



OPERE: AUDITORIUM DI SAN ROMANO - Piazza San Romano - Lucca (LU)
RISTRUTTURAZIONE IMPIANTI E ALLESTIMENTI

PROGETTO ESECUTIVO

TAVOLA:

GE_PM

DESCRIZIONE:

PIANO DI MANUTENZIONE DELLE OPERE

SCALA:

- : - - -

RIF. INT.

1606.225-21.19.11

DATA:

19/06/2023

REVISIONE

01.00

DIRIGENTE SETTORE 5:
Ing. Antonella Giannini

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Ing. Silvia Malventi

I PROGETTISTI:

BENIGNI
engineering srl

Ing. Oreste Benigni

Ing. Francesco Cecchini

Arch. Cristiana Brindisi

Ing. Gianpiero Calissi

Ing. Lorenzo Lavarini

INDICE

1	PREMESSA.....	4
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	4
3	MANUALE D'SUO.....	4
3.1	ISTRUZIONI GENERALI	5
3.1.1	NOTE PER GLI UTILIZZATORI.....	5
3.1.2	ALIMENTAZIONI IDRAULICHE	6
3.1.3	ALIMENTAZIONE DELL'ELETTRICITA'	6
3.1.4	ALLAGAMENTI E SCOPPIO DI TUBAZIONI	6
3.1.5	ALLAGAMENTI DAGLI SCARICHI IDRICI	6
3.1.6	SERVIZI TECNOLOGICI.....	7
3.1.7	RISPARMIO ENERGETICO.....	7
3.1.8	RISCHI DI NATURA ELETTRICA E DI INCENDIO.....	7
3.2	PRINCIPALI ELEMENTI D'OPERA	7
3.2.1	PAVIMENTAZIONE GALLEGGIANTE PLATEA.....	7
3.2.2	PALCO E COMPONENTI ACCESSORI	8
3.2.3	ELEMENTI DIVISORI E CONTROSOFFITTI IN CARTONGESSO.....	8
3.2.4	SIGILLATURE ANTINCENDIO.....	8
3.2.5	POMPA DI CALORE	9
3.2.6	FAN COIL	9
3.2.7	TUBAZIONI DI SCARICO CONDENSE.....	10
3.2.8	CORPI ILLUMINANTI.....	10
3.2.9	ELEMENTI IMPIANTO RIVELAZIONE E ALLARME INCENDIO E SGANCIO DI EMERGENZA	10
4	MANUALE DI MANUTENZIONE	11
4.1	RISORSE NECESSARIE PER GLI INTERVENTI MANUTENTIVI.....	12
4.1.1	ATTREZZATURE	12
4.1.2	QUALIFICHE DEL PERSONALE.....	12
4.2	ANOMALIE RISCONTRABILI	12
4.3	RISORSE NECESSARIE, PRESTAZIONI ATTESE, ANOMALIE PER CIASCUN ELEMENTO D'OPERA.....	13
4.3.1	PAVIMENTAZIONE GALLEGGIANTE PLATEA.....	13
4.3.2	PALCO E COMPONENTI ACCESSORI	13

Data emissione: 19/06/2023		Ns rif : 1606.225-21.19.11	Rev. n : 01.00	Pagina: 2	Pagine tot: 26	Archiviazione: presso Committente copia presso Studio
Redatto da: AM	Verificato da: FC	File: e:\dropbox ok\dropbox\auditorium san romano\10_esecutivo\ge- pm_01_00_piano_manutenzione.docx				

4.3.3	SIGILLATURE ANTINCENDIO.....	13
4.3.4	POMPA DI CALORE	14
4.3.5	FANCOIL	14
4.3.6	BOCCHETTE E DIFFUSORI.....	14
4.3.7	TUBAZIONI DI SCARICO CONDENZA	15
4.3.8	CORPI ILLUMINANTI.....	15
4.3.9	ELEMENTI IMPIANTO RIVELAZIONE E ALLARME INCENDIO E SGANCIO DI EMERGENZA	15
5	PROGRAMMA DI MANUTENZIONE.....	16
6	ELENCO DESCRITTIVO DELLE MANUTENZIONI.....	17
6.1	OPERE EDILI.....	17
6.1.1	MURATURA ,OPERE IN CARTONGESSO E FINITURE	17
6.1.2	SIGILLATURE ANTINCENDIO.....	17
6.1.3	OPERE IN CARPENTERIA	18
6.2	OPERE MECCANICHE	19
6.2.1	POMPA DI CALORE	19
6.2.2	FANCOIL E COMPONENTI ACCESSORI	20
6.2.3	POMPE E CIRCOLATORI.....	20
6.2.4	IMPIANTO DI SCARICO CONDENSE	21
6.2.5	ORGANI INTERCETTAZIONE E/O REGOLAZIONE	21
6.2.6	RIVESTIMENTI ISOLANTI	21
6.3	OPERE ELETTRICHE	22
6.3.1	INTERVALLI TRA MANUTENZIONI PROGRAMMATE.....	22
6.3.2	QUADRO ELETTRICO	23
6.3.3	ILLUMINAZIONE E FORZA MOTRICE	24
6.3.4	IMPIANTO DI TERRA E PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE	25
6.3.5	IMPIANTO RIVELAZIONE E SEGNALAZIONE ALLARME INCENDIO	25

Data emissione: 19/06/2023		Ns rif : 1606.225-21.19.11	Rev. n : 01.00	Pagina: 3	Pagine tot: 26	Archiviazione: presso Committente copia presso Studio
Redatto da: AM	Verificato da: FC	File: e:\dropbox ok\dropbox\auditorium san romano\10_esecutivo\ge- pm_01_00_piano_manutenzione.docx				

1 PREMESSA.

La presente relazione costituisce Piano di Manutenzione relativa all'intervento di ristrutturazione impianti e allestimenti dell'Auditorium San Romano, in Lucca.

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

Nel presente documento saranno quindi effettuati i dovuti rimandi a detto documento.

Il progetto esecutivo dell'opera è redatto su incarico del Comune di Lucca.

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO.

Oltre a quanto previsto dal presente Capitolato sono da applicarsi all'appalto stesso tutte le leggi e regolamenti vigenti ed emanate in corso d'opera, Leggi e norme relative ai lavori per Enti pubblici:

- D.M.L.P. 19 aprile 2000 N. 145: Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici, ai sensi del D.Lgs. 50/2016 e successive modificazioni;
- Decreto Legislativo N. 50 / 2016: Codice dei contratti pubblici relativi ai lavori, servizi e forniture;
- D.P.R. 5 ottobre 2010 N. 207: Regolamento di esecuzione e di attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006 n. 163, recante "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/Ce e 2004/18/Ce"
- Il regolamento e le prescrizioni Comunali relative alla zona di realizzazione dell'opera;
- Tutte le Norme relative agli impianti e attività di cui trattasi, emanate dai VV.FF., ISPESL, CTI, CEI, UNI, UNICIG, Direttive CEE, ecc.
- Legge N. 55 del 19/03/90 "Antimafia" e relativo regolamento di attuazione;
- Le leggi e regolamenti vigenti relativi alla assunzione, trattamento economico, assicurativo e previdenziale della mano d'opera;

3 MANUALE D'SUO

Il manuale d'uso serve all'utente per conoscere le modalità di fruizione e gestione corretta degli impianti.

Dal punto di vista progettuale il manuale d'uso indica in particolar modo quali sono stati i criteri ispiratori del progetto dal punto di vista impiantistico-gestionale perché tali criteri sono la base dell'intero iter progettuale e costruttivo ed occorre siano osservati il più fedelmente possibile per un corretto utilizzo del bene.

Il manuale d'uso dovrà essere sviluppato ed ampliato in sede di cantiere in funzione delle caratteristiche intrinseche delle varie apparecchiature (marca, modello, ecc.).

Tale sviluppo dovrà permettere di limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria della singola apparecchiatura.

Data emissione: 19/06/2023		Ns rif : 1606.225-21.19.11	Rev. n : 01.00	Pagina: 4	Pagine tot: 26	Archiviazione: presso Committente copia presso Studio
Redatto da: AM	Verificato da: FC	File: e:\dropbox ok\dropbox\auditorium san romano\10_esecutivo\ge- pm_01_00_piano_manutenzione.docx				

Dovrà inoltre consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua gestione e conservazione che non richiedano conoscenze specialistiche, nonché il riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare tempestivamente gli interventi specialistici del caso.

Il manuale d'uso contiene le seguenti informazioni:

- a) ubicazione delle parti e degli elementi edilizi e impiantistici;
- b) rappresentazione grafica (per questa parte del manuale si rimanda alle tavole progettuali);
- c) descrizione tecnica;
- d) modalità di uso corretto.

Criteria di utilizzo fondamentali:

- Mantenere in perfetto stato di funzionamento tutti i componenti di sicurezza delle varie apparecchiature
- Mantenere in perfetto stato di funzionamento gli impianti antincendio e di sicurezza in genere.
- All'interno dei quadri di bordo deve accedere soltanto personale specializzato ed autorizzato.
- I cartelli indicatori devono essere sempre visibili.
- Controllare con continuità lo stato di conservazione dei componenti in pressione maggiormente soggetti ad usura.
- Utilizzare tutte le precauzioni necessarie nelle verifiche su impianti di trasporto combustibili.
- Le operazioni di controllo e verifica degli impianti devono avvenire in orari in cui eventuali disfunzioni non generino situazioni di rischio specialmente per gli impianti antincendio.
- I controlli sugli impianti devono essere affidati a persone con conoscenze teoriche ed esperienza pratica adeguata.
- In presenza di perdite d'acqua o di rumori anomali fare intervenire il più rapidamente possibile gli addetti alla manutenzione.
- Tutti gli interventi effettuati devono essere annotati su appositi registri.

3.1 ISTRUZIONI GENERALI

3.1.1 NOTE PER GLI UTILIZZATORI

Le note qui di seguito riportate sono costituite da una serie di semplici istruzioni per uso generale degli utenti e degli addetti alle pulizie e non sono intese come istruzioni degli specialisti professionali.

Molte voci menzionate sono di senso comune e potranno essere in ogni caso seguite dagli utenti solerti. In particolare, le istruzioni definiscono quali sono le attività a cura dell'utente rispetto a quelle per cui è necessario, per esclusione, l'intervento del servizio di manutenzione.

Comunque è sempre bene avere queste note (come lista di controllo) per essere usate dai responsabili delle organizzazioni di manutenzione per indirizzo generico.

Data emissione: 19/06/2023		Ns rif : 1606.225-21.19.11	Rev. n : 01.00	Pagina: 5	Pagine tot: 26	Archiviazione: presso Committente copia presso Studio
Redatto da: AM	Verificato da: FC	File: e:\dropbox ok\dropbox\auditorium san romano\10_esecutivo\ge- pm_01_00_piano_manutenzione.docx				

3.1.2 ALIMENTAZIONI IDRAULICHE

Provvedere a rendere sempre disponibile lo schema degli impianti di alimentazione con indicata la posizione dei rubinetti delle saracinesche di intercettazione e sezionamento parziale nel caso di rubinetti incassati i pannelli di accesso dovrebbero essere sempre provvisti di cardini incernierati e mai fissati con viti allo scopo di conseguire un accesso immediato.

Individuare ed etichettare chiaramente tutti i rubinetti di arresto (a cappello, a leva o a catenella) e, dove possibile, tutte le saracinesche lungo tubazione.

3.1.3 ALIMENTAZIONE DELL'ELETTRICITA'

Provvedere a rendere sempre disponibile lo schema degli impianti di alimentazione con indicata la posizione del quadro generale e dei sottoquadri.

In occasione di ogni intervento verificare che lo schema elettrico dei quadri sia sempre collocato all'interno del quadro.

Mantenere sempre libero l'accesso ai contatori ed al quadro generale di alimentazione. Tenere una dotazione di fusibili.

Non eseguire mai nessun intervento di qualunque genere a carico dell'impianto elettrico senza prima avere provveduto a togliere corrente.

Ogni punto di alimentazione elettrica è stato realizzato capace di sopportare un determinato carico. Non utilizzare mai prese triple. Ciò è contro le disposizioni legislative e potrebbe sovraccaricare la linea con grave pericolo di bruciarla.

Dovendo collegare alla rete apparecchiature che assorbono un elevato carico, accertarsi che la presa elettrica sia in grado di sostenerlo rivolgendosi al servizio di manutenzione.

Ricordarsi che per utilizzo di attrezzature professionali è obbligatorio l'impiego di prese di sicurezza a norma UNI provviste di interruttore che impedisce l'inserimento ed il disinserimento della spina a circuito attivo.

3.1.4 ALLAGAMENTI E SCOPPIO DI TUBAZIONI

In caso di rottura delle tubazioni o di allagamento chiudere i rubinetti di arresto.

L'allagamento può facilmente penetrare nel sistema dei condotti elettrici.

Quindi nell'area colpita spegnere tutti gli interruttori elettrici e prima di riattivarli fare controllare l'impianto ad elettricisti.

3.1.5 ALLAGAMENTI DAGLI SCARICHI IDRICI

Provvedere periodicamente alla pulizia dei sifoni degli apparecchi idraulici e delle scatole sifonate. Nel caso di ostruzioni di tubazione agire con molta attenzione evitando l'impiego di utensili rigidi e taglienti che potrebbero rovinare le tubazioni di scarico realizzate in piombo o in plastica. Per i casi ostinati chiamare il servizio di manutenzione.

Data emissione: 19/06/2023		Ns rif : 1606.225-21.19.11	Rev. n : 01.00	Pagina: 6	Pagine tot: 26	Archiviazione: presso Committente copia presso Studio
Redatto da: AM	Verificato da: FC	File: e:\dropbox ok\dropbox\auditorium san romano\10_esecutivo\ge- pm_01_00_piano_manutenzione.docx				

3.1.6 SERVIZI TECNOLOGICI

Accertarsi che siano sempre regolari e vigenti contratti di manutenzione degli impianti tecnologici.

3.1.7 RISPARMIO ENERGETICO

Chiudere porte e finestre per mantenere il calore interno.

Se gli ambienti sono molto caldi regolare i termostati.

Spegnere il riscaldamento nelle stanze non occupate.

Avvertire per gocciolatura dei rubinetti di acqua calda o fredda.

Spegnere le macchine d'ufficio non in uso.

Avvertire per qualsiasi malfunzionamento dei termostati.

3.1.8 RISCHI DI NATURA ELETTRICA E DI INCENDIO

Non manomettere gli impianti e lasciar intervenire solo personale autorizzato.

Utilizzare l'impianto in modo proprio, rispettandone i limiti.

Non introdurre materiali combustibili o facilmente infiammabili in prossimità di quadri elettrici, presso interruttori di comando o motori elettrici che possano costituire innesco.

3.2 PRINCIPALI ELEMENTI D'OPERA

3.2.1 PAVIMENTAZIONE GALLEGGIANTE PLATEA

Collocazione: Si prevede il rifacimento della pavimentazione galleggiante sotto poltrone, con nuova pavimentazione dotata di sistema riscaldante integrato, retta da piedini appositi.

Descrizione: pavimentazione a quadrotti 60x60 in solfato di calcio con all'intradosso, per le parti di pavimento riscaldante, lamina di acciaio zincato e pannello isolante con serpentine integrate.

Finitura superiore in moquette con classe di reazione al fuoco almeno Bfl-S1 o superiore, abbattimento acustico non inferiore a 20 dB.

Indicazioni di corretto uso:

- Le pavimentazioni, quale modalità d'uso corretta, richiedono una periodica e costante manutenzione, al fine di garantire, sempre ed ovunque, buone condizioni di fruibilità pedonale e di tipo igienico. È pertanto necessario provvedere ad una costante manutenzione con pulizia, volta ad evitare accumuli di sporcizia.

Data emissione: 19/06/2023		Ns rif : 1606.225-21.19.11	Rev. n : 01.00	Pagina: 7	Pagine tot: 26	Archiviazione: presso Committente copia presso Studio
Redatto da: AM	Verificato da: FC	File: e:\dropbox ok\dropbox\auditorium san romano\10_esecutivo\ge- pm_01_00_piano_manutenzione.docx				

3.2.2 PALCO E COMPONENTI ACCESSORI

Collocazione: È prevista la sostituzione dell'intero palco esistente, posto davanti all'altare principale della Ex Chiesa.

Descrizione: Il palco, comprensivo di rampa di accesso, scalette e parapetti, è una struttura metallica prefabbricata modulare destinato a manifestazioni di spettacolo. La struttura prefabbricata è costruita in officina meccanica esterna e assemblata completamente opera da addetti specializzati, seguendo scrupolosamente lo schema e le specifiche di montaggio.

La struttura è a semplice appoggio, non vincolata al pavimento; sarà cura e responsabilità dell'installatore provvedere alla sua corretta posa ed assicurare la stabilità da eventuali azioni esterne, valutando attentamente le condizioni del luogo per l'installazione.

Di seguito sono riportate in modo schematico le operazioni di manutenzione ordinaria e di controllo che devono essere eseguite sul palco, al fine di mantenere inalterata nel tempo la sua funzionalità.

Indicazioni di corretto uso:

Evitare eccessive sollecitazioni eccessive e urti con oggetti contundenti che possano intaccare le finiture dei pannelli e/o la stabilità dei montanti.

3.2.3 ELEMENTI DIVISORI E CONTROSOFFITTI IN CARTONGESSO

Collocazione: È prevista la realizzazione di pareti divisorie e di un controsoffitto a membrana nel locale caldaie Ex Museo del Fumetto.

Descrizione: Trattasi di

- parete autoportante di altezza inferiore a 4.00 costituita da telaio portante in profilati metallici e doppia lastra per lato certificata in classe A1 di reazione al fuoco. La struttura è certificata REI 120.
- controsoffitto a membrana costituito da struttura di sostegno pendinata al solaio esistente, doppia lastra certificata in classe A1 di reazione al fuoco. La struttura è certificata EI 120, indipendentemente dalla struttura soprastante.

Indicazioni di corretto uso:

Evitare sollecitazioni eccessive e urti con oggetti contundenti che possano intaccare le finiture dei pannelli e/o la stabilità dei montanti. Evitare di forare per non far decadere la certificazione antincendio.

3.2.4 SIGILLATURE ANTINCENDIO

Collocazione: La sigillatura antincendio è posizionata in corrispondenza di elementi di compartimentazione ove è richiesta una protezione antincendio per escludere la propagazione. In particolare, sono collocate sul nuovo controsoffitto a membrana previsto nel locale caldaie EX Museo del Fumetto.

Data emissione: 19/06/2023		Ns rif : 1606.225-21.19.11	Rev. n : 01.00	Pagina: 8	Pagine tot: 26	Archiviazione: presso Committente copia presso Studio
Redatto da: AM	Verificato da: FC	File: e:\dropbox ok\dropbox\auditorium san romano\10_esecutivo\ge- pm_01_00_piano_manutenzione.docx				

Descrizione: Nell'ambito della protezione passiva dal fuoco, grande importanza viene data al settore della compartimentazione (verticale e orizzontale), in quanto essa consente di limitare la propagazione dell'incendio e di confinarlo in ambienti appositamente progettati. Nella realtà esecutiva molto spesso tali compartimentazioni non si presentano integre, ma sono interrotte da vari possibili elementi di discontinuità, quali impianti elettrici o idraulici, giunti di dilatazione; in tali casi la continuità deve essere ripristinata mediante appositi interventi. La norma definisce "attraversamento" una "apertura in un elemento di separazione per il passaggio di uno o più servizi". Per servizio si intende un "sistema quale: un cavo, un corrugato, una tubazione (con o senza isolamento) o impianti elettrici". In sostanza riguarda quindi il sistema utilizzato per mantenere la resistenza al fuoco di un elemento di separazione nella zona in cui è previsto il passaggio di servizi attraverso lo stesso.

Indicazioni di corretto uso: mantenere l'integrità delle sigillature evitando manomissioni soprattutto in caso di intervento sul servizio (sulla tubazione, sulla canaletta elettrica, etc.). Evitare di intervenire anche sugli elementi accessori della sigillatura (es. lana minerale per isolamento termico) o modificare la geometria o le condizioni di impermeabilità al fuoco, al fumo, al calore.

3.2.5 POMPA DI CALORE

Collocazione: la nuova pompa di calore è posta in una sezione dell'attuale locale caldaie dell'Ex Museo del Fumetto.

Descrizione: Pompa di calore di tipo da interno con ventilatori centrifughi e canalizzabile. Multicompressore ad alta efficienza.

Indicazioni di corretto uso: secondo manuale di uso e manutenzione.

3.2.6 FAN COIL

Collocazione: presenti fan coil di tipo da sottopavimento per riscaldamento e climatizzazione zona platea, perimetrali alla pavimentazione galleggiante. Presenti inoltre fan coil di tipo canalizzabile, installati al di sotto delle pedane del palco.

Descrizione: Fancoil di tipo 1, composti da canale a pavimento calpestabile in lamiera d'acciaio, batteria composta da tubi in rame e alette in alluminio, ventilatore tangenziale con copertura protettiva, griglia di finitura.

Fancoil di tipo 2, struttura portante in lamiera d'acciaio, batteria composta da tubi in rame e alette in alluminio, ventilatore centrifugo a doppia aspirazione.

Indicazioni di corretto uso: evitare di introdurre attraverso le griglie elementi che possono compromettere la funzionalità. Mantenere i filtri puliti. Non sollecitare le tubazioni e i relativi raccordi.

Data emissione: 19/06/2023		Ns rif : 1606.225-21.19.11	Rev. n : 01.00	Pagina: 9	Pagine tot: 26	Archiviazione: presso Committente copia presso Studio
Redatto da: AM	Verificato da: FC	File: e:\dropbox ok\dropbox\auditorium san romano\10_esecutivo\ge- pm_01_00_piano_manutenzione.docx				

3.2.7 TUBAZIONI DI SCARICO CONDENSE

Collocazione: Le tubazioni di scarico acque condense si collegano tutte ad una dorsale di nuova installazione che si allaccia ad un'altra dorsale esistente collegata al pozzetto esterno tramite pompa di rilancio (rif. Elaborati grafici n. IM_04).

Descrizione: Ogni 2 fancoil abbiamo una pompa di rilascio che riunisce 3 partenze di condense dai fancoil che vengono allacciate a sua volta da un unico tratto alle dorsali principali al centro della pavimentazione che andranno a finire nel pozzetto esterno tramite altra pompa di rilancio posizionata nel tratto al di fuori delle pedane. Le tubazioni nuove sono previste in materiale plastico ad alta resistenza.

Indicazioni di corretto uso: evitare di introdurre nelle tubazioni elementi che possono compromettere la funzionalità. Mantenere liberi gli sfiati. Non sollecitare le tubazioni e i relativi raccordi (con pieghe o alterazioni della geometria naturale della tubazione).

3.2.8 CORPI ILLUMINANTI

Collocazione: Sono presenti corpi illuminanti in tutti gli ambienti dell'edificio. (rif. Elaborati grafici n. IE_01, IE_02, IE_03).

Descrizione: Apparecchio illuminante LED per fila continua lineare tecton con potenza impegnata pari a 59,9 W, apparecchio illuminante LED per fila continua lineare tecton con potenza impegnata pari a 55,1W, proiettore LED a temperatura di calore stabilizzata con potenza impegnata pari a 62 W, proiettore con scatola di montaggio LED con potenza luminosità pari a 71 W ed infine apparecchio lineare per montaggio a battiscopa ad illuminazione radente con strip LED da 10 W/m.

Indicazioni di corretto uso: mantenere intatti i componenti con pulizie ordinarie per ridurre l'usura ed evitando depositi di materiali non desiderati. Non alterare le luci e non forare compromettendo il requisito di protezione IP66.

3.2.9 ELEMENTI IMPIANTO RILEVAZIONE E ALLARME INCENDIO E SGANCIO DI EMERGENZA

Collocazione: Pulsanti di sgancio di nuova installazione n°3 di cui n°1 pulsante già esistente. Barriere lineari di rilevazione fumo in auditorium e sale principali, rilevatori di fumo previsti nelle aree perimetrali alla zona centrale; presenti inoltre pulsanti manuali di attivazione dell'allarme lungo i percorsi di esodo. Vi sono infine le targhe ottico acustiche in tutti gli ambienti, con relativi alimentatori. (rif. Elaborati grafici n. PI_01).

Descrizione: sono previste nuove installazioni dell'impianto di rilevazione e segnalazione allarme incendio, con numerose tipologie di rivelatori automatici di fumo in ogni locale, targa ottica di tipo autoalimentato, varie postazioni con pulsante manuale di attivazione di allarme antincendio sistema di controllo dello stato di ogni elemento nei locali a vista.

Indicazioni di corretto uso: non attivare l'allarme se non strettamente necessario, non coprire sensori automatici per la rilevazione fumi o comunque non adottare comportamento inadeguato che possa compromettere la corretta funzionalità di tali impianti.

Data emissione: 19/06/2023		Ns rif : 1606.225-21.19.11	Rev. n : 01.00	Pagina: 10	Pagine tot: 26	Archiviazione: presso Committente copia presso Studio
Redatto da: AM	Verificato da: FC	File: e:\dropbox ok\dropbox\auditorium san romano\10_esecutivo\ge- pm_01_00_piano_manutenzione.docx				

4 MANUALE DI MANUTENZIONE

Per manutenzione si intende il complesso delle attività tecniche ed amministrative rivolte al fine di conservare, o ripristinare, la funzionalità e l'efficienza di un apparecchio, o di un impianto intendendo per funzionalità la sua idoneità ad adempiere le sue attività, ossia a fornire le prestazioni previste, e per efficienza la sua idoneità a fornire le predette prestazioni in condizioni accettabili sotto gli aspetti dell'affidabilità, della economia di esercizio, della sicurezza e del rispetto dell'ambiente esterno ed interno.

Per affidabilità si intende l'attitudine di un apparecchio, o di un impianto, a conservare funzionalità ed efficienza per tutta la durata della sua vita utile, ossia per il periodo di tempo che intercorre tra la messa in funzione ed il momento in cui si verifica un deterioramento, od un guasto irreparabile, o per il quale la riparazione si presenta non conveniente.

Vita presunta è la vita utile che, in base all'esperienza, si può ragionevolmente attribuire ad un apparecchio, o ad un impianto.

Si parla di:

- deterioramento, quando un apparecchio, od un impianto, presentano una diminuzione di funzionalità e/o di efficienza;
- disservizio, quando un apparecchio, od un impianto, vanno fuori servizio;
- guasto, quando un apparecchio, od un impianto, non sono più in grado di adempiere alla loro funzione;
- riparazione, quando si stabilisce la funzionalità e/o l'efficienza di un apparecchio, o di un impianto;
- ripristino, quando si ripristina un manufatto;
- controllo, quando si procede alla verifica della funzionalità e/o della efficienza di un apparecchio, o di un impianto;
- revisione, quando si effettua un controllo generale, di un apparecchio, o di un impianto, ciò che può implicare smontaggi, sostituzione di parti, rettifiche, aggiustaggi, lavaggi, ecc.

Manutenzione secondo necessità, è quella che si attua in caso di guasto, disservizio, o deterioramento.

Manutenzione preventiva, è quella diretta a prevenire guasti e disservizi ed a limitare i deterioramenti.

Manutenzione programmata, è quella forma di manutenzione preventiva, in cui si prevedono operazioni eseguite periodicamente, secondo un programma prestabilito.

Manutenzione programmata preventiva, è un sistema di manutenzione in cui gli interventi vengono eseguiti in base ai controlli eseguiti periodicamente secondo un programma prestabilito.

Rapporti con la conduzione. La manutenzione deve essere in costante rapporto con la conduzione la quale comprende necessariamente anche alcune operazioni e controlli, indipendenti od in collaborazione con il servizio di manutenzione.

Secondo le norme UNI 8364:

- Ordinaria è la manutenzione che si attua in luogo, con strumenti ed attrezzi di uso corrente; si limita a riparazioni di lieve entità, abbisognavoli unicamente di minuterie; comporta l'impegno di materiali di consumo di uso corrente, o la sostituzione di parti di modesto valore, espressamente previste (cinghiette, premistoppa, guarnizioni, fusibili, ecc.);
- Straordinaria è la manutenzione che non può essere eseguita in loco, o che, pure essendo eseguita in luogo, richiede mezzi di particolare importanza (scavi, ponteggi, mezzi di sollevamento), oppure attrezzature, o strumentazioni particolari, abbisognavoli di predisposizioni (prese, inserzioni sulle tubazioni, ecc.) comporta riparazioni e/o qualora si rendano necessarie parti di ricambio, ripristini, ecc.; prevede la revisione di apparecchi e/o la sostituzione di apparecchi e materiali per i quali non siano possibili, o convenienti, le riparazioni.

Data emissione: 19/06/2023		Ns rif : 1606.225-21.19.11	Rev. n : 01.00	Pagina: 11	Pagine tot: 26	Archiviazione: presso Committente copia presso Studio
Redatto da: AM	Verificato da: FC	File: e:\dropbox ok\dropbox\auditorium san romano\10_esecutivo\ge- pm_01_00_piano_manutenzione.docx				

Il manuale di manutenzione in sede di progettazione, per forza di cose, non può essere che una traccia che dovrà essere sviluppata ed ampliata dall'Appaltatore in funzione delle caratteristiche intrinseche delle varie apparecchiature (marca, modello, tipo, ecc.).

Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:

- a) ubicazione;
- b) rappresentazione grafica;
- c) risorse necessarie per gli interventi manutentivi;
- d) livello minimo delle prestazioni;
- e) anomalie riscontrabili;
- f) manutenzione eseguibile direttamente dall'utente;
- g) manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato.

4.1 RISORSE NECESSARIE PER GLI INTERVENTI MANUTENTIVI

4.1.1 ATTREZZATURE

- attrezzi da manutentore/idraulico/elettricista (chiavi inglesi, grassi, lubrificanti, forbici, cacciaviti, morsetti, pinze isolate, ecc.);

- ricambi;

- manicotti, rondelle, dadi, bulloni, filtri a perdere, guarnizioni, minuteria, spezzoni di cavo, accessori vari di impianto, ecc.

4.1.2 QUALIFICHE DEL PERSONALE

Personale di manutenzione interno.

Personale abilitato ad operare sugli impianti meccanici, idraulici ed elettrici.

4.2 ANOMALIE RISCONTRABILI

Mancanza di pressione circuiti idraulici: perdite circuiti o valvole;

blocco apparecchiature: intervento termico, intervento sicurezze, rottura apparecchiature;

quadri elettrici: apertura automatica di interruttori per sovraccarico di corrente, per cortocircuito o per dispersioni verso terra; infiltrazioni di acqua;

rete di terra e protezione dalle scariche atmosferiche: sconnessione di cavi sui morsetti o per interventi accidentali di mezzi meccanici.

Data emissione: 19/06/2023		Ns rif : 1606.225-21.19.11	Rev. n : 01.00	Pagina: 12	Pagine tot: 26	Archiviazione: presso Committente copia presso Studio
Redatto da: AM	Verificato da: FC	File: e:\dropbox ok\dropbox\auditorium san romano\10_esecutivo\ge- pm_01_00_piano_manutenzione.docx				

4.3 RISORSE NECESSARIE, PRESTAZIONI ATTESE, ANOMALIE PER CIASCUN ELEMENTO D'OPERA

4.3.1 PAVIMENTAZIONE GALLEGGIANTE PLATEA

Risorse necessarie per l'intervento manutentivo:

- personale addetto alla pulizia, per le normali operazioni di manutenzione ordinaria.
- personale qualificato addetto alla manutenzione dell'edificio con attrezzi di posa idonei per posa a colla.

Il livello minimo delle prestazioni e anomalie riscontrabili: planarità, assenza di fessurazioni, continuità, aderenza conforme e resistenza ad agenti di pulizia ordinaria.

Manutenzione eseguibile da personale interno: pulizia e controllo periodico dell'integrità delle superfici dei rivestimenti attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

Manutenzione eseguibile da personale specializzato: riparazioni o ripristini locali, sostituzioni integrali di elementi, etc.

Rimozione di macchie: pulire le macchie a mano con un tampone di nylon e un detergente neutro (i solventi non dovrebbero essere utilizzati) dall'esterno verso il centro, risciacquare e asciugare successivamente con acqua pulita.

4.3.2 PALCO E COMPONENTI ACCESSORI

Risorse necessarie per l'intervento manutentivo:

- personale addetto alla manutenzione dell'edificio dotato di attrezzatura generica;
- personale specializzato (ditta costruttrice);

Livello minimo delle prestazioni e anomalie riscontrabili:

- Requisiti da verificare: 1) Integrità delle finiture; 2) Resistenza agli agenti aggressivi; 3) Resistenza strutturale; 4) corretto collegamento fra elementi e stabilità della struttura nel suo insieme;
- Anomalie riscontrabili: 1) Alterazione cromatica o della finitura superficiale del materiale; 2) distacco o allentamento dei supporti; 3) elementi fuori piano.

Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente: pulizia e verifica delle condizioni di stabilità e integrità.

Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato: ripristino del sistema di staffaggio e/o dei supporti, sostituzione integrali di elementi, in caso di danno, rottura, perdita di parti del materiale del manufatto.

4.3.3 SIGILLATURE ANTINCENDIO

Risorse necessarie per l'intervento manutentivo: personale specializzato nella manutenzione di sistemi antincendio.

Livello minimo delle prestazioni e anomalie riscontrabili: In funzione dei profili di rischio, delle caratteristiche del fabbricato e della densità di affollamento, alla misura antincendio è definita la Resistenza al fuoco degli elementi separanti. Nel caso presente il minimo è REI 120 (Centrale Termica).

Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente: non previste.

Data emissione: 19/06/2023		Ns rif : 1606.225-21.19.11	Rev. n : 01.00	Pagina: 13	Pagine tot: 26	Archiviazione: presso Committente copia presso Studio
Redatto da: AM	Verificato da: FC	File: e:\dropbox ok\dropbox\auditorium san romano\10_esecutivo\ge- pm_01_00_piano_manutenzione.docx				

Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato: riparazioni localizzate, ripristino di elementi, sostituzioni integrali nell'ambito della corretta compartimentazione fra locali interessati.

4.3.4 POMPA DI CALORE

Risorse necessarie per l'intervento manutentivo: personale specializzato addetto alla manutenzione.

Livello minimo delle prestazioni e anomalie riscontrabili:

- Requisiti da verificare: 1) Corretto funzionamento dell'impianto e di tutti i componenti; 2) Raggiungimento condizioni di comfort volute; 3) Portata circuito idrico nei range di progetto;
- Anomalie riscontrabili: 1) Blocco funzionamento per parametri fuori range; 2) Assorbimento elettrico eccessivo;

Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente: verifica funzionamento e parametri tramite pannello di controllo; verifica visiva dello stato di integrità delle tubazioni e componenti.

Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato: verifiche periodiche come da manuale di uso e manutenzione e normative pertinenti; riparazioni o sostituzione di componenti.

4.3.5 FANCOIL

Risorse necessarie per l'intervento manutentivo: personale addetto alla manutenzione.

Livello minimo delle prestazioni e anomalie riscontrabili: Corretto raggiungimento di comfort nei tempi previsti nei locali interessati tramite buona manutenzione dei filtri.

Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente: Controllo visivo di usura e verifica dello stato di pulizia dei filtri, controllo corretto funzionamento.

Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato: riparazioni localizzate, ripristino degli staffaggi, sostituzioni di tratti di tubazione o di specifici raccordi, verifica tenuta raccordi, verifica corretto smaltimento condensa.

4.3.6 BOCCHETTE E DIFFUSORI

Risorse necessarie per l'intervento manutentivo: personale addetto alla manutenzione o personale qualificato a svolgere manutenzione su impianti.

Livello minimo delle prestazioni e anomalie riscontrabili: Corretta diffusione di aria.

Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente: Pulizia della superficie delle bocchette con prodotti non abrasivi.

Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato: riparazioni localizzate, verifica tenuta raccordi, sostituzioni bocchette e verifica corretta pulizia.

Data emissione: 19/06/2023		Ns rif : 1606.225-21.19.11	Rev. n : 01.00	Pagina: 14	Pagine tot: 26	Archiviazione: presso Committente copia presso Studio
Redatto da: AM	Verificato da: FC	File: e:\dropbox ok\dropbox\auditorium san romano\10_esecutivo\ge- pm_01_00_piano_manutenzione.docx				

4.3.7 TUBAZIONI DI SCARICO CONDENSA

Risorse necessarie per l'intervento manutentivo: personale addetto alla manutenzione oppure personale qualificato a svolgere attività di mantenimento delle tubazioni e ripristino in caso di inadeguata funzionalità.

Il livello minimo delle prestazioni e anomalie riscontrabili: Corretto drenaggio dell'acqua all'interno degli scarichi per corretta manutenzione tramite pulizia sistema di scarico.

le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente: Pulizia dell'impianto per prevenire l'usura.

le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato: riparazioni localizzate, ripristino degli staffaggi, sostituzioni integrali di tratti di tubazione o di specifici raccordi e verifica pulizia dell'impianto.

4.3.8 CORPI ILLUMINANTI

Risorse necessarie per l'intervento manutentivo: addetto alla manutenzione dell'edificio.

Il livello minimo delle prestazioni e anomalie riscontrabili: Corretto funzionamento dei punti luce con orientamento per dare buona diffusione di luce.

le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente: non prevista su corpi illuminanti in quota.

le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato: Consiste essenzialmente nella sostituzione delle lampade e degli accessori e nella pulizia delle superfici riflettenti dei corpi illuminanti. Inoltre, quando si accede all'apparecchio di illuminazione per il ricambio della lampada sorgente luminosa, occorre esaminare a vista lo stato dei cablaggi e degli accessori, degli eventuali sezionatori o morsetti di connessione e degli accessori lampada della sorgente luminosa.

4.3.9 ELEMENTI IMPIANTO RIVELAZIONE E ALLARME INCENDIO E SGANCIO DI EMERGENZA

Risorse necessarie per l'intervento manutentivo: addetto alla manutenzione specializzata.

Il livello minimo delle prestazioni e anomalie riscontrabili: sistemi collegati elettricamente in grado di rilevare presenza di fumo nelle zone di interesse, possibilità di funzionamento anomalo oppure guasto con standby in stato di allarme con spia di segnalazione accesa.

manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente: eseguire periodicamente test di corretto funzionamento della centrale di controllo. Supervisionare costantemente per rilevare tempestivamente la presenza di guasti o anomalie.

manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato: il controllo degli impianti di rivelazione e allarme incendi è normato dalla UNI 11224 e prevede specifici controlli sui rivelatori, prove funzionali su pulsanti, verifiche e test sulla Centrale di Controllo.

Data emissione: 19/06/2023		Ns rif : 1606.225-21.19.11	Rev. n : 01.00	Pagina: 15	Pagine tot: 26	Archiviazione: presso Committente copia presso Studio
Redatto da: AM	Verificato da: FC	File: e:\dropbox ok\dropbox\auditorium san romano\10_esecutivo\ge- pm_01_00_piano_manutenzione.docx				

5 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Il manutentore dovrà eseguire la manutenzione di tutti i beni, prodotti ed impianti ad esso affidati con lo scopo di garantire ininterrottamente:

- il mantenimento in stato di efficienza di tutti i prodotti e beni d'uso;
- riportare i prodotti e beni d'uso da uno stato di inefficienza o da uno stato di efficienza indefinita ad uno stato di efficienza definita che consenta il rispetto delle normative e leggi vigenti ed il raggiungimento dei livelli prestazionali previsti;
- la riparazione di prodotti o beni d'uso guasti.

Il servizio di manutenzione comprende indistintamente la cosiddetta "manutenzione ordinaria" e quella "straordinaria" ed in particolar modo:

- la manutenzione preventiva;
- la manutenzione a guasto;
- gli interventi tampone;
- la manutenzione ciclica;
- la manutenzione secondo condizione;
- la manutenzione migliorativa.

I servizi di manutenzione come sopra indicati dovranno essere erogati a favore dei seguenti impianti comprensivi di apparecchiature e accessori costituenti parte integrante degli stessi.

- Elementi edilizi;
- Compartimentazioni antincendio;
- Impianto termico e di climatizzazione;
- Quadri di distribuzione e impianto forza motrice;
- Corpi illuminanti ordinari;
- Illuminazione di emergenza;
- Impianto rilevazione e allarme incendio.

Per ogni intervento di manutenzione dovrà essere riportato su apposito registro:

- la data;
- il tipo di intervento;
- gli eventuali commenti;
- il nome del manutentore.

Di seguito vengono riportate le tempistiche indicative e le operazioni generali per le principali componenti degli impianti meccanici, elettrici e per le opere edili presenti nel progetto in appalto.

Data emissione: 19/06/2023		Ns rif : 1606.225-21.19.11	Rev. n : 01.00	Pagina: 16	Pagine tot: 26	Archiviazione: presso Committente copia presso Studio
Redatto da: AM	Verificato da: FC	File: e:\dropbox ok\dropbox\auditorium san romano\10_esecutivo\ge- pm_01_00_piano_manutenzione.docx				

6 ELENCO DESCRITTIVO DELLE MANUTENZIONI

Il presente programma è da considerare di carattere generico. Le operazioni sotto riportate rappresentano le indicazioni di base, da integrare con quanto richiesto dai relativi costruttori delle apparecchiature oggetto di manutenzione.

Tutti gli interventi effettuati dovranno essere riportati su appositi registri anche nel caso di sostituzione di apparecchio guasto.

6.1 OPERE EDILI

6.1.1 MURATURA ,OPERE IN CARTONGESSO E FINITURE

APPARECCHIO O IMPIANTO	PERIODICITA'						
	1 mese	3 mesi	6 mesi	1 anno	2 anni	3 anni	5 anni
Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista					X		
Controllo periodico dell'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti sulla pavimentazione.							X
Per strutture tagliafuoco, verifica assenza di attraversamenti, fessurazioni e forometrie non previsti, verifica assenza di danni all'elemento superficiale.							X

6.1.2 SIGILLATURE ANTINCENDIO

APPARECCHIO O IMPIANTO	PERIODICITA'						
	1 mese	3 mesi	6 mesi	1 anno	2 anni	3 anni	5 anni
Controllo dell'integrità dei rivestimenti isolanti, con ripristino di quelli eventuali deteriorati.					X		
Controllo integrità sigillature a schiuma e silicone.					X		

Data emissione: 19/06/2023		Ns rif : 1606.225-21.19.11	Rev. n : 01.00	Pagina: 17	Pagine tot: 26	Archiviazione: presso Committente copia presso Studio
Redatto da: AM	Verificato da: FC	File: e:\dropbox ok\dropbox\auditorium san romano\10_esecutivo\ge- pm_01_00_piano_manutenzione.docx				

Controllo corretto posizionamento e fissaggio di collari, fasciature o altri dispositivi intumescenti.					X		
Verifica generale in occasione di rinnovo di prevenzione incendi.							X

6.1.3 OPERE IN CARPENTERIA

APPARECCHIO O IMPIANTO	PERIODICITA'						
	1 mese	3 mesi	6 mesi	1 anno	2 anni	3 anni	5 anni
Controllo a vista dell'aspetto e del degrado dell'elemento strutturale e dei suoi eventuali strati protettivi. Controllo della presenza di possibili corrosioni dell'acciaio e di locali imbozzamenti				X			
Verifica dell'integrità e della presenza di distorsioni e deformazioni eccessive nell'elemento strutturale, nonché della perpendicolarità / planarità della struttura; a vista o con l'ausilio di strumentazione idonea					X		
Applicazione a cura di Ditta Specializzata di prodotti antiruggine con ripristino degli strati protettivi e/o passivanti, previa pulizia delle superfici da trattare. Verifica strumentale ed eventuale riapplicazione a cura di Ditta Specializzata delle forze di serraggio negli elementi giuntati.							X
Verifica strutturale di un tecnico abilitato mediante indagini e/o prove atte ad accertare le condizioni statiche delle strutture. Tale verifica deve obbligatoriamente essere effettuata a seguito di eventi eccezionali quali: uragani, trombe d'aria, smottamenti, esplosioni, urti di mezzi d'opera e di trasporto, terremoti, incendi, lavorazioni anche temporanee con apparati vibranti o esalazioni nocive (in particolare cloro), oppure a seguito di cambiamento d'uso dell'opera, qualora questo comporti azioni di esercizio non previste in fase di progettazione.							

Data emissione: 19/06/2023		Ns rif : 1606.225-21.19.11	Rev. n : 01.00	Pagina: 18	Pagine tot: 26	Archiviazione: presso Committente copia presso Studio
Redatto da: AM	Verificato da: FC	File: e:\dropbox ok\dropbox\auditorium san romano\10_esecutivo\ge- pm_01_00_piano_manutenzione.docx				

6.2 OPERE MECCANICHE

6.2.1 POMPA DI CALORE

APPARECCHIO O IMPIANTO	PERIODICITA'						
	1 mese	3 mesi	6 mesi	1 anno	2 anni	3 anni	5 anni
Controllo indicazioni display pannello di comando	X						
Controllo assorbimenti di macchina e parametri di funzionamento da display	X						
Controllo pressione gas refrigerante e temperature di lavoro			X				
Controllo carica gas refrigerante (NB Eseguire ricerca di fuga in caso di abbassamento anomalo della quantità di gas nel circuito)			X				
Verifica corretto funzionamento degli inverter				X			
Controllo funzionalità organi di comando, di protezione e sicurezze				X			
Ispezione interna tubi, piastre tubiere, passaggi aria e avvolgimenti compressore				X			
Verifica stato di conservazione di carenatura esterna (NB procedere a ritocchi e riprese di verniciatura protettiva per quelle parti in fase di deterioramento)				X			

Data emissione: 19/06/2023		Ns rif : 1606.225-21.19.11	Rev. n : 01.00	Pagina: 19	Pagine tot: 26	Archiviazione: presso Committente copia presso Studio
Redatto da: AM	Verificato da: FC	File: e:\dropbox ok\dropbox\auditorium san romano\10_esecutivo\ge- pm_01_00_piano_manutenzione.docx				

6.2.2 FANCOIL E COMPONENTI ACCESSORI

APPARECCHIO O IMPIANTO	PERIODICITA'						
	1 mese	3 mesi	6 mesi	1 anno	2 anni	3 anni	5 anni
Controllo visivo generale e filtri	X						
Pulizia e sostituzione filtri		X					
Controllo e pulizia bacinelle condensa			X				
Controllo delle batterie di scambio			X				
Verifica corretto funzionamento dei motori elettrici, dei ventilatori, delle trasmissioni			X				
Controllo cuscinetti e lubrificazione				X			
Controllo funzionalità organi di comando, di protezione e sicurezze				X			

6.2.3 POMPE E CIRCOLATORI

APPARECCHIO O IMPIANTO	PERIODICITA'						
	1 mese	3 mesi	6 mesi	1 anno	2 anni	3 anni	5 anni
Verifica della funzionalità e del corretto regime di lavoro			X				
Verifica assenza di perdite				X			
Verifica generale dello stato di integrità					X		

Data emissione: 19/06/2023	Ns rif : 1606.225-21.19.11	Rev. n : 01.00	Pagina: 20	Pagine tot: 26	Archiviazione: presso Committente copia presso Studio
Redatto da: AM	Verificato da: FC	File: e:\dropbox ok\dropbox\auditorium san romano\10_esecutivo\ge- pm_01_00_piano_manutenzione.docx			

6.2.4 IMPIANTO DI SCARICO CONDENSE

APPARECCHIO O IMPIANTO	PERIODICITA'						
	1 mese	3 mesi	6 mesi	1 anno	2 anni	3 anni	5 anni
Verifica della funzionalità e assenza di perdite			X				
Verifica corretto funzionamento pompe rilancio condensa				X			
Verifica generale dello stato di integrità				X			

6.2.5 ORGANI INTERCETTAZIONE E/O REGOLAZIONE

APPARECCHIO O IMPIANTO	PERIODICITA'						
	1 mese	3 mesi	6 mesi	1 anno	2 anni	3 anni	5 anni
Verifica a vista di assenza perdite da tenute, premistoppa, flangiature e filettature con eventuale serraggio Esecuzione manovre su saracinesche, valvole e rubinetti per impedirne il bloccaggio				X			

6.2.6 RIVESTIMENTI ISOLANTI

APPARECCHIO O IMPIANTO	PERIODICITA'						
	1 mese	3 mesi	6 mesi	1 anno	2 anni	3 anni	5 anni
Ispezione periodica mediante controllo visivo onde verificare lo stato di conservazione dei rivestimenti isolanti delle tubazioni e degli apparecchi che ne sono provvisti, e ripristino degli elementi deteriorati.				X			

Data emissione: 19/06/2023		Ns rif : 1606.225-21.19.11	Rev. n : 01.00	Pagina: 21	Pagine tot: 26	Archiviazione: presso Committente copia presso Studio
Redatto da: AM	Verificato da: FC	File: e:\dropbox ok\dropbox\auditorium san romano\10_esecutivo\ge- pm_01_00_piano_manutenzione.docx				

6.3 OPERE ELETTRICHE**6.3.1 INTERVALLI TRA MANUTENZIONI PROGRAMMATE**

APPARECCHIO O IMPIANTO	PERIODICITA'						
	1 mese	3 mesi	6 mesi	1 anno	2 anni	3 anni	5 anni
Apparecchi di illuminazione di sicurezza (Emergenza) – Verifica funzionale		X					
Apparecchi di illuminazione di ordinaria – Verifica funzionale e pulizia				X			
Comandi apparecchi di illuminazione ordinaria				X			
Sostituzione programmata delle lampade LED							X
Prese di corrente, con prove sui differenziali e della continuità del conduttore PE					X		
Prova funzionale tramite pulsante di prova dello scatto degli interruttori differenziali		X					
Impianto di terra, relativamente ai collegamenti equipotenziali effettuati all'impianto di terra					X		
Cavi elettrici sottotraccia con ispezione delle scatole di derivazione posizionate a parete							X
Verifica Impianto chiamata bidirezionale da spazio calmo			X				

Data emissione: 19/06/2023		Ns rif : 1606.225-21.19.11	Rev. n : 01.00	Pagina: 22	Pagine tot: 26	Archiviazione: presso Committente copia presso Studio
Redatto da: AM	Verificato da: FC	File: e:\dropbox ok\dropbox\auditorium san romano\10_esecutivo\ge- pm_01_00_piano_manutenzione.docx				

6.3.2 QUADRO ELETTRICO

APPARECCHIO O IMPIANTO	PERIODICITA'					
	Giornaliero	Settimanale	Mensile	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Ispezione visiva quadro			X			
Ispezione visiva interno quadro					X	
Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie					X	
Pulizia generale del quadro e relative apparecchiature con sostituzione delle parti consumate o difettose previa disinserzione di ogni pannello						X
Verifica efficienza strumenti di misura						X
Verifica integrità fusibili e lampade di segnalazione					X	
Verifica serraggio terminali e delle morsettiere di attestazione					X	
Verifica serraggio bulloneria e dei collegamenti dei circuiti di protezione				X		
Verifica funzionale dei dispositivi di protezione differenziale					X	
Verifica funzionale dei dispositivi di protezione termomagnetici in rapporto ai carichi rilevati					X	
Controllo aggiornamento schema elettrico con le reali soluzioni impiantistiche						X

Data emissione: 19/06/2023		Ns rif : 1606.225-21.19.11	Rev. n : 01.00	Pagina: 23	Pagine tot: 26	Archiviazione: presso Committente copia presso Studio
Redatto da: AM	Verificato da: FC	File: e:\dropbox ok\dropbox\auditorium san romano\10_esecutivo\ge- pm_01_00_piano_manutenzione.docx				

6.3.3 ILLUMINAZIONE E FORZA MOTRICE

APPARECCHIO O IMPIANTO	PERIODICITA'					
	Giornaliero	Settimanale	Mensile	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Controllo integrità cassette di derivazione ed eventuale serraggio morsetti e giunzioni					X	
Verifica integrità e fissaggio tubazioni					X	
Verifica integrità e fissaggio canalizzazioni e passerelle					X	
Verifica integrità ed efficienza alimentazioni prese tipo civile ed industriale					X	
Controllo funzionale dei corpi illuminanti ed eventuale sostituzione di componenti difettosi	X					
Verifica dello stato di efficienza degli apparecchi utilizzatori quali: prese, spine, torrette, interruttori, rele' di comando, ecc. con eventuale rifissaggio meccanico ed eventuale serraggio delle connessioni elettriche		X				
Verifica dello stato d'uso dei cavi di distribuzione e delle canalizzazioni di contenimento (fissaggi, staffe, supporteria)				X		

Data emissione: 19/06/2023		Ns rif : 1606.225-21.19.11	Rev. n : 01.00	Pagina: 24	Pagine tot: 26	Archiviazione: presso Committente copia presso Studio
Redatto da: AM	Verificato da: FC	File: e:\dropbox ok\dropbox\auditorium san romano\10_esecutivo\ge- pm_01_00_piano_manutenzione.docx				

6.3.4 IMPIANTO DI TERRA E PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

APPARECCHIO O IMPIANTO	PERIODICITA'					
	Giornaliero	Settimanale	Mensile	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Verifica serraggi capicorda e morsetti di giunzione al collettore principale						X
Controllo stato pozzetti e collegamenti al dispersore						X
Misure resistenza di terra						X
Verifica dei collegamenti equipotenziali						X
Verifica scadenza pratiche di verifica e certificazione impianto						X

6.3.5 IMPIANTO RIVELAZIONE E SEGNALAZIONE ALLARME INCENDIO

APPARECCHIO O IMPIANTO	PERIODICITA'					
	Giornaliero	Settimanale	Mensile	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Verifica Impianto Rivelazione e Segnalazione Allarme Incendio (esame visivo stato rivelatori)					X	
Verifica Impianto Rivelazione e Segnalazione Allarme Incendio (esame visivo dispositivi di allarme ottico-acustico)					X	
Verifica Impianto Rivelazione e Segnalazione Allarme Incendio (esame visivo della centrale e del collegamento dei dispositivi)					X	
Verifica Impianto Rivelazione e Segnalazione Allarme Incendio					X	

Data emissione: 19/06/2023		Ns rif : 1606.225-21.19.11	Rev. n : 01.00	Pagina: 25	Pagine tot: 26	Archiviazione: presso Committente copia presso Studio
Redatto da: AM	Verificato da: FC	File: e:\dropbox ok\dropbox\auditorium san romano\10_esecutivo\ge- pm_01_00_piano_manutenzione.docx				

(esame visivo dispositivi di segnalazione manuale)						
Verifica Impianto Rivelazione e Segnalazione Allarme Incendio (prove di funzionamento dei componenti del sistema)					X	
Verifica Impianto Rivelazione e Segnalazione Allarme Incendio (pulizia se prevista da costruttore)					X	

E' poi prevista la verifica generale dopo 12 anni di età dell'impianto secondo la norma UNI 11224.

Data emissione: 19/06/2023		Ns rif : 1606.225-21.19.11	Rev. n : 01.00	Pagina: 26	Pagine tot: 26	Archiviazione: presso Committente copia presso Studio
Redatto da: AM	Verificato da: FC	File: e:\dropbox ok\dropbox\auditorium san romano\10_esecutivo\ge- pm_01_00_piano_manutenzione.docx				