interne dell'edificio	»	39
7	I lavori di manutenzione alle parti interne dell'edificio	»	41
8	I lavori di manutenzione agli impianti elettrici e speciali	»	50
9	I lavori di manutenzione agli impianti termo idraulici e di climatizzazione	»	63
B	LA DOCUMENTAZIONE TECNICA DI SUPPORTO	»	74
	Introduzione		
	Gli elaborati tecnici - 1 - edificio generale		
	Gli elaborati tecnici - 2 - struttura architettonica		
C	SINTESI DELLE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE	»	78
	Le schede di sintesi delle attività di manutenzione		

I. IMPOSTAZIONE DEL FASCICOLO

Il fascicolo tecnico dell'opera contiene il programma delle attività di manutenzione, concordato con il committente sulla base delle indicazioni che lo stato dell'arte e la normativa tecnica consigliano, atto a garantire la conservazione dell'opera e lo svolgimento corretto delle funzioni a cui è destinata, rendendo minimi i disagi per l'utente.

Il presente fascicolo è stato realizzato conformemente ai requisiti del D.Lgs. 81/2008 e s.m.e.i. che prevede l'obbligo della committenza di nominare, per opere edili o di genio civile al di sopra di 200 uomini giorno o in caso di compresenza di più imprese esecutrici, il coordinatore per la sicurezza in fase di progetto ed in fase esecutiva; il coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la progettazione ha l'incarico di redigere appunto, oltre al piano di sicurezza e coordinamento, il "fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche di buona tecnica e dell'allegato II al documento U.E. 260/5/1993". "Il fascicolo è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera" (art. 4, comma 1 lettera b e comma 2).

Dunque il fascicolo ha sostanzialmente il compito di informare sui possibili rischi nelle successive attività di manutenzione, definendo altresì le specifiche misure preventive a tutela dei lavoratori che eseguiranno tali attività.

È importante chiarire fin da subito che il fascicolo, in molteplici casi di lavori manutentivi, non sarà l'unico strumento di pianificazione dei lavori in sicurezza; a seconda dei lavori da eseguire e, della durata degli stessi, dal numero delle imprese o dei dipendenti dell'Ente coinvolti, il fascicolo dell'opera potrà essere integrato dal PSC, dal POS o dal DVR, DUVRI.

Dunque, quando si parla di misure preventive da inserire nel fascicolo non si intende scendere nel dettaglio delle procedure esecutive che dovranno adottare le imprese: a questo pensa il piano di sicurezza o la valutazione dei rischi dell'impresa stessa che eseguirà la manutenzione. In altri termini non si tratta tanto di stabilire al momento della progettazione delle modalità operative specifiche di lavorazione che possono essere conosciute dall'impresa solo al momento dell'esecuzione fisica della manutenzione. Il fascicolo piuttosto stabilisce le singole attività manutentive previste e, per ognuna di esse, definiti i rischi dell'attività, individua le misure preventive prevedibili nella sola fase progettuale, in particolare prevede:

1. sia quelle misure preventive che possono essere messe in esercizio, cioè incorporate all'edificio e che diventeranno di proprietà della committenza (definite nel documento U.E. come "attrezzature di sicurezza in esercizio"),
2. sia quelle misure preventive che il committente non intende installare o acquistare ma che saranno richieste come requisiti minimi indispensabili alle imprese che verranno ad eseguire i lavori manutentivi (definite nel documento U.E. come "dispositivi ausiliari in locazione").

In buona sostanza il fascicolo costituisce un'utile guida da consultare ogni qualvolta si devono effettuare interventi d'ispezione o di manutenzione dell'opera.

Seguendo l'impostazione consigliata dall'Unione europea il fascicolo è stato impostato in due parti fondamentali:

- la prima parte, parte A, che, con l'ausilio di una specifica schedatura analizza i rischi e le misure preventive nelle singole attività di manutenzione;
- la seconda parte, parte B, che, con l'ausilio di una seconda schedatura, prevede i necessari riferimenti alla documentazione di supporto, che dovrà essere allegata al fascicolo e costituirà un indispensabile riferimento documentale quando si dovranno eseguire lavori successivi all'opera.

Poiché il fascicolo dovrà essere aggiornato sia a cura del coordinatore per l'esecuzione per eventuali modifiche intervenute durante l'evolversi del cantiere, sia a cura del committente durante i futuri lavori di manutenzione, le schede sopra citate sono già predisposte per essere adeguatamente aggiornate.

I.1 Descrizione delle schede del fascicolo - parte A

In questa parte del fascicolo sono stati analizzati i possibili lavori di manutenzione che sono una naturale conseguenza dei lavori all'edificio previsti nella successiva descrizione dell'opera (di fatto i lavori per i quali si è realizzato il piano di sicurezza). Per ognuna di queste categorie di lavori manutentivi, assieme alla committenza (il responsabile di procedimento, il progettista architettonico e i progettisti degli impianti) sono stati individuati i singoli interventi di manutenzione secondo il seguente elenco.

1	I lavori di manutenzione ai paramenti murari e lapidei
1.1	Controllo a vista dei paramenti murari e dei singoli elementi lapidei
1.2	Riparazione del mattone a vista e degli elementi lapidei
2	Lavori di manutenzione alla copertura
2.1	Ispezione e pulizia manto di copertura: controllo a vista, ivi incluso controllo barriera antivolatili
2.2	Controllo tenuta impermeabilizzazione - piccola manutenzione con sistemazione o sostituzione coppi.
2.3	Ripassatura completa manto di copertura con sostituzione coppi
2.4	Sostituzione barriera al vapore
2.5	Sostituzione isolamento termico
3	I lavori di manutenzione per elementi complementari alla copertura
3.1	Manutenzione lattoneria: pulizia grondaie e pozzetti
3.2	Manutenzione lattoneria: sostituzione grondaie e pluviali
4	I lavori di manutenzione per elementi complementari alle cortine perimetrali esterne
4.1	Manutenzione elementi metallici, ringhiere: pulizia, verifica stabilità, ingrassaggio e regolazione ferramenta, bulloneria e inghisaggi
5	I lavori di manutenzione alle cortine esterne dell'edificio
5.1	Controllo a vista delle cortine esterne (intonaco, rivestimenti) e dei singoli elementi
5.2	Riparazione dell'intonaco e dei rivestimenti delle pareti interne e dei singoli elementi
5.3	Ritinteggiatura delle pareti esterne (intonaco) e dei singoli elementi
6	I lavori di manutenzione alle parti esterne dell'edificio
6.1	Manutenzione pozzetti fognature: riparazione o sostituzione parti danneggiate
7	I lavori di manutenzione alle parti interne dell'edificio
7.1	Controllo a vista delle pareti interne (intonaco, rivestimenti) e dei singoli elementi
7.2	Riparazione dell'intonaco e dei rivestimenti delle pareti interne e dei singoli elementi

7.3	Ritinteggiatura delle pareti interne (intonaco) e dei singoli elementi
7.4	Manutenzione infissi interni: pulizia e verifica guarnizioni, ingrassaggio e regolazione ferramenta
7.5	Manutenzione infissi interni: rinnovo e sostituzione
8	I lavori di manutenzione agli impianti termo idraulici e di climatizzazione
8.1	Manutenzione unità interne ed esterne VRF: ispezione e controllo funzionale (regolatore velocità, scarico di condensa con pulizia, termostato, griglia, filtro con pulizia)
8.2	Manutenzione altre parti impianto di climatizzazione: verifica livello riempimento acqua e sfiato aria
8.3	Manutenzione altre parti impianto di climatizzazione: riparazione o sostituzione per difetti di funzionamento
8.4	Controllo funzionale pompe di circolazione acqua calda e fredda: verifica cuscinetti, vibrazione e giunti, pulizia filtri, serraggio morsetti, ...)
8.5	Controllo funzionale pompe di circolazione acqua calda e fredda: riparazione o sostituzione per difetti di funzionamento
8.6	Manutenzione rete di distribuzione acqua calda e fredda: verifica apparecchi sanitari (rubinetteria, flessibili, scarichi vaschette, sostituzione guarnizioni ed accessori ove necessario, segnalazione di rottura)
8.7	Manutenzione alle restanti parti dell'impianto termo idraulico (contatori, saracinesche, rubinetti, valvole, collettori, colonne montanti, diramazioni interne e altre parti della rete...): riparazione o sostituzione per difetti di funzionamento
9	I lavori di manutenzione agli impianti elettrici e speciali
9.1	Manutenzione quadro elettrico : ispezione con prova interruttori differenziali a mezzo tasto
9.2	Manutenzione quadro elettrico: pulizia dei quadri e prova capacità di sezionamento agli interruttori magnetotermici
9.3	Manutenzione impianto di messa a terra (collettore di terra principale e dispersori collegati): controllo ingrassaggio e serraggio bulloni, controllo continuità meccanica degli elementi collegati
9.4	Manutenzione impianto di messa a terra (collettore di terra principale e dispersori collegati): misurazione tramite strumento della continuità elettrica, del valore della resistenza di terra e dei collegamenti equipotenziali
9.5	Manutenzione impianto di illuminazione: controllo a vista dei corpi illuminanti con sostituzione lampade bruciate o esaurite
9.6	Manutenzione impianto di illuminazione: pulizia punti-luce e riparazione per guasto (sostituzione lampade)

Per ogni intervento manutentivo così individuato, è stata predisposta una scheda sempre suddivisa in due parti: la prima parte sviluppata in una pagina è quella che il committente dovrà mettere a disposizione delle imprese che verranno ad eseguire i lavori successivi; la seconda parte sviluppata in una seconda pagina riguarda

invece gli aggiornamenti della prima parte che dovranno essere realizzati a cura del coordinatore per l'esecuzione quando necessario, nonché gli aggiornamenti che dovrà segnalare il committente quando verranno eseguiti gli interventi manutentivi.

II. DESCRIZIONE DELL'OPERA

L'intervento è finalizzato alla riqualificazione e rivitalizzazione dell'intera area di Golena San Massimo, in un più ampio intervento di riqualificazione e restauro del tratto settentrionale e nord-orientale delle mura urbane e dei contesti in cui esse si collocano e prevede la riqualificazione del tratto spondale del canale Piovego compreso tra i bastioni Castelnuovo e Portello vecchio, denominato Golena S. Massimo, alcuni tratti interni a questo settore delle mura nel tratto compreso tra il bastione Castelnuovo e il canale San Massimo, fino al ponte delle Gradelle, oggetto di altro intervento di restauro, i vani interni e ipogei presenti su due livelli all'interno del bastione Portello Vecchio, la strada coperta ipogea, che collega il bastione Portello Vecchio al bastione Castelnuovo, il percorso di ronda sulla cortina, al di sopra della strada coperta e due edifici novecenteschi di proprietà comunale che insistono sull'area interna antistante il bastione Portello Vecchio.

Il progetto prevede, inoltre, la sostituzione della cavana in legno presente all'intero dell'area golenale con una nuova struttura analoga e la realizzazione di un porticato per la manutenzione delle barche, nell'area parallela alla golena, ma interna alle mura, in adiacenza alla muratura moderna di confine con gli edifici di proprietà dell'Università presenti ad occidente.

L'area d'intervento è caratterizzata da una stretta relazione tra elementi monumentali, riferibili alla presenza delle persistenze dell'impianto di fortificazione cinquecentesca, da aspetti idraulici legati alla presenza dei canali Piovego e Roncajette e da aspetti ambientali anche legati alle fasi di defunzionalizzazione ed abbandono dell'area.

I materiali impiegati e le tecniche di montaggio impiegate, ampiamente consolidate sono tali, che se approntate le misure di sicurezza di piano si può considerare relativamente modesta l'incidenza di rischi, va tuttavia posta particolare attenzione alla fase di allestimento del cantiere avendo cura di interdire l'area al personale estraneo e alle fasi di montaggio in quota ove potrebbe verificarsi il pericolo di caduta di parti di muratura instabile o decoesa .

Uguale attenzione va posta durante le fasi di demolizione avendo cura di mettere in sicurezza tutte le strutture a partire dalla quota di campagna

Per i riferimenti in pianta dei singoli ambienti si rimanda alle tavole di progetto e alle tavole di sintesi allegate alle schede delle attività manutentive definite nel presente documento.

Indirizzo del cantiere: via S. Massimo 137 – Padova (PD)

Data prevista per consegna lavori:

Data presunta fine lavori:

Durata presunta dei lavori:

II.1 Descrizione dei soggetti coinvolti

Responsabile di procedimento	Nome Indirizzo tel.	
Progettista architettonico	Nome Indirizzo tel.	
Direttore dei lavori	Nome Indirizzo tel.	
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione	Nome Indirizzo tel.	
Coordinatore per la sicurezza in fase di realizzazione	Nome Indirizzo tel.	
Impresa affidataria (*)	Nome Indirizzo Tel.	
Direttore tecnico di cantiere (*)	Nome Indirizzo Tel.	
Capo cantiere (*)	Nome Indirizzo Tel.	
Responsabile della sicurezza sul cantiere (*)	Nome Indirizzo Tel.	
Impresa sub-affidataria per lavori di _____ (*)	Nome Indirizzo Tel.	
Impresa sub-affidataria per impianti di _____ (*)	Nome Indirizzo Tel.	
Impresa sub-affidataria per impianti di _____ (*)	Nome Indirizzo Tel.	
Impresa sub-affidataria per impianti di _____ (*)	Nome Indirizzo Tel.	

Le figure con l'asterisco (*), assieme ai nominativi dell'impresa affidataria e di quelle subaffidatarie, sono da definire successivamente, a lavori appaltati.

Sarà cura del coordinatore per l'esecuzione completare la soprastante tabella a lavori appaltati.

Parte **A**

Rischi e misure preventive nelle attività di manutenzione

In questa parte del fascicolo vengono predisposte specifiche schede per le varie attività di manutenzione dell'edificio; ogni scheda riporta i rischi e le misure preventive che debbono essere adottate nell'attività manutentiva.

1. I LAVORI DI MANUTENZIONE AL MURO DI RECINZIONE

Descrizione degli interventi

Tra i lavori di manutenzione sono prese in considerazione:

Tipo di intervento manutentivo	Cadenza	Ditta o squadra
1.1. Controllo a vista dei paramenti murari e dei singoli elementi lapidei	5 anni	Manodopera idonea
1.2. Riparazione del mattone a vista e degli elementi lapidei.	quando serve	Manodopera specializzata

Rischi

Le attività manutentive presentano rischi che possono sommariamente essere così individuati:

- caduta dall'alto di persone;
- caduta dall'alto di materiali;
- polveri e schizzi;
- contatti e/o inalazione prodotti pericolosi.

Misure preventive

Le misure preventive sono differenziate in base ai singoli interventi manutentivi presi in considerazione. Le schede successive riportano tali misure nel dettaglio.

Allegati

Alle schede dei singoli interventi di manutenzione sono da integrare i seguenti allegati:

- Allegato 1A1 - Foto

1. - Lavori di manutenzione ai paramenti murari	MF	1.1	p. 1
---	----	-----	------

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
Controllo a vista dei paramenti murari e dei singoli elementi lapidei	5 anni	Manodopera idonea

Rischi principali per controllo in quota	<ul style="list-style-type: none"> • caduta dall'alto di persone; • caduta dall'alto di materiali;
---	--

Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro
<p>E' possibile effettuare il controllo a vista da terra per la maggior parte della muratura e gli elementi lapidei dell'ingresso; per le porzioni sommitali potrebbe essere invece necessario raggiungere il punto di lavoro in quota; la scheda successiva prende in considerazione tali casi, per i quali l'operatore dovrà dotarsi di attrezzature o apprestamenti che garantiscono un lavoro sicuro.</p> <p>Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.</p>

Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore		
Punti critici	Misure preventive messe in servizio	Misure preventive ausiliarie
Accessi ai posti di lavoro	Per i sopralluoghi alle parti sommitale, qualora non fosse possibile utilizzare la linea vita e fosse troppo oneroso il montaggio di un ponteggio metallico fisso è possibile utilizzare una piattaforma elevatrice, purché rispondente alle norme di utilizzo prescritte dal D.Lgs 81/08 e smei e previa verifica statica del piano di appoggio.	
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente la presenza di altri operatori o utenti della struttura.
Altre misure		
DPI	<p>I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva con punti di lavoro in quota devono essere dotati di regolari DPI, in particolare</p> <ul style="list-style-type: none"> • scarpe di sicurezza con suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura 	
Tavole allegate		

1. - Lavori di manutenzione ai paramenti murari	MF	1.2	p. 1
---	----	-----	------

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
Riparazione del mattone a vista e degli elementi lapidei.	Quando serve	Manodopera specializzata

Rischi principali	<ul style="list-style-type: none"> • caduta dall'alto di persone • caduta dall'alto di materiali 	<ul style="list-style-type: none"> • polveri e schizzi • contatti e/o inalazione prodotti pericolosi
--------------------------	--	--

Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro
Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.

Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore

<i>Punti critici</i>	<i>Misure preventive messe in servizio</i>	<i>Misure preventive ausiliarie</i>
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per i lavori in quota, qualora non fosse possibile per l'operatore utilizzare la linea vita è necessario prevedere idonee opere provvisorie, con regolari parapetti, va inoltre impedito il transito di persone sottostante l'opera provvisoria, provvedendo per tempo all'occupazione di suolo pubblico se si dovesse intervenire dalla parte di via Falloppio.
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	L'ancoraggio dovrà essere effettuato secondo la normativa tecnica e senza deturpare l'estetica della muratura stessa (ad esempio se si sfruttano gli ancoraggi a cravatta proteggere con materiale ligneo il punto di contatto tra il pilastro e gli stocchetti metallici dell'ancoraggio)
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Delimitare sempre la zona sottostante lo scarico dei materiali
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	Nell'eventuale uso, per le malte, di additivi nocivi prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto
Interferenze e	Non prevista specifica misura preventiva	Prima di dare inizio all'attività che potrebbe

protezione terzi		comportare la caduta di materiali dall'alto, l'esecutore provvederà a segregare a terra la zona pericolosa mediante transenne e nastro bianco e rosso. Nei pressi delle transenne sarà posizionato il cartello di divieto di accesso ai non addetti ai lavori e quello di avvertimento del pericolo di caduta di oggetti dall'alto.
Segnaletica di sicurezza	Non prevista specifica misura preventiva	Nastro a strisce bianche e rosse Cartello di divieto di accesso all'interno delle zone operative Cartello di avvertimento del pericolo di caduta di oggetti dall'alto. Segnaletica stradale
Altre misure		
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> • scarpe di sicurezza con puntale di acciaio e suola antiscivolo • guanti da lavoro • casco di sicurezza 	
Tavole allegate		

2. I LAVORI DI MANUTENZIONE ALLA COPERTURA

Descrizione degli interventi

Tra i lavori di manutenzione alla copertura sono presi in considerazione i seguenti interventi:

Tipo di intervento manutentivo	Cadenza	Caratteristica operatori
2.1 Ispezione e pulizia manto di copertura: controllo a vista, ivi incluso controllo barriera antivolatili	1 anno	Manodopera idonea
2.2. Controllo tenuta impermeabilizzazione - piccola manutenzione con sistemazione o sostituzione coppi	3 anni	Manodopera edile
2.3. Ripassatura completa manto di copertura con sostituzione coppi	20 anni (*)	Manodopera specializzata
2.4. Sostituzione barriera al vapore	quando serve (**)	Manodopera specializzata
2.5. Sostituzione isolamento termico	quando serve (**)	Manodopera specializzata

(*) Riducibile a 15 a seconda delle condizioni climatiche; in occasione della ripassatura dei coppi è importante valutare bene lo stato di conservazione della barriera al vapore sottostante e, se necessario, intervenire adeguatamente.

(**) Questo tipo di intervento non dovrebbe essere effettuato qualora la manutenzione del manto di copertura sia eseguita regolarmente; in ogni caso, per eventi climatici particolari, la barriera al vapore e l'isolamento termico potrebbero risultare danneggiati: è per questo che in occasione della ripassatura dei coppi è opportuno controllare accuratamente anche gli strati sottostanti, valutarne lo stato di conservazione, ed eventualmente provvedere al loro ripristino. La specifica scheda per i lavori di manutenzione è stata quindi inglobata nella scheda 1.3 della ripassatura completa del manto di copertura.

Rischi

Le attività manutentive del tetto, seppur differenziate, presentano rischi analoghi; in particolare i principali sono così individuati:

- caduta dall'alto di persone;
- caduta dall'alto di materiali;

Misure preventive

Le misure preventive sono differenziate in base ai singoli interventi manutentivi presi in considerazione. Le schede successive riportano tali misure nel dettaglio.

Allegati

Alle schede dei singoli interventi di manutenzione sono da integrare i seguenti allegati:
Allegato 2A1 - Foto

2. - Lavori di manutenzione alla copertura	MC	2.1	p. 1
--	----	-----	------

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
Ispezione e pulizia manto di copertura - balaustre e statue lapidee (controllo a vista)	1 anno	Manodopera idonea

Rischi principali

rottura di coppi scivolamento in piano. Decoesionamento della struttura lapidea di balaustre e statue	caduta dall'alto di materiali.	caduta dall'alto di persone;
--	--------------------------------	------------------------------

<i>Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro</i>
<p>La copertura è realizzata con strutture lignee, doppia orditura di travetti, isolante termico, barriera al vapore con guaina impermeabilizzante e manto di copertura costituito da coppi in laterizio. La copertura è pertanto praticabile con portata superiore a 200 kg /mq, senza rischi di sprofondamento; è però necessario fare attenzione alla rottura dei coppi che resistono a carichi concentrati fino ad un massimo di 150 kg. Si richiede pertanto agli addetti all'intervento manutentivo di usare la massima cautela nel camminamento sui coppi, appoggiando sempre il piede su due coppi sottostanti.</p> <p>Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.</p>

<i>Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore</i>		
<i>Punti critici</i>	<i>Misure preventive messe in servizio</i>	<i>Misure preventive ausiliarie</i>
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Gli addetti dovranno proteggersi rimanendo imbragati e ancorati a parte stabile
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica		
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	È importante concordare con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente la presenza di altri operatori
<i>DPI</i>	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in	

	<p>particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • idonea imbracatura, cintura di sicurezza costituita da fascia addominale, bretelle, cosciali e da anelli di ancoraggio in schiena con funi di trattenuta, marchiata "CE" • idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune (vedi fac-simile scheda prodotto – Allegato 1A3) • casco con stringinuca e scarpe di sicurezza con puntale antischiacciamento e suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura
Tavole allegate	allegati 2A1

2. - Lavori di manutenzione alla copertura	MC	2.1	p. 2
--	----	-----	------

<i>Intervento manutentivo</i>	Ispezione e pulizia manto di copertura (controllo a vista)
-------------------------------	--

Aggiornamento fascicolo del coordinatore per l'esecuzione		Data:
Punti critici	Misure preventive messe in servizio	Misure preventive ausiliarie
Accessi ai posti di lavoro		
Protezione dei posti di lavoro		
Ancoraggio delle protezioni collettive		
Ancoraggi delle protezioni individuali		
Movimentazione componenti		
Alimentazione energia elettrica		
Approvvigionamento materiali e macchine		
Prodotti pericolosi		
Interferenze e protezione terzi		
Altre misure		
DPI		
Tavole allegate		

Aggiornamento del fascicolo a cura della committenza nei successivi lavori manutentivi	
<i>Tipo di intervento specifico</i>	
<i>Periodo realizzazione (dal - al)</i>	
Ditta esecutrice - operatore	Intestazione _____ Via _____ tel. _____
Note	
<i>Tipo di intervento specifico</i>	
<i>Periodo realizzazione (dal - al)</i>	
Ditta esecutrice - operatore	Intestazione _____ Via _____ tel. _____
Note	

2. - Lavori di manutenzione alla copertura	MC	2.2	p. 1
--	----	-----	------

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
Controllo tenuta impermeabilizzazione – piccola manutenzione con sistemazione o sostituzione coppi	3 anni	Manodopera edile

Rischi principali

rottura di coppi scivolamento in piano.		caduta dall'alto di persone;
---	--	------------------------------

caduta dall'alto di materiali.

Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro

La copertura è realizzata con strutture lignee, doppia orditura di travetti, isolante termico, barriera al vapore con guaina impermeabilizzante e manto di copertura costituito da coppi in laterizio. La copertura è pertanto praticabile con portata superiore a 200 kg /mq, senza rischi di sprofondamento; è però necessario fare attenzione alla rottura dei coppi che resistono a carichi concentrati fino ad un massimo di 150 kg. Si richiede pertanto agli addetti all'intervento manutentivo di usare la massima cautela nel camminamento sui coppi, appoggiando sempre il piede su due coppi sottostanti.

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.

Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore

<i>Punti critici</i>	<i>Misure preventive messe in servizio</i>	<i>Misure preventive ausiliarie</i>
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Gli addetti dovranno proteggersi rimanendo imbragati e ancorati a parte stabile (percorso committenza - vedi allegati 1A1 e 1A2)
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Segregare a terra con nastro bianco-rosso la zona sottostante la lavorazione e di possibile passaggio persone; per le lavorazioni sulle arterie pubbliche l'impresa dovrà effettuare richiesta di occupazione di suolo pubblico

DPI	<p>I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • idonea imbracatura, cintura di sicurezza costituita da fascia addominale, bretelle, cosciali e da anelli di ancoraggio in schiena con funi di trattenuta, marchiata "CE" • idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune (vedi fac-simile scheda prodotto - Allegato 1A3) • casco con stringinuca e scarpe di sicurezza con puntale antischiacciamento e suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura 		
Tavole allegate	allegati 2A1		
2 - Lavori di manutenzione alla copertura	MC	2.3	p. 1
		2.4- 2.5	

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
Ripassatura completa manto di copertura con sostituzione coppi (eventuale sostituzione barriera al vapore e eventuale sostituzione isolamento termico)	20 anni	Manodopera specializzata

Rischi principali

rottura di coppi scivolamento in piano. caduta dall'alto di materiali.		caduta dall'alto di persone;
---	--	------------------------------

Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro

La copertura è realizzata con strutture lignee, doppia orditura di travetti, isolante termico, barriera al vapore con guaina impermeabilizzante e manto di copertura costituito da coppi in laterizio. La copertura è pertanto praticabile con portata superiore a 200 kg /mq, senza rischi di sprofondamento. Per la complessità dei lavori è richiesta la messa in opera di ponteggio in facciata. Prima di accedere a qualsiasi parte del tetto disattivare sempre la barriera antivolatile (rischio scottature per contatto).

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.

Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore

Punti critici	Misure preventive messe in servizio	Misure preventive ausiliarie
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Gli addetti ai lavori dovranno utilizzare gli accessi al tetto previsti dall'opera provvisoria
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	E' prevista la collocazione di una regolare opera provvisoria, con parapetto di almeno 120 cm oltre l'ultimo impalcato o il piano di gronda dell'edificio
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	Il ponteggio sarà ancorato secondo la normativa tecnica e senza deturpare l'estetica della facciata stessa
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	In presenza di parapetto i lavoratori possono operare anche senza essere ancorati

Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Effettuare lo scarico delle macerie in apposito canale di scarico e proteggendo la zona di arrivo delle macerie stesse
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	L'impalcato del ponteggio, utilizzabile per appoggio materiali, non dovrà essere sovraccaricato
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Segregare a terra con nastro bianco-rosso la zona sottostante la lavorazione e di possibile passaggio persone; per le lavorazioni sulle arterie pubbliche l'impresa dovrà effettuare richiesta di occupazione di suolo pubblico
DPI	<p>I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • scarpe di sicurezza con suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura • guanti e casco con stringinuca • Per i camminamenti sui tetti usare idonea imbracatura (cintura di sicurezza costituita da fascia addominale, bretelle, cosciali e da anelli di ancoraggio in schiena con funi di trattenuta, marchiata "CE") e idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune (vedi fac-simile schede prodotto) 	
Tavole allegate	allegati 2A1	

2. - Lavori di manutenzione alla copertura	MC	2.A	p. 1
--	----	-----	------

Allegato 2.A.4	Foto realizzate durante il rifacimento della copertura
Nota: Allegare foto in oggetto	

3. I LAVORI DI MANUTENZIONE PER ELEMENTI COMPLEMENTARI ALLA COPERTURA

Descrizione degli interventi

Tra i lavori di manutenzione per elementi complementari alla copertura sono prese in considerazione:

Tipo di intervento manutentivo	Cadenza	Ditta o squadra
3.1. Manutenzione lattoneria: pulizia grondaie e pozzetti	1 anno	Manodopera idonea
3.2. Manutenzione lattoneria: sostituzione grondaie e pluviali	quando serve	Manodopera specializzata

Rischi

Le attività manutentive per elementi complementari alla copertura, seppur differenziate, presentano rischi analoghi; in particolare i principali sono così individuati:

- caduta dall'alto di persone;
- caduta dall'alto di materiali;
- scivolamento in piano;
- rottura di coppi;
- rischio scottature per contatto con barriere antivolatili non disattivate.

Misure preventive

Le misure preventive sono differenziate in base ai singoli interventi manutentivi presi in considerazione. Le schede successive riportano tali misure nel dettaglio.

Allegati

Alle schede dei singoli interventi di manutenzione sono da integrare i seguenti allegati:

- Allegato 3A2 - Foto

3. - Lavori di manutenzione per elementi complementari alla copertura	MEC	3.1	p. 1
--	------------	------------	-------------

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
Manutenzione lattoneria: pulizia grondaie e pozzetti	1 anno	Manodopera idonea

Rischi principali

	<ul style="list-style-type: none"> • caduta dall'alto di persone; • caduta dall'alto di materiali; • rischio scottature per contatto con barriere antivolatili non disattivate. 	<ul style="list-style-type: none"> • scivolamento in piano. • rottura di coppi
--	--	--

Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro

La copertura è realizzata con strutture lignee, doppia orditura di travetti, isolante termico, barriera al vapore con guaina impermeabilizzante e manto di copertura costituito da coppi in laterizio. La copertura è pertanto praticabile con portata superiore a 200 kg /mq, senza rischi di sprofondamento; è però necessario fare attenzione alla rottura dei coppi che resistono a carichi concentrati fino ad un massimo di 150 kg. Si richiede pertanto agli addetti all'intervento manutentivo di usare la massima cautela nel camminamento sui coppi, appoggiando sempre il piede su due coppi sottostanti.

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro

Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore

<i>Punti critici</i>	<i>Misure preventive messe in servizio</i>	<i>Misure preventive ausiliarie</i>
Accessi ai posti di lavoro		
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Gli addetti dovranno proteggersi rimanendo imbragati e ancorati a parte stabile
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente la presenza di altri operatori

DPI	<p>I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • scarpe di sicurezza con suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura • guanti <p>Per i camminamenti sui tetti usare idonea imbracatura (cintura di sicurezza costituita da fascia addominale, bretelle, cosciali e da anelli di ancoraggio in schiena con funi di trattenuta, marchiata "CE") e idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune (vedi fac-simile schede prodotto)</p>			
Tavole allegate	allegati 3A1			
3. - Lavori di manutenzione per elementi complementari alla copertura	MEC	3.2	p. 1	

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
Manutenzione lattoneria: sostituzione grondaie e pluviali	Quando serve	Manodopera specializzata

Rischi principali

	<ul style="list-style-type: none"> • caduta dall'alto di persone; • caduta dall'alto di materiali; 	<ul style="list-style-type: none"> • scivolamento in piano. • rottura di coppi
--	--	--

Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro

La copertura è realizzata con strutture lignee, doppia orditura di travetti, isolante termico, barriera al vapore con guaina impermeabilizzante e manto di copertura costituito da coppi in laterizio. La copertura è pertanto praticabile con portata superiore a 200 kg /mq, senza rischi di sprofondamento; è però necessario fare attenzione alla rottura dei coppi che resistono a carichi concentrati fino ad un massimo di 150 kg. Si richiede pertanto agli addetti all'intervento manutentivo di usare la massima cautela nel camminamento sui coppi, appoggiando sempre il piede su due coppi sottostanti.

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.

Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore

Punti critici	Misure preventive messe in servizio	Misure preventive ausiliarie
Accessi ai posti di lavoro		
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	L'impresa dovrà usare opere provvisorie o attrezzature tali da garantire la regolare protezione del posto di lavoro
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	

Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente la presenza di altri operatori. Segregare a terra con nastro bianco-rosso la zona sottostante la lavorazione e di possibile passaggio persone
DPI	<p>I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • scarpe di sicurezza con suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura • guanti e casco con stringinuca • Per i camminamenti sui tetti usare idonea imbracatura (cintura di sicurezza costituita da fascia addominale, bretelle, cosciali e da anelli di ancoraggio in schiena con funi di trattenuta, marchiata "CE") e idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune (vedi fac-simile schede prodotto) 	
Tavole allegate	allegati 3A1	

3. - Lavori di manutenzione alla copertura	MC	3.A	p. 1
--	----	-----	------

Allegato 3.A.1	Foto realizzate durante il rifacimento della copertura
<p><i>Nota:</i> Allegare foto in oggetto</p>	

4. I LAVORI DI MANUTENZIONE DI ELEMENTI COMPLEMENTARI ALLE FACCIATE PERIMETRALI ESTERNE

Descrizione degli interventi

Tra i lavori di manutenzione per elementi complementari alla copertura sono prese in considerazione:

Tipo di intervento manutentivo	Cadenza	Ditta o squadra
4.1. Manutenzione porte e finestre: pulizia stabilità, ingrassaggio e regolazione ferramenta, bulloneria e inghisaggi	2 anni	Manodopera idonea
4.2. Manutenzione porte e finestre: sostituzione e rinnovo	Quando serve	Manodopera specializzata

Rischi

Le attività manutentive per le facciate perimetrali esterne, seppur differenziate, presentano rischi analoghi; in particolare i principali sono così individuati:

- caduta dall'alto di persone;
- caduta dall'alto di materiali;
- scivolamento in piano;
- urti e colpi;
- piccoli schiacciamenti o tagli alle mani;
- contatti e/o inalazioni prodotti pericolosi;
- rischi dorso lombari per sollevamento porte o ante finestre

Misure preventive

Le misure preventive sono differenziate in base ai singoli interventi manutentivi presi in considerazione. Le schede successive riportano tali misure nel dettaglio.

Allegati

Alle schede dei singoli interventi di manutenzione sono da integrare i seguenti allegati:

- **Allegato 3A1 - Foto**

4. - Lavori di manutenzione per elementi complementari alle facciate perimetrali esterne	MFE	4.1	p. 1
---	------------	------------	-------------

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
Manutenzione elementi metallici e ringhiere :		
• Pulizia, verifica stabilità, ingrassaggio e regolazione ferramenta, bulloneria e inghisaggi	2 anni	Manodopera idonea
• Sostituzione e rinnovo	quando serve	Manodopera specializzata

Rischi principali	<ul style="list-style-type: none"> • urti e colpi • piccoli schiacciamenti o tagli alle mani • contatti e/o inalazione prodotti pericolosi • scivolamento in piano 	<ul style="list-style-type: none"> • caduta dall'alto di persone • caduta dall'alto di materiali • rischi dorso lombari
--------------------------	--	--

Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.

Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore

Punti critici	Misure preventive messe in servizio	Misure preventive ausiliarie
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per le finestre in quota l'operatore dovrà dotarsi di idonee opere provvisorie
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per lavori in quota l'operatore dovrà fare uso di ponti su cavalletti o ponti su ruote allestiti in modo conforme alle norme di prevenzione
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Sollevarre i carichi pesanti almeno in due persone; conoscere comunque le tecniche ergonomiche corrette per la movimentazione dei carichi
Alimentazione energia elettrica	In prossimità degli infissi sono previsti, all'interno dell'edificio, diversi punti di attacco per l'energia elettrica (vedi progetto impianto elettrico)	Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	Fare uso di regolari DPI (vedi) per vernici pericolose ed accertarsi sempre delle loro caratteristiche attraverso specifica scheda di sicurezza
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none">• guanti da lavoro• scarpe di sicurezza, con puntale di acciaio e suola antiscivolo• quando necessario, facciali filtranti a protezione di inalazioni pericolose, occhiali e cuffie	
Tavole allegare		

5. I LAVORI DI MANUTENZIONE ALLE FACCIATE PERIMETRALI ESTERNE

Descrizione degli interventi

Tra i lavori di manutenzione per elementi complementari alla copertura sono prese in considerazione:

Tipo di intervento manutentivo	Cadenza	Ditta o squadra
5.1. Controllo a vista delle pareti esterne (intonaco) e dei singoli elementi	5 anni	Manodopera idonea
5.2. Ritocchi e piccole riprese dell'intonaco	quando serve	Manodopera specializzata
5.3. Rifacimento intonaco delle pareti perimetrali esterne	quando serve (*)	Manodopera specializzata
5.4. Ritinteggiatura delle pareti esterne (intonaco): piccoli ritocchi o ritinteggiatura completa	quando serve (*)	Manodopera specializzata

(*) Il rifacimento completo dell'intonaco o la completa ritinteggiatura, quando serve, deve essere possibilmente programmata al momento della realizzazione dei lavori di rifacimento del manto di copertura e/o della lattoneria, quando praticamente è necessario montare l'opera provvisoria in facciata.

Rischi

Le attività manutentive per le facciate perimetrali esterne, seppur differenziate, presentano rischi analoghi; in particolare i principali sono così individuati:

- caduta dall'alto di persone;
- caduta dall'alto di materiali;
- scivolamento in piano;
- polveri e schizzi;
- contatti e/o inalazione prodotti pericolosi.

Misure preventive

Le misure preventive sono differenziate in base ai singoli interventi manutentivi presi in considerazione. Le schede successive riportano tali misure nel dettaglio.

Allegati

Alle schede dei singoli interventi di manutenzione sono da integrare i seguenti allegati:

- Allegato 1A1 - Percorso sicurezza tetti ri
- Allegato 1A2 - Fac-simile scheda prodotto sistema anticaduta
- Allegato 3A1 - Foto

5. - Lavori di manutenzione alle facciate perimetrali esterne	MF	5.1	p. 1
---	----	-----	------

Tipo di intervento manutentivo	Cadenza	Caratteristica operatori
Controllo a vista delle pareti esterne (intonaco) e dei singoli elementi (riquadrate, cornicioni...)	5 anni	Manodopera idonea

Rischi principali per controllo in quota	<ul style="list-style-type: none"> ▪ caduta dall'alto di persone; • caduta dall'alto di materiali; 	<ul style="list-style-type: none"> • scivolamento in piano. • rottura di coppi
--	--	--

Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro

Il controllo a vista è possibile effettuarlo da terra per la maggior parte delle pareti esterne; per alcune pareti potrebbe essere invece necessario raggiungere il punto di lavoro in quota; la scheda successiva prende in considerazione tali casi, per i quali l'operatore potrà usufruire del percorso di sicurezza sui tetti o dotarsi di attrezzature che garantiscono un lavoro sicuro.

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.

Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore		
Punti critici	Misure preventive messe in servizio	Misure preventive ausiliarie
Accessi ai posti di lavoro	Per i sopralluoghi sui tetti è possibile utilizzare i punti di accesso alla copertura (vedi allegati)	Per l'accesso ad altri punti in quota nei quali non è possibile collegarsi al percorso sicurezza l'operatore deve dotarsi di attrezzature completamente a norma con regolari parapetti protettivi
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	L'operatore che usufruisce del percorso sicurezza dovrà essere idoneamente imbragato (vedi DPI)
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente la presenza di altri operatori
Altre misure		
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva con punti di lavoro in quota e che usufruiscono del percorso sicurezza devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> • idonea imbracatura, cintura di sicurezza costituita da fascia addominale, bretelle, cosciali e da anelli di ancoraggio in schiena con funi di trattenuta, marchiata "CE" • idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune (vedi fac-simile schede prodotto) • scarpe di sicurezza con suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura 	
Tavole allegate	Percorso di sicurezza (allegati 1A1) e fac-simile schede prodotto sistema anticaduta (allegato 1A2)	

5. - Lavori di manutenzione alle facciate perimetrali esterne	MF	5.2	p. 1
---	----	-----	------

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
Ritocchi e piccole riprese dell'intonaco delle pareti esterne	Quando serve	Manodopera specializzata

Rischi principali	<ul style="list-style-type: none"> • caduta dall'alto di persone • caduta dall'alto di materiali • scivolamento in piano 	<ul style="list-style-type: none"> • polveri e schizzi • contatti e/o inalazione prodotti pericolosi
--------------------------	---	--

Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro
<p>In ogni caso le cortine non presentano oggetti particolari tali da richiedere un approfondito esame circa la corretta collocazione delle opere provvisorie.</p> <p>Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.</p>

Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore		
Punti critici	Misure preventive messe in servizio	Misure preventive ausiliarie
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per lavori di durata superiore alla giornata è necessario prevedere un'opera provvisoria esterna all'edificio per accedere al posto di lavoro
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per i lavori in quota è necessario prevedere idonee opere provvisorie, con regolari parapetti e mantovane, va inoltre impedito il transito di persone sottostante l'opera provvisoria
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	Il ponteggio di facciata sarà ancorato secondo la normativa tecnica e senza deturpare l'estetica della facciata stessa
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Delimitare sempre la zona sottostante lo scarico dei materiali
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	Nell'eventuale uso di additivi nocivi per le malte prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Organizzare in ogni caso il cantiere evitando interferenze con le attività lavorative presenti

Altre misure				
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> • scarpe di sicurezza con puntale di acciaio e suola antiscivolo • guanti da lavoro • casco di sicurezza 			
Tavole allegate	Percorso di sicurezza (allegati 1A1) e fac-simile schede prodotto sistema anticaduta (allegato 1A2)			
5. - Lavori di manutenzione alle cortine perimetrali esterne			MF	5.3
			p. 1	

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
Rifacimento intonaco	Quando serve	Manodopera specializzata

Rischi principali	<ul style="list-style-type: none"> • caduta dall'alto di persone • caduta dall'alto di materiali • scivolamento in piano 	<ul style="list-style-type: none"> • polveri e schizzi • contatti e/o inalazione prodotti pericolosi
--------------------------	---	--

Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro
<p>Le cortine non presentano oggetti particolari tali da richiedere un approfondito esame circa la corretta collocazione delle opere provvisorie.</p> <p>Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.</p>

Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore		
Punti critici	Misure preventive messe in servizio	Misure preventive ausiliarie
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	È necessario prevedere un'opera provvisoria esterna all'edificio per accedere al posto di lavoro
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per i lavori in quota è necessario prevedere idonee opere provvisorie, con regolari parapetti e mantovane, va inoltre impedito il transito di persone sottostante l'opera provvisoria
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	Il ponteggio di facciata sarà ancorato secondo la normativa tecnica e senza deturpare l'estetica della facciata stessa
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	In presenza di opera provvisoria con regolare parapetto l'operatore non è tenuto ad un ancoraggio individuale
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Delimitare sempre la zona sottostante lo scarico dei materiali
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	

Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	Nell'eventuale uso di additivi nocivi per le malte prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Organizzare in ogni caso il cantiere evitando interferenze con le attività lavorative presenti
Altre misure		
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> • scarpe di sicurezza con puntale di acciaio e suola antiscivolo • guanti da lavoro • casco di sicurezza 	
Tavole allegate		

6. - Lavori di manutenzione alle parti esterne dell'edificio	MPE	6.1	p. 1
---	------------	------------	-------------

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
Manutenzione pozzetti fognature esterni: riparazione o sostituzione parti danneggiate	Quando serve	Manodopera edile

Rischi principali	<ul style="list-style-type: none"> • scivolamento e caduta in piano • urti e colpi • inalazione polveri 	<ul style="list-style-type: none"> • schiacciamento e taglio delle dita • rischi dorso lombari
--------------------------	--	--

Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro
L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro

Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore		
Punti critici	Misure preventive messe in servizio	Misure preventive ausiliarie
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Il personale addetto alla manutenzione deve conoscere i modi per movimentare correttamente carichi pesanti e/o ingombranti
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	Nell'eventuale uso di additivi nocivi per le malte prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con la proprietà i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti
Altre misure		Fare uso di attrezzature completamente a norma

DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> • scarpe di sicurezza con suola antiscivolo • guanti 			
Tavole allegate				
6. - Lavori di manutenzione alle parti esterne dell'edificio	MPE	6.A	p. 1	

Allegato 6.A.2	Foto realizzate durante la sistemazione delle parti esterne dell'edificio			
<p>Nota: Allegare foto in oggetto</p>				

7. I LAVORI DI MANUTENZIONE PER LE PARTI INTERNE DELL'EDIFICIO

Descrizione degli interventi

Tra i lavori di manutenzione per elementi complementari alla copertura sono prese in considerazione:

Tipo di intervento manutentivo	Cadenza	Ditta o squadra
7.1. Controllo a vista delle pareti interne (intonaco, rivestimenti) e dei singoli elementi	1 anno	Manodopera idonea
7.2. Riparazione dell'intonaco e dei rivestimenti delle pareti interne e dei singoli elementi	quando serve	Manodopera specializzata
7.3. Ritinteggiatura delle pareti interne (intonaco) e dei singoli elementi	5 anni	Manodopera specializzata
7.4. Manutenzione infissi interni: pulizia e verifica guarnizioni, ingrassaggio e regolazione ferramenta	1 anno	Manodopera idonea
7.5 Manutenzione infissi interni: rinnovo e sostituzione	quando serve	Manodopera specializzata

Rischi

Le attività manutentive per le parti interne dell'edificio presentano rischi in parte analoghi e in parte differenziati in base alle singole sotto-attività; in particolare i principali rischi sono così individuati:

- caduta dall'alto di persone per lavori in quota
- caduta dall'alto di materiali per lavori in quota
- scivolamento in piano
- polveri e schizzi
- urti e colpi
- abrasione e schiacciamento alle mani
- contatti e/o inalazione prodotti pericolosi
- rumore nell'uso di utensili

Misure preventive

Le misure preventive sono differenziate in base ai singoli interventi manutentivi presi in considerazione. Le schede successive riportano tali misure nel dettaglio.

Allegati

Alle schede dei singoli interventi di manutenzione sono da integrare i seguenti allegati:

- Allegato 5A1 - Fac-simile scheda prodotto ginocchiera con uso sedile
- Allegato 5A2 – Foto

7. - Lavori di manutenzione per parti interne dell'edificio	MPI	7.1	p. 1
--	------------	------------	-------------

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
Controllo a vista delle pareti interne (intonaco, rivestimenti) e dei singoli elementi	1 anno	Manodopera idonea

Rischi principali per controllo in quota	<ul style="list-style-type: none"> • caduta dall'alto di persone • caduta dall'alto di materiali 	<ul style="list-style-type: none"> • scivolamento in piano
---	--	---

Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro
<p>Il controllo a vista è possibile effettuarlo da terra per la maggior parte delle pareti interne e dei singoli elementi; per alcune pareti o loro elementi potrebbe essere invece necessario raggiungere il punto di lavoro in quota; in tali casi l'operatore dovrà dotarsi di attrezzature che garantiscono un lavoro sicuro.</p> <p>Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.</p>

Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore		
Punti critici	Misure preventive messe in servizio	Misure preventive ausiliarie
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per l'accesso a parti in quota l'operatore deve dotarsi di attrezzature completamente a norma
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	In presenza di opera provvisoria con regolare parapetto l'operatore non è tenuto ad un ancoraggio individuale
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Delimitare sempre la zona sottostante lo scarico dei materiali
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Privilegiare l'esecuzione dei controlli in giorni o in periodi della giornata nei quali non sono presenti visitatori o utenti degli ambienti lavorativi
Altre misure		
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> • scarpe di sicurezza con suola in gomma antiscivolo 	
Tavole allegate		

7. - Lavori di manutenzione per parti interne dell'edificio	MPI	7.2	p. 1
---	-----	-----	------

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
Riparazione dell'intonaco e dei rivestimenti delle pareti interne e dei singoli elementi	Quando serve	Manodopera specializzata

Rischi principali	<ul style="list-style-type: none"> • caduta dall'alto di persone e materiali per lavori in quota <ul style="list-style-type: none"> • scivolamento in piano • contatti e/o inalazione prodotti pericolosi 	<ul style="list-style-type: none"> • abrasione e schiacciamento alle mani • polvere e schizzi per pulizia pareti
--------------------------	---	--

Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro
<p>L'intonaco delle pareti interne è composto da una tradizionale miscela di inerti e leganti, applicato in più strati. Le pareti non presentano aggetti particolari tali da richiedere un approfondito esame circa la corretta collocazione delle opere provvisionali.</p> <p>Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei diversi luoghi.</p>

Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore		
Punti critici	Misure preventive messe in servizio	Misure preventive ausiliarie
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per l'accesso a parti in quota l'operatore deve dotarsi di attrezzature completamente a norma
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per i lavori in quota (in particolare nel vano scala) è necessario prevedere idonee opere provvisionali, con regolari parapetti, va inoltre impedito il transito di persone sottostante l'opera provvisoria
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	Nell'eventuale uso di additivi nocivi per le malte prendere sempre visione delle

		specifiche schede di sicurezza del prodotto
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Organizzare il cantiere evitando possibilmente interferenze con le attività di visita e lavorative presenti
Altre misure		
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> • scarpe di sicurezza con puntale di acciaio e suola antiscivolo • guanti da lavoro • casco di sicurezza • quando necessari, mascherine e cuffie 	
Tavole allegate		

7. - Lavori di manutenzione per parti interne dell'edificio	MPI	7.3	p. 1
--	------------	------------	-------------

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
Ritinteggiatura delle pareti interne (intonaco) e dei singoli elementi	5 anni	Manodopera specializzata

Rischi principali	<ul style="list-style-type: none"> • caduta dall'alto di persone e materiali per lavori in quota • scivolamento in piano 	<ul style="list-style-type: none"> • schizzi agli occhi • contatti e/o inalazione prodotti pericolosi
--------------------------	--	---

Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro
<p>La tinteggiatura alle pareti è stata eseguita con colori a tempera, a calce e con silicati, con più mani del prodotto. Le pareti non presentano aggetti particolari tali da richiedere un approfondito esame circa la corretta collocazione delle opere provvisorie.</p> <p>Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei diversi luoghi.</p>

Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore		
Punti critici	Misure preventive messe in servizio	Misure preventive ausiliarie
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per l'accesso a parti in quota l'operatore deve dotarsi di attrezzature completamente a norma
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per i lavori in quota (in particolare nel vano scala) è necessario prevedere idonee opere provvisorie, con regolari parapetti, va inoltre impedito il transito di persone sottostante

		l'opera provvisoria
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	Nell'eventuale uso di solventi prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Organizzare il cantiere evitando possibilmente interferenze con le attività di visita e lavorative presenti
Altre misure		
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> • scarpe di sicurezza con puntale di acciaio e suola antiscivolo • guanti da lavoro • quando necessario, mascherine 	
Tavole allegate		

7. - Lavori di manutenzione per parti interne dell'edificio	MPI	7.4 7.5	p. 1
---	-----	------------	------

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
Manutenzione infissi interni: <ul style="list-style-type: none"> • pulizia e verifica guarnizioni, ingrassaggio e regolazione ferramenta • sostituzione e rinnovo 	1 anno quando serve	Manodopera idonea Manodopera specializzata

Rischi principali	<ul style="list-style-type: none"> • urti e colpi • piccoli schiacciamenti o tagli alle mani • contatti e/o inalazione prodotti pericolosi 	<ul style="list-style-type: none"> • scivolamento in piano • caduta dall'alto di persone • caduta dall'alto di materiali • rischi dorso lombari
--------------------------	---	---

Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro
<p>Per la descrizione tecnica degli infissi, del loro peso massimo e della loro ubicazione si vedano gli elaborati di progetto..</p> <p>Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.</p>

Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore		
Punti critici	Misure preventive messe in servizio	Misure preventive ausiliarie
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per le finestre in quota l'operatore dovrà dotarsi di idonee opere provvisorie
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per lavori in quota l'operatore dovrà fare uso di ponti su cavalletti o ponti su ruote allestiti in modo conforme alle norme di prevenzione
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Sollevarre i carichi pesanti almeno in due persone; conoscere comunque le tecniche ergonomiche corrette per la movimentazione dei carichi
Alimentazione energia elettrica	In prossimità degli infissi sono previsti diversi punti di attacco per l'energia elettrica (vedi progetto impianto elettrico)	Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	

Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	Fare uso di regolari DPI (vedi) per vernici pericolose ed accertarsi sempre delle loro caratteristiche attraverso specifica scheda di sicurezza
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Organizzare il cantiere evitando possibilmente interferenze con le attività di visita e lavorative presenti
Altre misure		
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> • guanti da lavoro • scarpe di sicurezza, con puntale di acciaio e suola antiscivolo • quando necessario, facciali filtranti a protezione di inalazioni pericolose, occhiali e cuffie 	
Tavole allegate		

Allegato 7.A.2	Foto realizzate durante la sistemazione delle parti interne dell'edificio
<p><i>Nota:</i> Allegare foto in oggetto</p>	

8. I LAVORI DI MANUTENZIONE AGLI IMPIANTI TERMO IDRAULICI E DI CLIMATIZZAZIONE

Descrizione degli interventi

Tra i lavori di manutenzione agli impianti termoidraulici e di climatizzazione sono presi in considerazione:

Tipo di intervento manutentivo	Cadenza	Ditta o squadra
8.1 Manutenzione unità interne ed esterne VRF: ispezione e controllo funzionale (regolatore velocità, scarico di condensa con pulizia, termostato, griglia, filtro con pulizia)	1 anno	Manodopera specializzata
8.2 Manutenzione altre parti impianto di climatizzazione: verifica livello riempimento acqua e sfiato aria	1 anno	Manodopera specializzata
8.3 Manutenzione altre parti impianto di climatizzazione: riparazione o sostituzione per difetti di funzionamento	Quando serve	Manodopera specializzata
8.4 Controllo funzionale pompe di circolazione acqua calda e fredda: verifica cuscinetti, vibrazione e giunti, pulizia filtri, serraggio morsetti)	1 anno	Manodopera specializzata
8.5 Controllo funzionale pompe di circolazione acqua calda e fredda: riparazione o sostituzione per difetti di funzionamento	Quando serve	Manodopera specializzata
8.6 Manutenzione rete di distribuzione acqua calda e fredda: verifica apparecchi sanitari (rubinetteria, flessibili, scarichi vaschette, sostituzione guarnizioni ed accessori ove necessario, segnalazione di rottura)	1 anno	Manodopera specializzata
8.7 Manutenzione alle restanti parti dell'impianto termoidraulico (contatori, saracinesche, rubinetti, valvole, collettori, colonne montanti, diramazioni interne ed altre parti della rete....): riparazione o sostituzione per difetti di funzionamento	Quando serve	Manodopera specializzata

Rischi

Le attività manutentive per gli impianti termo-idraulici e di climatizzazione, seppur differenziate, presentano rischi analoghi; in particolare i principali sono così individuati:

- scivolamento in piano
- rischio incendio per lavori nella centrale termica
- proiezione di schegge o schizzi
- contatti e/o inalazione prodotti pericolosi
- schiacciamento e taglio delle dita
- elettrocuzione da utensili e da impianto
- scottature e bruciature
- rischi dorso lombari per sollevamento elementi pesanti

Misure preventive

Le misure preventive sono differenziate in base ai singoli interventi manutentivi presi in considerazione. Le schede successive riportano tali misure nel dettaglio.

Allegati

Alle schede dei singoli interventi di manutenzione sono da integrare i seguenti allegati:

- Allegato 7A1 – Foto
- Planimetria con localizzazione centrale termica, gruppo frigorifero e unità radianti (elaborati progettuali)

8. - I lavori di manutenzione agli impianti termoidraulici e di climatizzazione	MII	8.1 8.2	p. 1
---	-----	------------	------

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
Manutenzione unità interne ed esterne VRF <ul style="list-style-type: none"> • ispezione di controllo funzionale (regolatore velocità, scarico di condensa con pulizia, termostato, griglia, filtro con pulizia) • riparazione o sostituzione per difetti di funzionamento 	1 anno Quando serve	Manodopera specializzata Manodopera specializzata

Rischi principali	<ul style="list-style-type: none"> • scivolamento in piano • fuoriuscita acqua 	<ul style="list-style-type: none"> • schiacciamento, abrasioni, taglio dita • scottature e bruciature
--------------------------	--	---

<i>Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro</i>
<p>I luoghi di lavoro dove sono collocati le unità sono tutti facilmente raggiungibili, ben aereati e idoneamente ventilati. Le singole unità sono collocate secondo le indicazioni progettuali.</p> <p>Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.</p>

<i>Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore</i>		
<i>Punti critici</i>	<i>Misure preventive messe in servizio</i>	<i>Misure preventive ausiliarie</i>
Accessi ai posti di lavoro	Per l'accesso alle unità radianti fare riferimento agli elaborati progettuali	Pulire bene le scarpe prima di accedere ai locali di lavoro pavimentati in cotto
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Sono stati previsti diversi punti per l'allaccio energia elettrica collocati all'interno del luogo di lavoro	Disattivare la corrente per interventi su parti in tensione, accertandosi sempre che non sia riattivata da terzi (usare cartelli o chiudere il quadro a monte dell'intervento con chiave)
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	Analizzare sempre le schede dei prodotti utilizzati

Interferenze protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti
Altre misure	I luoghi di lavoro sono dotati di specifico impianto antincendio con estintori presenti nei locali	
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> • scarpe antinfortunistiche con suola antiscivolo • guanti • facciali filtranti, quando serve 	
Tavole allegate	Planimetria con localizzazione unità radianti (riferimento elaborati progettuali)	

8. - I lavori di manutenzione agli impianti termoidraulici e di climatizzazione	MII	8.3 8.4	p. 1
--	------------	--------------------	-------------

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
Manutenzione altre parti impianto di climatizzazione: <ul style="list-style-type: none"> • verifica livello riempimento acqua e sfiato aria • riparazione o sostituzione per difetti di funzionamento 	1 anno Quando serve	Manodopera specializzata Manodopera specializzata

Rischi principali	<ul style="list-style-type: none"> • scivolamento in piano • contatti e/o inalazione prodotti pericolosi (polveri o fibre) • schiacciamento, abrasioni, taglio dita 	<ul style="list-style-type: none"> • elettrocuzione da utensili e da impianto • scottature e bruciature
--------------------------	--	---

Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro
Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.

Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore		
Punti critici	Misure preventive messe in servizio	Misure preventive ausiliarie

Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Sono stati previsti diversi punti per l'allaccio energia elettrica collocati all'interno del luogo di lavoro	Disattivare la corrente per interventi su parti in tensione, accertandosi sempre che non sia riattivata da terzi (usare cartelli o chiudere il quadro a monte dell'intervento con chiave)
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	Analizzare sempre le schede dei prodotti utilizzati
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti
Altre misure	I luoghi di lavoro sono dotati di specifico impianto antincendio con estintori presenti nei locali	
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> • scarpe antinfortunistiche con suola antiscivolo • guanti • facciali filtranti, quando serve 	
Tavole allegate		

8. - I lavori di manutenzione agli impianti termoidraulici e di climatizzazione	MII	8.5	p. 1
--	------------	------------	-------------

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
Controllo funzionale elettropompe di circolazione acqua calda e fredda: <ul style="list-style-type: none"> • verifica cuscinetti, vibrazione e giunti, pulizia filtri, serraggio morsetti ... • riparazione o sostituzione per difetti di funzionamento 	1 anno Quando serve	Manodopera specializzata Manodopera specializzata

Rischi principali	<ul style="list-style-type: none"> • scivolamento in piano • contatti e/o inalazione prodotti pericolosi (polveri o fibre) • schiacciamento, abrasioni, taglio dita 	<ul style="list-style-type: none"> • elettrocuzione da utensili e da impianto • scottature e bruciature
--------------------------	--	---

Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) o sull'eventuale libretto, e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.

Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore

Punti critici	Misure preventive messe in servizio	Misure preventive ausiliarie
Accessi ai posti di lavoro	Per l'accesso alle zone dove sono collocate le elettropompe fare riferimento agli elaborati progettuali	
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	Disattivare la corrente per interventi su parti in tensione, accertandosi sempre che non sia riattivata da terzi (usare cartelli o chiudere il quadro a monte dell'intervento con chiave)
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	Analizzare sempre le schede dei prodotti utilizzati
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti
Altre misure	I luoghi di lavoro sono dotati di specifico impianto antincendio con estintori	
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> • scarpe antinfortunistiche con suola antiscivolo • guanti • facciali filtranti, quando serve 	
Tavole allegare		

8. - I lavori di manutenzione agli impianti termoidraulici e di climatizzazione	MII	8.6	p. 1
--	------------	------------	-------------

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
Manutenzione rete di distribuzione acqua calda e fredda: verifica apparecchi sanitari (rubinetteria, flessibili, scarichi vaschette, sostituzione guarnizioni ed accessori ove necessario, segnalazione di rottura)	1 anno	Manodopera specializzata

Rischi principali	<ul style="list-style-type: none"> • scivolamento in piano • contatti e/o inalazione prodotti pericolosi (polveri o fibre) • schiacciamento, abrasioni, taglio dita 	<ul style="list-style-type: none"> • elettrocuzione da utensili e da impianto • scottature e bruciature
--------------------------	--	---

Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro
Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) o sull'eventuale libretto, e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.

Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore		
Punti critici	Misure preventive messe in servizio	Misure preventive ausiliarie
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	Disattivare la corrente per interventi su parti in tensione, accertandosi sempre che non sia riattivata da terzi (usare cartelli o chiudere il quadro a monte dell'intervento con chiave)
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	Analizzare sempre le schede dei prodotti utilizzati
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre

		lavorazioni presenti
Altre misure	I luoghi di lavoro sono dotati di specifico impianto antincendio con estintori	
DPI	<p>I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • scarpe antinfortunistiche con suola antiscivolo • guanti • facciali filtranti, quando serve 	
Tavole allegate		

8. - I lavori di manutenzione agli impianti termoidraulici e di climatizzazione	MII	8.7	p. 1
---	-----	-----	------

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
Manutenzione alle restanti parti dell'impianto termo- idraulico (contatori, saracinesche, rubinetti, valvole, collettori, colonne montanti, diramazioni interne ed altre parti della rete...): riparazione o sostituzione per difetti di funzionamento	Quando serve	Manodopera specializzata

Rischi principali	<ul style="list-style-type: none"> • scivolamento in piano • contatti e/o inalazione prodotti pericolosi (polveri o fibre) • schiacciamento, abrasioni, taglio dita 	<ul style="list-style-type: none"> • elettrocuzione da utensili e da impianto • scottature e bruciature
--------------------------	--	---

Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro
Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) o sull'eventuale libretto, e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.

Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore		
Punti critici	Misure preventive messe in servizio	Misure preventive ausiliarie
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Pulire bene le scarpe prima di calpestare pavimentati in cotto
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	Disattivare la corrente per interventi su parti in tensione, accertandosi sempre che non sia riattivata da terzi (usare cartelli o chiudere il quadro a monte dell'intervento con chiave)
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	Analizzare sempre le schede dei prodotti utilizzati
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con la committenza i momenti dell'intervento, evitando

		possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti
Altre misure	I luoghi di lavoro sono dotati di specifico impianto antincendio con estintori	
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> • scarpe antinfortunistiche con suola antiscivolo • guanti • facciali filtranti, quando serve 	
Tavole allegate		

8. - I lavori di manutenzione agli impianti termoidraulici e di climatizzazione	MII	8.A	p. 1
---	-----	-----	------

<i>Allegato 7.A.1</i>	Foto realizzate durante la posa in opera degli impianti termoidraulici e di climatizzazione
<p><i>Nota:</i> Allegare foto in oggetto</p>	

9. LAVORI DI MANUTENZIONE AGLI IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

Descrizione degli interventi

Tra i lavori di manutenzione agli impianti elettrici e speciali sono prese in considerazione, in primo luogo, i seguenti lavori all'impianto elettrico:

Tipo di intervento manutentivo dell'impianto elettrico	Cadenza	Ditta o squadra
9.1 Manutenzione quadri elettrici : ispezione con prova interruttori differenziali a mezzo tasto	1 mese	Manodopera idonea
9.2 Manutenzione quadri elettrici: pulizia dei quadri e prova capacità di sezionamento agli interruttori magnetotermici	1 anno	Manodopera specializzata
9.3 Manutenzione impianto di messa a terra (collettore di terra principale e dispersori collegati): controllo ingrassaggio e serraggio bulloni, controllo continuità meccanica degli elementi collegati	1 anno	Manodopera idonea
9.4. Manutenzione impianto di messa a terra (collettore di terra principale e dispersori collegati): misurazione tramite strumento della continuità elettrica, del valore della resistenza di terra e dei collegamenti equipotenziali	2 anni	Manodopera specializzata
9.5. Manutenzione impianto di illuminazione: controllo a vista dei corpi illuminanti con sostituzione lampade bruciate o esaurite	mensile	Manodopera idonea
9.6. Manutenzione impianto di illuminazione: pulizia punti-luce e riparazione per guasto (sostituzione lampade)	Quando serve	Manodopera idonea

Rischi

Le attività manutentive per gli impianti elettrici e speciali, seppur differenziate, presentano rischi analoghi; in particolare i principali sono così individuati:

- caduta dall'alto di persone e materiali per lavori in quota
- elettrocuzione da utensili e da impianto
- scivolamento e caduta in piano o nell'uso di scala portatile
- schiacciamento e taglio delle dita

Misure preventive

Le misure preventive sono differenziate in base ai singoli interventi manutentivi presi in considerazione. Le schede successive riportano tali misure nel dettaglio.

In caso di lavori sotto tensione, il preposto ai lavori deve individuare e delimitare la zona di lavoro, apporre un cartello monitore, sezionare le parti attive e mettere in sicurezza tutte le parti che possono interferire con la zona di lavoro (rendendo inaccessibili i dispositivi di sezionamento, verificando l'assenza di tensione, mettendo in corto circuito e a terra la parte sezionata). Deve informare gli addetti circa le misure di sicurezza e le precauzioni da adottare. Anche l'esecuzione dei lavori in tensione deve avvenire sotto il controllo del preposto. Accertare prima dell'esecuzione dei lavori:

- l'efficienza delle attrezzature e dei mezzi di protezione;
 - l'assenza di parti attive con pericolo di contatto accidentale, fuori della zona d'intervento;
- la corretta posizione di intervento dell'addetto ai lavori.

Allegati

Alle schede dei singoli interventi di manutenzione sono da integrare i seguenti allegati:

- Allegato2A1 - Foto
- Planimetria impianto elettrico, con localizzazione quadri elettrici, punti luce (elaborati progettuali)
- Planimetria impianto di terra con collettori e dispersori (riferimento elaborati progettuali)

9. - Lavori di manutenzione agli impianti elettrici	MIE	9.1 9.2	p. 1
---	-----	------------	------

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
Manutenzione quadri elettrici): <ul style="list-style-type: none"> • ispezione con prova interruttori differenziali a mezzo tasto • pulizia dei quadri e prova capacità di sezionamento agli interruttori magnetotermici 	1 mese 1 anno	Manodopera idonea Manodopera specializzata

Rischi principali	<ul style="list-style-type: none"> • elettrocuzione da utensili e da impianto 	<ul style="list-style-type: none"> • scivolamento e caduta in piano
--------------------------	--	--

Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro
<p>Il quadro elettrico e l'impianto sono realizzati secondo lo schema di distribuzione rilevabile negli elaborati progettuali; in sintesi la consegna dell'energia avviene al quadro generale situato al piano terra, e si sviluppa lungo la dorsale con distribuzione ai vari piani ove sono presenti i punti luce.</p> <p>Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) o nei documenti dell'impianto quando previsto.</p>

Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore		
Punti critici	Misure preventive messe in servizio	Misure preventive ausiliarie
Accessi ai posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Pulire bene le scarpe prima di accedere ai luoghi di lavoro
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	Disattivare la corrente per interventi su parti in tensione, accertandosi sempre che non venga riattivata da terzi (usare cartelli o chiudere il quadro a monte dell'intervento con chiave)
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con la committenza i momenti dell'intervento, informando le persone interessate prima della disattivazione della corrente

Altre misure	I luoghi di lavoro sono dotati di specifico impianto antincendio con presidi (estintori) distribuiti nei singoli locali
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> • scarpe antiscivolo • guanti, quando necessario
Tavole allegate	Planimetria con localizzazione quadri elettrici (riferimento elaborati di progetto)

9. - Lavori di manutenzione agli impianti elettrici	MIE	9.3 9.4	p. 1
---	-----	------------	------

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
Manutenzione quadri elettrici : <ul style="list-style-type: none"> • controllo ingrassaggio e serraggio bulloni, controllo continuità meccanica degli elementi collegati • misurazione tramite strumento della continuità elettrica, del valore della resistenza di terra e dei collegamenti equipotenziali 	1 anno	Manodopera idonea
	2 anni	Manodopera specializzata

Rischi principali	<ul style="list-style-type: none"> • elettrocuzione da utensili e da impianto 	<ul style="list-style-type: none"> • scivolamento e caduta in piano • schiacciamenti o tagli alle dita
--------------------------	--	--

Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro
<p>Un unico impianto di terra per l'intero complesso, con dispersore a picchetto posto all'esterno (vedi elaborato progettuale).</p> <p>Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) o nei documenti dell'impianto quando previsto.</p>

Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore		
Punti critici	Misure preventive messe in servizio	Misure preventive ausiliarie
Accessi ai posti di lavoro	I luoghi di collocazione delle parti dell'impianto di terra risultano essere facilmente raggiungibili (vedi planimetria)	Pulire bene le scarpe prima di accedere ai luoghi di lavoro interni
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	Disattivare la corrente per interventi su parti in tensione, accertandosi sempre che non venga riattivata da terzi (usare cartelli o chiudere il quadro a monte dell'intervento con chiave)
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con la committenza i

protezione terzi		momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti
Altre misure		
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> • scarpe di sicurezza antiscivolo • guanti, quando necessario 	
Tavole allegate	Planimetria con localizzazione impianto di terra con collettori e dispersori (riferimento elaborati di progetto)	

9. - Lavori di manutenzione agli impianti elettrici e speciali	MIE	9.5	p. 1
---	------------	------------	-------------

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
Manutenzione impianto forza motrice e verifica funzionalità interruttore magnetotermico	1 anno	Manodopera idonea

Rischi principali	<ul style="list-style-type: none"> • elettrocuzione da utensili e da impianto 	<ul style="list-style-type: none"> • scivolamento e caduta in piano • schiacciamenti o tagli alle dita
--------------------------	--	--

Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro
<p>I locali di lavoro risultano essere ben aereati e idoneamente ventilati. Il pavimento dei locali è in pietra al terra e nei restanti piani in legno.</p> <p>Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) o nei documenti dell'impianto quando previsto e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei locali.</p>

Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore		
Punti critici	Misure preventive messe in servizio	Misure preventive ausiliarie
Accessi ai posti di lavoro	I locali di lavoro risultano essere facilmente raggiungibili (vedi planimetria)	Pulire bene le scarpe prima di accedere ai luoghi di lavoro
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	Disattivare la corrente per interventi su parti in tensione, accertandosi sempre che non venga riattivata da terzi (usare cartelli o chiudere il quadro a monte dell'intervento con chiave)
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti
Altre misure	I luoghi di lavoro sono dotati di specifico impianto antincendio con presidi (estintori) distribuiti nei singoli locali	

<i>DPI</i>	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none">• scarpe di sicurezza antiscivolo• guanti, quando necessario
<i>Tavole allegate</i>	Planimetria con localizzazione torrette (riferimento elaborati di progetto)

9. - Lavori di manutenzione agli impianti elettrici	MIE	9.6	p. 1
---	-----	-----	------

<i>Tipo di intervento manutentivo</i>	<i>Cadenza</i>	<i>Caratteristica operatori</i>
Manutenzione impianto di illuminazione <ul style="list-style-type: none"> controllo a vista dei corpi illuminanti con sostituzione lampade bruciate o esaurite pulizia punti-luce e riparazione per guasto (sostituzione lampade) Si applica anche all'impianto di illuminazione di emergenza e di sicurezza:	Mensile Quando serve	Manodopera idonea Manodopera specializzata

Rischi principali	<ul style="list-style-type: none"> elettrocuzione da utensili e da impianto scivolamento e caduta in piano 	<ul style="list-style-type: none"> caduta dall'alto per lavori in quota schiacciamenti o tagli alle dita
--------------------------	--	--

Informazioni per la ditta esecutrice - operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro
<p>Tutte le accensioni fanno capo al quadro generale. Le accensioni dei diversi gruppi di punto-luce sono rilevabili dalle planimetrie di progetto.</p> <p>Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) o nei documenti dell'impianto quando previsto e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei locali.</p>

Misure preventive messe in servizio e ausiliarie per la ditta esecutrice - operatore		
Punti critici	Misure preventive messe in servizio	Misure preventive ausiliarie
Accessi ai posti di lavoro	I punti-luce sono collocati ad altezza raggiungibile con scala semplice	Pulire bene le scarpe prima di accedere ai luoghi di lavoro interni
Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggio delle protezioni collettive	Non prevista specifica misura preventiva	
Ancoraggi delle protezioni individuali	Non prevista specifica misura preventiva	
Movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Alimentazione energia elettrica	Non prevista specifica misura preventiva	Disattivare la corrente per interventi su parti in tensione, accertandosi sempre che non venga riattivata da terzi (usare cartelli o chiudere il quadro a monte dell'intervento con chiave)
Approvvigionamento materiali e macchine	Non prevista specifica misura preventiva	
Prodotti pericolosi	Non prevista specifica misura preventiva	

Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti
Altre misure	I luoghi di lavoro sono dotati di specifico impianto antincendio con presidi (estintori) distribuiti nei singoli locali	
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> • scarpe antiscivolo • guanti, quando necessario 	
Tavole allegate	Planimetria con localizzazione punti-luce (riferimento elaborati di progetto)	

Allegato 3.A.1	Foto realizzate durante la posa in opera degli impianti elettrici e speciali
-----------------------	--

Nota: Allegare foto in oggetto

Parte **B**

La documentazione tecnica di supporto

INTRODUZIONE

Come anticipato in premessa, si evince che la parte "B" dello stesso fascicolo deve avere come contenuto "il riepilogo della documentazione tecnica a cui si aggiungono le istruzioni per interventi di emergenza" dell'opera sulla quale si interviene.

È dunque necessario conoscere tutti gli interventi effettuati sull'opera e/o quelli che si prevedono di realizzare con lo specifico progetto in itinere, testimoniando quindi qual è lo stato dell'arte dal quale attingere specifiche informazioni, il più dettagliatamente documentate, per i successivi lavori di manutenzione.

È ovvio quindi che la prima cosa da fare per raccogliere tali informazioni è quella di fare sintesi di tutta la documentazione tecnica disponibile relativa all'edificio che si sta ristrutturando, sia quella realizzata nell'attività progettuale sviluppata in parallelo all'elaborazione del presente fascicolo, sia informazioni aggiuntive alle precedenti e che possono risultare utili ai soli fini manutentivi (ad esempio carotaggi per conoscere la consistenza del terreno, o consolidamento fondazioni già eseguite in parte...).

È stato così elaborato uno schema da seguire per raggruppare tutta la documentazione o altre informazioni utili ai fini manutentivi. In esso sono prima evidenziate quelle informazioni relative:

- all'edificio in generale (relazione illustrativa del progetto di restauro, planimetria generale dell'edificio, documentazione fotografica, ecc.),
- quindi quelle relative alla struttura architettonica, suddivise a sua volta in documentazione inerente le parti strutturali, la copertura, le facciate perimetrali esterne, le parti interne dell'edificio;
- infine quelle relative agli impianti, suddivisa a sua volta in documentazione relativa agli impianti elettrici e di apertura automatica dei cancelli.

È stato quindi aggiunto un successivo schema, analogo a quello compilato ma lasciato in bianco, da compilare all'atto di successivi lavori manutentivi.

ELABORATI TECNICI	ET	01
-------------------	----	----

1 - EDIFICIO IN GENERALE

Elenco degli elaborati tecnici	riferimenti nominativi e di recapito sul rilascio degli elaborati tecnici disponibili	n. prot. o di repertorio del progetto	data (1)	recapito elaborati tecnici	note a cura della committenza
<input type="checkbox"/> Relazione illustrativa progetto di ristrutturazione	elaborata dal service progettista: ArcheEd srl Engineering Via S.Francesco 89 Padova		2019	ArcheEd srl Engineering Via S.Francesco 89 Padova	
<input type="checkbox"/> Documentazione fotografica sullo stato attuale (2018)	realizzata dal service progettista: ArcheEd srl Engineering Via S.Francesco 89 Padova		2019	ArcheEd srl Engineering Via S.Francesco 89 Padova	
<input type="checkbox"/> Planimetria generale	elaborata dal service progettista: ArcheEd srl Engineering Via S.Francesco 89 Padova		2019	ArcheEd srl Engineering Via S.Francesco 89 Padova	
<input type="checkbox"/> Stato di fatto della zona con planimetrie, altimetrie e sezioni in scala	elaborata dal service progettista: ArcheEd srl Engineering Via S.Francesco 89 Padova		2019	ArcheEd srl Engineering Via S.Francesco 89 Padova	

(1) Data del documento.

ELABORATI TECNICI	ET	02
-------------------	----	----

1 - GENERALE

Elenco degli elaborati tecnici	riferimenti nominativi e di recapito sul rilascio degli elaborati tecnici disponibili	n. prot. o di repertorio del progetto	data (2)	riferimento di recapito degli elaborati tecnici presso la committenza attuale	note a cura della committenza
Elaborati grafici sullo stato di fatto planimetrie	elaborata dal service progettista: ArcheEd srl Engineering Via S.Francesco 89 Padova		2019	ArcheEd srl Engineering Via S.Francesco 89 Padova	
Elaborati grafici di progetto	elaborata dal service progettista: : ArcheEd srl Engineering Via S.Francesco 89 Padova		2019	ArcheEd srl Engineering Via S.Francesco 89 Padova	
Elenco descrittivo delle opere murarie e affini	elaborata dal service progettista: ArcheEd srl Engineering Via S.Francesco 89 Padova		2019	ArcheEd srl Engineering Via S.Francesco 89 Padova	
Capitolato speciale di appalto	elaborata dal service progettista: ArcheEd srl Engineering Via S.Francesco 89 Padova		2019	ArcheEd srl Engineering Via S.Francesco 89 Padova	
Computo metrico analitico	elaborata dal service progettista: ArcheEd srl Engineering Via S.Francesco 89 Padova		2019	ArcheEd srl Engineering Via S.Francesco 89 Padova	
Piano della sicurezza e di coordinamento	elaborato dal Coordinatore in fase di progettazione: Arch. N. Bergamin ArcheEd srl Engineering Via S.Francesco 89 Padova		2019	ArcheEd srl Engineering Via S.Francesco 89 Padova	
Il fascicolo tecnico	elaborato dal Coordinatore in fase di progettazione: Arch. N. Bergamin ArcheEd srl Engineering Via S.Francesco 89 Padova		2019	ArcheEd srl Engineering Via S.Francesco 89 Padova	

(2) Inserire la data del documento.

Parte C

Sintesi delle attività di manutenzione

LE SCHEDE DI SINTESI DELLE ATTIVITA' DI MANUTENZIONE

Per la concreta applicazione del fascicolo è stata predisposta una scheda di sintesi accorpando tutte le attività di manutenzione con uguale periodicità, in modo che la committenza abbia una chiara ed immediata conoscenza delle attività manutentive che sono necessarie a cadenza periodica prestabilita (ogni 6 mesi, oppure ogni anno, ecc.); ad ogni singolo intervento è stata quindi attribuita una specifica tonalità di grigio in base alla specializzazione dell'impresa che dovrà eseguire la manutenzione (vedi legenda colore sotto riportata), suddividendo inizialmente le attività tra quelle di tipo edilizio e quelle legate agli impianti.

La periodicità delle manutenzioni nel tempo può essere rivista, raccogliendo le informazioni di ritorno dagli interventi manutentivi realmente effettuati, a cura del proprietario e/o dell'utente dell'opera, valutando la necessità di anticipare o posticipare le date indicate in relazione alle particolari condizioni ambientali.

Legenda delle lavorazioni di tipo edilizio

1	Lavori di manutenzione alla muratura	MF
2	Lavori di manutenzione copertura	MC
3	Lavori di manutenzione per elementi complementari alla copertura	MEC
4	Lavori di manutenzione facciate perimetrali esterne	MFE
5	Lavori di manutenzione per elementi complementari alle facciate perimetrali esterne	MEF
6	Lavori di manutenzione per le parti interne dell'edificio	MPI
7	Lavori di manutenzione per le parti esterne dell'edificio	MPE

Attività manutentiva di tipo edile	Cadenza consigliata	Quando farlo (data prevista)	Schede di riferimento	Note
Controllo a vista della muratura e dei singoli elementi lapidei	5 anni		MF 1.1	
Riparazione del mattone a vista e degli elementi lapidei	Quando serve		MF 1.2	

Attività manutentiva di tipo edile	Cadenza consigliata	Quando farlo (data prevista)	Schede di riferimento	Note
Ispezione e pulizia manto di copertura: controllo a vista	1 anno		MC 2.1	
Manutenzione lattoneria: pulizia grondaie e pozzetti	1 anno		MEC 3.1	
Controllo a vista delle pareti interne	1 anno		MPI 5.1	
Manutenzione infissi interni: pulizia e verifica guarnizioni, ingrassaggio e regolazione ferramenta	1 anno		MPI 7.4	
Controllo tenuta impermeabilizzazione manto di copertura - piccola manutenzione con sistemazione o sostituzione lamiera	3 anni		MC 2.2	

Attività manutentiva di tipo edile	Cadenza consigliata	Quando farlo (data prevista)	Schede di riferimento	Note
Ritinteggiatura delle pareti interne (intonaco) e dei singoli elementi	5 anni		MPI 7.3	
Controllo a vista delle pareti esterne e dei singoli elementi	5 anni		MF 5.1	
Ripassatura completa manto di copertura con sostituzione lamiera	20 anni **		MC 2.3	

* Da aprile a settembre, quando serve negli altri periodi.

** Riducibile a 15 a seconda delle condizioni climatiche; in occasione della ripassatura della lamiera è importante valutare bene lo stato di conservazione della barriera al vapore sottostante e, se necessario, intervenire adeguatamente.

Attività manutentiva di tipo edile	Cadenza consigliata	Quando farlo (data prevista)	Schede di riferimento	Note
Sostituzione barriera al vapore coperto	Quando serve ***		MC 2.3	
Sostituzione isolamento termico coperto	Quando serve ***		MC 2.3	
Manutenzione lattoneria: sostituzione grondaie e pluviali	Quando serve		MEC 3.2	
Ritocchi e piccole riprese dell'intonaco	Quando serve		MF 5.2	
Rifacimento intonaco delle pareti perimetrali esterne	Quando serve ****		MF 5.2	
Ritinteggiatura delle pareti esterne (intonaco): piccoli ritocchi o ritinteggiatura completa	Quando serve ****		MF 5.3	
Riparazione dell'intonaco e dei rivestimenti delle pareti interne e dei singoli elementi	Quando Serve		MPI 7.2	
Manutenzione infissi interni: rinnovo e sostituzione	Quando serve		MPI 7.4	
Manutenzione pozzetti fognature e marciapiedi esterni: riparazione o sostituzione parti danneggiate	Quando serve		MPE 6.1	

*** Questo tipo di intervento non dovrebbe essere effettuato qualora la manutenzione del manto di copertura sia eseguita regolarmente; in ogni caso, per eventi climatici particolari, la barriera al vapore e l'isolamento termico potrebbero risultare danneggiati: è per questo che in occasione della ripassatura della lamiera è opportuno controllare accuratamente anche gli strati sottostanti, valutarne lo stato di conservazione, ed eventualmente provvedere al loro ripristino. La specifica scheda per i lavori di manutenzione è stata quindi inglobata nella scheda 1.3 della ripassatura completa manto di copertura.

**** Il rifacimento completo dell'intonaco o la completa ritinteggiatura, quando serve, deve essere possibilmente programmata al momento di realizzazione dei lavori di rifacimento del manto di copertura e/o della lattoneria, quando praticamente è necessario montare l'opera provvisoria in facciata.

Legenda delle lavorazioni agli impianti

8	Lavori di manutenzione agli impianti termo idraulici	MII
9	Lavori di manutenzione agli impianti elettrici e speciali	MIE

Attività manutentiva per impianti termoidraulici, elettrici	Cadenza consigliata	Quando farlo (data prevista)	Schede di riferimento	Note
Manutenzione unita interne ed esterne Impianto VRF: ispezione e controllo funzionale (regolatore velocità, scarico di condensa con pulizia, termostato, griglia, filtro con pulizia)	1 anno		MII 8.1	
Manutenzione altre parti impianto di climatizzazione: verifica livello riempimento acqua e sfiato aria	1 anno		MII 8,2	
Controllo funzionale pompe di circolazione acqua calda e fredda: verifica cuscinetti, vibrazione e giunti, pulizia filtri, serraggio morsetti...)	1 anno		MII 8.4	
Manutenzione rete di distribuzione acqua calda e fredda: verifica apparecchi sanitari (rubinetteria, flessibili, scarichi vaschette, sostituzione guarnizioni ed accessori ove necessario, segnalazione di rottura)	1 anno		MII 8.6	
Manutenzione altre parti impianto climatizzazione: riparazione o sostituzione per difetti di funzionamento	Quando serve		MII 8.3	
Controllo funzionale pompe di circolazione acqua calda e fredda: riparazione o sostituzione per difetti di funzionamento	Quando serve		MII 8.5	
Manutenzione alle restanti parti dell'impianto termoidraulico (contatori, saracinesche, rubinetti, valvole, collettori, colonne montanti, diramazioni interne ed altre parti della rete...): riparazione o sostituzione per difetti di funzionamento	Quando serve		MII 8.7	

* Inizio periodo di riscaldamento e a metà periodo

Attività manutentiva per impianti termoidraulici, elettrici e antincendio	Cadenza consigliata	Quando farlo (data prevista)	Schede di riferimento	Note
Manutenzione quadri elettrici (quadro vano Contatori, quadro generale, quadri ai vari piani, quadri centrale termica e gruppo frigorifero): ispezione con prova interruttori differenziali a mezzo tasto	1 mese		MIE 9.1	
Manutenzione impianto di illuminazione: controllo a vista dei corpi illuminanti con sostituzione lampade bruciate o esaurite	1 mese		MIE 9.6	
Manutenzione impianto di illuminazione di emergenza e di sicurezza: verifica, tramite sistema di test, del buon funzionamento delle plafoniere	1 mese		MIE 9.6	
Manutenzione quadri elettrici: pulizia dei quadri e prova capacità di sezionamento agli interruttori magnetotermici	1 anno		MIE 9.2	
Manutenzione impianto di messa a terra (collettore di terra principale e dispersori collegati): controllo ingrassaggio e serraggio bulloni, controllo continuità meccanica degli elementi collegati	1 anno		MIE 9.3	
Manutenzione impianto di messa a terra (collettore di terra principale e dispersori collegati): misurazione tramite strumento della continuità elettrica, del valore della resistenza di terra e dei collegamenti equipotenziali	2 anni		MIE 9.4	
Manutenzione impianto di illuminazione: pulizia punti-luce e riparazione per guasto (sostituzione lampade)	Quando serve		MIE 9.6	