



PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO



PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO ADEGUAMENTO IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA DI VIALE A. DE GASPERI NEL COMUNE DI GESSATE (MI)

ALLEGATO:

PIANO DI MANUTENZIONE

timbro e firma



PROGETTISTA:



STUDIO PALA di Eros Pala Per. Ind.
Progettazione Impianti Elettrici e Fotovoltaici
Sede legale: Via Morengo, 262 24040 PAGAZZANO (BG)
info@studiopala.it
T. +39 0363 705555 - F. +39 0363 705555

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ORIGINATO	APPROVATO
00	06 settembre 2022	Emissione	G. Bellezza	E. Pala



INDICE

APPENDICE – A – PIANO DI MANUTENZIONE IMPIANTO	3
A.1 – <i>Necessità della manutenzione</i>	3
A.2 – <i>Interventi manutentivi e loro periodicità</i>	4



APPENDICE – A – PIANO DI MANUTENZIONE IMPIANTO

A.1 – Necessità della manutenzione

Per manutenzione di un impianto elettrico si intende l'insieme dei lavori necessari per conservare in buono stato di efficienza, e soprattutto di sicurezza, l'impianto elettrico stesso.

Una costante attività di manutenzione è indispensabile per conservare gli impianti in conformità alla regola d'arte, cioè per fare in modo che forniscano in sicurezza le prestazioni richieste.

La regola d'arte discende da una corretta progettazione, scelta ed installazione di componenti idonei.

Non è però sufficiente avere progettato e costruito un impianto a regola d'arte, poiché qualsiasi componente, anche se utilizzato correttamente, non può mantenere invariate nel tempo le proprie prestazioni e caratteristiche di sicurezza.

I principali obiettivi della manutenzione sono:

- a) conservare le prestazioni e il livello di sicurezza iniziale dell'impianto contenendo il normale degrado ed invecchiamento dei componenti;
- b) ridurre i costi di gestione dell'impianto evitando perdite per mancanza di produzione a causa del deterioramento precoce dell'impianto stesso;
- c) rispettare le disposizioni di legge.

Le azioni che il servizio di manutenzione deve intraprendere per raggiungere gli obiettivi sopra indicati, sono essenzialmente le seguenti:

- a) effettuare interventi preventivi e correttivi sulle macchine e sulle apparecchiature allo scopo di permettere loro di operare con la massima efficienza,
- b) disporre di una adeguata organizzazione per la preparazione del lavoro, per il calcolo dei tempi di esecuzione e per l'approvvigionamento del materiale,
- c) avvalersi della collaborazione di imprese esterne alle quali affidare parte dei lavori,
- d) avere cura di perseguire costantemente il miglioramento dei mezzi tecnici a disposizione e l'aggiornamento del livello tecnico del personale e dei supervisori,
- e) tenere costantemente la registrazione cronologica dei guasti e di tutte le operazioni manutentive effettuate,
- f) mantenere una costante collaborazione con tutti gli uffici tecnici interessati,
- g) mantenere gli impianti al massimo livello di sicurezza possibile in modo da poter ridurre al minimo il numero di incidenti al personale operativo.



A.2 – Interventi manutentivi e loro periodicità

Le attività pianificate previste per l'impianto di pubblica illuminazione del Comune sono riportate nelle seguenti tabelle e sono suddivise per le differenti tipologie di apparecchiature che compongono l'impianto stesso.

La tipologia e la frequenza degli interventi previsti sono riferiti al Livello 1 di cui al DECRETO 28/03/2018 Criteri Ambientali Minimi dei SERVIZI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA.

È di seguito riportata la durata dell'intervento e la frequenza.



CONTATORE ENTE DISTRIBUTORE	CADENZA
Eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura.	Annuale (in corrispondenza lettura gruppo di misura)
Eseguire il controllo visivo dello stato del componente e verificare il serraggio delle connessioni	Annuale (in corrispondenza lettura gruppo di misura)
QUADRI ELETTRICI	CADENZA
Armadio di comando e protezione	
Verifica funzionale involucro	Annuale (in corrispondenza lettura gruppo di misura)
Verifica funzionale chiusura a chiave della portella	Annuale (in corrispondenza lettura gruppo di misura)
Verifica del grado di isolamento interno ed esterno	Annuale (in corrispondenza lettura gruppo di misura)
Lettura del gruppo di misura	Annuale
Apparecchiature	
Pulizia generale	In corrispondenza della manutenzione su un apparecchio del quadro oppure ogni quattro anni
Verifica dello stato di conservazione carpenterie	Quadriennale
Verifica funzionale strumentazione	In corrispondenza della manutenzione su un apparecchio del quadro oppure ogni quattro anni
Controllo surriscaldamenti	In corrispondenza della manutenzione su un apparecchio del quadro oppure ogni quattro anni
Verifica dello stato collegamenti di terra	In corrispondenza della manutenzione su un apparecchio del quadro oppure ogni quattro anni
Verifica funzionale interruttore crepuscolare e eventuale taratura	Semestrale
Verifica dello stato di conservazione di cavi e cablaggi	In corrispondenza della manutenzione su un apparecchio del quadro e non più di una volta ogni quattro anni
Verifica dello stato di conservazione delle morsettiere	In corrispondenza della manutenzione su un apparecchio del quadro e non più di una volta ogni quattro anni
Verifica funzionale fusibili	In corrispondenza della manutenzione su un apparecchio del quadro e non più di una volta ogni quattro anni
Verifica funzionale differenziali	Annuale (in corrispondenza lettura gruppo di misura)
Verifica funzionale quadro sinottico	Annuale (in corrispondenza lettura gruppo di misura)
Misura del fattore di potenza delle linee	Annuale
Verifica funzionale delle protezioni e il loro coordinamento	Annuale (in corrispondenza lettura gruppo di misura)
Rifasamento	
Verifica funzionale impianto	Annuale
Verifica funzionale centralina	Annuale
Verifica ed equilibratura fasi	Annuale
Verifica funzionale condensatori	Annuale
Verifica funzionale fusibili	Annuale
Controlli	
Controllo rispondenze schema elettrico	In corrispondenza della manutenzione su un apparecchio del quadro e non più di una volta ogni quattro anni
Verifica rispondenza targhette identificativi circuiti ed eventuale integrazione, sostituzione, correzione	In corrispondenza della manutenzione su un apparecchio del quadro e non più di una volta ogni quattro anni



RETE ELETTRICA	CADENZA
Condutture	
Verifica visiva su stato di conservazione dei cavi elettrici	In corrispondenza della manutenzione o di interventi su una linea e non più di una volta ogni quattro anni
Verifica dell'isolamento dei cavi mediante misura	In corrispondenza della manutenzione o di interventi su una linea e non più di una volta ogni quattro anni
Verifica dello stato di conservazione contenitori	In corrispondenza della manutenzione o di interventi su una linea e non più di una volta ogni quattro anni
Verifica funzionale morsettiere	In corrispondenza della manutenzione o di interventi su una linea e non più di una volta ogni quattro anni
Verifica della caduta di tensione mediante misura	In corrispondenza della manutenzione o di interventi su una linea e non più di una volta ogni quattro anni
Verifica continuità dei conduttori	In corrispondenza della manutenzione o di interventi su una linea e non più di una volta ogni quattro anni
Verifica funzionale impianto e analisi energetica	Annuale (in corrispondenza lettura gruppo di misura)
IMPIANTI DI MESSA TERRA O VERIFICA DOPPIO ISOLAMENTO	CADENZA
Sistema di dispersione	
Verifica funzionale	Iniziale e quadriennale
Verifica dello stato di conservazione	Iniziale e quadriennale
Verifica e serraggio connessione e morsetti presso dispersori ispezionabili ed eventuale ripristino	Iniziale e quadriennale
Misura della resistenza di terra	Iniziale e quadriennale
Sistema di equipotenzializzazione	
Verifica dello stato di conservazione	Iniziale e quadriennale
Verifica funzionale schema elettrico/elettronico	Iniziale e quadriennale
Conduttori di protezione	
Verifica continuità dei conduttori di protezione e dei conduttori equipotenziali	Iniziale e quadriennale
Ripristino connessioni	Iniziale e quadriennale
Verifica integrità stato di conservazione e serraggio connessioni del collettore generale di terra ed eventuali ripristini	Iniziale e quadriennale
Verifica dell'isolamento delle linee	
Verifica dell'isolamento delle linee per il mantenimento degli impianti in doppio isolamento	Prima della messa in esercizio degli impianti e quadriennale



PUNTI LUCE	CADENZA
Corpo dell'apparecchio	
Controllo visivo integrità dei corpi illuminanti	Annuale
Pulizia dell'involucro esterno	Quadriennale
Verifica funzionale dell'involucro esterno	Quadriennale
Pulizia dei riflettori e rifrattori	Quadriennale
Verifica della chiusura e dell'integrità dei rifrattori/riflettori	Quadriennale
Pulizia dei diffusori	Quadriennale
Pulizia di coppe di chiusura	Quadriennale
Verifica della chiusura e dell'integrità delle coppe di chiusura	Quadriennale
Verifica funzionale	Quadriennale
Verifica stato di usura dei portalampada	Quadriennale
Pozzetti dell'impianto	
Verifica che i pozzetti siano nella posizione originaria nella quale sono stati installati, ossia non devono affiorare o affondare a seguito di assestamenti o cedimenti del terreno	Quinquennale
Verifica che i pozzetti in calcestruzzo o in muratura presentino segni o rotture o fessurazioni a seguito di schiacciamenti dovuti al transito di autoveicoli pesanti o all'esecuzione di opere edili stradali nelle immediate vicinanze	Quinquennale
Pali e sbracci	
Controllo visivo integrità dei pali e dei sostegni	Quadriennale
Verifica delle basi, in vicinanza della sezione di incastro	Quadriennale
Verifica dello stato degli attacchi degli sbracci e delle paline installati a muro e su pali C.A.C.	Quadriennale
Verifica della copertura dell'armatura dei pali C.A.C.	Quadriennale
Verifica dell'allineamento dell'asse rispetto alla verticale	Quadriennale
Verifica delle condizioni di sicurezza statica	Quadriennale
Verifica dei grani di fissaggio dei bracci e dei corpi illuminanti ad eventuale serraggio	In corrispondenza della manutenzione su un apparecchio
Controllo della portella di chiusura dei pali	In corrispondenza della manutenzione su un apparecchio
Verniciatura completa dei pali	A necessità
Sospensioni	
Verifica visiva degli attacchi	Quadriennale
Verifica visiva delle condizioni di sicurezza statica	Quadriennale
Verifica visiva dello stato di funi e ganci	Quadriennale



I tempi di intervento in caso di disservizio non devono superare quelli indicati nella tabella che segue:

EVENTO SEGNALATO	TEMPO MAX DI INTERVENTO (ORE)
Punto luce singolo spento	48
Almeno tre punti luce spenti	24
Strada al buio	4
Intera cabina spenta	4
Pronto intervento	3