

## RELAZIONE ILLUSTRATIVA

**Oggetto: "SERVIZIO DI MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'IMPIANTO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE, OLTRE ALL'INSTALLAZIONE DI LUMINARIE PER FESTIVITA' ED EVENTI DEL COMUNE DI PUGLIANELLO E PER GLI IMMOBILI DI PROPRIETA' COMUNALE, PER LA DURATA DI ANNI TRE"**

L'appalto ha per oggetto la gestione e la manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti della pubblica illuminazione del Comune di Puglianello, oltre l'installazione di luminarie in occasione delle festività religiose ed eventi.

Negli interventi di manutenzione è compreso tutto l'occorrente e il necessario per il funzionamento degli impianti come sostituzione di lampade, di reattori, di accenditori, di portalampade, di gonnelline, di morsettiere, di valvole, di fusibili, di sostegni, di volute, di armature, di riflettori, di linee, di quadri di controllo, di elementi di quadri di controllo, di crepuscolari, ecc.

Sono esclusi i materiali forniti in opera, anche uguali a quelli prima elencati, che dovessero rendersi necessari per ampliamenti o variazioni dell'impianto esistente.

In particolare l'impresa appaltatrice è tenuta a proporre all'Amministrazione Comunale, con le modalità di cui al presente articolo, soluzioni migliorative e interventi su parti dell'impianto di P.I. tesi al contenimento dei consumi energetici o al miglioramento della funzionalità del servizio. Come da oggetto, è opportuno calcolare il costo unitario a punto luce, effettuando una stima adeguata alla conoscenza che si ha, della consistenza degli impianti della pubblica illuminazione esistenti in questo Comune.

L'impianto è composto complessivamente da circa 788 centri di illuminazione urbana (inteso come totale di ogni singolo illuminatore).

Tale impianti sono prevalentemente ubicati in centro urbano e parzialmente su suolo extra urbano di periferia. I punti di illuminazione possono essere modificati a seguito di offerta tecnica. I rilievi eseguiti hanno evidenziato che gran parte dei sostegni (stalli) e delle testate aeree risultati essere di vari materiali:

- Acciaio trafilato con braccio dritto;
- Acciaio laminato con braccio ricurvo;
- Vetro resina;
- Ghisa;
- Alluminio.

Gli stalli in acciaio presentano un generale stato di buona conservazione. In alcuni casi emergono però pali in acciaio verniciato dove si riscontrano tracce di corrosione che sono imputabili alla totale assenza della fascia di protezione anticorrosiva nella zona di incastro e all'esistenza di molti sostegni in ferro verniciato e non zincato. Gli stalli in vetro resina sono limitati e saranno verificati con processo di punzonatura e con analisi visiva a campione. Gli stalli presenti nel centro storico a supporto delle lanterne proiettori ornamentali sono, quasi tutti in metallo. Gli agganci delle superfici murarie, per le testate aeree sono conformi in quasi la totalità dei casi a parte alcuni supporti, che mostrano evidenti stati di usura e decadenza strutturale. I sistemi di supporto presenti in alcune zone del centro storico, sono ormai irreperibili nel mercato in quanto facenti parte di serie non più prodotte e neanche adattabili. Nei illustrati quindi si dovrà procedere alla completa rimozione e installazione ex novo con sistemi compatibili alla zona di interesse.

### APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE E LAMPADE

Dai rilievi effettuati si è riscontrato che:

- Molti apparecchi sono funzionalmente vetusti e necessitano di sostituzione o revisione;
- Alcuni apparecchi non risultano solidamente ancorati ai sostegni;
- In alcuni casi il grado di protezione risulta essere inadeguato;

- Molti apparecchi risultano non schermati o schermati in maniera inadeguata contribuendo pertanto in maniera preponderante all'inquinamento luminoso;
- Alcuni corpi sono di tipo obsoleto e non a norma;

I dati del censimento dimostrano che l'esistente parco impiantistico consta complessivamente di circa 788 punti luce per l'installazione degli spazi urbani, intendendosi con tale termine la grandezza convenzionale riferita ad una lampada e agli accessori dedicati all'esclusivo funzionamento dell'apparecchiatura che li ospita, nel caso di apparecchi con più lampade si considera un punto luce ogni lampada.

Come si evince, dal censimento eseguito, la maggior parte delle sorgenti è costituita da lampade ai vapori di sodio, lampade, queste ultime tecnologicamente superate, la cui presenza comporta un aggravio notevole nel consumo di energia che si ripercuote sul costo complessivo necessario per la fornitura dell'energia stessa. In base al censimento effettuato su le varie sedi stradali, in molti casi si è trovato che vi sono presenti differenti e non omogenee tipologie di sorgenti luminose, con conseguente squilibrio nei carichi e delle prestazioni illuminotecniche, determinando inoltre un aggravio dei costi di gestione per la maggiore necessità di ricambi.

### NUMERO E TIPOLOGIA DELLE LAMPADIE RILEVATE

Allo stato del rilievo, ed in riferimento al censimento redatto nel Comune di Puglianello risultano attualmente presenti 788 Punti Luminosi.

La tipologia di lampada presente risulta essere quella a vapori di sodio, vapori di mercurio, ioduri metallici e Led. Per quanto riguarda i sostegni, invece si identificano nel territorio differenti tipologie di stelli, dal palo in acciaio zincato, a quello in ghisa, in vetroresina e alluminio, sbracci a parete e stelli ornamentali.

### RIEPILOGO STATO DI FATTO

Di seguito si riepilogano le quantità delle diverse tipologie di lampade installate sul territorio Comunale di Puglianello.

| Tipologia | HP150 | HPS70 | HPI250 | HPI125 | HPI75 | JM400 | JM250 | JM150 | LED45 |
|-----------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Quantità  |       |       |        |        |       |       |       |       |       |

Tipologia e numero di lampade

Riepilogo e caratteristiche impianto illuminazione pubblica in funzione:

| Tipologia                  | HPS150 | HPS70 | HPI250 | HPI125 | HPI75 | JM400 | JM250 | JM150 | LED45 |
|----------------------------|--------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Quantità                   |        |       |        |        |       |       |       |       |       |
| Potenza Lampade (Kw)       |        |       |        |        |       |       |       |       |       |
| Potenza con accessori (kw) |        |       |        |        |       |       |       |       |       |
| Consumo MWh/anno           |        |       |        |        |       |       |       |       |       |

Totale lampade illuminazione urbana sul territorio in funzione: **788**

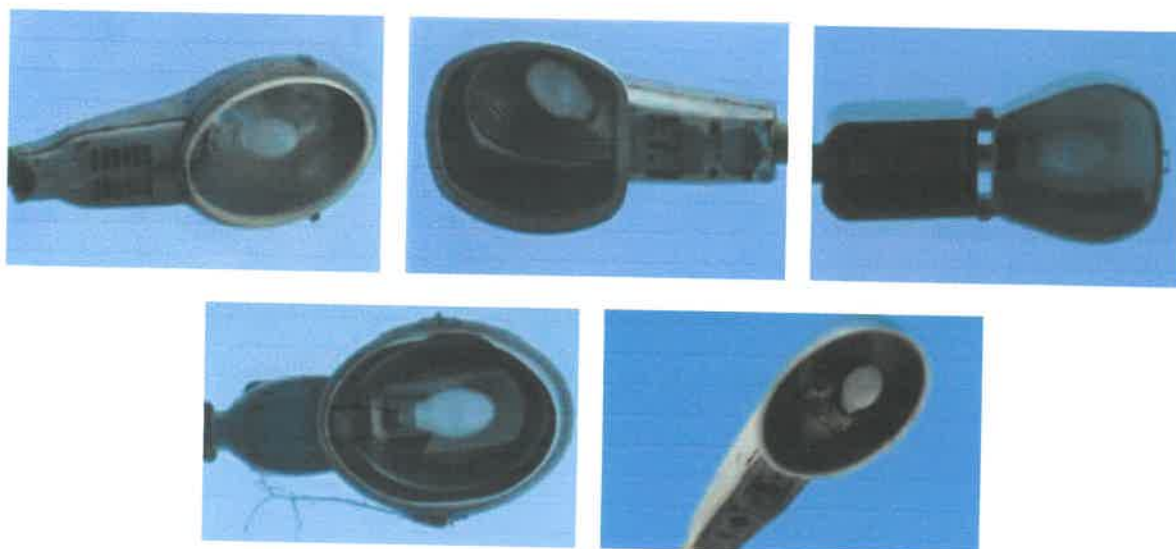
Potenza Totale di picco: \_\_\_\_\_ kWp

Consumo Totale di Energia delle Utente Funzionanti: \_\_\_\_\_ MWh/anno

## CARATTERISTICHE TECNICHE DEGLI IMPIANTI ESISTENTI

### APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE

#### ARMATURE STRADALI SENZA CHIUSURA



Apparecchi di tipo obsoleto con riflettore in alluminio. Questi apparecchi hanno un rendimento luminoso di circa il 60%

Essendo la lampada completamente incassata nel corpo dell'apparecchio la dispersione del flusso luminoso verso l'alto dipende dall'angolo di inclinazione con cui gli apparecchi sono installati sul palo.

#### ARMATURE STRADALI CON VETRO CURVO



Apparecchi con coppa di chiusura tonda o squadrata, liscia o prismaticizzata. Il rendimento luminoso di questi apparecchi può essere molto variabile in funzione delle caratteristiche ottiche dell'apparecchio. Facendo riferimento a prodotti analoghi (di cui siano disponibili i valori di

rendimento) è possibile ipotizzare che il rendimento vari tra il 50 e il 70 %. In funzione delle caratteristiche dei materiali utilizzati questo valore può ridursi notevolmente nel tempo a causa del degrado della coppa in materiale plastico.

Per quanto riguarda la dispersione del flusso luminoso verso l'alto la coppa curva o prismaticizzata comporta un'emissione non nulla verso l'alto indipendentemente dall'inclinazione di installazione

#### ARMATURE STRADALI CON VETRO PIANO



Anche per questo tipo di apparecchi il rendimento può variare in un intervallo compreso tra 60 e 80% circa. Il vetro piano garantisce una minor emissione di flusso luminoso verso l'alto rispetto agli apparecchi con coppa curva.

#### LANTERNE D'ARREDO URBANO





Sono presenti diverse tipologie di lanterne. Le lanterne con la lampada installata dal basso e dall'alto in verticale implicano una maggior emissione del flusso luminoso verso l'alto, viceversa le lanterne con lampada orizzontale incassata nel vano ottico superiore rendono possibile un maggior contenimento del flusso luminoso disperso verso l'alto. Il rendimento luminoso può variare tra il 50% e il 70%.

## DETTAGLI TIPOLOGICI APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE E SOSTEGNO ESISTENTI

Si riportano di seguito le nomenclature tipologiche assegnate alle diverse tipologie di armature, illuminatori e stalli presenti nel territorio comunale, al fine di un identificativo univoco nelle opere di riqualificazione.

### STALLI E SUPPORTI (PALI)



**TIPO CURVO**



**TIPO ARTISTICO**



**TIPO GHISA**



**TIPO DRITTO**



**TIPO MODERNO**



**TIPO BASSO**

STALLI E SUPPORTI (BRACCI)



TIPO FE A

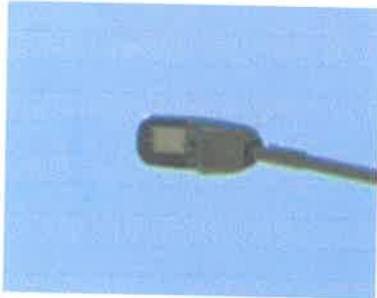


TIPO GHISA



TIPO FE B

ARMATURE ED ILLUMINATORI



TIPO A



TIPO B



TIPO C



TIPO D



TIPO E



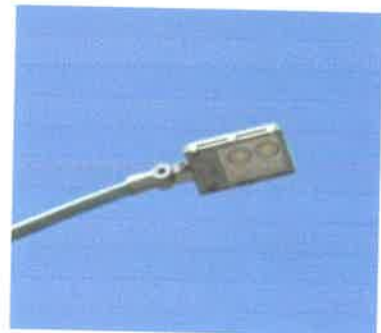
TIPO F



TIPO G



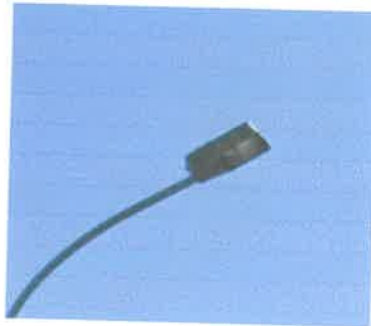
TIPO H



TIPO I



**TIPO L**



**TIPO M**



**TIPO N**



**TIPO O**








**TIPO P**
































SCALA 1:5000

**LEGENDA**  
**VIA BILTA' COLLEGAMENTO INTERCOMUNALE**

-  STRADA 674 N. 27 TALEANA (linea di collegamento intercomunale)
-  STRADA REGIONALE PROVA N. 80 C. 270 (linea di collegamento intercomunale)
-  STRADA PROVINCIALE N. 70 (linea intercomunale)
-  STRADA PROVINCIALE N. 72
-  STRADA PROVINCIALE N. 122

**STRADE COMUNALI PRINCIPALI**

-  VIA SAN SALVATORE
-  VIA MARITTA
-  VIA PARIENTE
-  VIA G. FITZ
-  VIA ACCIUBIA
-  VIA PORTICELLA
-  VIA FULKE
-  VIA VISCHIERI
-  VIA STAMPAIONI
-  VIA MARINI
-  VIA DESE
-  VIA CIPIA
-  VIA MORGIO
-  PALO STANBARDI 21/27
-  BRACCIO A NERO
-  PALO GIOVINZANO
-  PALO STANBARDI
-  PALO STANBARDI NUOVO
-  PALO ANTISTICO LUCIA AXILLA
-  PALO ANTISTICO A LANTERNA
-  PALO STANBARDI NUOVO 11/17
-  PALO 21/27/73
-  PALO ANTISTICO A LANTERNA 11/17
-  PALO ORSARO (PALA MINICORDI)
-  PALO MORGIO (PANCIOCCHI)
-  PALO ANTISTICO A LANTERNA 21/27
-  PALO MORGIO 21/27