



INQUINAMENTO LUMINOSO

Newsletter 03/06

Ottobre 2006

Provincia di Milano - Direzione Centrale Risorse Ambientali. Settore Educazione Ambientale, Agenti Fisici e GEV

A fine anno tutti i comuni lombardi dovranno adeguarsi alle normative regionali antinquinamento luminoso. La Provincia di Milano intende assistere le amministrazioni locali, mettendo in campo una serie di iniziative di informazione e di formazione. In particolare, segnaliamo il corso per tecnici comunali che inizierà ad ottobre, organizzato dalla Provincia in collaborazione con l'associazione Cielobuio. In sinergia, questa newsletter continuerà la propria opera di sensibilizzazione cercando di aprire un canale di comunicazione tra esperti e funzionari locali. ■

In questo numero:

● **LumiNotizie:**

Corso per tecnici comunali

Concorso per le scuole

Giornata Lotta Inquinamento Luminoso

● **DomandeRicorrenti:**

Fasce di rispetto

Compiti degli enti locali

● **BuonePratiche:**

Comune di Villa d'Ogna (BG)

COME CONTATTARCI:



Provincia di Milano - Direzione Centrale Risorse Ambientali

Settore Educazione Ambientale, Agenti Fisici e GEV

Via Pusiano, 22 - 20132 Milano

e-mail: i.luminoso@provincia.milano.it

Fax: 02/ 7740 3874

www.provincia.milano.it/ambiente/inquinamentoluminoso/index.shtml



LumiNotizie

◉ Corso di formazione per tecnici comunali



È rivolto a tecnici e funzionari comunali il corso sull'inquinamento luminoso che la Provincia di Milano organizza nei prossimi mesi di ottobre e dicembre. Il corso ha lo scopo di formare una cultura illuminotecnica di base, che permetta di acquisire le competenze necessarie per valutare e controllare il rispetto delle normative regionali con particolare riferimento alla L.R. 17/00 e successive modificazioni. Il programma del corso prevede la presentazione dei concetti base della L.R. 17/00, dei supporti per facilitarne l'applicazione ed il controllo, e numerosi esempi pratici ed operativi.

L'iscrizione è gratuita e la partecipazione a 4 incontri su 6 dà diritto a ricevere:

- attestato di partecipazione (su richiesta),
- CD Rom della Documentazione,
- software STS-Easy Light

Dove si tiene il corso: Sala Nuovo Spazio Guicciardini - Via Macedonio Melloni, 32 - Milano

Coordinamento e Segreteria organizzativa
Settore Educazione Ambientale,
Agenti Fisici e GEV
Informazioni ed iscrizioni:
Tel.: 02 7740 2858/3880
Fax: 02 7740 3874
e-mail: f.dilucchio@provincia.milano.it





Programma

1° incontro - 10 ottobre 2006 - ore 9.30 - 14.15

Introduzione all'inquinamento luminoso ed all'applicazione dei criteri della LR 17/00 (Dott. Franco Rama)

L.R. 17/00 e Inquinamento Luminoso

- Inquinamento luminoso: Come si produce, si propaga e si evolve, effetti sulla società
- Introduzione alla L.R. 17/00 e Regolamenti attuativi
- Esempi di risparmio energetico

Requisiti tecnici minimi della L.R. 17/00

Progetto illuminotecnico, professionisti della Luce, installatori, controlli e verifiche

- I 5 Criteri Base su cui si fonda la L.R. 17/00
- La scelta dei corpi illuminanti e loro caratteristiche per ottenere elevate performance
- Lettura delle curve e tabelle fotometriche, e verifica e controllo conformità alla L.R.

2° incontro - 18 ottobre 2006 - ore 9.30 - 14.15

Concetti tecnici della LR 17/00 (Dott. Simone Cortesi)

Ottimizzazione degli impianti e verifica della proporzione illuminotecnica

Classificazione delle strade

- Requisiti illuminotecnici minimi
- La progettazione stradale efficace ed efficiente
- Introduzione alla progettazione illuminotecnica
- Impianti specifici e adeguamento di impianti esistenti
- Residenziale, piste ciclabili e deroghe alla L.R. 17/00
- Cosa devono controllare i Comuni

I Piani della Luce

- Contenuti di un piano della luce, esempi pratici

3° incontro - 21 ottobre 2006 - ore 21 - 23

Giornata nazionale per la lotta all'inquinamento luminoso

In collaborazione con l'Associazione Antares di Legnano

Osservazione del cielo dal p.le antistante il castello di Legnano

4° incontro - 24 ottobre 2006 - ore 9.30-14.15

La Direzione dei lavori e la verifica in campo (Per. Ind. Luciano Mecca)

Problemi di partecipazione illuminotecnica ed elettrica e di direzione dei lavori

- Situazione iniziale, rilievo tecnico e stesura di un piano economico
- I principali problemi: l'importanza di buone infrastrutture (nuove e preesistenti) e la direzione dei Lavori
- La progettazione degli impianti elettrici
- Esempi pratici sul territorio

5° incontro - 4 dicembre 2006 - ore 9.30 - 14.15

Verifica e controllo della L.R. 17/00 (Dott. Fabio Falchi)

Verifica illuminotecnica dei progetti e dei piani della Luce

- Correzione di due Progetti di illuminazione tipo
- Correzione di un Piano della Luce

6° incontro - 12 dicembre 2006 - ore 9.30 - 14.15

Verifica e controllo di gruppo dei progetti proposti dai partecipanti al corso (Dott. Fabio Falchi)

Scheda d'iscrizione	
Nome:	_____
Cognome:	_____
Indirizzo:	_____
Città:	_____
Ente:	_____
Qualifica:	_____
Telefono:	_____
E-mail:	_____
<small>N.B. Desideriamo informarLa che i dati forniti tramite questa scheda saranno trattati tutelando la Sua riservatezza ed i Suoi diritti ai sensi del D. Lgs. 196/03. I dati raccolti non verranno comunicati ad altri soggetti, verranno elaborati a fini statistici e, solo se lo desidera, per informarla di ulteriori iniziative della Provincia di Milano.</small>	
Desidero essere informato di ulteriori iniziative	
SI	NO
Firma	_____



◉ **Chi ha paura del buio? Concorso per le scuole**

Si rivolge alle scuole primarie della provincia di Milano il concorso grafico "Chi ha paura del buio?". Potranno partecipare le classi che hanno partecipato ai programmi dell'Ufficio "Pegaso - Nuovi percorsi ambientali" nell'anno scolastico 2005/2006, inviando elaborati grafici che affrontino il problema dell'inquinamento luminoso. Richiedere il bando integrale a: Settore Educazione Ambientale, Agenti Fisici e Gev, via Pusiano 22, Milano - tel. 02/7740.3740, .3595, .2858 - fax 02/7740.3874. Consegna dei lavori entro le ore 12.30 del 13 ottobre 2006.

◉ **Giornata Nazionale per la lotta all'Inquinamento Luminoso**

Il 21 Ottobre 2006 si rinnova l'appuntamento con le stelle. La "Giornata Nazionale per la lotta all'Inquinamento Luminoso" si svolge dal 1993 su iniziativa dell'Unione Astrofili Bresciani e prevede una fitta serie di attività, tra cui conferenze e serate astronomiche. La Provincia di Milano - all'interno del corso annunciato nelle pagine precedenti - propone l'osservazione del cielo dal piazzale antistante il castello di Legnano in collaborazione con l'Associazione Antares, sabato 21 ottobre, dalle ore 21 alle 23. Per informazioni sulla giornata: info@serafinozani.it, www.uai.it, www.astrofilibresciani.it.

◉ **Lavori in corso per una legge nazionale**

Le commissioni riunite Ambiente e Attività produttive della Camera dei Deputati dovranno vagliare due proposte di legge relative all'inquinamento luminoso. La prima, presentata il 28 aprile 2006 (C. 231) s'intitola "Disposizioni per l'individuazione di aree protette dall'inquinamento luminoso e per l'istituzione dei punti di osservazione astronomica" mentre la seconda (C. 481): "Disposizioni per il risparmio energetico e la lotta all'inquinamento luminoso", presentata il 4 maggio 2006. In Senato invece dovrà essere esaminato il disegno di legge n. 815 presentato il 17 luglio 2006 "Norme per la protezione dall'inquinamento luminoso ai fini dell'osservazione astronomica del cielo e del risparmio energetico".

◉ **Master al Politecnico di Milano**

La Facoltà del Design del Politecnico di Milano propone la terza edizione del master universitario in Design e Tecnologie della Luce. L'obiettivo è di formare figure professionali in grado di seguire l'iter progettuale e produttivo dell'illuminazione nell'architettura degli interni, negli esterni urbani, nello spettacolo, nell'allestimento museale e temporaneo. Per informazioni contattare: Laboratorio Luce & Colore, arch. Cristina Fallica, tel/fax 02/23995698, lab.luce@polimi.it, www.luce.polimi.it.

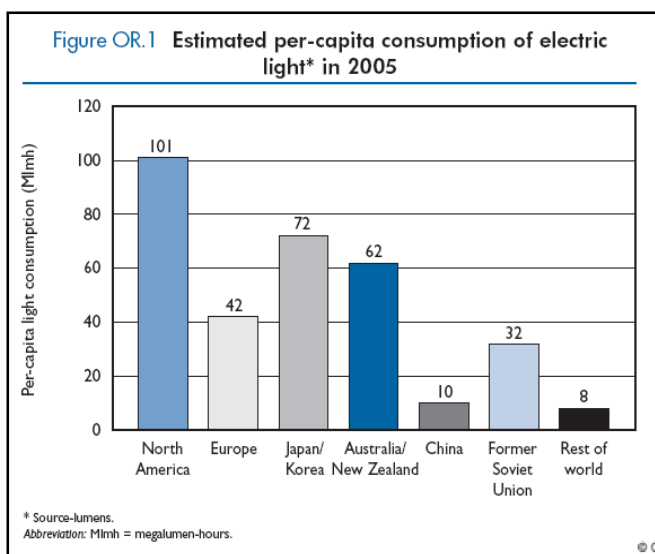


● **Convegno internazionale di illuminazione**

L'Associazione Italiana di Illuminazione (AIDI) annuncia il convegno internazionale di illuminazione "Luce e Architettura", che si svolgerà a Venezia il 9 e 10 ottobre 2006. In concomitanza con la X Biennale Internazionale di Architettura, il convegno vuole suscitare il dibattito tra i cultori dell'illuminazione, professionisti e utenti. Per informazioni: www.aidiluce.it

● **Sprechi di luce: la prima analisi mondiale**

La prima ricerca sui consumi energetici per l'illuminazione a livello mondiale è stata presentata dall'Agenzia Internazionale dell'Energia (Iea) lo scorso giugno a Parigi. Si intitola "Light's Labour's Lost: Policies for Energy-efficient Lighting", da un gioco di parole con il titolo della commedia di Shakespeare "Love's Labour's Lost" (Pene d'amor perdute) e analizza i sistemi d'illuminazione attualmente impiegati nel mondo, evidenziando le tecnologie e le politiche più innovative per ridurre i consumi di energia elettrica. "Questo lavoro mostra che il potenziale di risparmio energetico in questo settore è gigantesco e può essere raggiunto usando apparecchi che non solo sono già disponibili sul mercato, ma sono anche convenienti durante tutto il ciclo di vita" ha spiegato Claude Mandil, direttore esecutivo di Iea, alla presentazione del libro. Senza provvedimenti tempestivi, infatti, si prevede che la quota di energia impiegata per l'illuminazione nel 2030 sarà dell'80% più elevata rispetto a oggi. "Nel mondo dell'illuminazione ci sono sprechi enormi. La sovra-illuminazione è molto frequente e ci sono eccessive differenze di efficienza tra le sorgenti e gli apparecchi di illuminazione attualmente in uso". I ricercatori dell'Iea hanno calcolato che se si usassero solo



lampade ad alta efficienza energetica con regolatori di potenza, la domanda globale di elettricità per l'illuminazione calerebbe al punto da rimanere costante fino al 2030 sui livelli del 2005. Con queste misure, si eviterebbe l'emissione di oltre 16 000 Mt di CO₂ nello stesso periodo, equivalente a circa sei anni di emissioni globali dovute ai veicoli, e si risparmierebbero 2 600 miliardi di dollari di "bolletta" elettrica e di costi di manutenzione per l'illuminazione. Fonte: www.iea.org



Domande Ricorrenti

L'intera raccolta di domande/risposte sarà disponibile on-line sul sito della Provincia www.provincia.milano.it/ambiente/inquinamentoluminoso/index.shtml

Avvertenza - Questo documento ha carattere puramente informativo, pertanto può contenere alcune semplificazioni tecniche: è sempre opportuno consultare i testi originali della normativa vigente.

Cosa sono le fasce di rispetto?

Sono le aree in cui sono presenti osservatori astronomici e astrofisici statali, professionali e non professionali di rilevanza regionale o provinciale che svolgono ricerca e divulgazione scientifica. L'importanza dell'osservatorio determina l'estensione dell'area. Le fasce di rispetto, classificate in base alle diverse categorie di osservatori, intese come raggio di distanza dall'osservatorio considerato, sono le seguenti:

- a) non meno di 25 chilometri per gli osservatori di rilevanza nazionale;
- b) non meno di 15 chilometri per gli osservatori di rilevanza regionale;
- c) non meno di 10 chilometri per gli osservatori di rilevanza provinciale.

Quali criteri di illuminazione bisogna applicare nelle fasce di rispetto?

Bisogna distinguere tra impianti nuovi e impianti esistenti all'entrata in vigore della legge (30 maggio 2001). I primi devono ovviamente rispettare i requisiti di antinquinamento luminoso e di risparmio energetico già previsti per tutti i nuovi impianti e in più devono avere lampade al sodio o, qualora ci fosse qualche impedimento tecnico, lampade di analoga efficienza. In tutti i casi, qualora le norme tecniche e di sicurezza lo permettano, i nuovi impianti devono essere di minore potenza. Se si tratta di insegne luminose, devono essere spente all'orario di chiusura e se non hanno destinazione notturna, entro le 23.00 durante l'ora legale ed entro le 22.00 con l'ora solare (punto 9 della d.g.r. n.7/6162).

Per gli impianti esistenti, se è possibile modificare l'inclinazione, tale adeguamento deve essere eseguito entro il 31/12/2006. Altrimenti devono essere modificati entro il 31 dicembre 2007: è possibile installare schermi, alette, vetri o nuove lampade affinché assicurino soltanto luce verso il basso (0 cd/klm max 90°), in caso contrario devono essere sostituiti completamente.

È permessa una deroga per gli apparecchi più obsoleti e difficilmente sostituibili come globi, lanterne o similari: è possibile aggiungere dispositivi che limitino a 15 cd/klm verso l'alto l'emissione invece che a 0 cd/klm come previsto per tutti gli altri apparecchi (art. 9 comma 4).

In mancanza di regolatori di luce, il numero di sorgenti di luce va dimezzato entro le 23.00 (ora solare) e le 24.00 (ora legale) facendo salve le condizioni di sicurezza (art. 9 comma 3).

Comuni e osservatori astronomici possono concordare eventuali deroghe alle disposizioni della legge regionale.



Come posso sapere quali comuni rientrano nelle fasce di rispetto?

Le Province hanno il compito di pubblicare l'elenco dei comuni compresi nelle fasce di rispetto, stilato sulla base degli osservatori astronomici individuati annualmente dalla Giunta regionale tramite il bollettino ufficiale della Regione. Tale elenco comprende anche i comuni al di fuori del territorio provinciale ricadenti nelle fasce di rispetto individuate.

Per le aree naturali protette esistono particolari disposizioni?

Sì, le aree naturali protette sono assimilate agli osservatori astronomici (art. 5, commi 1 e 7) e quindi vengono tutelate con le stesse disposizioni previste per le fasce di rispetto. Tali aree non devono essere definite in quanto sono già individuate dai provvedimenti di protezione ambientale a valenza nazionale, regionale e locale.

Quali sono i compiti degli enti locali?

La Regione ha il ruolo centrale di promotore della l.r. 17/00: cura l'adeguamento dei capitolati relativi all'illuminazione, facilita appositi meccanismi di finanziamento e incentiva la formazione e l'aggiornamento dei professionisti collaborando con le associazioni astronomiche e gli enti di categoria.

Le Province hanno compiti sia di controllo sia di informazione. Anch'esse devono adeguare i propri impianti di illuminazione esterna ai criteri della legislazione regionale. In particolare, pubblicano l'elenco dei comuni compresi nelle fasce di rispetto, vigilano affinché i Comuni svolgano i propri adempimenti e, nel caso si dimostrino inadempienti, comminano le sanzioni amministrative. I proventi di tali sanzioni devono essere impiegati per l'adeguamento degli impianti di illuminazione di propria competenza.

I Comuni sono i veri protagonisti della lotta all'inquinamento luminoso perché hanno funzioni di pianificazione, regolamentazione, autorizzazione, controllo, sanzione e comunicazione. Innanzitutto, i Comuni devono dotarsi di un proprio piano di illuminazione, integrando lo strumento urbanistico generale. Rilasciano l'autorizzazione per tutti gli impianti di illuminazione esterna, anche a scopo pubblicitario, per i quali non valgono le deroghe previste; a tal fine devono prevedere iniziative di informazione per la corretta realizzazione degli impianti. Verificano il rispetto della legge direttamente o su richiesta degli osservatori astronomici e delle associazioni per il contenimento dell'inquinamento luminoso. I proventi delle sanzioni devono essere impiegati per l'adeguamento degli impianti di illuminazione pubblica ai criteri della legislazione regionale. Promuovono inoltre forme di aggregazione tra i Comuni per la migliore applicazione della normativa, ad esempio adottando un unico piano d'illuminazione per territori omogenei. Infine, tramite la polizia municipale, intervengono sugli apparecchi di illuminazione che producono abbagliamento agli automobilisti.

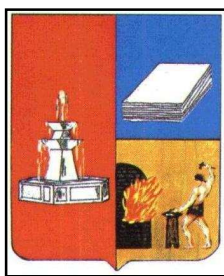
I Comuni possono avvalersi del supporto tecnico dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Lombardia (ARPA): questo significa che l'ARPA può supportare le amministrazioni comunali - a titolo gratuito - nel controllo e nella verifica della conformità degli impianti di illuminazione, senza però avere compiti di progettazione, né d'installazione o di manutenzione.



BuonePratiche

In questa rubrica ospitiamo le esperienze di comuni particolarmente "virtuosi" nel realizzare interventi a favore della visibilità delle stelle e del risparmio energetico. Il nostro intento è quello di fornire tracce di lavoro e spunti di riflessione a quei funzionari e a quei tecnici che dovranno affrontare l'applicazione della normativa di settore. In questo numero esponiamo il caso di un piccolo comune della provincia di Bergamo che si è distinto per l'impegno nel recepire gli obiettivi della l.r. 17/2000, in particolare nella lotta all'inquinamento luminoso.

Villa d'Ogna



Il Comune di Villa d'Ogna, in Valle Seriana, rappresenta un felice esempio di collaborazione tra uffici comunali, progettisti, installatori e associazioni per la protezione del cielo (Cielobuio). E i risultati non sono mancati: grazie a un attento programma di adeguamento dell'illuminazione pubblica, il comune ha ridotto i consumi energetici del 35% ma al contempo ha guadagnato il 20% in più di illuminazione al suolo, evitando qualsiasi

dispersione diretta verso il cielo e fenomeni di abbagliamento stradale.

Gli obiettivi di progetto, integralmente rispettati, sono stati tarati sui criteri base della l.r. 17/2000: 0 cd/klm a 90° e oltre, impianti ad alta efficienza, rapporti lunghezza/altezza >3.8 e valori minimi di luminanza previsti dalle norme UNI 10439, e utilizzo intensivo di sistemi per la riduzione del flusso luminoso. Gli interventi hanno riguardato gli impianti testapalo stradali e di giardino, e l'arredo urbano. I punti luce sono aumentati del 40%, ma grazie alla sostituzione delle vecchie lampade a mercurio con quelle al sodio ad alta pressione il risparmio energetico è

Carta d'identità

Numero di abitanti	1800
Estensione	5,2 Km ²
Proprietà illuminazione pubblica	Comune
Punti illuminazione pubblica stradale	500
Piano d'illuminazione	SI
Compreso in una fascia di rispetto	SI
Provvedimenti connessi all'inquinamento luminoso	SI
Provvedimenti connessi al risparmio energetico	SI
Riconoscimenti e premi	SI



stato considerevole. Grandi risparmi di energia elettrica sono stati raggiunti anche installando i sistemi per la riduzione del flusso luminoso in base alle fasce orarie. Nelle ore di minor traffico, il flusso luminoso viene ridotto del 30-35%, mantenendo comunque l'uniformità e quindi la percezione di sicurezza nei passanti.

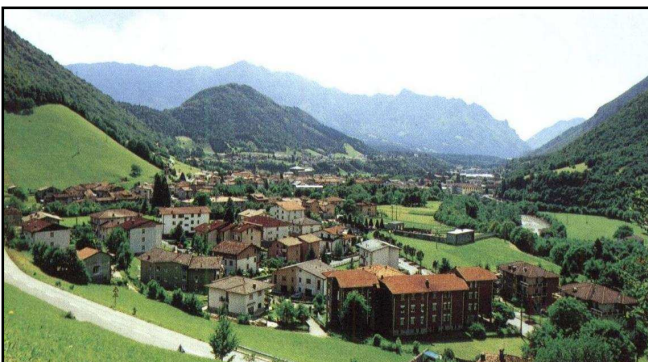


Dal punto di vista estetico e architettonico, il centro storico è stato valorizzato con giochi di luci e ombre mediante impianti d'illuminazione a mensola e a sospensione senza pregiudicare la sicurezza. Il rispetto dei requisiti antinquinamento luminoso non ha precluso momenti di decorazione urbana, impiegando lampade incassate negli elementi dell'arredo, ad esempio presso panchine e fontane (foto a sinistra).

Dal punto di vista del gradimento, i cittadini hanno apprezzato una sensazione maggiormente confortevole e non "disturbante" in quanto gli impianti non abbagliano. E i risultati per la difesa del cielo stellato sono immediatamente visibili dal centro cittadino e anche dalle alture circostanti (foto sotto): il paese sembra immerso nel buio ed invece è maggiormente illuminato grazie alla qualità progettuale.



L'impegno dell'amministrazione comunale - anche finanziario, visto che l'adeguamento è costato circa 500 mila euro - è stata gratificato con il premio "Innovazione amica dell'ambiente 2004" indetto da Regione Lombardia e Legambiente, e con il titolo di Primo Paese d'Europa "Light Pollution Free". ■





SCADENZE e APPUNTAMENTI:

31 dicembre 2006	entro questa data i Comuni devono munirsi di un piano di illuminazione (art. 4, comma 1, <i>lett.a</i> del testo coordinato);
31 dicembre 2006	entro questa data deve essere effettuata la modifica dell'inclinazione degli apparecchi per l'illuminazione, sia esterni che interni alle fasce di rispetto (art. 6, comma 7 del testo coordinato);
31 dicembre 2007	entro questa data deve essere effettuata la modifica e la sostituzione degli apparecchi per l'illuminazione all'interno delle fasce di rispetto , secondo i criteri indicati (art. 9, comma 1 del testo coordinato);
31 dicembre 2008	entro questa data deve essere effettuata la sostituzione degli apparecchi per l'illuminazione, limitatamente alle aree esterne alle fasce di rispetto , qualora non ne sia possibile la modifica dell'inclinazione, in relazione alla sicurezza degli apparecchi stessi.