COMUNE DI VITTORIA

Provincia di Ragusa

Direzione Manutenzioni-Ecologia-Tutela ambiente

Implementazione dell'illuminazione pubblica attraverso lo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili anche mediante lo sfruttamento di eventuali aiuti contributivi Regionali - Nazionali e Comunitari

PROGETTO ESECUTIVO

Ubicazione: Stradale Alcerito tratto C.da Mazzara-C.da Pozzoribaudo

ELENCO ELABORATI:

Piano della Manutenzione

TAV.

16

DATA:

REVISIONE:

Il Progettista: *P.I. Massimo CILIA*	Il Collaboratore Tecnico: *Arch. Giuseppe SALERNO*	Visti ed approvazioni: *Visto il verbale di verifica in pari data, si approva in linea tecnica il presente progetto esecutivo ai sensi dell'art. 52 e seguenti del DPR 207/10 e dell'art. 5 comma 3 della L.R. 12/2011* *Vittoria .....* Il R.U.P. *Geom. Salvatore FILETTI*
Il Coord. della Sicurezza in fase di progettazione: *Arch. Giancarlo ETERNO*	Il Dirigente ad interim: *Ing. Angelo PICCIONE*	

PIANO DI MANUTENZIONE

INDICE

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

1. Manuale d'uso
1.1. *Impianto di illuminazione pubblica*

2. Manuale di manutenzione
2.1. Impianto di illuminazione pubblica

3.Fascicolo dell'opera
3.1. *Pulizia pozzetti e caditoie stradali*
3.2. *Impianto di illuminazione pubblica*

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Il presente piano di manutenzione vuole individuare gli interventi manutentivi con le relative frequenze al fine di garantire l'efficienza e la durabilità delle opere previste nel presente progetto. A tal fine il presente è dotato di un manuale d'uso in cui vengono specificate la collocazione delle parti da manutendere, la loro descrizione e le modalità di un loro corretto uso, un manuale di manutenzione e un programma di manutenzione. L'intendimento è quello di far conoscere le corrette modalità di funzionamento delle opere, evitare e/o limitare modi d'uso impropri, favorire una corretta gestione che eviti un degrado anticipato, permettere di riconoscere tempestivamente i fenomeni di deterioramento anomalo da segnalare ai tecnici responsabili. I fini sono principalmente di prevenire e limitare gli eventi di guasto e di evitare un invecchiamento precoce degli elementi e dei componenti l'opera. Le indicazioni contenute nella presente sono da ritenersi di carattere preliminare, in quanto, suscettibili di variazioni suggerite in fase di realizzazione delle opere in progetto. Il piano di manutenzione definitivo, nel qual caso si registrassero variazioni significative, verrà rilasciato al momento della redazione del certificato di regolare esecuzione dei lavori.

1. MANUALE D'USO

Per una descrizione dettagliata dello stato di fatto e degli interventi di progetto si rimanda all'elaborato *"Relazione specialistica"* facente parte degli elaborati del progetto esecutivo.
In generale, le lavorazioni consistono nella realizzazione di un nuovo impianto di Pubblica illuminazione alimentato da fonti energetiche rinnovabili.

1.1- Impianto di illuminazione pubblica

L'attività di gestione integrata degli impianti di pubblica illuminazione di proprietà comunale comprende le seguenti attività:

1. gestione amministrativa;
2. manutenzione ordinaria;
3. pronto intervento;
4. sostituzione delle lampade;
5. mantenimento dell'impianto in condizioni di efficienza;
6. sostituzione e adeguamento dei componenti elettrici;
7. sostituzione di sostegni e corpi illuminanti;
8. ripristino di danni dovuti a terzi o a cause di forza maggiore;

La metodologia di rilevamento deve individuare le seguenti caratteristiche essenziali degli impianti:

- Proprietari e gestori;
- Alimentazione, potenze elettriche impiegate e tipo di distribuzione elettrica;
- Tipologie degli apparecchi installati e dei supporti adottati;
- Distribuzione delle lampade installate;
- Presenza di: abbagliamenti molesti, illuminazione intrusiva, evidenti inquinamenti luminosi, disuniformità, insufficienza o sovrabbondanza di illuminazione.
- Il miglioramento dell'efficienza energetica si traduce in un incremento dell'efficienza nell'illuminazione quindi effetti economici diretti grazie alla riduzione dei consumi energetici a parita' di servizio reso (funzionalita') ed effetti economici indiretti, quali la riduzione degli incidenti stradali e la riqualificazione di zone urbane.

Pertanto, ai fini delle presenti considerazioni, è opportuno indicare solo due tipologie di manutenzione:

- *manutenzione ordinaria*, intesa come conservativa della funzione alla quale sono destinati gli impianti, o sostitutiva di parti che non causano disagi apprezzabili (es. sostituzione di una lampada);
- *manutenzione su guasto*, intesa come sostituzione di parti rilevanti di impianto, o che comunque fuori servizio creano disagi apprezzabili (senza modifica dell'assetto o della potenzialità dell'impianto stesso; es. riparazione di un motore del frigorifero in un negozio di surgelati).

I benefici attesi dalla manutenzione di un impianto sono:

1. assicurare la continuità del servizio almeno per i componenti critici di una determinata attività;
2. allineare lo stato di obsolescenza degli impianti con la curva di ammortamento prevista;
3. mantenere il livello di sicurezza originario nei confronti di persone o cose.

Spesso le tre esigenze sopra delineate sono presenti contemporaneamente ma con pesi diversi e assegnare la priorità a l'una o l'altra cambia il profilo manutentivo da adottare. Un nuovo impianto realizzato a regola d'arte ha tutte le apparecchiature efficienti ed affidabili che garantiscono la continuità del servizio.

Per assicurare questi requisiti nel tempo, oltre ad un corretto utilizzo, sono necessari periodici controlli ed interventi (pur semplici) sull'impianto. Anche le migliori installazioni, che statisticamente hanno una durata di vita di almeno 30 anni, sono soggette a guasti, la maggior parte dei quali riconducibili a inefficaci o assenti manutenzioni. Le principali cause di guasto possono essere:

- cedimento delle capacità dielettriche dei materiali isolanti;
- riduzione del grado di protezione delle apparecchiature con conseguente esposizione ad agenti atmosferici ed inquinamento;
- logorio da vibrazioni od urti delle apparecchiature elettromeccaniche;
- sovraccarico dell'impianto.

2.- MANUALE DI MANUTENZIONE.

2.1. – Impianto di illuminazione pubblica

Si indicano, in via del tutto generale, alcuni interventi di manutenzione ordinaria e preventiva che possono essere indicati nel paragrafo dedicato alla manutenzione, volti ad un corretto e sicuro utilizzo degli impianti elettrici ed elettronici, la cui cadenza degli intervalli di tempo non è strettamente rigorosa per tutte le tipologie impiantistiche in esame.

Ogni 6 mesi:

- eseguire la pulizia di tutti i corpi illuminanti;
- verificare il corretto funzionamento degli orari di intervento dei temporizzatori;
- controllare lo stato delle parti elettriche: assenza di abrasioni, sfiammate, "giochi" nelle giunzioni degli indebolii;
- controllare, mediante il pulsante di prova (test) l'intervento degli interruttori di protezione.

Ogni anno:

- eseguire un'ispezione visiva delle connessioni dei principali morsetti d'impianto: eventuali "aloni" evidenziano parti di impianto soggette a sovracorrenti o malfunzionamenti;
- controllare le principali connessioni dell'impianto di messa a terra (pozzetti, nodo collettore, nodi equipotenziali, ecc.);
- verificare il corretto funzionamento dei relè a fotocellula (crepuscolari);
- controllare il livello di carica e la rigidità dell'isolante delle batterie.

Ogni 2 anni:

- eseguire delle misure di conducibilità sulle principali linee;
- Inoltre si ricorda che recenti Guide CEI-ISPESL forniscono prescrizioni per la verifica periodica degli impianti elettrici utilizzatori nei riguardi degli obblighi previsti dal **D.M. dello Sviluppo Economico n.37 del 22/01/2008 (ex. L. 46/90)**, - "Norme per la sicurezza degli impianti" e da alcune norme impiantistiche (es. CEI 64.2, 64.4,.64.8).

3. FASCICOLO DELL'OPERA

3.1 PULIZIA POZZETTI STRADALI

- **Intervento manutentivo**: pulizia dei manufatti con rimozione del materiale depositato.
- **Periodicità intervento**: indispensabile con cadenza annuale.
- **Ditta incaricata:** personale specializzato.
- **Rischi potenziali:** punture, tagli, abrasioni; scivolamento, caduta da argine, contatto con sostanze pericolose e/o attrezzi.
- **Cause principali del degrado**: soprattutto nel periodo autunnale ed in seguito ad eventi meteorici particolarmente intensi.
- **Attrezzature di sicurezza in esercizio:** nessuna.
- **Dispositivi ausiliari in dotazione:** DPI: guanti protettivi, otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore, giacca ad alta visibilità, scarpe di sicurezza.
- **Osservazioni:** Utilizzare utensili ed attrezzature a norma (verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo ad uomo presente).

3.2 IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA

- **Periodicità dell'intervento**: indispensabile con cadenza semestrale ed annuale.
- **Interventi manutentivi**:
- sui pali: stabilità geometrica, assenza di corrosione; funzionamento.
- sulle armature: pulizia ed eventuale sostituzione lampade, verifica delle connessioni.
- sul quadro elettrico e di telecontrollo: controllo delle connessioni e dei contatti, ispezione delle linee, controllo delle dispersioni e impianto di messa a terra.
- **Ditta incaricata:** personale specializzato.
- **Rischi potenziali:** tagli, abrasioni, punture (contatto con attrezzi e materiali); scosse, folgorazione.
- **Attrezzature di sicurezza in esercizio:** nessuna.
- **Osservazioni:** Prima di effettuare manutenzioni su qualsiasi parte dell'impianto elettrico, togliere tensione agendo sul relativo interruttore principale e mettere a terra le parti che erano in tensione. Le manutenzioni debbono essere eseguite da personale qualificato e secondo le norme CEI in vigore" (es. la CEI 11-15 o la recentissima CEI 11-34, fasc. 2763 sui lavori sotto tensione.