



**COMUNE DI CASTELLARANO**  
*Provincia di Reggio Emilia*

---



**NORME IN MATERIA DI RIDUZIONE  
DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO E DI RISPARMIO  
ENERGETICO PER GLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE  
PUBBLICA ESTERNA**

CASTELLARANO, OTTOBRE 2011

APPROVATE CON DELIBERAZIONE CC 89 DEL 8/11/2011 AD OGGETTO "APPROVAZIONE, A MODIFICA ED INTEGRAZIONE DEL VIGENTE REGOLAMENTO EDILIZIO COMUNALE, DELLE NORME IN MATERIA DI RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO E DI RISPARMIO ENERGETICO PER GLI IMPIANTI PUBBLICI DI ILLUMINAZIONE ESTERNA."

## **PREMESSA**

Il presente atto si inserisce nell'ambito del progetto di razionalizzazione della pubblica illuminazione promosso dalla Regione Emilia-Romagna attraverso la Legge Regionale n. 19 del 29 settembre 2003 ad oggetto "Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico" - Bollettino Ufficiale n. 147 del 29/09/2003 e alle direttive successive finalizzate alla conclusione dell'iter di definizione delle norme regionali che regolamentano la materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico.

In particolare, la Delibera di Giunta Regionale n. 2263 del 29/12/2005 ad oggetto: "Direttiva per l'applicazione dell'art. 2 della Legge Regionale n. 19 del 29 settembre 2003 recante norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e risparmio energetico", pubblicata sul B.U.R. n. 14/2006, ha fissato, tra le altre cose, i requisiti tecnici che tutti i nuovi impianti di illuminazione esterna pubblici devono possedere per essere considerati a norma antinquinamento luminoso e a ridotto consumo energetico, seguita dalla Circolare esplicativa delle norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico, pubblicata sul B.U.R. n. 157 del 27/10/2006, con la quale la Regione Emilia-Romagna ha inteso fornire un supporto tecnico alle amministrazioni locali e all'ARPA riportando una documentazione tecnica corredata da numerose immagini esplicative.

Il presente atto ha, quindi, la finalità di illustrare una serie di indicazioni che possono essere utilmente analizzate durante la realizzazione di interventi su impianti esterni di pubblica illuminazione cercando di promuovere una importante forma di risparmio energetico, quale strumento chiave per preservare le fonti di energia non rinnovabili e tutelare l'ambiente dall'inquinamento luminoso. A tale scopo, hanno l'obiettivo di fornire un supporto per le scelte di gestione del territorio e di pianificazione degli interventi che il Comune di Castellarano, quale ente locale, è chiamato ad effettuare.

### **1. REQUISITI DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA ESTERNA PER UN USO RAZIONALE DELL'ENERGIA ELETTRICA**

Per quanto riguarda la realizzazione degli impianti di illuminazione pubblica all'interno delle convenzioni urbanistiche che danno attuazione ai Piani Urbanistici Attuativi - P.U.A., necessari per l'illuminazione dei parcheggi, delle strade e del verde, il Comune di Castellarano privilegia criteri di valutazione che favoriscano maggiori risparmi energetici, manutentivi e minor numero di corpi illuminanti a parità di area da illuminare e di requisiti illuminotecnici così come previsto all'art. 7 – Illuminazione efficiente delle "Norme per la sostenibilità energetica ed ambientale degli edifici" approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 32 del 28/04/2011.

Tutti i nuovi impianti di illuminazione esterna pubblici, infatti, in fase di progettazione all'interno dei P.U.A. e delle conseguenti convenzioni urbanistiche, devono essere eseguiti su tutto il territorio comunale privilegiando le caratteristiche di antinquinamento luminoso e a ridotto consumo energetico.

In particolare, così come previsto dalla L.R. 19/2003, **sarà d'obbligo che il progetto di pubblica illuminazione attesti la riduzione dei consumi energetici. Il Comune di Castellarano, in attuazione a quanto stabilito dalla normativa vigente, prescrive l'installazione di sistemi di illuminazione dotati da lampade a led.** Si precisa che laddove, per qualsiasi motivo, non fosse possibile procedere con l'installazione di lampade a led, sarà obbligo del richiedente presentare una soluzione alternativa che preveda l'utilizzo di una tecnologia che attesti comunque la riduzione dei consumi energetici e che garantisca, come spese di manutenzione, oneri non superiori rispetto alle lampade a led.

A tal fine, in tutte le convenzioni urbanistiche sarà d'obbligo inserire fra le prescrizioni particolari delle convenzioni dei P.U.A. che il nuovo progetto della pubblica illuminazione, in un'ottica di risparmio energetico, deve essere preventivamente concordato, per quanto di competenza, con il Settore Lavori Pubblici e Patrimonio a cui seguirà apposita validazione.

Il Comune, infatti, dovrà comunicare i vincoli stabiliti dal presente atto e verificare preventivamente la compatibilità degli impianti di illuminazione con gli stessi in quanto tutti i progetti relativi all'illuminazione pubblica convenzionata all'interno dei P.U.A. devono essere conformi alle finalità del presente atto.

Il Comune, infatti, autorizza solo gli impianti di illuminazione documentati con apposito progetto illuminotecnico redatto da professionista abilitato che ne certifichi la rispondenza alla L.R. 19/2003, ai suoi criteri integrativi ed al presente atto comunale. L'installatore rilascia la dichiarazione d'installazione conforme al progetto.

## **2. LAMPADE CON TECNOLOGIA A LED**

In questi anni sono in rapido sviluppo le lampade allo stato solido basate su tecnologia LED. Lo sviluppo di dispositivi LED capaci di coprire un ampio spettro di emissione dal verde fino all'ultravioletto, sta portando ad una rivoluzione nell'industria dedicata all'illuminazione, infatti l'introduzione di strutture ad elevata efficienza luminosa mira a rimpiazzare le sorgenti bianche comunemente usate per scopi generali d'illuminazione.

I vantaggi nell'adottare la tecnologia LED per l'illuminazione generale è legato sia alla riduzione delle emissioni prodotte nella generazione di energia elettrica che alla eliminazione del pericolo di inquinamento da mercurio, contenuto nelle attuali lampade a scarica.

La realizzazione di LED di potenza con emissione nelle lunghezze d'onda nel blu o ultravioletto ha permesso di realizzare in modo efficiente LED a luce bianca, ottimale per l'illuminazione pubblica.

Le migliori efficienze dei LED bianchi sono attualmente ottenute per temperature di colore molto elevate (dell'ordine di 5700 K) che possono presentarsi vantaggiosi per l'illuminazione esterna, in particolare lavorando a bassi livelli di luminanza, per i quali l'occhio umano ha una maggiore sensibilità nel verde-blu. La loro applicazione potrebbe permettere di adottare livelli di luminanza minori, pur mantenendo gli stessi standard di sicurezza, rispetto all'impiego delle convenzionali lampade al sodio (per considerare le sorgenti attualmente impiegate a maggiore efficienza luminosa) con emissione centrata sul giallo.

Concludendo, i vantaggi dei LED dal punto di vista illuminotecnico possono essere così riassunti:

- durata di funzionamento (i LED ad alta emissione arrivano a circa 50.000 ore);
- assenza di costi di manutenzione;
- elevato rendimento (se paragonato a lampade ad incandescenza e alogene);
- luce pulita perché priva di componenti IR e UV;
- facilità di realizzazione di ottiche efficienti in plastica;
- flessibilità di installazione del punto luce;
- possibilità di un forte effetto spot (sorgente quasi puntiforme);
- funzionamento in sicurezza perché a bassissima tensione (normalmente tra i 3 e i 24 Vdc);
- accensione a freddo (fino a -40°C) senza problemi;
- colori saturi;
- insensibilità a umidità e vibrazioni;
- assenza di mercurio;
- durata non influenzata dal numero di accensioni/spegnimenti.

### 3. PROCEDURE PER I NUOVI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Tutte le opere di illuminazione pubblica previste all'interno dei P.U.A. dovranno essere collaudate, munite di certificazione e cedute al Comune senza corrispettivo alcuno.

La documentazione presentata in sede di convenzione urbanistica necessaria per la realizzazione dei P.U.A. dovrà essere così composta:

- a) **progetto illuminotecnico** redatto da una delle figure professionali specializzate previste per tale settore impiantistico, che se ne assume la completa responsabilità sino a ultimazione dei lavori così come riportato all'allegato N: progetto illuminotecnico della L.R. n. 19/2003. Dal progetto deve risultare evidente la rispondenza dell'impianto ai requisiti delle presenti linee guida, anche mediante la produzione della documentazione obbligatoria di cui ai seguenti commi b) e c) fornita dal produttore di corpi illuminanti;
- b) **misurazioni fotometriche** dell'apparecchio utilizzato nel progetto esecutivo, sia in forma tabellare numerica su supporto cartaceo, sia sotto forma di file standard normalizzato, tipo il formato commerciale "Eulumdat" o analogo verificabile, ed emesso in regime di sistema di qualità aziendale certificato o rilasciato da ente terzo quali l'IMQ; le stesse devono riportare inoltre l'identificazione del laboratorio di misura, il nominativo del responsabile tecnico, e la sua dichiarazione circa la veridicità delle misure;

c) **istruzioni di installazione ed uso corretto** dell'apparecchio in conformità con la legge.

Al termine dei lavori, l'impresa installatrice rilascia ai sensi della D. Lgs. 37/08 e L.R 19/03 la dichiarazione di conformità dell'impianto realizzato secondo il progetto illuminotecnico ed i criteri applicativi minimi previsti all'art. 1. La cura e gli oneri dei collaudi sono a carico dei committenti degli impianti.