

COMUNE DI MONTE SAN PIETRO

PROVINCIA DI BOLOGNA



PRIC

PIANO REGOLATORE DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA



TECO+ Partners
ARCHITECTURE ENGINEERING URBAN PLANNING

studio tecnico associato con sede in via Tiarini 20/2B, 40129 Bologna, tel/fax: 051352493/051379161, e-mail: teco@studioteco.it

TITOLO ELABORATO:

Illuminazione privata

CODICE ELABORATO

11



Sommario

1. ILLUMINAZIONE PRIVATA.....	2
-------------------------------	---



1. ILLUMINAZIONE PRIVATA

Anche l'illuminazione privata ricopre un ruolo fondamentale nel panorama illuminotecnico di un comune. Come è facile immaginare in qualsiasi comune sono presenti innumerevoli situazioni differenti, ed è elevata la probabilità di imbattersi in casi in cui i corpi illuminanti per installazione o per costruzione causino inquinamento luminoso.

Per quanto riguarda invece i nuovi interventi di edilizia privata che prevedono l'installazione di un impianto di illuminazione esterna, questi dovranno essere progettati nel rispetto della L.R. 19/2003.

Nella terza direttiva alla legge sopra indicata, si dividono gli impianti in due situazioni (rif. Art.4, comma 2 e 3):

1. *I nuovi impianti di illuminazione privata esterna, fino a 10 apparecchi (piccoli impianti privati senza obbligo di progetto illuminotecnico) se non ricadono nelle deroghe di cui all'art.7, comma 1, lettere d) oppure e), devono:*
 - a. *essere dotati di sorgenti luminose al sodio alta pressione o di altre sorgenti di almeno di analoga efficienza in relazione allo stato della tecnologia e dell'applicazione. L'utilizzo dei LED (3) o di altre sorgenti a luce bianca è consentito nel rispetto dei seguenti requisiti:*
 - *per le zone di protezione di cui all'art.3, se la temperatura di colore (CCT)(4) è minore o uguale a 3000K. In presenza di particolari situazioni di habitat (localizzabili ad esempio anche presso ponti, pontili, piattaforme, zone di riproduzione, corridoi di migrazioni, ecc.) e/o di specie di particolare rilevanza conservazionistica (5) è preferibile l'uso di LED la cui lunghezza d'onda di picco sia indicativamente 590 nm (c.d. LED color ambra);*
 - *per le restanti zone, se la temperatura di colore (CCT) è minore o uguale a 4000K.*
 - b. *essere dotati di apparecchi che:*
 - I. *non emettano luce verso l'alto, cioè possano dimostrare di avere nella loro posizione di installazione, per almeno $\gamma \geq 90^\circ$, un'intensità luminosa massima compresa tra 0,00 e 0,49 cd/klm.*
 - II. *siano ritenute sicure dal punto di vista fotobiologico, e cioè siano conformi alla Norma EN 60598-1:2015(7).*
 - c. *essere impianti che:*
 - I. *garantiscano ridotti consumi energetici, e cioè non superino i 100 W di potenza assorbita per apparecchio ed i 200 W di potenza assorbita totale.*
 - II. *siano dotati preferibilmente di sistemi di rilevazione di presenza per ridurre il più possibile i tempi di accensione.*

I piccoli impianti privati, se non rispettano i requisiti elencati ai punti a), b) e c) devono seguire quanto indicato al comma 3, per i grandi impianti privati.

L'appartenenza alla condizione di deroga, o in caso contrario, tutte le informazioni di cui al presente comma, devono essere dichiarate nella Comunicazione preventiva di cui all'art. 9, comma 2.

2. I nuovi impianti di illuminazione privata esterna, oltre 10 apparecchi (grandi impianti privati CON obbligo di progetto illuminotecnico), se non ricadono nelle deroghe di cui all'art.7, comma 1, lettere d) oppure e), devono rispettare quanto indicato per gli impianti di illuminazione pubblica esterna, ed in particolare:
- per il tipo di sorgenti ammesse, comma 1, lett.a);
 - per gli apparecchi, comma 1, lett.b), punti I, II e III (10);
 - per gli impianti, comma 1, lett.c), limitatamente ai soli punti I e II (11). E' inoltre preferibile che tali impianti siano dotati di sistemi di rilevazione della presenza per ridurre il più possibile i tempi di accensione.

L'appartenenza alla condizione di deroga, o in caso contrario, tutte le informazioni di cui al presente comma, devono essere dichiarate nella Comunicazione preventiva di cui all'art.9, comma 3, a cui deve essere allegato il progetto illuminotecnico.

Inoltre per le Aree verdi private la direttiva dice quanto di seguito (rif. Art.6, comma 6, lettera c):

L'illuminazione delle aree verdi private se di dimensioni considerevoli (oltre 20 apparecchi come definito all'art.9, comma 3) deve essere realizzata da progettisti qualificati, e deve utilizzare sorgenti ed apparecchi conformi alla presente direttiva, privilegiando quelli a ridotto abbagliamento. Inoltre, al fine di garantire risparmio energetico, occorre utilizzare sistemi di gestione della luce che consentano accensioni diversificate inibite a vicenda, e prevedere rilevatori di presenza.

Esistono alcune deroghe che riguardano principalmente l'illuminazione privata e sono (rif. Art.7, comma 1, lettere d),e):

- gli impianti privati qualora il flusso luminoso totale emesso verso l'alto dagli apparecchi illuminanti costituenti l'impianto non superi complessivamente i 2250 lumen, fermo restando che l'emissione del singolo apparecchio non può superare un flusso totale emesso in ogni direzione di 1500 lumen. Si veda tabella 1, per un esempio.
- gli impianti privati qualora la potenza totale assorbita dall'impianto non superi i 60W, fermo restando che la potenza assorbita del singolo apparecchio non può superare i 20W. Si veda tabella 1, per un esempio.

Tabella 1: esempio di confronto per il calcolo del numero di apparecchi in deroga per l'illuminazione privata esterna. Si noti che l'uso del sistema di valutazione basato sulla potenza, è di approccio più semplice ma applica la deroga in modo più restrittivo essendo meno preciso.

Potenza (W)	Flusso totale (lm)	flusso verso l'alto %	lm	Numero apparecchi in deroga (calcolo con il sistema dei lumen) [deroga punto d)]	Numero apparecchi in deroga (calcolo con il sistema della potenza) [deroga punto e)]
18	600	30%	180	$2250/180 = 12$	$60/18 = 3$
23	1500	30%	450	$2250/450 = 5$	nessuno

Sarebbe pertanto auspicabile che all'interno del RUE venisse indicato che in fase di rilascio del titolo edilizio o in fase di autorizzazione si interventi di edilizia che includano impianti di illuminazione esterna, si richieda l'installazione di impianti conformi alla L.R. 19/2003

Di seguito si riportano alcune immagini relative ai corpi illuminanti utilizzati per l'illuminazione privata all'interno del territorio comunale.



Le immagini sopra riportate evidenziano il frequente utilizzo di apparecchi illuminanti tipo Globo, che hanno evidentemente uno spettro di emissione omnidirezionale e quindi non conforme a quanto richiesto dalla Legge Regionale.



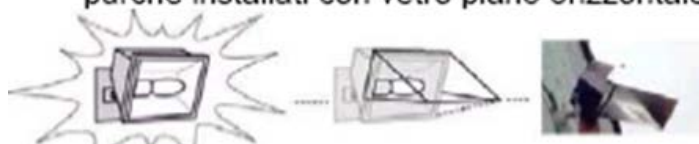


Anche in questo caso si può vedere una situazione abbastanza tipica, ossia corpi illuminanti installati su parete o su palo per illuminare i piazzali delle fabbriche. In questi casi, come chiaramente visibile, i corpi illuminanti non sono installati in posizione parallela rispetto al piano del terreno, in modo cioè da rispettare quanto indicato nella ternza direttiva all'Art.4, comma b) punto I *“non emettano luce verso l'alto, cioè possano dimostrare di avere nella loro posizione di installazione, per almeno $\gamma \geq 90^\circ$, un'intensità luminosa massima compresa tra 0,00 e 0,49 cd/klm.”*

Proiettori



Sia proiettori simmetrici che asimmetrici vanno bene purché installati con vetro piano orizzontale



Se si deve inclinare il fascio luminoso inserire uno schermo per impedirne la dispersione verso l'alto