



## Consiglio Regionale della Calabria

Proposta di legge regionale:

Regolamentazione eccesso di illuminazione pubblica – contenimento dello spreco

Consiglio Regionale della Calabria

PROTOCOLLO GENERALE

Prot. n. 41476 del 26.10.16

Classificazione: 02.05

On.le Ing. Giuseppe Morrone

Consigliere Regionale Forza Italia

**Testo interamente sostitutivo della Proposta di legge Regionale  
n. 14/10<sup>^</sup> di iniziativa del consigliere G. Morrone, recante:  
“Regolamentazione eccesso di illuminazione pubblica -  
contenimento dello spreco”**

**Relazione**

Nell'analisi dei costi di gestione dell'illuminazione esterna delle nostre città, sia pubblica che privata, non si può più prescindere dal problema dell'inquinamento luminoso.

L'inquinamento luminoso comporta la progressiva sparizione del cielo notturno ed è causato dalla luce emessa dagli impianti di illuminazione oltre gli angoli di 90°, cioè verso il cielo. Le radiazioni luminose, intercettate e amplificate dal pulviscolo atmosferico e dallo smog creano un bagliore diffuso che comporta un'innaturale illuminazione artificiale del cielo notturno.

Le principali implicazioni negative connesse all'eccesso di luce sono:

- 1) danni economici e insieme ambientali, per l'inutile sperpero di energia elettrica.
- 2) danni per il mondo vegetale ed animale (avifauna) e per gli stessi ritmi biologici dell'uomo.

L'esposizione alla luce artificiale, oltre certi limiti, secondo alcuni studi potrebbe essere in grado di favorire lo sviluppo di determinate forme tumorali (in particolare cancro alla mammella) attraverso l'alterazione del ciclo della melatonina.

La presente proposta di legge si compone di numero dieci articoli e due allegati. L'articolo 1 detta le finalità della legge:

- a) la riduzione dell'inquinamento luminoso sul territorio regionale e la razionalizzazione dei consumi energetici attraverso il miglioramento dell'efficienza degli impianti d'illuminazione per esterni, pubblici e privati, nonché l'ottimizzazione dei costi di esercizio e di manutenzione degli stessi;
- b) la riduzione dell'affaticamento visivo e il miglioramento della sicurezza per la circolazione stradale;
- c) la tutela delle attività di ricerca scientifica e divulgativa degli osservatori astronomici ed astrofisici, aventi particolari requisiti individuati dalla Legge;
- d) la definizione di criteri uniformi di progettazione finalizzati al miglioramento della qualità luminosa degli impianti;
- e) la diffusione delle tematiche relative all'inquinamento luminoso ed al risparmio energetico nella popolazione;

- f) la conservazione e la tutela degli equilibri ecologici sia all'interno che all'esterno delle aree naturali protette.

L'articolo 2 fornisce le definizioni di inquinamento luminoso; osservatorio astronomico ed astrofisico; aree naturali protette; zone di rispetto; piano di illuminazione; regolamento e registro.

L'articolo 3 specifica le competenze della Regione. In particolare la Giunta regionale esercita funzioni di coordinamento e di indirizzo; adotta il regolamento relativo ai requisiti minimi inderogabili; istituisce il registro degli osservatori astronomici; aggiorna l'elenco delle aree naturali protette e ne individua le relative zone di rispetto; esercita la funzione di vigilanza sui comuni circa il rispetto della legge in esame; promuove ed incentiva corsi di formazione e di aggiornamento tecnico professionale; redige e pubblica un rapporto sull'applicazione della legge; incentiva la realizzazione di nuovi impianti di illuminazione pubblica e l'adeguamento di quelle esistenti; supporta i comuni nell'applicazione della legge.

L'articolo 4 riguarda le competenze affidate ai comuni.

L'articolo 5 definisce il Regolamento regionale per la riduzione e la prevenzione dell'inquinamento luminoso.

L'articolo 6 dà la definizione di zone di particolare tutela e protezione.

L'articolo 7 contiene le disposizioni transitorie.

L'articolo 8 detta i poteri sostitutivi in caso di ritardi o omissioni da parte dei comuni, prevedendo la nomina di un commissario ad acta.

L'articolo 9 detta le sanzioni e l'articolo 10 la norma finanziaria in base alla quale, per l'applicazione della presente legge, non si prevedono nuovi o maggiori oneri a carico del bilancio della Regione.

L'allegato A definisce i soggetti che possono redigere il piano di illuminazione e le attività che in esso devono essere sviluppate.

L'allegato B contiene i requisiti tecnici degli impianti di illuminazione.

## Relazione economica - finanziaria

Si tratta di una norma esclusivamente di tipo ordinamentale che non incide sul bilancio della Regione Calabria in termini di nuove o maggiori spese.

**Quadro di riepilogo analisi economico finanziaria**  
(allegato a margine della relazione tecnico finanziaria art. 39 Statuto Regione Calabria)

**Titolo : Legge regionale “Misure urgenti per il contenimento dell’inquinamento luminoso e il risparmio energetico”**

La tabella 1 è utilizzata per individuare e classificare la spesa indotte dall’attuazione del provvedimento.  
Nella colonna 1 va indicato l’articolo del testo che produce un impatto finanziario in termini di spesa o minore entrata  
Nella colonna 2 si descrive con precisione la spesa  
Nella colonna 3 si specifica la natura economica della spesa: C “spesa corrente”, I “spesa d’investimento”  
Nella Colonna 4 si individua il carattere temporale della spesa: A “ annuale, P “ Pluriennale”.  
Nella colonna 5 si indica l’ammontare previsto della spesa corrispondente.

**Tab. 1 - Oneri finanziari:**

Articolo	Descrizione spese	Tipologia I o C	Carattere Temporale A o P	Importo

**Criteri di quantificazione degli oneri finanziari**

Vanno esplicitati i criteri utilizzati per la quantificazione della spesa corrispondente. A titolo esemplificativo e non esaustivo si indicano possibili criteri da specificare:

- **esatta determinazione:** indennità Garante fissata al 30% dell’indennità percepita dal Consigliere regionale.
- **stima parametrica:** rimborso spese vive documentate per partecipazione ad organi. Individuazione di un numero medio di sedute ed applicazione di un parametro di costo desunto dal funzionamento di organi similari;
- **tetto di spesa:** individuazione di un limite massimo di risorse disponibili accompagnata da indicazione nel testo della proposta dei criteri di accesso e di selezione dei potenziali fruitori;
- **mancata indicazione:** specificare le ragioni per cui si ritiene che gli oneri non sia determinati ed indeterminabili.

**Tab. 2 Copertura finanziaria:**

Indicare nella Tabella 2 il Programma e/o capitolo di copertura degli oneri finanziari indicate nella tabella 1.

A titolo esemplificativo e non esaustivo si individuano come possibili coperture:

- l’utilizzo di accantonamenti a fondi speciali di parte corrente e/o di parte capitale
- riduzione di precedenti autorizzazioni legislative di spesa;
- nuovi o maggiori entrate;
- imputazione esatta al Programma inerente e coerente con la spesa prevista
- altre forme di copertura

Programma / capitolo	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018	Totale
<b>Totale</b>				

Art. 1  
(Finalità)

Sono finalità della presente legge:

- a) la riduzione dell'inquinamento luminoso sul territorio regionale e la razionalizzazione dei consumi energetici attraverso il miglioramento dell'efficienza degli impianti d'illuminazione per esterni, pubblici e privati, nonché l'ottimizzazione dei costi di esercizio e di manutenzione degli stessi;
- b) la riduzione dell'affaticamento visivo e il miglioramento della sicurezza per la circolazione stradale;
- c) la tutela delle attività di ricerca scientifica e divulgativa degli osservatori astronomici ed astrofisici, professionali e non, di rilevanza nazionale, regionale o provinciale e di altri osservatori individuati dalla Regione;
- d) la definizione di criteri uniformi di progettazione finalizzati al miglioramento della qualità luminosa degli impianti;
- e) la diffusione ai più ampi strati della popolazione delle tematiche relative all'inquinamento luminoso ed al risparmio energetico nonché l'accrescimento professionale dei tecnici con competenze nell'ambito dell'illuminazione;
- f) la conservazione e la tutela degli equilibri ecologici sia all'interno che all'esterno delle aree naturali protette.

Art. 2  
(Definizioni)

Ai fini della presente legge valgono le seguenti definizioni:

- a) inquinamento luminoso: ogni alterazione dei livelli di illuminazione naturale e, in particolare, ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata, in particolar modo se orientata al di sopra della linea dell'orizzonte;
- b) osservatorio astronomico ed astrofisico: la costruzione adibita in maniera specifica all'osservazione astronomica a fini scientifici e divulgativi, con strumentazione dedicata all'osservazione notturna;
- c) aree naturali protette: gli ambiti territoriali ad elevato valore ambientale e socio-culturale interessati da misure di protezione quali parchi nazionali e regionali, riserve naturali statali e regionali;
- d) zona di rispetto: l'area circoscritta ad osservatori astronomici o ad aree naturali protette per le quali valgono ulteriori disposizioni integrative a quelle valide per tutto il territorio regionale;
- e) piano di illuminazione: un piano destinato a regolamentare e pianificare gli interventi di illuminazione pubblica e privata, allo scopo di valorizzare il territorio, migliorare la sicurezza del traffico e delle persone, favorire il contenimento dell'inquinamento luminoso, promuovere il risparmio energetico e la programmazione economica;
- f) regolamento: atto normativo con il quale la Giunta regionale definisce i requisiti minimi dei piani di illuminazione, delle norme tecniche per la progettazione, l'installazione e la gestione degli impianti di illuminazione nonché tutti gli ulteriori criteri per dare piena attuazione alla presente legge;
- g) registro; elenco aggiornato con cadenza periodica nel quale sono inseriti gli osservatori astronomici, professionali e non professionali, pubblici e privati.

Art. 3  
*(Competenze della Regione)*

1. La Giunta regionale, per garantire una omogenea applicazione delle norme della presente legge:
- a) esercita le funzioni di coordinamento e di indirizzo in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e dei consumi energetici;
  - b) adotta, previa notifica alla competente commissione consiliare, il regolamento recante i requisiti tecnici minimi inderogabili di cui all'articolo 5, provvedendo altresì al suo periodico aggiornamento;
  - e) istituisce il registro degli osservatori astronomici, professionali e non professionali, specificando le eventuali modalità di iscrizione;
  - d) aggiorna periodicamente, previa istruttoria della competente struttura regionale, l'elenco delle aree naturali protette, individuandone le relative zone di rispetto, unitamente alle zone di rispetto degli osservatori astronomici.
  - e) esercita le funzioni di vigilanza sui comuni circa l'ottemperanza alle disposizioni di cui alla presente legge, e commina, in presenza di accertate inadempienze di tali enti, gli opportuni provvedimenti fra cui le sanzioni amministrative previste all'articolo 9;
  - f) promuove ed incentiva, con il concorso delle associazioni rappresentative degli interessi per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per una illuminazione eco-sostenibile, dei collegi ed ordini professionali e degli enti/organismi a diverso titolo interessati dalle presenti disposizioni, corsi di formazione ed aggiornamento tecnico e professionale per tecnici nelle materie oggetto della presente legge;
  - g) redige e pubblica, di norma ogni due anni, un rapporto sull'applicazione della presente legge, basandosi anche sui rapporti comunali annuali ricevuti e sul controllo satellitare da concordarsi con i competenti istituti di ricerca;
  - h) incentiva la realizzazione di nuovi impianti di pubblica illuminazione rispondenti alla presente legge, ovvero l'adeguamento di quelli esistenti, utilizzando risorse regionali, nazionali e comunitarie;
  - i) supporta i comuni nell'applicazione della legge, avvalendosi anche dell'agenzia regionale per l'ambiente (A.R.P.A.CAL), nelle operazioni di verifica degli impianti di illuminazione pubblici e privati.

Art. 4  
*(Competenze dei comuni)*

1. Per le finalità della presente legge, i comuni
- a) adeguano il regolamento urbanistico edilizio (RUE) alle disposizioni della presente legge e del regolamento di cui all'articolo 5;
  - b) si dotano, entro quattro anni dalla data di entrata in vigore della presente legge, di piani di illuminazione che disciplinano le nuove installazioni di impianti di illuminazione e gli adeguamenti di quelle esistenti, in accordo con la presente legge. I comuni che già dispongono di tale strumento urbanistico, lo integrano con le disposizioni tecniche della presente legge;
  - c) danno ampia diffusione a tutti i soggetti interessati delle nuove disposizioni per la realizzazione o l'adeguamento degli impianti di illuminazione pubblica e privata;
  - d) individuano e monitorano i siti e le sorgenti di grande inquinamento luminoso sulle quali prevedere interventi di bonifica, anche su segnalazione degli osservatori astronomici e delle associazioni che si occupano di contenimento dell'inquinamento luminoso, disponendo le priorità di intervento;
  - e) vigilano, tramite controlli periodici effettuati di propria iniziativa sugli impianti privati o di altri enti pubblici, anche avvalendosi dell' A.R.P.A.Cal, sul rispetto delle misure stabilite dalla presente legge;
  - f) applicano, nei confronti dei soggetti pubblici e privati inadempienti, le sanzioni amministrative di cui all'articolo 9;

g) adottano i provvedimenti del caso affinché l'incremento annuale dei consumi di energia elettrica per illuminazione esterna notturna pubblica nel territorio comunale non superi l'uno per cento del consumo registrato durante il precedente anno solare. Il comune è quindi tenuto a rilevare, entro sei mesi dall'entrata in vigore del regolamento di cui al successivo articolo 5, il consumo in termini di chilowattora anno e la quota di incremento massima perseguibile ogni anno (IA). Per favorire il conseguimento della quota annua dei presente comma i comuni provvedono:

1. alla sostituzione dei vecchi impianti con analoghi conformi alle disposizioni di cui al regolamento a più elevata efficienza e minore potenza installata, realizzando nuovi impianti, se possibile, con sorgenti luminose di potenze inferiori a 75 W a parità di punti luce;

2. all'adozione di dispositivi che riducono il flusso luminoso installato;  
L'energia risparmiata con tali disposizioni può essere sommata alle singole quote annuale d'incremento (IA), che possono essere anche cumulate previa adeguata e dettagliata contabilizzazione;

h) redigono, anche sulla base dei risultati derivanti dall'applicazione delle disposizioni di cui alla lettera g), un rapporto comunale annuale sul rispetto della presente legge.

#### Art. 5

*(Regolamento regionale per la riduzione e la prevenzione dell'inquinamento luminoso)*

1. Entro dodici mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge la Giunta regionale adotta il regolamento di riduzione e prevenzione dell'inquinamento luminoso, il quale definisce:

- a) i requisiti minimi dei piani di illuminazione;
- b) le norme tecniche per la progettazione, l'installazione e la gestione degli impianti di illuminazione esterna pubblici e privati;
- c) le tipologie di impianti di illuminazione esterna soggetti a specifiche disposizioni, compresi quelli a scopo pubblicitario;
- d) i criteri per l'individuazione delle zone di rispetto degli osservatori astronomici, pubblici e privati, professionali e non;
- e) le misure da applicare nelle zone di protezione;
- f) le modalità ed i termini per l'adeguamento degli impianti esistenti;
- g) i termini per l'integrazione dei regolamenti edilizi comunali con le disposizioni contenute nel regolamento stesso.

#### Art. 6

*(Zone di particolare tutela e protezione)*

1. Sono zone di particolare tutela e protezione le aree naturali protette nonché le zone di rispetto degli osservatori astronomici e delle aree naturali protette.
2. Ai fini dell'applicazione della presente legge, presso la competente struttura della Giunta regionale è tenuto il registro degli osservatori astronomici e di astrofisica statali, pubblici o privati, che svolgono attività di divulgazione e ricerca scientifica, ubicati nel territorio regionale, con indicazione degli osservatori professionali e non professionali.
3. Il registro di cui al comma 2 è aggiornato con deliberazione della Giunta regionale; l'aggiornamento può essere effettuato a seguito di specifica e documentata domanda da parte



dei soggetti interessati o delle associazioni astrofile locali o nazionali. Il registro e i relativi aggiornamenti sono pubblicati sul bollettino ufficiale della regione.

4. La Giunta regionale, entro centoventi giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, individua, mediante cartografia in scala adeguata, le zone di particolare tutela e protezione di cui al comma 1.

## Art. 7

### *(Disposizioni transitorie)*

1. Fino alla data di entrata in vigore del regolamento di cui all'articolo 5, per la redazione dei piani di illuminazione nonché per la progettazione, installazione e gestione dei nuovi impianti di illuminazione esterna, pubblici e privati, devono essere osservate le disposizioni del presente articolo unitamente ai criteri tecnici riportati negli allegati A e B.
2. Gli impianti di illuminazione esterna, anche a scopo pubblicitario, sono soggetti ad autorizzazione secondo le disposizioni normative vigenti in materia,
3. Ad esclusione degli interventi di cui al comma 4, tutti gli interventi di rifacimento, manutenzione straordinaria, ampliamento nonché i nuovi impianti di pubblica illuminazione devono essere realizzati sulla base di un adeguato progetto illuminotecnico, redatto da una delle figure professionali previste per lo specifico settore impiantistico, nel rispetto dei requisiti tecnici riportati nell'allegato B.
4. Il progetto illuminotecnico non è obbligatorio per gli impianti di modesta entità o temporanei di seguito riportati, per i quali è sufficiente depositare in comune la dichiarazione di conformità, rilasciata dall'impresa installatole:
  - a) impianti specificati alle lettere a), b) e c) del punto 2) dell'allegato b);
  - b) manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti esistenti con un numero di sostegni inferiore a cinque;
  - c) insegne ad illuminazione propria, anche se costituite da tubi di neon nudi;
  - d) insegne pubblicitarie di esercizio non dotate di illuminazione propria e comunque non superiori a sei metri quadrati;
  - e) apparecchi di illuminazione esterna delle vetrine, per un numero non superiore a tre vetrine;
  - f) installazioni temporanee per l'illuminazione di cantieri.
5. Al termine dei lavori, l'impresa installatrice è tenuta a rilasciare al committente la dichiarazione di conformità dell'impianto realizzato alla presente legge. Copia di tale dichiarazione è trasmessa, a cura del committente, all'amministrazione comunale territorialmente competente.
6. E' fatto espresso divieto di utilizzare fasci di luce fissi o roteanti, quali fari, fari laser e giostre luminose, o di altri tipi di richiami luminosi che disperdano luce verso la volta celeste, siano essi per mero scopo pubblicitario o voluttuario, anche se di uso temporaneo. E' altresì vietata l'illuminazione di elementi del paesaggio, nonché utilizzare le superfici di edifici, di altri soggetti architettonici o naturali per la proiezione o l'emissione di immagini.
7. Tutti i tipi di insegne luminose non preposte alla sicurezza e ai servizi di pubblica utilità (ospedali, farmacie, polizia, carabinieri, vigili del fuoco ed altri) devono essere spente entro le ore ventiquattro oppure, nel caso di attività che si svolgono dopo tali orari, alla chiusura dell'esercizio. Per motivi di ordine pubblico o di sicurezza, i comuni possono individuare specifiche deroghe a tale obbligo, anche temporanee.
8. Nelle zone di particolare tutela e protezione di cui all'articolo 6 e sino all'approvazione del regolamento di cui all'articolo 5, valgono le seguenti ulteriori prescrizioni:
  - a) entro quattro anni dall'entrata in vigore della presente legge tutti gli apparecchi illuminanti altamente inquinanti già esistenti, tipo globi luminosi o similari, lanterne, ottiche aperte, devono essere schermati o comunque dotati di idonei dispositivi in grado di contenere e dirigere a terra il flusso luminoso. L'intensità luminosa non dovrà comunque eccedere,

dopo l'adeguamento le quindici ed per mille lumen a novanta gradi e oltre, altrimenti è obbligatoria la messa a norma mediante sostituzione;

- b) tutti gli apparecchi non rispondenti alle norme della presente legge, già esistenti alla data di entrata in vigore della stessa, e quelli per cui non sia possibile l'adeguamento di cui alla lettera a) devono essere comunque adattati o sostituiti entro e non oltre sei anni dall'entrata in vigore della legge.

#### Art. 8

##### *(Poteri sostitutivi)*

1. Nel caso in cui i comuni ritardino o omettano di compiere gli atti obbligatori previsti dalle presenti disposizioni, la Giunta regionale assegna un congruo termine per provvedervi; decorso inutilmente il termine stabilito, la Giunta regionale, sentito il comune inadempiente, nomina un commissario *ad acta*, che provvede in via sostitutiva, con oneri a carico dell'amministrazione comunale.

#### Art. 9

##### *(Sanzioni)*

1. Salvo che il fatto costituisca reato, chiunque realizza impianti di illuminazione pubblica o privata in difformità alla presente legge è punito, previa diffida a provvedere all'adeguamento entro sessanta giorni, con la sanzione amministrativa da 260,00 euro a 1.030,00 euro per punto luce, fermo restando l'obbligo all'adeguamento.
2. I proventi delle sanzioni di cui al comma 1 sono impiegati dai comuni per l'adeguamento degli impianti di illuminazione pubblica ai criteri della presente legge.
3. Competenti a comminare le sanzioni sono i comandi di polizia municipale dei comuni ove sono installati gli impianti non rispondenti ai presenti criteri. Gli organi di polizia municipale provvedono alla verifica e alla notifica della violazione di legge entro trenta giorni dalla ricezione della segnalazione. L'adeguamento dell'impianto segnalato ai criteri della presente legge deve essere effettuato dal proprietario dello stesso entro sessanta giorni dalla notifica della violazione. L'impianto segnalato deve rimanere spento sino all'avvenuto adeguamento. In caso di mancato adeguamento si applicano comunque le sanzioni di cui al comma 1.
4. La Regione interviene qualora le inadempienze riguardino i comuni, promuovendo le azioni più opportune per la tempestiva applicazione della norma e disponendo in particolare, affinché vengano esclusi dai benefici economici regionali di settore per i successivi ventiquattro mesi e sino al ripristino delle situazioni di inadempienza.
5. La Regione, nei casi di accertate inadempienze da parte dei comuni, irroga sanzioni amministrative:
  - a) da 2.000,00 euro a 6.000,00 euro per l'inosservanza delle disposizioni contenute nella presente legge e nel regolamento di cui all'articolo 5;
  - b) da 600,00 euro a € 1.800,00 euro per ogni mese, o frazione di mese, di inosservanza delle disposizioni di cui ai commi 6 e 7 dell'articolo 7.

#### Art. 10

##### *(Clausola di invarianza della spesa)*

1. Per l'applicazione della presente legge non si prevedono oneri a carico del bilancio della Regione.  
La presente legge è pubblicata sul Bollettino ufficiale della Regione Calabria.

E' fatto obbligo a chiunque spetti di osservarla e farla osservare come legge della Regione Calabria.

## Allegato A (articolo 7)

### PIANO DI ILLUMINAZIONE

1. Il piano di illuminazione è un piano, redatto da un professionista indipendente appartenente alle figure professionali dello specifico settore iscritto agli ordini o collegi professionali e con formazione adeguata, costituito da un complesso di disposizioni tecniche destinate a regolamentare e pianificare gli interventi di illuminazione pubblica e privata, allo scopo di valorizzare il territorio, migliorare la sicurezza del traffico e delle persone, favorire il contenimento dell'inquinamento luminoso, promuovere il risparmio energetico e la programmazione economica.

2. Il piano di illuminazione, partendo dal censimento dell'esistente, deve sviluppare le seguenti attività:

- a) verifica della conformità di legge degli impianti d'illuminazione pubblica e privata e pianificazione degli adeguamenti ai contenuti della legge anche in funzione delle priorità ad elevato impatto ambientale, consumo energetico, e di sicurezza;
- b) formulazione di una soluzione integrata di riassetto illuminotecnico del territorio comunale, anche per lotti funzionali;
- c) definizione dei costi di intervento, identificazione delle opportunità tecnologiche e stesura di un dettagliato piano di Energy Saving per favorire un maggiore risparmio energetico;
- d) valutazione tecnico/economica dei benefici delle proposte del piano di Energy Saving e dell'ottimizzazione degli interventi manutentivi.

## Allegato B (articolo 7)

### REQUISITI TECNICI DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE

1. Nelle more dell'approvazione del Regolamento previsto dall'articolo 5 della legge, tutti i nuovi impianti di illuminazione esterna illuminazione e gli adeguamenti di quelli esistenti, pubblici e privati, devono essere corredati di certificazione di conformità alla presente legge e devono possedere contemporaneamente i seguenti requisiti minimi;

- a) essere dotati di progetto illuminotecnico, salvo le disposizioni di cui al comma 4, dell'articolo 7, che dimostra, tramite una adeguata relazione, il rispetto della legge regionale ed illustra le soluzioni adottate per conseguire gli obiettivi fissati, corredato della seguente documentazione obbligatoria:
  - 1) misurazioni fotometriche dell'apparecchio utilizzato, sia in forma tabellare numerica su supporto cartaceo, sia sotto forma di file standard normalizzato, tipo il formato "Eulumdat" o analogo verificabile, ed emesso in regime di sistema di qualità aziendale certificato o rilasciato da ente certificatore terzo; le stesse devono riportare inoltre la posizione di misura del corpo illuminante, l'identificazione del laboratorio di misura, il nominativo del responsabile tecnico del laboratorio, e la dichiarazione circa la veridicità delle misure effettuate;
  - 2) istruzioni di installazione ed uso corretto dell'apparecchio in conformità alla legge;
  - 3) specifica relazione che dimostra l'applicazione della legge regionale.
- b) essere costituiti da apparecchi illuminanti aventi un'intensità luminosa massima compresa fra 0 e 0.49 candele (cd) per 1000 lm (lumen) di flusso luminoso totale emesso per angoli gamma maggiori o uguali a 90 gradi. In particolare gli apparecchi per uso funzionante di strade, piste ciclabili, aree o percorsi pedonali e spazi destinati all'uso pubblico, devono avere un rendimento percentuale superiore al 55%, inteso come rapporto tra flusso luminoso in uscita dall'apparecchio e flusso luminoso emesso dalla sorgente o dalle sorgenti interne;
- c) essere equipaggiati con sorgenti luminose ad elevata tecnologia quali al sodio alta pressione

- o analoghe ma con efficienza delle sorgenti (lampade tradizionali) o dei moduli di sorgenti (per sorgenti a led) superiore ai 90 lm/W (lumen su watt) e una temperatura di colore inferiore a 4000 K ad esclusione degli impianti di cui al successivo punto 2.
- d) avere luminanza media mantenuta delle superfici da illuminare o illuminamenti non superiori ai livelli minimi previsti dalle normative tecniche di sicurezza con le relative tolleranze di misura, ovvero dai presenti criteri, nel rispetto dei seguenti elementi guida:
- 1) Impiego, a parità di luminanza, di apparecchi che conseguano impegni ridotti di potenza elettrica, condizioni ottimali di interasse dei punti luce e ridotti costi manutentivi privilegiando impianti con maggior coefficiente di utilizzazione;
  - 2) Impiego nei nuovi impianti di illuminazione di percorsi, fatta salva la prescrizione dell'impiego di lampade con la minore potenza installata in relazione ai tipo di percorso ed alla sua classificazione illuminotecnica, di rapporti fra interdistanza e altezza delle sorgenti luminose superiore al valore di 3,7. Sono consentite soluzioni alternative, solo in presenza di ostacoli. Soluzioni con apparecchi lungo entrambi i lati della strada (bilaterali frontali) sono accettabili, solo se necessarie, e solamente per carreggiate con larghezza superiore a 10 metri;
  - 3) Orientamento su impianti a maggior coefficiente di utilizzazione, senza superare i livelli minimi previsti dalle normative illuminotecniche italiane ed europee in vigore alla data di approvazione della legge, garantendo il rispetto dei valori di uniformità e controllo dell'abbagliamento previsto da dette norme;
- e) essere provvisti di appositi dispositivi che riducono i costi energetici e manutentivi, che agiscono puntualmente su ciascuna lampada o in generale sull'intero impianto, in grado di ridurre e controllare il flusso luminoso in misura superiore al 30% rispetto al pieno regime di operatività (qualora le sorgenti luminose lo permettano) entro le ore ventiquattro.
2. I requisiti di cui al solo precedente punto 1, lettera b) non si applicano per:
- a) sorgenti di luce interne o esterne strutturalmente schermate, quali porticati, logge, gallerie, e in generale, in installazioni che per il loro posizionamento non possono diffondere luce verso l'alto;
  - b) sorgenti di luce di installazione temporanea e quindi non fisse;
  - c) impianti di modesta entità, accompagnati da dichiarazione di conformità rilasciata dall'installatore e dotati di piccole sorgenti tipo fluorescenza o gruppi di sorgenti tipo led, di flusso totale emesso in ogni direzione dalle sorgenti stesse non superiore a 1500 lm (lumen) per singolo apparecchio, nonché con flusso emesso verso l'alto per singolo apparecchio non superiore a 450 lm (lumen) e per l'intero impianto, non superiore a 2250 lm (lumen);
  - d) impianti per le manifestazioni all'aperto e itineranti con carattere di temporaneità e provvisorietà, regolarmente autorizzate dai Comuni, per un limite massimo di cinque giorni al mese;
  - e) impianti di segnalazione stradale o provvisori utilizzati per feste patronali o natalizie;
  - f) impianti di uso saltuario ed eccezionale, purché destinati a interventi di emergenza;
  - g) insegne ad illuminazione propria, anche se costituite da tubi di neon nudi;
  - h) gallerie, porti, aeroporti e strutture, militari e civili, limitatamente agli impianti e ai dispositivi di segnalazione strettamente necessari a garantire la sicurezza stradale e della navigazione marittima e aerea.
3. Per impianti sportivi da realizzarsi, progettati per ospitare oltre 5.000 spettatori, non è obbligatorio il rispetto del precedente punto 1, lettera b) e c), ma permane l'obbligo di dimostrare di aver contenuto al minimo la dispersione di luce verso il cielo e al di fuori delle aree a cui l'illuminazione è funzionalmente dedicata. Il coefficiente di utilizzazione di tutti questi tipi di impianti deve comunque essere superiore al valore di 0.45. È richiesto lo spegnimento all'ultimazione dell'attività sportiva.
4. L'illuminazione degli edifici deve avvenire dall'alto verso il basso, con intensità luminosa massima consentita di 0 candele (cd) per 1000 lumen a 90 gradi ed oltre, con emissione rigorosamente controllata del flusso entro il perimetro o le sagome degli stessi edifici, con luminanza media
5. mantenuta massima di 1 cd/ m<sup>2</sup>, e spegnimento o riduzione della potenza di almeno il 30% entro le ore ventiquattro.

6. Solo in caso di illuminazione di edifici classificati di interesse storico, architettonico o monumentale e di quelli di pregio storico, culturale e testimoniale e solo in caso di conclamata impossibilità a seguire i dettami del punto precedente i fasci di luce possono essere orientati dal basso verso l'alto. In tal caso devono essere utilizzate basse potenze al fine di non superare una luminanza media mantenuta massima di  $2 \text{ cd/m}^2$  o un illuminamento medio di 30 lux. Se necessari devono essere utilizzati dispositivi di contenimento del flusso luminoso disperso come schermi o alette paraluce. Inoltre, i fasci di luce devono ricadere comunque all'interno della sagoma dell'edificio. Se la sagoma è fortemente irregolare, il flusso diretto verso l'emisfero superiore che non viene intercettato dalla struttura illuminata non deve superare il 10% del flusso nominale che fuoriesce dall'impianto di illuminazione, con spegnimento o riduzione di potenza impegnata entro le ore ventiquattro.
7. L'illuminazione delle insegne non dotate di illuminazione propria deve essere realizzata dall'alto verso il basso, rispettando i criteri definiti al punto 1, lettera b).
8. Tutti i capitolati relativi all'illuminazione pubblica e privata devono essere conformi alle disposizioni della presente legge e le gare d'appalto devono privilegiare criteri di valutazione che premiano le scelte che favoriscono maggiori risparmi energetici, manutentivi e minor numero di corpi illuminanti a parità di area da illuminare e di requisiti illuminotecnici.

*Amman*