

STUDIO DI INGEGNERIA

Ing. Gianluca Oppo

08020 – San Teodoro (OT) – Tel./fax 0784.866116

COMUNE DI SAN TEODORO (OLBIA-TEMPIO)

OGGETTO: P.R.I.C. PIANO REGOLATORE ILLUMINAZIONE COMUNALE

Committente: *Comune di San Teodoro*

ELABORATO

D-3

PIANIFICAZIONE DEGLI
INTERVENTI

Progettista:

Ing. GIANLUCA OPPO



Approvazione:

Data: MAGGIO 2017

Scala: -:-



COMUNE DI SAN TEODORO

PROVINCIA DI SASSARI

PRIC - PIANIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI

Indice

Premessa.....3

Interventi aventi priorità 1.....3

Interventi aventi priorità 2.....3

Interventi aventi priorità 3.....5

Premessa

Il presente documento ha lo scopo di definire una priorità degli interventi in funzione dello stato attuale degli impianti e dell'indice di urgenza in ordine decrescente e definito come segue:

- Sicurezza statica → priorità **1**;
- Sicurezza elettrica → priorità **1**;
- Risparmio energetico → priorità **2**;
- Compatibilità con la Legge Regionale in materia → priorità **2**;
- Stato di conservazione → priorità **3**;
- Conformità all'ambito di installazione previsto dal PRIC → priorità **3**;

Interventi aventi priorità 1

Gli interventi con grado di priorità 1, rappresentano gli interventi più urgenti ed hanno lo scopo di ripristinare lo standard di sicurezza sia statico che elettrico degli impianti.

In questo ambito ricadono i pali in avanzato stato di corrosione, non più in grado di garantire la resistenza meccanica alle sollecitazioni esterne. I recenti interventi di manutenzione straordinaria, accorsi durante la stesura del PRIC hanno portato alla eliminazione delle situazioni di pericolo, anche se talvolta si è solamente provveduto alla sola rimozione dei pali ammalorati, che al momento devono ancora essere ripristinati con nuovi pali.

Anche dal punto di vista della sicurezza elettrica è stato fatto molto, con il quasi totale rifacimento dei quadri elettrici, come anche desumibile dalla documentazione fotografica allegata, pertanto non vi sono situazioni di pericolo imminente imputabili a questi ultimi.

Allo stato attuale sono ancora presenti alcune anomalie alle linee elettriche dovute a forti dispersione per la mancanza di isolamento, alle quali l'amministrazione sta ponendo rimedio con la sostituzione dei tratti di linea interessati e delle connessioni interrato non sempre realizzate secondo la regola dell'arte.

Interventi aventi priorità 2

Gli interventi con grado di priorità 2 rappresentano gli interventi volti all'efficientamento energetico degli impianti ed al rispetto delle linee guida regionali sull'inquinamento luminoso.

Essi rappresentano la parte più impattante ed impegnativa per quanto riguarda le risorse finanziarie richieste, ma allo stesso tempo sono quelli che consentono il conseguimento del massimo beneficio nei costi di gestione, oltre che l'adeguamento del servizio di Illuminazione Pubblica ai livelli previsti dalla norma.

Nell'ambito del presente PRIC, dall'esame dei dati e delle misurazioni acquisite nell'ambito del censimento, è stata fatta una analisi quantitativa al fine di valutare in via preliminare l'entità degli interventi auspicabili e ricadenti nel livello di priorità 2.

I dati riportati hanno una valenza **preliminare** e una volta individuati gli ambiti di intervento e le risorse finanziarie dovrà essere fatta una progettazione esecutiva che dovrà garantire la conformità delle opere al presente PRIC ed alla normativa vigente.

La prima evidenza emerge dalla necessità di sostituire i corpi illuminanti esistenti (SAP e mercurio) e non dotati di regolatore di flusso, con corpi illuminanti SAP dotati di regolatore di flusso ed aventi caratteristiche illuminotecniche conformi alla normativa vigente ed al presente PRIC.

Confrontando i dati della TABELLA 1 in allegato si ricava che la sola sostituzione dei corpi illuminanti presenti con corpi illuminanti di tipo SAP con regolatore di flusso richiederebbe complessivamente:

- 1016 corpi illuminanti SAP 70W;
- 267 corpi illuminanti SAP 100W;
- 106 corpi illuminanti SAP 150W;
- 30 regolatori per lampada SAP 70W esistente;
- 177 regolatori per lampada SAP 150W esistente;

Considerando un totale di 4200 ore di accensione all'anno, considerando le potenze nominali assorbite dai corpi illuminanti attuali e confrontando gli stessi assorbimenti ante operam e post operam si ottiene un consumo attuale di **1.060.300,5 kWh/anno** a fronte di un consumo post operam di **523.209,75 kWh/anno**.

Applicando il prezzo medio del kWh pari a 0,25€ si ottiene:

ANTE OPERAM € 265.075,13/anno

POST OPERAM € 130.802,44/anno

L'importo annuale attualmente corrisposto dalla Amministrazione Comunale è pari a 275.000, che conferma l'attendibilità dei dati stimati.

La sostituzione dei corpi illuminanti non può prescindere dalla sostituzione dei pali attuali, poiché essendo eccessivamente bassi, dotati prevalentemente di globi, con ottiche cut off porterebbero ad un netto peggioramento dell'illuminazione, con particolare riferimento all'uniformità del flusso luminoso, come già accaduto in precedenti interventi.

Dai rilievi effettuati è emersa la necessità di sostituire 1201 con sostegni delle seguenti altezze:

- n° 268 pali alti 7 metri;
- n°933 pali alti 8 metri;

Tali numeri sono solamente indicativi e dovranno essere verificati con un calcolo illuminotecnico in fase di progettazione esecutiva, che tenga conto caso per caso del tipo di corpo illuminante adottato, delle dimensioni della strada e delle distanze tra i pali.

Interventi aventi priorità 3

Gli interventi con grado di priorità 3, nel caso specifico, riguardano sostanzialmente il rifacimento delle linee elettriche che, a causa dello stato di conservazione, esecuzione e manutenzione a volte sommari, presentano forti sbilanciamenti nelle correnti e nelle cadute di tensione.

A questi interventi è stato dato un grado di priorità 3 perché, essendo molto onerosi non comportano un risparmio energetico altrettanto elevato, quindi, al fine di massimizzare il ritorno dell'investimento economico effettuato, vengono sicuramente dopo gli interventi previsti alla priorità 2. Ciò non toglie che una volta completati gli interventi aventi priorità 2 debbano essere comunque effettuati.

Il bilanciamento delle linee consentirebbe minori dispersioni per effetto joule, garantendo inoltre tensioni di funzionamento più stabili, anche se con i regolatori di flusso elettronici il valore di tensione è meno importante rispetto ai tradizionali alimentatori ferromagnetici.

Dal censimento effettuato risulta necessario il rifacimento di circa 16000m di linea da 6mmq, e circa 4000m di linea da 10mmq.