



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



MINISTERO
DELL'INTERNO

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)
MISSIONE 5 COMPONENTE 2 INVESTIMENTO 2.1
"RIGENERAZIONE URBANA" (Codice misura M5C2I2.1)



Città di Lucca

Amministrazione comunale

Dirigente
Ing. Antonella Giannini
Responsabile Unico del Procedimento
Geom. Marco Acampora
Ufficio impiantistica sportiva
Ing. Agnese Caturegli

PALESTRA SAN LORENZO A VACCOLI,
VIA PER S.LORENZO A VACCOLI, RISANAMENTO CONSERVATIVO E
ADEGUAMENTO SISMICO - CUP J63D21000490004

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

| ALLEGATO N. | TAVOLA N. | SCALA |
|-------------|-----------|-------|
| IE | 05 | |

OGGETTO ELABORATO

PIANO DI MANUTENZIONE IMPIANTO ELETTRICO

DATA

GENNAIO 2023

| REVISIONI | | |
|-----------|------------------|-------------------|
| Rev. | Data | Descrizione |
| 00 | 24 Dicembre 2021 | Prima emissione |
| 01 | 02 Maggio 2022 | Seconda emissione |
| 02 | 30 Gennaio 2023 | Terza emissione |
| | | |

PROGETTISTI



SICURING SRL
DIRETTORE TECNICO
DOTT. ING. CARLO LA FERLITA

GEOLOGIA
GEOL. LUCA TOFACCHI

Sommario

| | |
|--------------------------------------|---|
| VERIFICHE INIZIALI E PERIODICHE..... | 2 |
| - Verifiche iniziali..... | 2 |
| - Verifiche periodiche..... | 2 |
| PIANO DI MANUTENZIONE..... | 3 |
| - Quadri elettrici..... | 3 |
| - Illuminazione ordinaria..... | 4 |
| - Illuminazione di sicurezza..... | 5 |
| TARGHE E AVVISI..... | 5 |
| AMPLIAMENTI E MODIFICHE..... | 5 |

Verifiche iniziali e periodiche

- Verifiche iniziali

L'impianto elettrico dovrà essere verificato prima della messa in servizio iniziale e, dopo modifiche o riparazioni, prima della nuova messa in servizio.

Dovranno essere effettuati i seguenti esami a vista al fine di:

- accertare che i componenti elettrici siano conformi alle prescrizioni di sicurezza delle relative norme;
- accertare i sistemi di protezione contro i contatti diretti e indiretti;
- accertare la presenza di barriere tagliafiama o altre precauzioni contro la propagazione del fuoco;
- accertare che i conduttori siano idonei per portata e caduta di tensione;
- accertare la scelta e la taratura dei dispositivi di protezione;
- accertare la corretta messa in opera dei dispositivi di sezionamento e comando;
- accertare la corretta identificazione dei conduttori di neutro e protezione;
- accertare la presenza di schermi e cartelli monitori;
- accertare l'idoneità delle connessioni dei conduttori;
- accertare l'idoneità dei collegamenti dei collegamenti equipotenziali supplementari.

- Verifiche periodiche

L'impianto elettrico dovrà essere controllato ad intervalli di tempo regolari, i controlli dovranno essere effettuati da personale qualificato ed avranno per oggetto:

- il controllo degli strumenti indicatori dei quadri elettrici (cadenza mensile);
- il controllo dell'equilibrio dei carichi e della loro intensità (cadenza mensile);
- la presenza di tensione e la verifica del valore corretto su tutte le fasi (cadenza mensile);
- il controllo della chiusura delle ante dei quadri e dei pannelli (cadenza mensile);
- il controllo che non siano presenti corpi estranei all'interno degli scomparti (cadenza semestrale);
- il controllo del serraggio dei dadi e dei bulloni di tutte le connessioni meccaniche, ad es. sostegni per sbarre, sbarre, giunzioni tra scomparti, morsetti, interruttori, etc. (cadenza semestrale);
- il controllo dell'isolamento tra le fasi, fase-neutro e fase-terra (cadenza annuale);
- il controllo del collegamento a terra e della continuità del circuito di protezione (cadenza annuale);
- il controllo del funzionamento dei circuiti elettrici ausiliari (cadenza annuale);
- la prova di intervento degli interruttori differenziali (cadenza annuale);
- l'efficienza dell'impianto di terra (cadenza biennale o quinquennale a seconda della classificazione dell'impianto, da far effettuare a cura di A.S.L. o di altro organismo notificato).

Le indicazioni sopra riportate, relative alle verifiche periodiche, si intendono a carattere generale, poiché dovranno comunque essere seguite le indicazioni relative alla manutenzione ordinaria secondo gli intervalli e le modalità fornite dai costruttori delle singole apparecchiature.

In base al D.P.R. 462/2001, regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi, "il datore di lavoro è tenuto ad effettuare regolari manutenzioni dell'impianto, nonché a far sottoporre lo stesso a verifica periodica ogni cinque anni, ad esclusione di quelli installati in cantieri, in locali adibiti ad uso medico e negli ambienti a maggior rischio in caso di incendio per i quali la periodicità è biennale".

Per l'effettuazione della verifica, il datore di lavoro si dovrà rivolgere all'A.S.L. o all'A.R.P.A. o ad eventuali organismi individuati dal Ministero delle Attività Produttive, sulla base di criteri stabiliti dalla normativa tecnica europea UNI CEI.

Il soggetto che ha eseguito la verifica periodica dovrà rilasciare il relativo verbale al datore di lavoro che dovrà conservarlo ed esibirlo a richiesta degli organi di vigilanza.

Le verifiche sono onerose e le spese per la loro effettuazione sono a carico del datore di lavoro.

Le verifiche straordinarie dovranno essere effettuate nei casi di:

- esito negativo della verifica periodica;
- modifica sostanziale dell'impianto;
- richiesta del datore del lavoro.

In caso di variazioni relative agli impianti il datore di lavoro comunica tempestivamente all'ufficio competente per territorio dell'I.S.P.E.S.L. e alle A.S.L. o alle A.R.P.A. competenti per territorio la cessazione dell'esercizio, le modifiche sostanziali preponderanti e il trasferimento o spostamento degli impianti.

Piano di manutenzione

- Quadri elettrici

ELENCO DELLE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE

PULIZIA E LUBRIFICAZIONE QUADRI ELETTRICI

- Pulizia della carpenteria esterna con prodotti specifici; 12 m
- Lubrificazione delle cerniere; 12 m

CONTROLLO MORSETTERIA E CONNESSIONI

- Sezionatori; 6 m
- Interruttori; 6 m
- Apparecchi di misura; 6 m
- Protezioni magnetotermiche differenziali; 6 m
- Teleruttori; 6 m
- Messa a terra; 6 m

CONTROLLO INTEGRITÀ ED EFFICIENZA

- Sezionatori; 6 m
- Interruttori; 6 m
- Apparecchi di misura; 6 m
- Protezioni; 6 m
- Teleruttori; 6 m
- Trasformatori; 6 m

CONTROLLO FUNZIONALE

- Controllo e prova funzionalità manipolatori, apparecchi di misura e segnalatori; 6 m
- Controllo taratura delle protezioni; 6 m
- Controllo segnalazione allarme inserzione/disinserzione utenza delle protezioni; 6 m
- Verifica efficienza dei contatti fissi e mobili dei teleruttori; 6 m
- Controllo lampade di segnalazione/sostituzione; 6 m
- Prova con intervento forzato degli allarmi; 6 m
- Verifica allarmi su quadro; 6 m
- Verifica trasmissione allarmi a distanza; 6 m
- Verifica tensioni ausiliarie inverter; 6 m
- Controllo efficienza inverter, verifica dello stato ed efficienza delle batterie; 6 m
- Verifica efficienza fusibili/sostituzione; 6 m
- Verifica funzionale dei dispositivi di protezione (tasto di prova interruttori differenziali); 6 m
- Verifica degli assorbimenti; 6 m

CONTROLLO A VISTA

- Controllo rispondenza schemi all'impianto; 6 m
- Verifica corretta applicazione delle targhette; 6 m

OPERAZIONI COMPLEMENTARI

- Applicazione delle targhette mancanti; 6 m
- Aggiornamento schemi; 6 m

NOTA

La periodicità è indicata in mesi, fermo restando che in presenza di situazioni particolari la periodicità può essere modificata per rendere più efficaci gli interventi di manutenzione.

NORME DI COMPORTAMENTO IN SICUREZZA

Elenco delle misure da attuare per operare correttamente e in sicurezza:

- Togliere la tensione;
- Usare utensili manuali isolati di uso comune per impiantistica elettrica;
- Usare tappetino isolante;
- Per lavori in luoghi bagnati o molto umidi la tensione non deve superare i 50V verso terra;
- Verificare l'integrità dei cavi elettrici, il loro grado di isolamento e gli strumenti o le attrezzature prima dell'uso;
- Controllare esistenza e congruità schema elettrico;
- Controllare esistenza e congruità targhette di identificazione degli apparati e cartelli monitori;
- Apporre targhette di riconoscimento agli interruttori;
- Apporre cartello autoadesivo indicante tensione sullo sportello frontale;
- Dopo la messa in esercizio controllare le correnti assorbite, le cadute di tensione e la taratura dei dispositivi di protezione;
- Assicurarsi della presenza di estintori CO₂ (su ogni estintore deve essere indicata la data della verifica semestrale);
- Assicurarsi della presenza di cassetta pronto soccorso;

ATTREZZATURA NECESSARIA

- Utensili per pulizia sotto tensione;
- Aspiratore;
- Prodotti di pulizia dielettrici;
- Analizzatore Volt-amperometrico;

- Illuminazione ordinaria

ELENCO DELLE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE

PULIZIA

- Pulizia del vetro dell'apparecchio d'illuminazione; 12 m
- Pulizia del riflettore; 12 m

CONTROLLO MORSETTERIA E CONNESSIONI

- Controllo morsettiere e connessioni 6 m
- Verifica della messa a terra 6 m

CONTROLLO INTEGRITÀ ED EFFICIENZA

- Lampade 6 m
- Guarnizioni di tenuta dell'apparecchio 6 m

CONTROLLO FUNZIONALE

- Verifica del corretto funzionamento dell'apparecchio 6 m

CONTROLLO A VISTA

- Verifica del corretto fissaggio dell'apparecchio al punto di sostegno 6 m

NOTA

La periodicità è indicata in mesi, fermo restando che in presenza di situazioni particolari la periodicità può essere modificata per rendere più efficaci gli interventi di manutenzione.

NORME DI COMPORTAMENTO IN SICUREZZA

Elenco delle misure da attuare per operare correttamente e in sicurezza:

- Togliere la tensione
- Usare utensili manuali isolati di uso comune per impiantistica elettrica
- Verificare l'integrità dei cavi elettrici, il loro grado di isolamento e gli strumenti o le attrezzature prima dell'uso
- Per le operazioni in quota utilizzare attrezzature idonee e certificate

ATTREZZATURE PARTICOLARI

- Prodotti per pulizia dielettrici e specifici per le superfici di alluminio dei riflettori e per i vetri degli apparecchi
- Analizzatore Volt-amperometrico

- Illuminazione di sicurezza

ELENCO DELLE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE

PULIZIA

- Pulizia del vetro dell'apparecchio d'illuminazione; 12 m
- Pulizia del riflettore; 12 m

CONTROLLO MORSETTERIA E CONNESSIONI

- Controllo morsettiere e connessioni 6 m
- Verifica della messa a terra 6 m

CONTROLLO INTEGRITÀ ED EFFICIENZA

- Lampade 6 m
- Guarnizioni di tenuta dell'apparecchio 6 m

CONTROLLO FUNZIONALE

- Verifica del corretto funzionamento dell'apparecchio 1 m
- Verifica della durata di accensione dell'apparecchio in condizioni di emergenza 1 m

CONTROLLO A VISTA

- Verifica del corretto fissaggio dell'apparecchio al punto di sostegno 6 m

NOTA

La periodicità è indicata in mesi, fermo restando che in presenza di situazioni particolari la periodicità può essere modificata per rendere più efficaci gli interventi di manutenzione.

NORME DI COMPORTAMENTO IN SICUREZZA

Elenco delle misure da attuare per operare correttamente e in sicurezza:

- Togliere la tensione
- Usare utensili manuali isolati di uso comune per impiantistica elettrica
- Verificare l'integrità dei cavi elettrici, il loro grado di isolamento e gli strumenti o le attrezzature prima dell'uso
- Per le operazioni in quota utilizzare attrezzature idonee e certificate

ATTREZZATURE PARTICOLARI

- Prodotti per pulizia dielettrici e specifici per le superfici di alluminio dei riflettori e per i vetri degli apparecchi
- Analizzatore Volt-amperometrico

Targhe e avvisi

All'interno della struttura dovranno essere posizionati cartelli di indicazione delle vie di esodo e del posizionamento del dispersore di terra.

Ampliamenti e modifiche

Nel caso di ampliamenti o di modifiche agli impianti esistenti, dovrà essere verificato che tali ampliamenti o modifiche vengano eseguiti in accordo con le prescrizioni delle norme impiantistiche e che non compromettano la sicurezza delle parti non modificate dell'impianto esistente.

Ogni modifica o integrazione degli impianti dovrà essere annotata ed inserita nei relativi schemi elettrici che dovranno essere disponibili presso la struttura.