



COMUNE DI VEZZANO SUL CROSTOLO  
PROVINCIA DI REGGIO EMILIA

PROGETTO

# PIANO REGOLATORE ILLUMINAZIONE COMUNALE

Pianificazione degli interventi  
e valutazioni economiche

Tav. 03

A cura di:

Studio ALFA S.r.l.



Restart Progetti

**restart**  
WWW.RESTART-PROGETTI.IT

0	EMISSIONE	31.05.2016
Rev. N.	Descrizione	Data

TABELLA REVISIONI

## **GRUPPO DI LAVORO**

Responsabile di progetto

---

Dott. Ing. Lucio Leoni – Studio ALFA S.r.l.

Coordinamento e predisposizione tavole

---

Dott. Germano Bonetti – Studio ALFA S.r.l.

Censimento e progettazione

---

Per. Ind. Simone Bellini – Restart Progetti

Per. Ind. Sebastiano Casaccio – Restart Progetti

Ing. Mattia Filippo Pagliai – Restart Progetti

## SOMMARIO

1. PIANIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI.....	2
1.1. Elenco delle priorità degli interventi .....	2
1.2. Dettaglio delle tipologie d'intervento .....	3
2. PIANIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI.....	4
2.1. Interventi con priorità 1 .....	4
2.2. Interventi con priorità 2 .....	5
2.3. Interventi con priorità 3 .....	6
3. CONCLUSIONI.....	7
3.1. Riepilogo investimenti .....	7
3.2. Riepilogo risparmi energetici ed economici .....	7

## 1. PIANIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI

### 1.1. Elenco delle priorità degli interventi

Oggetto della presente relazione è analizzare lo stato generale degli impianti e definire una priorità degli interventi a seconda dell'indice di urgenza riscontrato in particolare:

- **Sicurezza statica** → **priorità 1**
- **Sicurezza elettrica** → **priorità 1**
- **Ottimizzazione dei consumi e risparmio energetico** → **priorità 2**
- **Compatibilità con la L.R. 19/03** → **priorità 2**
- **Stato di conservazione;** → **priorità 3**
- **Conformità tipologia apparecchio illuminante all'ambito d'installazione** → **priorità 3**

Di seguito descritta l'elenco degli interventi classificati secondo un codice di priorità:

- Priorità 1** → **Molto urgente**
- Priorità 2** → **Urgente**
- Priorità 3** → **Non urgente**

## 1.2. Dettaglio delle tipologie d'intervento

<b>Sicurezza statica</b>	<b>Codice priorità</b>
Interventi di sostituzione di pali in cemento con evidenti problemi strutturali di staticità	<b>1</b>
Interventi di sostituzione di pali in acciaio in avanzato stato di corrosione	<b>1</b>
<b>Sicurezza elettrica</b>	
Interventi di adeguamento impianti per protezione da contatti diretti e/o indiretti	<b>1</b>
Interventi di adeguamento dei quadri elettrici per protezione da contatti diretti	<b>1</b>
Interventi di adeguamento di linee in assenza di pozzetti ispezionabili	<b>3</b>
<b>Ottimizzazione dei consumi e risparmio energetico</b>	
Interventi di sostituzione di lampade con soluzioni più efficienti	<b>2</b>
Interventi di risparmio energetico attraverso l'introduzione di regolatori di tensione a livello di quadro elettrico	<b>2</b>
Interventi di sostituzione di apparecchi illuminanti con apparecchi al led	<b>2</b>
<b>Compatibilità con le leggi sull'inquinamento luminoso</b>	
Interventi di sostituzione di apparecchi illuminanti non rispondenti alle norme sull'inquinamento luminoso	<b>2</b>
Interventi di sostituzione delle sorgenti di rilevante inquinamento luminoso	<b>2</b>
Interventi di adeguamento per il rispetto dei valori di illuminamento	<b>2</b>
<b>Stato di conservazione</b>	
Interventi di sostituzione di punti luce in scadente stato di conservazione in assenza di criticità di sicurezza	<b>3</b>
Interventi di sostituzione di sostegni in materiali differenti dall'acciaio senza evidenti problemi strutturali di staticità	<b>3</b>
Numerazione ed etichettature dei punti luce	<b>3</b>
<b>Conformità tipologia apparecchio illuminante all'ambito d'installazione</b>	
Interventi di sostituzione di punti luce funzionanti ma non conformi per tipologia all'area tipologica ove sono installati	<b>3</b>

## 2. PIANIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI

### 2.1. Interventi con priorità 1

Si tratta di interventi tesi a ripristinare uno standard di sicurezza statico o elettrico e comprendono es: la sostituzione del palo di sostegno, la sostituzione del quadro elettrico poiché senza la protezione contro i contatti diretti, ecc.

A seguito delle casistiche individuate nella tabella delle Priorità 1 e del rilievo effettuato si segnalano i seguenti interventi:

Tabella 2.1 – Elenco interventi priorità 1

codice	Tipologia d'intervento	Descrizione	n.	Importo opere
1.1	Sicurezza statica	Interventi di sostituzione pali di sostegno non idonei o consolidamento pali in cemento	c.po	€ 22.500,00
1.2	Sicurezza elettrica	Sostituzione / adeguamento quadri elettrici	c.po	€ 24.000,00
1.3	Sicurezza elettrica	Verifica impianti di terra impianti in classe I	c.po	€ 5.000,00
<b>TOTALE</b>				<b>€ 51.500,00</b>

## 2.2. Interventi con priorità 2

Si tratta di interventi tesi ad ottenere un'ottimizzazione dei consumi ed un risparmio energetico e comprendono es: la sostituzione di lampade a vapori di mercurio, l'inserimento di regolatori di tensione, l'inserimento di orologi astronomici, la sostituzione di lampade con altre a tecnologia led, ecc.

A seguito delle casistiche individuate nella tabella delle Priorità 2 si segnalano i seguenti interventi:

Tabella 2.2 – Elenco interventi priorità 2

codice	Tipologia d'intervento	Descrizione	n.	Importo opere
2.1	Ottimizzazione dei consumi e risparmio energetico	Interventi di sostituzione di apparecchi illuminanti esistenti con apparecchi a LED	c.po	€ 315.000,00
TOTALE				€ 315.000,00

### 2.3. Interventi con priorità 3

Si tratta di interventi tesi ad ottenere un miglioramento del parco illuminotecnico sostituendo o effettuando manutenzione ad apparecchi in cattivo stato di conservazione che non presentano criticità relative alla sicurezza.

A seguito delle casistiche individuate nella tabella delle Priorità 3 si segnalano i seguenti interventi

Tabella 2.3 – Elenco interventi priorità 3

codice	Tipologia d'intervento	Descrizione	n.	Importo opere
3.1	Miglioramento stato di conservazione	Numerazione etichettature dei punti luce	c.po	€ 3.000,00
TOTALE				€ 3.000,00



### 3. CONCLUSIONI

#### 3.1. Riepilogo investimenti

Tabella 3.1 – Riepilogo degli investimenti

Descrizione	Importo opere
Interventi in priorità 1	€ 51.500,00
Interventi in priorità 2	€ 315.000,00
Interventi in priorità 3	€ 3.000,00
<b>TOTALE INTERVENTI</b>	<b>€ 369.500,00</b>

#### 3.2. Riepilogo risparmi energetici ed economici

Tabella 3.1 – Riepilogo risparmi specifici

Descrizione	Valori specifici di risparmio annuo
kWh/anno	256.105,50
T.E.P.	47,89
CO2 (t/anno)	83,69
Risparmio annuo	€ 51.221,10

Il calcolo è stato effettuato tenendo conto dei seguenti parametri: sostituzione degli apparecchi esistenti con apparecchi a led; il risparmio annuo è calcolato con un costo energetico pari a 0,2 €/kWh; sono state considerate 4200 ore di funzionamento anno degli impianti; per il calcolo dei TEP equivalenti è stato considerato un fattore 1 T.E.P. = 5348kWh (eff. Parco elettrico nazionale 46%); per il calcolo della CO<sub>2</sub> fonte ISPRA 2013.