

# COMUNE DI CASTAGNETO CARDUCCI

Via Giosuè Carducci, 1 - 57022 Castagneto Carducci (LI)

Concessione del servizio di gestione degli impianti di pubblica Illuminazione, dei lavori di riqualificazione ed efficienza energetica degli impianti ai sensi dell'art. 183 del D. Lgs. n. 50 del 18/04/2016



Proposta progettuale / Studio di fattibilità

## OFFERTA TECNICA Piano di manutenzione

## PIANO DI MANUTENZIONE PUBBLICA ILLUMINAZIONE

Nelle successive tabelle sono indicate le attività manutentive previste con indicazione della figura professionale incaricata di svolgere la suddetta attività e la sua frequenza.

Nella colonna "Frequenza" l'indicazione QN sta ad indicare "Quando Necessita"

Descrizione attività	Tecnico operativo	Frequenza
<b>IPC - Corpi illuminanti</b>		
Sostituzione delle lampade soggette a parzializzazione del flusso.	Elettricista	Triennale
In occasione del ricambio delle lampade esaurite: pulizia dei riflettori, rifrattori, diffusori, gonnelle e coppe di chiusura degli apparecchi. Per l'asportazione dei corpi solidi e polvere e per la pulitura saranno utilizzati strumenti e metodi adeguati. Per la pulizia dei riflettori in alluminio saranno utilizzati detergenti esenti da sostanze acide e/o alcaline, dannose per le superfici riflettenti.	Elettricista	Quando Necessita
In occasione del ricambio delle lampade esaurite: verifica dell'efficienza dei sistemi di chiusura del proiettore ed eventuale sostituzione delle guarnizioni di chiusura.	Elettricista	Quando Necessita
In occasione del ricambio delle lampade esaurite, verifica dell'efficienza dei sistemi di ancoraggio dei proiettori ai relativi supporti (pali, telai, pareti, ecc.).	Elettricista	Quando Necessita
In occasione del ricambio delle lampade esaurite: Verifica dei collegamenti elettrici in occasione del cambio lampade a programma verificare lo stato degli accessori elettrici dell'armatura e anche ad ogni cambio lampade su guasto.	Elettricista	Quando Necessita
Verifica ed eventuale correzione del mantenimento delle caratteristiche illuminotecniche del proiettore ovvero della regolare distribuzione del flusso luminoso sulla strada. A campione in occasione delle ispezioni notturne.	Elettricista	Quando Necessita
Ispezione notturna mensile per impianti non telecomandati sorveglianza sistematica dell'efficienza dei corpi illuminanti, necessaria per individuare gli interventi manutentivi che si rendessero necessari.	Elettricista	Mensile
Ispezione notturna trimestrale per impianti non telecomandati sorveglianza sistematica dell'efficienza dei corpi illuminanti, necessaria per individuare gli interventi manutentivi che si rendessero necessari.	Elettricista	Trimestrale
Ad ogni cambio di lampada guasta ed in occasione del cambio lampade a programma verifica di tutte le connessioni elettriche.	Elettricista	Triennale
<b>IPS – Sostegni</b>		
Verifica ed eventuale sostituzione dei cavi di derivazione interni ai pali e verifica dello stato di degrado dell'isolamento, quando necessita ad ogni modo è bene sostituire in fase di sostituzione dell'armatura creando ad inizio lavori la classe II.	Elettricista	Quando Necessita
Verifica stato integrità dei chiusini dei pozzetti, provvedendo alla sostituzione laddove rotti o mancanti.	Edile	Quando Necessita
Verifica giunzioni dei cavi nei pozzetti a base palo.	Elettricista	Biennale
Verifica corretto fissaggio.	Edile	Trimestrale
Verifica visiva dell'integrità , anche in occasione del cambio lampade a programma .	Edile	Triennale
Verifica visiva dello stato di protezione anticorrosiva alla base del palo.	Edile	Semestrale
Verifica della verticalità.	Edile	Semestrale
Verifica stato collarini e fascia protezione termorestringente, anche in occasione del cambio lampade a programma	Elettricista	Triennale
Verifica della stabilità , anche in occasione del cambio lampade a programma .	Edile	Triennale
Verifica stato assenza sfogliature, se presenti provvedere a riverniciatura.	Edile	Annuale

Descrizione attività	Tecnico operativo	Frequenza
Verifica di tutte le connessioni elettriche.	Elettricista	Annuale
Verifica dei punti di derivazione alla base dei pali.	Elettricista	Biennale
Controllo delle scatole di derivazione sulle facciate dei fabbricati e sui pali.	Elettricista	Annuale
Verifica della stabilità degli elementi di sostegno dei proiettori (pali, mensole, portali, cavi di sospensione).	Elettricista	Annuale
Verifica stato di conservazione dei sostegni metallici all'incastro con blocco di calcestruzzo	Elettricista	Biennale
Verifica a vista dello stato di corrosione del sostegno ( a valle verifiche iniziali)	Elettricista	Biennale
Termografia a spot 3 sostegni per via per i sostegni nuovi.	Elettricista	Triennale
<b>IPQ - Quadri elettrici di B.T.</b>		
Misure comprensive della rilevazione delle correnti di linea, della potenza attiva e reattiva, del fattore di potenza	Elettricista	Semestrale
Controllo assenza anomalie e/o allarmi.	Elettricista	Mensile
Controllo visivo sistema di messa a terra.	Elettricista	Mensile
Controllo stato targhettature e simboli di identificazione.	Elettricista	Semestrale
Controllo a vista connessioni elettriche per accertare eventuali connessioni lente, ossidazioni e bruciature.	Elettricista	Semestrale
Controllo a vista morsetti per accertare eventuali connessioni lente, ossidazioni e bruciature.	Elettricista	Semestrale
Controllo a vista teste di cavo nelle morsettiere.	Elettricista	Semestrale
Controllo ed eventuale sostituzione lampade spia e segnalazione.	Elettricista	Semestrale
Controllo ed eventuale sostituzione portalampe spia e segnalazione danneggiate.	Elettricista	Semestrale
Controllo efficienza ed integrità contattori.	Elettricista	Semestrale
Controllo efficienza ed integrità sistemi di ventilazione forzata e/o raffrescamento (ventilatori, termostati, condizionatori,.....).	Elettricista	Semestrale
Verifica dei collegamenti a terra.	Elettricista	Semestrale
Pulizia apparecchiature, carpenteria e sbarre	Elettricista	Semestrale
Verifica assenza e rimozione parti estranee.	Elettricista	Semestrale
Ispezione quadro elettrico e dispositivi di regolazione	Elettricista	Semestrale
Verifica ed eventuale sostituzione delle unità di controllo, protezione e comando	Elettricista	Semestrale
Verifica dello stato della carpenteria ed eventuale verniciatura antiossidante o sostituzione in caso di degrado	Elettricista	Semestrale
Verifica dello stato di isolamento dei conduttori	Elettricista	Semestrale
Controllo visivo protezione da contatti accidentali parti in tensione	Elettricista	Semestrale
Controllo e/o prova di funzionamento circuiti ausiliari	Elettricista	Semestrale
Controllo e/o prova di funzionamento organi comando, commutazione, misura e segnalazione	Elettricista	Semestrale
Verifica ed eventuale ripresa delle verniciature e delle protezioni contro la corrosione e/o penetrazione di liquidi o polvere	Elettricista	Biennale
Verifica a vista dello stato di conservazione del telaio e degli sportelli degli armadi e del collegamento a terra di quelli metallici	Elettricista	Annuale
Controllo anche mediante misura dei parametri elettrici dell'impianto (correnti di linea, fattore di potenza, potenza attiva e reattiva)	Elettricista	Annuale
Verifica dello stato di conservazione e valori di taratura dei dispositivi di accensione (crepuscolari, timer, orologi astronomici)	Elettricista	Trimestrale
Verifica dell'efficienza dei dispositivi di protezione differenziale, mediante prova diretta	Elettricista	Annuale

Descrizione attività	Tecnico operativo	Frequenza
di funzionamento e dei dispositivi di protezione delle linee (magnetotermici ecc)		
Verifica dispositivi di inserzione automatica in caso di esistenza di impianti di rifasamento automatico	Elettricista	Annuale
Verifica strumentazione e segnalazioni	Elettricista	Annuale
Termografia a spot per verifica corretta funzionalità e stato connessioni	Elettricista	Annuale
<b>IPQ - Quadri elettrici di B.T.</b>		
A inizio contratto misura, prova di isolamento negli impianti vecchi se si è in dubbio sulla necessità di sostituire le linee.	Elettricista	Quando Necessita
A inizio contratto verifica isolamento fase-fase e fase terra negli impianti vecchi se si è in dubbio sulla necessità di sostituire le linee.	Elettricista	Quando Necessita
Verifica punti di derivazione alla base dei pali o nelle scatole di derivazione	Elettricista	Biennale
Verifica stato d'isolamento dei conduttori delle dorsali e delle derivazioni	Elettricista	Biennale
Verifica dello stato di conservazione delle scatole di derivazione, delle morsettiere dei fusibili e delle portelle	Elettricista	Biennale
Verifica dello stato di conservazione dei giunti, se ispezionabili	Elettricista	Biennale
Verifica corretta marcatura.	Elettricista	Trimestrale
<b>IPT - Impianto di terra</b>		
Esame a vista dello stato generale dell'impianto di terra	Elettricista	Biennale
Verifica serraggio ed efficienza connessioni elettriche con l'impianto di terra	Elettricista	Biennale
Verifica della continuità dei conduttori di terra e di protezione	Elettricista	Quinquennale
Verifica dello stato dei dispersori con ingrassaggio di tutti i bulloni e controllo della continuità dell'impianto.	Elettricista	Biennale
Controllo visivo sistema di messa a terra.	Elettricista	Biennale
Misura dei valori di resistenza di terra dei singoli dispersori nonché dell'intero dispersore, con stesura di verbale a firma del verificatore.	Elettricista	Quinquennale
Misura del valore di resistenza di terra dell'intero dispersore.	Elettricista	Quinquennale
<b>ZFS - Impianto di rifasamento automatico</b>		
Verifica funzionale impianto	Elettricista	Annuale
Controllo efficienza ed integrità lampade spia e segnalazione	Elettricista	Annuale
Verifica funzionale centralina	Elettricista	Annuale
Controllo serraggio morsetti e connessioni elettriche	Elettricista	Annuale
Controllo e taratura dei dispositivi di misura, protezione, fusibili, condensatori	Elettricista	Annuale
Controllo dello stato della carpenteria metallica	Elettricista	Annuale
<b>IPF - Riduttori di flusso/regolatori di tensione</b>		
Pulizia apparecchiature, sbarre, carpenteria	Elettricista	Annuale
Verifica a vista morsettiere e connessioni per verifica connessioni, ossidazioni o bruciature	Elettricista	Semestrale
Verifica dello stato dei contattori e relè	Elettricista	Trimestrale
Verifica dei collegamenti a terra	Elettricista	Annuale
Verifica della presenza ed eventuale rimozione di parti estranee	Elettricista	Semestrale
Controllo a vista delle teste cavo nelle morsettiere	Elettricista	Trimestrale
Prova lampade spia e sostituzione di lampade e portalampade danneggiate	Elettricista	Trimestrale
Verifica stato targhettature	Elettricista	Annuale
Serraggio delle connessioni	Elettricista	Semestrale

Descrizione attività	Tecnico operativo	Frequenza
Verifica strumentazione e segnalazioni e interruttori	Elettricista	Trimestrale
Verifica dello stato di isolamento dei conduttori	Elettricista	Semestrale
Verifica funzionale dei circuiti ausiliari	Elettricista	Annuale
Verifica strumentale dell'equilibratura del carico alimentato con eventuale riequilibrio degli assorbimenti	Elettricista	Semestrale
Verifica sw con impostazioni dati di regolazione/riduzione	Elettricista	Semestrale
Verifica corretto funzionamento tempi di regolazione/riduzione	Elettricista	Semestrale
Verifica degli interruttori	Elettricista	Trimestrale