# ALLEGATO OT\_1

# MIGLIORIE AL PIANO DI MANUTENZIONE ORDINARIA (VEDI PUNTO 14.2.2 DEL CAPITOLATO) – ELEMENTO DI VALUTAZIONE A) – PUNTI 25

**DA INSERIRE NELL’OFFERTA TECNICA**

La manutenzione ordinaria compresa nel canone dovrà essere svolta secondo quanto previsto nel Capitolato al punto 14.2

Il concorrente è tenuto a presentare la propria offerta migliorativa del piano di manutenzione compilando l’apposita colonna nella tabella 1.1 seguente, indicando solamente le variazioni migliorative offerte in termini di frequenza dell’attività.

Nella successiva tabella 1.2 il concorrente potrà offrire ulteriori attività non previste dal piano di manutenzione al punto 14.2.2, compilando le righe relative a ciascuna nuova attività offerta.

Tabella 1.1 – Frequenze interventi Piano di Manutenzione

| **DESC. OGGETTO** | **TIPOLOGIA MANUTENZIONE** | **DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVA** | **FREQUENZA** | **FREQUENZA OFFERTA** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Corpo dell'apparecchio | Manutenzione | Pulizia dell'involucro esterno | Biennale |  |
| Corpo dell'apparecchio | Monitoraggio | Verifica funzionale dell'involucro esterno | Biennale |  |
| Corpo dell'apparecchio | Monitoraggio | Verifica della chiusura e dell'integrità dei rifrattori/riflettori | Biennale |  |
| Corpo dell'apparecchio | Monitoraggio | Verifica dell'efficienza dei sistemi di ancoraggio dei proiettori ai relativi supporti (pali, telai, pareti, ecc) | Biennale |  |
| Corpo dell'apparecchio | Monitoraggio | Verifica dello stato degli accessori elettrici interni (accenditore, alimentatore, condensatore, fotocellula, ecc.) compresa la bontà delle connessioni elettriche | Biennale |  |
| Corpo dell'apparecchio | Manutenzione | Sostituzione in caso di guasto degli accessori elettrici interni (accenditore, alimentatore, driver LED, piastra LED, condensatore, fotocellula, ecc.) | Secondo Necessità |  |
| Corpo dell'apparecchio | Manutenzione | Sostituzione di accenditore e alimentatore | Biennale |  |
| Corpo dell'apparecchio | Manutenzione | Verifica dell’efficienza dei sistemi di chiusura dell’apparecchio ed eventuale sostituzione delle guarnizioni di chiusura | Biennale |  |
| Corpo dell'apparecchio | Monitoraggio | Verifica ed eventuale correzione del mantenimento delle caratteristiche illuminotecniche del proiettore ovvero della regolare distribuzione del flusso luminoso sulla strada | Biennale |  |
| Corpo dell'apparecchio/lampada | Monitoraggio | Ispezione notturna mensile per impianti non telecontrollati. Sorveglianza sistematica dell'efficienza dei corpi illuminanti, necessaria per individuare gli interventi manutentivi che si rendessero necessari | Mensile |  |
| Corpo dell'apparecchio | Monitoraggio | Verifica dello stato di usura dei portalampada ed eventuale sostituzione di quelli ossidati o danneggiati | Biennale |  |
| Corpo dell'apparecchio | Manutenzione | Sostituzione di lampada a scarica | Biennale |  |
| Corpo dell'apparecchio | Manutenzione | Sostituzione di lampada guasta ed in occasione verifica di tutte le connessioni elettriche, in caso di guasto, malfunzionamento rilevato dal monitoraggio o riduzione del flusso luminoso del 30% | Secondo Necessità |  |
| Lampade (LED) | Manutenzione | Rimozione di corpo illuminante guasto e sostituzione temporanea con altro corpo illuminante anche a scarica. Verifica delle cause del guasto ed eventuale sostituzione dei componenti del cablaggio, con riposizionamento in opera del corpo LED. | Secondo Necessità |  |
| Sostegni - Pali e sbracci | Manutenzione | Fissaggio di sostegni, pali e sbracci in seguito all'operazione di monitoraggio | Semestrale |  |
| Sostegni - Pali e sbracci | Monitoraggio | Verifica visiva dello stato di protezione anticorrosiva alla base del palo | Semestrale |  |
| Sostegni - Pali e sbracci | Monitoraggio | Verifica della verticalità del sostegno | Semestrale |  |
| Sostegni - Pali e sbracci | Monitoraggio | Verifica del corretto fissaggio di sostegni, pali e sbracci | Semestrale |  |
| Sostegni - Pali e sbracci | Monitoraggio | Verifica stato collarini e fascia protezione termorestringente, anche in occasione del cambio lampade a programma | Biennale |  |
| Sostegni - Pali e sbracci | Monitoraggio | Verifica della stabilità, anche in occasione del cambio lampade a programma | Biennale |  |
| Sostegni - Pali e sbracci | Monitoraggio | Verifica di tutte le connessioni elettriche | Annuale |  |
| Sostegni - Pali e sbracci | Monitoraggio | Verifica dei punti di derivazione alla base dei pali | Biennale |  |
| Sostegni - Pali e sbracci | Monitoraggio | Controllo delle scatole di derivazione sulle facciate dei fabbricati e sui pali | Annuale |  |
| Sostegni - Pali e sbracci | Monitoraggio | Verifica della stabilità degli elementi di sostegno dei proiettori (pali, mensole, portali, cavi di sospensione) | Annuale |  |
| Sostegni - Pali e sbracci | Monitoraggio | Verifica dello stato degli attacchi degli sbracci e delle paline installati a muro e su pali Cemento Armato Centrifugato | Annuale |  |
| Sostegni - Pali e sbracci | Monitoraggio | Verifica della copertura dell’armatura dei pali Cemento Armato Centrifugato | Annuale |  |
| Sostegni - Pali e sbracci | Monitoraggio | Verifica dell’esistenza di carichi statici esogeni. | Annuale |  |
| Sostegni - Pali e sbracci | Monitoraggio | Verifica a vista dello stato di corrosione del sostegno | Biennale |  |
| Sostegni - Pali e sbracci | Monitoraggio | Verifica per i sostegni verniciati dello stato della verniciatura | Annuale |  |
| Sostegni - Sospensioni | Monitoraggio | Verifica dello stato di funi e ganci | Annuale |  |
| Sostegni - Sospensioni | Monitoraggio | Verifica delle condizioni di sicurezza statica | Annuale |  |
| Sostegni - Sospensioni | Monitoraggio | Verifica dell’esistenza di carichi statici esogeni sui tiranti | Annuale |  |
| Morsettiere, cassette e giunti di derivazione dei cavi | Monitoraggio | Verifica morsettiere, cassette a muro e giunzioni dei cavi nei pozzetti a base palo | Biennale |  |
| Morsettiere, cassette e giunti di derivazione dei cavi | Manutenzione | Pulizia e disossidazione con eventuale sostituzione di quelli non più idonee all’uso | Biennale |  |
| Quadro di distribuzione | Monitoraggio | Controllo assenza anomalie e/o allarmi | Mensile |  |
| Quadro di distribuzione | Monitoraggio | Controllo visivo sistema di messa a terra | Mensile |  |
| Quadro di distribuzione | Manutenzione | Controllo stato targhettature e simboli di identificazione ed eventuale ripristino | Semestrale |  |
| Quadro di distribuzione | Manutenzione | Controllo a vista connessioni elettriche per accertare eventuali connessioni lente, ossidazioni e bruciature ed eventuale ripristino | Semestrale |  |
| Quadro di distribuzione | Manutenzione | Controllo a vista morsetti per accertare eventuali connessioni lente, ossidazioni e bruciature ed eventuale ripristino | Semestrale |  |
| Quadro di distribuzione | Manutenzione | Controllo a vista teste di cavo nelle morsettiere ed eventuale ripristino | Semestrale |  |
| Quadro di distribuzione | Manutenzione | Controllo ed eventuale sostituzione lampade spia e segnalazione | Secondo Necessità |  |
| Quadro di distribuzione | Manutenzione | Controllo efficienza ed integrità contattori ed eventuale ripristino | Semestrale |  |
| Quadro di distribuzione | Monitoraggio | Verifica dei collegamenti a terra | Semestrale |  |
| Quadro di distribuzione | Manutenzione | Pulizia apparecchiature | Semestrale |  |
| Quadro di distribuzione | Manutenzione | Pulizia carpenteria | Semestrale |  |
| Quadro di distribuzione | Manutenzione | Pulizia sbarre | Semestrale |  |
| Quadro di distribuzione | Manutenzione | Verifica e rimozione parti estranee | Semestrale |  |
| Quadro di distribuzione | Manutenzione | Verifica e serraggio di tutte le connessioni elettriche | Semestrale |  |
| Quadro di distribuzione | Manutenzione | Sostituzione delle unità di controllo, interruttori di protezione e comando non funzionanti | Secondo Necessità |  |
| Quadro di distribuzione | Monitoraggio | Verifica a vista dello stato dell'isolamento dei conduttori | Semestrale |  |
| Quadro di distribuzione | Monitoraggio | Controllo visivo protezione da contatti accidentali parti in tensione | Semestrale |  |
| Quadro di distribuzione | Manutenzione | Controllo e/o prova funzionamento circuiti ausiliari ed eventuale ripristino | Semestrale |  |
| Quadro di distribuzione | Monitoraggio | Controllo e/o prova funzionamento organi comando, commutazione, misura e segnalazione | Semestrale |  |
| Quadro di distribuzione | Monitoraggio | Controllo efficienza ed integrità conduttori elettrici | Semestrale |  |
| Quadro di distribuzione | Manutenzione | Controllo efficienza ed integrità guarnizioni quadro elettrico | Semestrale |  |
| Quadro di distribuzione | Manutenzione | Verifica e ripristino della schiumatura dei cavidotti ed eventuale realizzazione se mancante | Semestrale |  |
| Quadro di distribuzione | Manutenzione | Pulizia contatti elettrici di comando ed ausiliari | Semestrale |  |
| Quadro di distribuzione | Monitoraggio | Controllo e misura dei parametri elettrici dell’impianto (correnti di linea, fattore di potenza, potenza attiva e reattiva) | Annuale |  |
| Quadro di distribuzione | Manutenzione | Verifica stato di conservazione e valori di taratura dei dispositivi di accensione (crepuscolari, timer, orologi astronomici, ecc.) ed eventuale ripristino | Trimestrale |  |
| Quadro di distribuzione | Manutenzione | Verifica dell’efficienza dei dispositivi di protezione differenziale, mediante prova diretta di funzionamento e dei dispositivi di protezione delle linee (magnetotermici, ecc.) ed eventuale ripristino o sostituzione | Annuale |  |
| Quadro di distribuzione | Monitoraggio | Verifica dispositivi di inserzione automatica in caso di esistenza di impianti di rifasamento automatico | Annuale |  |
| Quadro di distribuzione | Manutenzione | Verifica funzionale fusibili ed eventuale sostituzione | Annuale |  |
| Quadro di distribuzione | Manutenzione | Verifica strumentazione e segnalazioni ed eventuale sostituzione | Annuale |  |
| Quadro di distribuzione | Monitoraggio | Verifica a vista dello stato di conservazione del telaio e degli sportelli degli armadi e del collegamento a terra di quelli metallici | Annuale |  |
| Quadro di distribuzione | Monitoraggio | Verifica funzionale involucro | Annuale |  |
| Quadro di distribuzione | Monitoraggio | Verifica funzionale chiusura a chiave della portella | Annuale |  |
| Quadro di distribuzione | Monitoraggio | Verifica del grado di isolamento interno ed esterno | Annuale |  |
| Rete elettrica e di distribuzione | Monitoraggio | Prova di isolamento negli impianti | Annuale |  |
| Rete elettrica e di distribuzione | Monitoraggio | Prova isolamento fase-fase e fase terra | Annuale |  |
| Rete elettrica e di distribuzione | Monitoraggio | Misura dell'isolamento verso terra di ciascuna linea di alimentazione | Annuale |  |
| Rete elettrica e di distribuzione | Monitoraggio | Misura della corrente di dispersione omopolare | Annuale |  |
| Rete elettrica e di distribuzione | Monitoraggio | Verifica della continuità del collegamento al sistema di terra della linea di alimentazione | Annuale |  |
| Rete elettrica e di distribuzione | Monitoraggio | Verifica dello stato d’isolamento dei conduttori delle dorsali e delle derivazioni | Annuale |  |
| Sistema di dispersione | Monitoraggio | Esame a vista dello stato generale dell’impianto di terra | Biennale |  |
| Conduttori di protezione | Manutenzione | Verifica del serraggio e dell’efficienza delle connessioni elettriche con l’impianto di terra ed eventuale ripristino | Biennale |  |
| Conduttori di protezione | Monitoraggio | Verifica della continuità dei conduttori di terra e di protezione | Quinquennale |  |
| Conduttori di protezione | Manutenzione | Verifica dello stato dei dispersori con ingrassaggio di tutti i bulloni e controllo della continuità dell'impianto | Biennale |  |
| Sistema di equipotenzializzazione | Monitoraggio | Verifica dello stato di conservazione | Annuale |  |
| Sistema di equipotenzializzazione | Monitoraggio | Verifica funzionale schema elettrico/elettronico | Annuale |  |
| Sistema di dispersione | Monitoraggio | Misura dei valori di resistenza di terra dei singoli dispersori nonché dell'intero dispersore, con stesura di apposito verbale a firma del verificatore | Quinquennale |  |
| Sistema di dispersione | Monitoraggio | Misura del valore di resistenza di terra dell'intero dispersore | Quinquennale |  |
| Riduttori di flusso/regolatori di tensione | Manutenzione | Pulizia apparecchiature, sbarre, carpenteria | Annuale |  |
| Riduttori di flusso/regolatori di tensione | Monitoraggio | Verifica a vista morsettiere e connessioni per verifica ossidazioni o bruciature | Semestrale |  |
| Riduttori di flusso/regolatori di tensione | Monitoraggio | Verifica dello stato dei contattori e relè | Semestrale |  |
| Riduttori di flusso/regolatori di tensione | Monitoraggio | Verifica dei collegamenti a terra | Annuale |  |
| Riduttori di flusso/regolatori di tensione | Manutenzione | Verifica della presenza ed eventuale rimozione di parti estranee | Semestrale |  |
| Riduttori di flusso/regolatori di tensione | Monitoraggio | Controllo a vista delle teste cavo nelle morsettiere | Semestrale |  |
| Riduttori di flusso/regolatori di tensione | Manutenzione | Controllo ed eventuale sostituzione lampade spia e segnalazione | Secondo Necessità |  |
| Riduttori di flusso/regolatori di tensione | Manutenzione | Verifica stato targhettature ed eventuale sostituzione | Annuale |  |
| Riduttori di flusso/regolatori di tensione | Manutenzione | Serraggio delle connessioni | Semestrale |  |
| Riduttori di flusso/regolatori di tensione | Monitoraggio | Verifica strumentazione e segnalazioni | Semestrale |  |
| Riduttori di flusso/regolatori di tensione | Monitoraggio | Verifica degli interruttori | Semestrale |  |
| Riduttori di flusso/regolatori di tensione | Monitoraggio | Verifica dello stato di isolamento dei conduttori | Semestrale |  |
| Riduttori di flusso/regolatori di tensione | Monitoraggio | Verifica funzionale dei circuiti ausiliari | Annuale |  |
| Riduttori di flusso/regolatori di tensione | Manutenzione | Verifica strumentale dell’equilibratura del carico alimentato con eventuale riequilibrio degli assorbimenti | Semestrale |  |
| Riduttori di flusso/regolatori di tensione | Manutenzione | Verifica sw con impostazioni dati di regolazione/riduzione | Semestrale |  |
| Riduttori di flusso/regolatori di tensione | Manutenzione | Verifica corretto funzionamento tempi di regolazione/riduzione ed eventuale modifica | Semestrale |  |
| Quadro di distribuzione | Manutenzione | Verifica funzionale del dispositivo di commutazione automatico/manuale ed eventuale sostituzione se non funzionante o installazione se mancante | Semestrale |  |

Tabella 1.2 – Interventi aggiuntivi al Piano di Manutenzione

| **DESC. OGGETTO** | **FREQUENZA** | **DESCRIZIONE ATTIVITA' MANUTENTIVA** | **TIPOLOGIA MANUTENZIONE** |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |