

PROGETTO ESECUTIVO DEI LAVORI DI :

**"INTERVENTI DI AMMODERNAMENTO DEL SISTEMA DI PUBBLICA
ILLUMINAZIONE FINALIZZATI ALLA RIDUZIONE DEL
CONSUMO ENERGETICO E DELL'INQUINAMENTO
LUMINOSO"**

* * * * *

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

* * * * *

Il presente documento si compone delle seguenti parti:

- A. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DA REALIZZARE;
- B. ILLUSTRAZIONI DELLE RAGIONI DELLA SOLUZIONI PRESCELTA;
- C. CLASSIFICAZIONE DELLE STRADE;
- D. FORME E FONTI DEL FINANZIAMENTO;
- E. OPERE DA REALIZZARE
- F. CONCLUSIONI

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DA REALIZZARE

L'Amministrazione Comunale di Putifigari, con il presente progetto, intende procedere alla realizzazione dei lavori di ammodernamento del sistema di pubblica illuminazione del centro abitato, finalizzati alla riduzione dell'inquinamento luminoso e del relativo consumo energetico.

L'esecuzione dell'intervento è stata resa possibile tramite la concessione e l'erogazione di cofinanziamento pubblico della Regione Autonoma della Sardegna, per la realizzazione di progetti di adeguamento della Pubblica illuminazione, in attuazione della linea di attività 3.1.2° del Programma Operativo Regionale FESR 2007-2013, Asse III-Energia.

L'impianto attuale di Illuminazione Pubblica, è stato di recente oggetto di interventi di adeguamento, con i quali si è provveduto a sostituire le obsolete lampade a vapori di mercurio con armature al sodio alta pressione della potenza di 100Watt.

Inoltre, le recenti normative locali, esplicitate con la Legge Regionale n. 2 del 29 maggio 2007, denominate "Linee Guida per la riduzione dell'inquinamento luminoso e relativo consumo energetico" pongono come immediata l'esigenza di adeguamento e modernizzazione del succitato impianto.

In sintesi, l'intervento prevede la sostituzione di n°4 armature esistenti, dotate di lampada a vapori di mercurio da 250Watt, con altrettante di tipologia a basso consumo del tipo al Sodio Alta pressione della potenza pari a 100Watt., dotate di reattore bipotenza senza filo idoneo, ad assicurare la riduzione automatica del flusso e la potenza assorbita.

Per n. 125 armature esistenti rimanenti è prevista l'installazione di regolatori di flusso all'interno di esse, in modo da garantire per quella parte dell'impianto un risparmio di consumo energetico.

Inoltre è prevista la sostituzione di n. 4 sostegni, finalizzata al miglioramento funzionale dell'impianto, in quanto essi presentano altezze non conformi al rapporto

L/H \geq 3,7 e tipologia con sbraccio, associate a fenomeni corrosivi accentuati alla base.

ILLUSTRAZIONI DELLE RAGIONI DELLA SOLUZIONE

PRESELTA

La progettazione del presente intervento è stata condizionata da esigenze funzionali tese a razionalizzare e ridurre i consumi energetici dell'impianto di Illuminazione Pubblica, nonché a tutelare e migliorare l'ambiente con un contenimento dell'inquinamento luminoso.

Dall'analisi dei risultati ottenuti, in termini illuminotecnici e di risparmio economico ed energetico, si evince un risparmio di 774,48 KWh/anno per armatura singola da 250 Watt sostituita. Questo risparmio unitario, rapportato al numero complessivo di armature che si andrà a sostituire, darà un risparmio complessivo di 3'097 KWh/anno. Ad esso va aggiunto un risparmio complessivo di 9'458,12 KWh/anno dovuto all'installazione dei regolatori di flusso. Considerando un costo medio del KWh di 0,16 centesimi di euro, il risparmio economico annuale è stimato in euro 2'008,80. Non meno importanti sono le ricadute che si avranno sull'ambiente, soprattutto rapportato al numero complessivo di interventi cofinanziati nel territorio isolano, in quanto 12'555 KWh/anno in meno per singolo intervento (e questa è una stima al ribasso) significano un minor utilizzo delle fonti energetiche tradizionali (soprattutto petrolio e derivati) e quindi minore inquinamento.

Con il presente intervento si otterrà anche un contenimento dell'inquinamento luminoso derivante dall'impianto di Illuminazione Pubblica, in quanto le nuove armature sono dotate di ottica antinquinamento luminoso con vetro piano installato orizzontalmente.

CLASSIFICAZIONE DELLE STRADE

Dal piano di illuminazione pubblica presente nel suddetto comune si individuano le classificazioni e la categorie illuminotecniche di riferimento di seguito descritte.

CARREGGIATA

- Strada tipo F
- Categoria illuminotecnica di riferimento ME4b
- Categoria illuminotecnica di esercizio ME6

MARCIAPIEDE

- Classe di illuminazione prevista S3 e S4

Tali classificazioni sono state tenuta in considerazione nelle verifiche illuminotecniche allegate al progetto.

FORME E FONTI DEL FINANZIAMENTO

Il finanziamento complessivo del progetto è pari a € **82.905,00**, così ripartiti:

1. € **54.026,19** con cofinanziamento della Regione Autonoma della Sardegna;
2. € **28.878,81** con fondi a disposizione dell'Amministrazione Comunale di Putifigari.

OPERE DA REALIZZARE

Le opere da realizzare per attuare il presente progetto sono le seguenti:

1. Fornitura e posa in opera di conduttore unipolare di rame flessibile tipo FG7 (O) R 0,6/1 kV per sostituzione di mt. 590 di linea elettrica;
2. Demolizione di pavimentazione, scavo a sezione ristretta, rinterro e pavimentazione in cls e bituminosa per mt 110 ove sia necessario per la posa delle linee elettriche di illuminazione pubblica;
3. Fornitura e posa in opera di n. 4 pali in acciaio zincato a caldo di diametro pari a 127 mm, per sostegno di armatura per illuminazione pubblica;
4. Fornitura e posa in opera di n. 4 armature e lampade per nuovi corpi illuminanti a vapori di sodio alta pressione di potenza pari a 100Watt;
5. Fornitura e posa in opera di di n. 125 riduttori del flusso luminoso da integrare nelle armature esistenti;
6. Fornitura e posa in opera di n. 2 pozzetti e relativi chiusini;

CONCLUSIONI

In questo studio si è cercato di dare delle risposte ad esigenze precise operando scelte progettuali rispondenti alle richieste con un buon rapporto costi-benefici.

QUADRO ECONOMICO DEI LAVORI

Per l'esecuzione dei lavori su indicati occorre in totale la somma di **euro 82.905,00** che sono così ripartiti :

A) LAVORI A BASE D'ASTA : sommano €. **43.500,00**

B) ONERI PER LA SICUREZZA (D.Lgs 494 e 528/99) : €. **4.000,00**

TOTALE LAVORI €. **47.500,00**

C) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE

1) Imprevisti €. **1'420,83**

2) Spese generali (Prog.+dd.ll.+ 2% C. prev.+4%INPS+coord. Sic. Prog. ed es.+con.lav.e cert.reg.esec.) €. **19.500,00**

3) Oneri interni ex art. 18 €. **800,00**

4) I.V.A. 20 % su Totale Lavori €. **9.500,00**

5) I.V.A. 20 % su imprevisti €. **284,17**

6) I.V.A. 20 % su (spese generali) €. **3.900,00**

TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE €. **35.405,00**

TOTALE GENERALE €. **82.905,00**