



La Legge Regionale n. 17/2000 assegna alla Provincia (art. 3) alcuni compiti specifici:

- il controllo sul corretto e razionale uso dell'energia elettrica da illuminazione esterna e la diffusione dei principi dettati dalla presente legge;
- la redazione e la pubblicazione dell'elenco dei Comuni nel cui territorio esista un osservatorio astronomico da tutelare; tale elenco comprende anche i Comuni al di fuori del territorio provinciale purché ricadenti nelle fasce di protezione indicate.

Per adempiere al compito di diffondere i principi della legge, la Provincia di Milano ha istituito un servizio di newsletter volto ad informare soprattutto i Comuni, per chiarire tutti gli aspetti della legge medesima e sviluppare le problematiche inerenti alla tematica dell'inquinamento luminoso.

Poiché sono numerose le richieste di chiarimento, pervenute dalle Amministrazioni locali, relative all'applicazione della L.R. 17/2000, in particolare per quanto riguarda l'articolo 9 e relativi criteri applicativi, la Provincia di Milano si propone, in questa newsletter, di chiarire i dubbi che possono essere sollevati dall'articolo sopra richiamato.

#### **COME CONTATTARCI:**



**Provincia di Milano - Direzione centrale ambiente**

**Settore educazione e tutela ambientale**

Via Pusiano, 22 - 20132 Milano

e-mail: [s.bellinzona@provincia.milano.it](mailto:s.bellinzona@provincia.milano.it)

Fax: 02/ 7740 3874

## ARTICOLO 9

Si riportano le disposizioni specificate ai punti 4, ultimo capoverso, e 8 dei criteri applicativi, approvati con D.G.R. n. 7/6162 del 20 settembre 2001:

**punto 4:** per gli impianti di illuminazione esistenti e non rispondenti ai requisiti di cui ai presenti criteri, la normalizzazione, fatte salve le prestazioni di sicurezza richieste dalle vigenti norme, deve essere completata entro 18 mesi dall'entrata in vigore della L.R.17/00. (*ndr. entrata in vigore il 30 maggio 2000*), modificando l'inclinazione degli apparecchi secondo angoli, per quanto strutturalmente possibile, più prossimi all'orizzonte ed inserendo schermi paraluce atti a limitare l'emissione luminosa oltre i 90°, se compatibili con i requisiti di sicurezza elettrica.

**punto 8:** gli impianti di illuminazione ricadenti in tali ambiti territoriali, fatte salve le disposizioni temporali per l'adeguamento di quelli esistenti alla data di entrata in vigore della legge 17/00, già indicati al capitolo 4, ed i requisiti generali di cui al capitolo 5, devono uniformarsi ai criteri integrativi di seguito richiamati:

- a) la variazione dell'inclinazione degli apparecchi pubblici e privati, fissata in 6 mesi dalla data di entrata in vigore della L.R. 17/00, deve essere attuata solo in quanto compatibile con le norme tecniche di sicurezza, se previste;
- b) l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna privati può essere attuato con l'installazione di appositi schermi, o con la sostituzione delle calotte di protezione, ovvero delle lampade stesse, compatibilmente con i requisiti di sicurezza elettrica;
- c) le lampade sostituite devono essere al sodio ad alta o bassa pressione; solo in caso di materiale impossibilità è consentito l'impiego di lampade diverse, purchè con analoga efficienza, in relazione allo stato della tecnologia;
- d) gli impianti d'illuminazione esterna pubblici, ove non sia possibile la variazione dell'inclinazione o la sostituzione delle calotte di protezione, devono essere adeguati mediante la sostituzione degli apparecchi;
- e) tutti gli impianti di illuminazione esterna, esistenti alla data di entrata in vigore della L.R. 17/00, ove sia possibile mantenere i livelli minimi di sicurezza, se previsti, possono, in luogo dell'impiego di variatori di flusso, essere parzializzati al 50% entro le ore 23.00 nel periodo di ora solare ed entro le ore 24.00 nel periodo di ora legale;
- f) gli apparecchi d'illuminazione altamente inquinanti, come globi, globi con alette schermanti, sistemi a luce indiretta, lanterne o similari, esistenti alla data di entrata in vigore della L.R. 17/00, devono essere schermati e, in ogni caso, dotati di idonei dispositivi in grado di contenere e dirigere nell'emisfero superiore un'intensità

luminosa massima comunque non oltre 15 cd per 1000 lumen a 90° ed oltre, nonché di vetri di protezione trasparenti, compatibilmente con i requisiti di sicurezza elettrica. Ove non si possano attuare tali misure, gli apparecchi devono essere sostituiti con altri aventi i requisiti di cui al capitolo 5;

- g) i nuovi impianti d'illuminazione devono possedere i requisiti di cui al capitolo 5 ed essere dotati di sole lampade al sodio ad alta o bassa pressione, ovvero, in caso di materiale impossibilità, di lampade con analoga efficienza, in relazione allo stato della tecnologia e di regolatori di flusso luminoso;
- h) le insegne luminose di qualsiasi tipo, di non specifico e indispensabile uso notturno, devono essere spente entro le ore 23.00 nel periodo di ora legale ed entro le ore 22.00 nel periodo di ora solare; le altre entro il relativo orario chiusura.

Si sottolinea che tali disposizioni devono intendersi limitate **alle sole fasce di rispetto** degli osservatori astronomici e astrofisici.

## ARTICOLO 11

Si fa presente però che all'art. 11, comma 2 della L.R. 17/2000 viene concesso a tutti i Comuni, anche quelli non interessati dallo specifico vincolo, di adottare comunque le misure più restrittive, attraverso l'approvazione di appositi regolamenti locali.

## ARTICOLO 6

Si ricorda inoltre che le misure dell'art. 9, in quanto aggiuntive, non prescindono dalle disposizioni di cui all'art.6 dei criteri attuativi che devono trovare applicazione su **tutto il territorio regionale**, ovvero:

### *punto 5 - Criteri comuni*

Gli impianti antinquinamento luminoso ed a ridotto consumo energetico devono possedere, contemporaneamente, i seguenti requisiti:

- a) apparecchi che, nella loro posizione di installazione, devono avere una distribuzione dell'intensità luminosa massima per  $\gamma \geq 90^\circ$ , compresa tra 0,00 e 0,49 candele per 1000 lumen di flusso luminoso totale emesso; a tale fine, in genere, le lampade devono essere recessive nel vano ottico superiore dell'apparecchio stesso;
- b) lampade ad avanzata tecnologia ed elevata efficienza luminosa, quali al sodio a bassa pressione o al sodio ad alta pressione, in luogo di quelle con efficienza luminosa inferiore. Nei soli casi ove risulti indispensabile un'elevata resa cromatica è consentito l'impiego di lampade a largo spettro, agli alogenuri metallici, a

fluorescenza compatte e al sodio a luce bianca, purchè funzionali in termini di massima efficienza e minor potenza installata;

- c) elementi di chiusura preferibilmente trasparenti e piani, realizzati con materiale stabile anti ingiallimento quale vetro, metacrilato ed altri con analoghe proprietà;
- d) luminanza media mantenuta delle superfici da illuminare non superiore ai livelli minimi previsti dalle normative tecniche di sicurezza ovvero dai presenti criteri, nel rispetto dei seguenti elementi guida:
- calcolo della luminanza in funzione del tipo e del colore della superficie;
  - impiego, a parità di luminanza, di apparecchi che conseguano impegni ridotti di potenza elettrica e condizioni ottimali di interesse dei punti luce;
  - mantenimento, su tutte le superfici illuminate, fatte salve diverse disposizioni connesse alla sicurezza, valori di luminanza omogenei, non superiori ad  $1 \text{ cd/m}^2$ ;
  - impiego di dispositivi in grado di ridurre, entro le ore 24.00, l'emissione di luce in misura non inferiore al 30% rispetto alla situazione di regime, a condizione di non compromettere la sicurezza;
  - orientamento su impianti a maggior coefficiente di utilizzazione;
  - realizzazione di impianti a regola d'arte, così come disposto dalle Direttive CEE, normative nazionali e norme DIN, UNI, NF, ecc. assumendo, a parità di condizioni, i riferimenti normativi che concorrano al livello minimo di luminanza mantenuta.

### ***punto 6 - Criteri per impianti specifici***

#### ***Extraurbani***

L'illuminazione di autostrade, tangenziali, circonvallazioni, ecc. deve essere garantita con l'impiego, preferibilmente, di lampade al sodio a bassa pressione; sono ammessi, ove necessario, analoghe lampade ad alta pressione.

#### ***Grandi aree***

L'illuminazione di parcheggi, piazzali, piazze ed altre superfici simili deve essere garantita con l'impiego, preferibilmente, di lampade al sodio ad alta o bassa pressione;

Gli impianti devono essere dotati di appositi sistemi di spegnimento o di riduzione della luminanza nei periodi di non utilizzazione.

L'installazione di torri-faro, deve prevedere una potenza installata inferiore, a parità di luminanza delle superfici illuminate, a quella di un impianto con apparecchi tradizionali, ovvero se il fattore di utilizzazione, riferito alla sola superficie stradale, superi il valore di 0,5.

### ***Centri storici e vie commerciali***

I centri luminosi, in presenza di alberature, devono essere posizionati in modo da evitare che il flusso verso le superfici da illuminare sia intercettato significativamente dalla chioma degli alberi stessi.

L'illuminazione dei centri storici deve dare preferenza agli apparecchi posizionati sotto gronda o direttamente a parete.

### ***punto 7 - Criteri per altri impianti specifici***

#### ***Impianti sportivi***

L'illuminazione di tali impianti, operata con fari, torri-faro e proiettori, deve essere realizzata nel rispetto delle indicazioni generali di cui al capitolo 5.

La stessa deve essere garantita con l'impiego, preferibilmente, di lampade ad alta efficienza; ove ricorra la necessità di garantire un'alta resa cromatica, è consentito l'impiego di lampade agli alogenuri metallici.

Gli impianti devono essere dotati di appositi sistemi di variazione della luminanza in relazione alle attività/avvenimenti, quali allenamenti, gare, riprese televisive, ed altri.

I proiettori devono essere di tipo asimmetrico, con inclinazione tale da contenere la dispersione di luce al di fuori dell'area destinata all'attività sportiva.

Per gli impianti sportivi di grandi dimensioni, ove siano previste riprese televisive, è consentito affiancare, ai proiettori asimmetrici, proiettori a fasci concentranti comunque dotati di schermature per evitare la dispersione della luce al di fuori delle aree designate.

Nell'illuminazione delle piste da sci, deve essere limitata al massimo la dispersione di luce oltre la pista medesima; il calcolo della luminanza deve essere correlato all'elevato indice di riflessione del manto nevoso. Gli impianti devono essere spenti entro le ore 21.

#### ***Monumenti ed edifici***

L'illuminazione di tali manufatti, fatte salve le indicazioni generali di cui al capitolo 5, deve essere, preferibilmente, di tipo radente, dall'alto verso il basso; solo nei casi di conclamata impossibilità e per manufatti di particolare e comprovato valore storico, i fasci di luce possono essere orientati diversamente, rimanendo, comunque, almeno un metro al di sotto del bordo superiore della superficie da illuminare e, in ogni caso, entro il perimetro della stessa, provvedendo allo spegnimento parziale o totale, o alla diminuzione di potenza impiegata entro le ore ventiquattro.

L'impianto deve utilizzare ottiche in grado di collimare il fascio luminoso anche attraverso proiettori tipo spot o sagomatori di luce ed essere corredato di eventuali schermi antidispersione.

La luminanza media mantenuta non deve superare quella delle superfici illuminate nelle aree circostanti, quali strade, edifici o altro e, in ogni caso, essere contenuta entro il valore medio di  $1 \text{ cd/m}^2$ .

L'illuminazione dei capannoni industriali deve essere effettuata privilegiando le lampade al sodio a bassa pressione.

Per gli edifici privi di valore storico sono da preferire le lampade ad alta efficienza, quali quelle al sodio ad alta pressione ed anche, eventualmente, a bassa pressione; in alternativa possono essere utilizzati impianti dotati di sensori di movimento per l'accensione degli apparecchi per l'illuminazione di protezione. Sono da prevedere, altresì, sistemi di controllo che provvedano allo spegnimento parziale o totale, o alla diminuzione di potenza impiegata, entro le ore ventiquattro.

#### ***Insegne prive di illuminazione propria***

L'illuminazione deve essere realizzata dall'alto verso il basso, come definito nel capitolo 5 "Criteri comuni".

Appartengono a questa categoria le insegne con sorgenti di luce esterne alle stesse.

#### **SCADENZE ED APPUNTAMENTI:**

30 maggio 2003	entro questa data i Comuni devono munirsi di un piano di illuminazione esterna per disciplinare le nuove installazioni (L. R. n.17/00);
30 maggio 2004	entro questa data i Comuni appartenenti alle fasce di rispetto degli osservatori devono mettere a norma anche gli impianti installati prima del 30 maggio 2000;
11 novembre 2004	entro questa data devono essere inviati gli elaborati per partecipare al concorso rivolto agli alunni delle Scuole Medie Inferiori della Provincia di Milano (bando nella newsletter 03/04 - Giugno 2004).

#### **NELLE PROSSIME NEWSLETTER.....:**

- L'elenco aggiornato dei Comuni ricadenti nelle fasce di rispetto di un Osservatorio;
- I risultati del concorso "E ... (ri)uscimmo a veder le stelle", rivolto agli alunni delle Scuole Medie Inferiori della Provincia di Milano (bando nella newsletter 03/04 - Giugno 2004).