



Proposta di legge recante:

“Misure di efficientamento dei sistemi di illuminazione esterna con finalità di risparmio energetico e di riduzione dell’inquinamento luminoso”

**Il Consigliere Regionale
F.to Giuseppe Mattiani**

PROPOSTA DI LEGGE

“Misure di efficientamento dei sistemi di illuminazione esterna con finalità di risparmio energetico e di riduzione dell'inquinamento luminoso”

RELAZIONE DESCRITTIVA

L'inquinamento luminoso è un fenomeno che negli ultimi anni ha assunto una rilevanza crescente, evidenziato da numerosi studi scientifici per i suoi effetti negativi sulla salute umana, sull'ambiente e sul patrimonio culturale e scientifico.

La diffusione dell'illuminazione artificiale, sia pubblica che privata, in molte regioni d'Italia e d'Europa, ha trasformato le notti in spazi sempre più illuminati, limitando la possibilità di osservare il cielo notturno e causando impatti notevoli sugli ecosistemi locali.

In Calabria, in una Regione ricca di biodiversità e caratterizzata da un forte legame con la propria storia e identità naturale, l'aumento dell'inquinamento luminoso costituisce una minaccia per l'ambiente e la qualità della vita dei cittadini.

Da qui nasce la necessità di una legge regionale che possa favorire la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento luminoso.

Ciò al fine di limitare le emissioni dannose di luce blu, proteggere gli ecosistemi, salvaguardare la salute dei cittadini e preservare il cielo notturno, una risorsa culturale e scientifica insostituibile.

Non va dimenticato che l'inquinamento luminoso è associato a diverse problematiche di salute. La luce blu emessa principalmente dalle lampade a LED di ultima generazione, rappresenta uno dei fattori più critici.

Infatti, è caratterizzata da lunghezze d'onda corte, che sono particolarmente penetranti e che, se utilizzate nelle ore serali e notturne, possono interferire significativamente con i ritmi circadiani, ovvero con l'orologio biologico che regola il ciclo sonno-veglia negli esseri umani.

L'esposizione notturna alla luce blu riduce la produzione di melatonina, un ormone essenziale per il benessere psicofisico, con conseguenze che spaziano dall'insonnia al deterioramento della qualità del sonno, fino ad arrivare a disturbi più gravi legati alla salute mentale, come ansia e depressione.

La carenza di melatonina compromette inoltre il sistema immunitario e può aumentare il rischio di sviluppare patologie croniche, come malattie cardiovascolari e alcuni tipi di cancro.

Gli effetti della luce blu sono particolarmente pericolosi anche per la vista. L'esposizione a questo tipo di luce nelle ore serali e notturne causa un affaticamento oculare costante, che nel lungo periodo può danneggiare la retina e provocare una degenerazione maculare. Ù

Le categorie più a rischio, tra cui bambini e anziani, soffrono di maggiori problemi visivi e di alterazioni del ciclo sonno-veglia, influenzando negativamente sulla qualità della vita.

Gli effetti di una sovraesposizione da luce blu possono essere suddivisi nel breve e medio/lungo periodo.

Nel **breve periodo** (6-8 ore di esposizione), il 91% delle persone soffre di:

- **Rossore e occhi irritati:** a causa del lungo tempo trascorso fissando schermi retroilluminati.
- **Secchezza degli occhi:** dovuta alla minor frequenza dell'ammicciamento (battito di ciglia), che causa una minore lubrificazione della superficie oculare.
- **Astenopia:** stanchezza visiva causata dall'eccessiva esposizione alla luce blu e dallo sforzo di lettura di caratteri molto piccoli.
- **Insonnia:** la luce blu inibisce la secrezione di melatonina, l'ormone del sonno, riducendo la qualità del riposo notturno.
- **Mal di testa:** provocato dall'affaticamento oculare e dall'ipersecrezione di cortisolo.

Nel **lungo periodo**, la luce blu può provocare la **riduzione della densità del pigmento maculare**, un fattore di rischio per lo sviluppo della **maculopatia**, una malattia degenerativa che porta a perdita della vista.

Pertanto, l'adozione di una legge regionale contro l'inquinamento luminoso, che limiti l'uso della luce blu e promuova alternative a basso impatto, come le luci gialle o ambrate, si tradurrebbe in benefici significativi per la salute pubblica.

Inoltre, l'inquinamento luminoso è una delle principali cause di disturbo per gli ecosistemi naturali, poiché altera il comportamento e i cicli vitali di molte specie animali e vegetali.

La Calabria, con il suo patrimonio ambientale unico e le sue aree protette, è un territorio particolarmente vulnerabile a queste alterazioni.

Gli animali notturni, come uccelli, mammiferi e insetti, sono profondamente influenzati dalla presenza di luci artificiali che alterano i loro ritmi biologici, influenzando la caccia, la riproduzione e le attività di migrazione.

Gli uccelli migratori, che si orientano attraverso le stelle, risentono fortemente dell'eccesso di illuminazione artificiale: disorientati, rischiano collisioni con strutture artificiali, compromettendo le loro rotte naturali e il successo della migrazione.

Anche i mammiferi notturni, come i pipistrelli, vedono disturbate le loro attività di caccia e riposo.

Gli insetti, attratti dalla luce artificiale, subiscono effetti devastanti sui loro cicli riproduttivi, minacciando la loro sopravvivenza e influenzando la catena alimentare di interi ecosistemi.

La presenza di un inquinamento luminoso diffuso ostacola inoltre la crescita e il ciclo vitale di numerose specie vegetali, compromettendo la biodiversità della regione.

Una normativa contro l'inquinamento luminoso permetterebbe di mitigare questi effetti, promuovendo una gestione sostenibile dell'illuminazione nelle aree naturali e urbane e proteggendo la fauna e la flora locali.

La tutela del cielo notturno e la riduzione dell'illuminazione non necessaria favorirebbero il mantenimento degli equilibri ecologici, garantendo la conservazione degli habitat naturali della Calabria.

La riduzione dell'inquinamento luminoso è fondamentale anche per migliorare l'efficienza energetica e promuovere un'economia sostenibile.

L'illuminazione non regolamentata e l'eccesso di luce artificiale comportano infatti un notevole consumo di energia e maggiori spese pubbliche e private per il mantenimento dell'illuminazione. In Calabria, la gestione responsabile delle risorse energetiche e l'adozione di tecnologie di illuminazione sostenibili, come LED a luce calda e sistemi con sensori di movimento, garantirebbero una riduzione dei costi e degli sprechi energetici, contribuendo in modo significativo alla riduzione delle emissioni di CO₂ e agli obiettivi di sostenibilità ambientale.

L'adozione di sistemi di illuminazione efficienti ridurrebbe, inoltre, il carico economico sulle amministrazioni locali, favorendo una maggiore disponibilità di risorse per altri servizi essenziali. La legge contro l'inquinamento luminoso rappresenterebbe quindi un investimento a lungo termine, con effetti positivi sia in termini ambientali sia economici.

Va anche evidenziato che il cielo notturno è una risorsa culturale e scientifica preziosa, che l'inquinamento luminoso rischia di cancellare definitivamente.

L'osservazione del cielo ha sempre avuto un ruolo centrale nella storia dell'umanità, ispirando miti, scoperte scientifiche e creazioni artistiche.

In Calabria, diverse realtà come osservatori astronomici, planetari e centri di divulgazione scientifica rappresentano dei presidi culturali e scientifici per la popolazione, offrendo attività didattiche, incontri pubblici e iniziative di sensibilizzazione.

Tuttavia, questi luoghi subiscono gli effetti dell'inquinamento luminoso che riduce la visibilità del cielo stellato e ostacola le osservazioni astronomiche, compromettendo sia la ricerca che la tradizione culturale.

Indi, anche per questo motivo, una legge regionale che limiti l'illuminazione artificiale durante le ore notturne e favorisca l'utilizzo di luci schermate e direzionate, permetterebbe di migliorare le condizioni per l'osservazione del cielo notturno, sia a livello amatoriale che professionale.

La tutela del cielo notturno è, inoltre, un'opportunità per lo sviluppo del turismo astronomico, un settore in crescita che potrebbe valorizzare ulteriormente le risorse culturali e naturali della Calabria, contribuendo a creare un modello di sviluppo sostenibile per la regione.

In conclusione, appare evidente l'importanza di adottare una legge regionale per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento luminoso.

Tale normativa non rappresenta solo una misura di tutela ambientale, ma un atto di responsabilità verso la salute pubblica, la conservazione della biodiversità, l'efficienza energetica e la salvaguardia del cielo notturno come patrimonio comune.

L'inquinamento luminoso, se non regolamentato, continuerà a compromettere la qualità della vita delle generazioni future, minando il rapporto dell'uomo con la natura e con l'universo.

L'approvazione di una legge anti-inquinamento luminoso in Calabria, quindi, farebbe della Regione un modello di gestione sostenibile, innovazione e rispetto per l'ambiente, consentendo ai cittadini di vivere in un ambiente più sano e sostenibile e preservando il patrimonio naturale e culturale della regione.

RELAZIONE TECNICO-FINANZIARIA

La presente proposta di legge non comporta nuovi o maggiori oneri a carico del bilancio regionale.

Quadro di riepilogo analisi economico finanziaria

(allegato a margine della relazione tecnico finanziaria art. 39 Statuto Regione Calabria)

Titolo della legge:

“Misure di efficientamento dei sistemi di illuminazione esterna con finalità di risparmio energetico e di riduzione dell'inquinamento luminoso”

Tab. 1 - Oneri finanziari:

	Descrizione Spese		Tipologia I o C	Carattere Temporale A o P	Importo
Art. 1	Disciplina le finalità della proposta di legge regionale.				0
Art. 2	Definizioni				0
Art. 3	E' individuato l'ambito di applicazione della presente proposta di legge.				0
Art. 4	Vengono indicate le funzioni della Regione Calabria.				0
Art. 5	Vengono indicate le funzioni della Regione Calabria.				0
Art. 6	Individua il DAIE.				0
Art. 7	Vengono indicati i compiti dei gestori degli impianti di pubblica illuminazione esterna				0
Art. 8	Indica le modalità di individuazione delle zone di particolare tutela dall'inquinamento luminoso.				
Art. 9	Sanzioni.				
Art. 10	Norme transitorie e finali.				
Art. 11	Clausola di invarianza finanziaria.				
Art. 12	Entrata in vigore.				

Tab. 2 Copertura finanziaria:

Programma/capitolo	Anno 2025	Anno 2026	Anno 2027	Totale
	//	//	//	//
Totale	//	//	//	//

“Misure di efficientamento dei sistemi di illuminazione esterna con finalità di risparmio energetico e di riduzione dell'inquinamento luminoso”

Art. 1

(Finalità)

1. In conformità alla direttiva 2012/27/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 ottobre 2012, sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE, e al decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102 (Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE), la presente legge persegue l'efficientamento degli impianti di illuminazione esterna attraverso l'impiego di sorgenti luminose a ridotto consumo e a elevate prestazioni illuminotecniche, il risparmio energetico mediante il contenimento dell'illuminazione artificiale ai sensi dell'articolo 3 del d.lgs. 102/2014, la salvaguardia delle condizioni naturali nelle zone di particolare tutela dall'inquinamento luminoso e la riduzione dell'inquinamento luminoso sul territorio regionale, nell'interesse della tutela della salute umana dei cittadini, della biodiversità e degli equilibri ecologici.
2. Le finalità di cui al comma 1 sono perseguite anche tramite l'efficace progettazione degli impianti di illuminazione esterna, l'ottimizzazione dei consumi, dei costi di esercizio e di manutenzione degli stessi, nonché la prevenzione del deterioramento della qualità della illuminazione nel tempo.
3. La presente legge persegue, altresì, l'ottimizzazione e l'innovazione dei servizi pubblici di illuminazione mediante azioni di promozione, di sostegno e di incentivazione all'impiego diffuso di materiali e tecnologie complementari per l'erogazione di servizi integrati all'impianto di illuminazione, secondo la definizione di cui all'articolo 2, comma 1, lettera o), al fine di soddisfare le esigenze di cittadini, imprese e istituzioni.

Art. 2

(Definizioni)

1. Ai fini della presente legge si applicano le seguenti definizioni, nel rispetto del regolamento (CE) n. 245/2009 della Commissione, del 18 marzo 2009, recante modalità di esecuzione della direttiva 2005/32/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda le specifiche per la progettazione ecocompatibile di lampade fluorescenti senza alimentatore integrato, lampade a scarica ad alta intensità e di alimentatori e apparecchi di illuminazione in grado di far funzionare tali lampade, e che abroga la direttiva 2000/55/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, e del regolamento (UE) n. 1194/2012 della Commissione, del 12 dicembre 2012, recante modalità di applicazione della direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio in merito alle specifiche per la progettazione ecocompatibile delle lampade direzionali, delle lampade con diodi a emissione luminosa e delle pertinenti apparecchiature:
 - a) apparecchio di illuminazione: dispositivo che distribuisce, filtra o trasforma la luce emessa da una o più sorgenti luminose o moduli LED e che include tutte le parti necessarie per sostenere, fissare e proteggere le sorgenti luminose o moduli LED e, ove necessario, i circuiti ausiliari e gli strumenti per collegarle all'alimentazione elettrica;
 - b) apparecchio di illuminazione internalizzato: apparecchio che, per il proprio posizionamento, risulta già schermato e non può diffondere luce verso l'alto, quale l'illuminazione di porticati, logge, sottopassi, gallerie e, in generale, ambienti delimitati da schermi opachi o da impalcati nella parte superiore;
 - c) documento di analisi dell'illuminazione esterna, di seguito DAIE: documento comunale di censimento degli impianti di illuminazione esterna, di individuazione delle criticità, delle opportunità e delle modalità di riqualificazione ai fini del risparmio energetico e di riduzione dell'inquinamento luminoso, di cui all'articolo 7;
 - d) gestore di impianto di pubblica illuminazione esterna: affidatario del servizio di illuminazione pubblica;
 - e) impianto di illuminazione esterna: sistema complesso di elementi quali il quadro elettrico, le linee di alimentazione, i sostegni, gli apparecchi di illuminazione e le sorgenti luminose, con la funzione di fornire luce in ambito esterno, che presenta contiguità territoriale e che risulta costituito da uno o più apparecchi illuminanti o sorgenti luminose afferenti al medesimo quadro di alimentazione. Si distingue in impianto

di:

- 1) illuminazione pubblica: illuminazione di pubbliche vie e piazze, di luoghi pubblici in genere, comprese le aree di pertinenza, i cui costi energetici e manutentivi sono sostenuti direttamente o, tramite concessione, da enti locali, compresi gli impianti corredati da sistemi di rilevazione del fabbisogno d'illuminazione e conseguenti meccanismi di regolazione dell'intensità del flusso luminoso;
- 2) illuminazione privata: illuminazione di aree private quali giardini di proprietà, rampe di garage o di ambiti non ricadenti nella definizione di illuminazione pubblica;
- f) impianto di modesta entità: impianto di illuminazione esterna afferente a un unico quadro di alimentazione o a un contatore energetico fiscale, che presenta contemporaneamente le seguenti condizioni:
 - 1) flusso emesso dalla singola sorgente, o da un gruppo di sorgenti, di un singolo apparecchio di illuminazione, non superiore a 1.800 lumen;
 - 2) potenza totale installata nell'insieme degli apparecchi di illuminazione non superiore a 150 watt;
 - 3) flusso totale emesso verso l'alto non superiore a 2.250 lumen;
- g) impianto temporaneo: installazioni finalizzate a transitorie esigenze di sicurezza, a ricorrenze o a celebrazioni locali, aventi le seguenti caratteristiche tra loro alternative:
 - 1) durata massima di esercizio giornaliero inferiore o uguale a quattro ore;
 - 2) durata massima di esercizio inferiore a quindici giorni solari consecutivi, con ripetitività dell'evento ristretta a soli due esercizi annuali;
- h) inquinamento luminoso: ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperde al di fuori delle aree alle quali è funzionalmente diretta, nonché ogni forma di irradiazione artificiale emessa dagli apparecchi di illuminazione e dalle superfici illuminate oltre il piano dell'orizzonte o che agisca negativamente sulla salute degli esseri viventi o che condizioni e interferisca negativamente sulla funzionalità degli ecosistemi o che determini perdita di biodiversità;
- i) LED: sorgente luminosa che consiste in un dispositivo allo stato solido che incorpora una giunzione p-n di materiale inorganico, che emette una radiazione ottica quando eccitato da una corrente elettrica secondo le norme CEI EN 62031:2009;
- j) modulo LED: unità fornita come sorgente luminosa; in aggiunta a uno o più LED, essa può contenere componenti aggiuntivi quali ottici, meccanici, elettrici ed elettronici, ma non l'unità di alimentazione secondo le norme CEI EN 62031:2009;
- k) osservatorio astronomico: installazione adibita in maniera specifica all'osservazione astronomica a fini scientifici e divulgativi, con strumentazione dedicata all'osservazione notturna;
- l) rischio fotobiologico: rischio di danno alla retina, all'occhio o ai tessuti in genere, connesso a particolari bande dello spettro elettromagnetico che possono influire in maniera anche grave e con danni permanenti;
- m) rischio di alterazione del ritmo circadiano: rischio legato alla potenziale influenza delle differenti componenti dello spettro luminoso della luce sul normale andamento del sistema di regolazione del ritmo biologico, caratterizzato da un periodo di circa ventiquattro ore, che regola molte delle funzioni vitali quali ciclo sonno-veglia, secrezione di melatonina, temperatura corporea, parametri legati al sistema circolatorio e produzione di ormoni;
- n) zona di particolare tutela dall'inquinamento luminoso: area di tutela per le finalità degli osservatori astronomici e delle aree naturali protette riconosciuta ai sensi dell'articolo 9;
- o) materiali e tecnologie complementari per l'erogazione di servizi integrati all'impianto di illuminazione: ogni attrezzatura, hardware ed eventuale software, integrata all'impianto di illuminazione esterna, che ne implementi le funzionalità per finalità di videosorveglianza, comunicazione, monitoraggio del traffico, gestione della viabilità e dei parcheggi, erogazione del servizio di ricarica ai veicoli elettrici e per ogni altra utilità simile.

Art. 3

(Ambito di applicazione e disposizioni generali)

- 1.** La presente legge si applica a tutti gli impianti e agli apparecchi di illuminazione esterna, con l'esclusione di:
 - a) apparecchi di illuminazione internalizzati;
 - b) impianti di modesta entità;
 - c) impianti temporanei;
 - d) luminarie e addobbi installati in occasione delle festività;
 - e) sistemi di segnalazione e di regolazione del traffico veicolare;
 - f) sistemi di segnalazione della navigazione lacustre, aerea e idroviaria;
 - g) sistemi per la sicurezza delle strutture militari e di quelle in cui sono esercitate attività relative all'ordine pubblico e alla amministrazione della giustizia;
 - h) dispositivi luminosi di emergenza e relativi alla protezione civile.
- 2.** Dalla data di entrata in vigore della presente legge, gli impianti di illuminazione esterna da realizzare sul territorio regionale, di cui all'articolo 2, comma 1, lettera e), con le esclusioni di cui al comma 1, sono progettati e installati secondo le disposizioni del presente articolo e del regolamento di cui all'articolo 4, comma 2.
- 3.** Gli apparecchi di illuminazione esterna garantiscono:
 - a) la non dispersione del flusso luminoso oltre il piano dell'orizzonte;
 - b) i requisiti di prestazione energetica, come definiti dal regolamento di cui all'articolo 4, comma 2;
 - c) i requisiti relativi alla sicurezza fotobiologica, come definiti dal regolamento di cui all'articolo 4, comma 2;
 - d) la non alterazione del ritmo circadiano;
 - e) il rispetto delle esigenze di tutela della biodiversità e i diversi equilibri biologici.
- 4.** Gli impianti di illuminazione esterna:
 - a) rispondono a specifici requisiti di prestazione energetica e garantiscono efficienza sotto il profilo costi-benefici;
 - b) sono provvisti di appositi dispositivi in grado di ridurre il flusso luminoso emesso rispetto al pieno regime di operatività, compatibilmente con il mantenimento delle condizioni di sicurezza legate all'uso della superficie illuminata;
 - c) sono realizzati in modo che le superfici illuminate non presentino eccessivi sovradimensionamenti rispetto al livello minimo di luminanza media mantenuta, previsto dalle norme tecniche di riferimento.
- 5.** Gli impianti di pubblica illuminazione esterna, realizzati in attuazione della presente legge, devono essere di proprietà pubblica.
- 6.** E' vietato utilizzare fasci di luce roteanti di qualsiasi tipo.
- 7.** Gli apparecchi destinati all'illuminazione esterna non devono costituire elementi di disturbo per gli utenti della strada, per le abitazioni e le proprietà private né illuminare siti naturali o artificiali, qualora ciò confligga con le disposizioni di tutela delle specie e degli habitat sancite dalla direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali e della flora e della fauna selvatiche, dalla direttiva 2004/35/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 21 aprile 2004 sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale, dalla direttiva 2008/99/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 sulla tutela penale dell'ambiente e dalla direttiva 2009/147/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici, nonché dalle relative norme di recepimento statali e regionali, fatte salve le deroghe previste dalle norme stesse.
- 8.** Gli impianti illuminanti a led devono rispettare le seguenti caratteristiche: essere progettati e installati in modo che il cono illuminante sia esclusivamente rivolto verso il basso e possibilmente utilizzando apparecchi a bassa emissione luminosa; i led e le lampade utilizzate dovranno preferibilmente non avere emissioni nelle lunghezze d'onda comprese tra i 350 nm (luce ultravioletta) e i 475 nm (luce blu), a tal proposito si preferiscono lampade led la cui temperatura colore è al di sotto dei 6000K o preferibilmente compresa tra i 3000K e i 5000K (kelvin).

Art. 4
(Funzioni della Regione)

1. La Regione svolge funzioni di coordinamento e di indirizzo ai fini della riduzione dei consumi energetici e dell'inquinamento luminoso derivante dall'illuminazione esterna.
2. La Giunta regionale definisce con regolamento le norme tecniche necessarie all'applicazione della legge, nel rispetto del regolamento (CE) n. 245/2009 della Commissione, del 18 marzo 2009, recante modalità di esecuzione della direttiva 2005/32/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda le specifiche per la progettazione ecocompatibile di lampade fluorescenti senza alimentatore integrato, lampade a scarica ad alta intensità e di alimentatori e apparecchi di illuminazione in grado di far funzionare tali lampade, e che abroga la direttiva 2000/55/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, e del regolamento (UE) n. 1194/2012 della Commissione, del 12 dicembre 2012, recante modalità di applicazione della direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio in merito alle specifiche per la progettazione ecocompatibile delle lampade direzionali, delle lampade con diodi a emissione luminosa e delle pertinenti apparecchiature, nonché della direttiva 98/34/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 giugno 1998 che prevede una procedura di informazione nel settore delle norme e delle regolamentazioni tecniche e delle regole relative ai servizi della società dell'informazione.
3. Il regolamento di cui al comma 2 stabilisce, in particolare, le norme tecniche riguardanti le prestazioni energetiche minime, la dispersione del flusso luminoso oltre il piano dell'orizzonte, il sovradimensionamento rispetto al livello minimo di luminanza degli impianti di illuminazione, le modalità d'impiego degli impianti di illuminazione dedicati alle attività sportive, all'illuminazione dei monumenti, alle insegne e ad altri ambiti specifici. Il regolamento dispone specifiche prescrizioni per la redazione del DAIE, di cui all'articolo 7, e disciplina le modalità di esercizio delle funzioni di vigilanza e controllo in capo ai comuni. Definisce, altresì, la procedura da seguire per garantire la pubblicità dei dati di cui all'articolo 5, comma 4.
4. Fatti salvi gli obblighi di gestione associata delle funzioni fondamentali comunali ai sensi dell'articolo 14 del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78 (Misure urgenti in materia di stabilizzazione finanziaria e di competitività economica) convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122, la Giunta regionale promuove la gestione del servizio di pubblica illuminazione esterna in forma associata tra i comuni.
5. La Giunta regionale promuove iniziative di informazione in materia di illuminazione esterna, inquinamento luminoso e relativo monitoraggio, finalizzate alla corretta applicazione della presente legge. Tali attività possono essere svolte avvalendosi della collaborazione di enti e associazioni interessati.
6. Per l'esercizio delle funzioni e delle attività di cui alla presente legge, la Regione può avvalersi dell'Agenzia Regionale per l'Ambiente (ARPACAL), ai fini del conseguimento dei seguenti obiettivi:
 - a) verifica degli impianti di illuminazione;
 - b) promozione di campagne informative sull'inquinamento luminoso, sugli sviluppi del settore e relative applicazioni;
 - c) consulenza e supporto agli enti locali;
 - d) georeferenziazione delle mappe delle zone di particolare tutela dall'inquinamento luminoso, di cui all'articolo 9, e relativa pubblicazione sul geoportale regionale.
7. Le funzioni e le attività di cui ai commi 4, 5 e 6 sono esercitate senza ulteriori oneri a carico del bilancio regionale.

Art. 5
(Funzioni dei comuni)

1. I comuni approvano il DAIE, redatto secondo i contenuti di cui all'articolo 6, nel rispetto di quanto previsto dal regolamento di cui all'articolo 4, comma 2.
2. In conformità a quanto stabilito nel DAIE, i Comuni:
 - a) determinano le misure e le azioni per assicurare il miglioramento delle prestazioni energetiche degli impianti di pubblica illuminazione esterna, con conseguente riduzione dell'inquinamento luminoso;
 - b) perseguono la proprietà pubblica degli esistenti impianti di pubblica illuminazione esterna di rispettiva competenza e, a tal fine, tenuto conto dei contratti in essere, quantificano le risorse economiche

indicandone le modalità di reperimento, ovvero stabiliscono i criteri per conseguire la ricostituzione della integrale proprietà pubblica degli impianti stessi;

c) indicano i criteri di riferimento per regolare le concessioni per la realizzazione di nuovi impianti di pubblica illuminazione esterna, assicurando comunque la proprietà pubblica degli impianti stessi;

d) determinano le misure e le azioni per promuovere e incentivare l'utilizzo degli impianti di pubblica illuminazione esterna per la fornitura di servizi integrati mediante materiali e tecnologie complementari ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera o);

e) promuovono, ove già non prescritto ai sensi della normativa vigente, forme di gestione associata del servizio di pubblica illuminazione esterna, anche per garantirne la migliore economicità.

3. Spettano ai Comuni, in relazione alle funzioni di rispettiva competenza, la vigilanza e il controllo sull'applicazione della presente legge e del regolamento di cui all'articolo 4, comma 2. In caso di accertata inadempienza alle disposizioni di cui all'articolo 3, commi 2, 3, 4, 6 e 7, i Comuni territorialmente competenti dispongono l'adeguamento degli apparecchi o degli impianti di illuminazione esterna, indicando anche il termine per l'adeguamento alle norme regionali inapplicate. Fino all'avvenuto adeguamento, gli apparecchi o gli impianti devono rimanere spenti o, in caso di possibile pregiudizio delle condizioni di sicurezza, devono essere utilizzati in modo da limitare al massimo il flusso luminoso.

4. Spettano ai Comuni l'accertamento delle violazioni di cui al comma 3 e l'irrogazione delle sanzioni di cui all'articolo 9.

Art. 6

(Documento di analisi dell'illuminazione esterna - DAIE)

1. Al fine di individuare le potenzialità di intervento sul sistema di impianti di illuminazione pubblica e per conseguire un adeguato risparmio energetico e la riduzione dell'inquinamento luminoso, il DAIE contiene i seguenti elementi:

a) censimento delle categorie illuminotecniche, dei flussi di traffico e degli indici di declassamento relativi al comparto viario presente sul territorio amministrativo; ricognizione dello stato di fatto degli impianti di pubblica illuminazione esterna e dei dati di proprietà; verifica della rispondenza ai requisiti normativi vigenti, con particolare riferimento agli aspetti inerenti alla sicurezza, e delle eventuali criticità;

b) individuazione delle zone di particolare tutela dall'inquinamento luminoso, di cui all'articolo 9;

c) identificazione delle opportunità per il miglioramento delle prestazioni energetiche degli impianti di pubblica illuminazione esterna e la riduzione dell'inquinamento luminoso;

d) individuazione della tempistica e delle modalità per perseguire la proprietà pubblica degli impianti esistenti di pubblica illuminazione esterna, tenuto conto dei contratti in essere, ai sensi dell'articolo 6, comma 2, lettera b);

e) identificazione delle opportunità per la realizzazione di linee di alimentazione dedicate per gli impianti di pubblica illuminazione esterna;

f) individuazione della tempistica e degli interventi programmati per l'implementazione degli impianti di pubblica illuminazione esterna per l'erogazione di servizi integrati mediante materiali e tecnologie complementari;

g) identificazione di modalità per la gestione associata del servizio di pubblica illuminazione esterna, ai sensi dell'articolo 5, comma 2, lettera e).

2. Il DAIE è approvato entro due anni dalla data di entrata in vigore del regolamento di cui all'articolo 4, comma 2.

3. Il DAIE è aggiornato al fine di tenere conto di significative variazioni della consistenza degli impianti di illuminazione esterna e dell'affermarsi di nuove tecnologie che possono impattare sulla progettazione, manutenzione e gestione degli impianti stessi, nonché dell'evolversi della conoscenza scientifica sugli effetti dell'inquinamento luminoso sulla salute, sugli esseri viventi e sugli ecosistemi.

4. I soli comuni provvisti del DAIE o del piano dell'illuminazione possono ottenere i benefici economici regionali di settore.

Art. 7

(Compiti dei gestori degli impianti di pubblica illuminazione esterna)

1. I gestori degli impianti di pubblica illuminazione esterna comunicano al Comune di competenza, i dati

relativi agli impianti di pubblica illuminazione esterna necessari all'approvazione del DAIE.

2. I gestori degli impianti di pubblica illuminazione esterna comunicano al Comune di competenza l'aggiornamento dei dati di cui al comma 1 con cadenza biennale, entro il 31 marzo.

Art. 8

(Zone di particolare tutela dall'inquinamento luminoso)

1. I gestori degli osservatori astronomici che svolgono ricerca e divulgazione scientifica possono richiedere il riconoscimento regionale di un'area quale zona di particolare tutela dall'inquinamento luminoso.

2. La richiesta, indirizzata alla competente struttura regionale, contiene:

- a) motivazioni delle salvaguardie richieste;
- b) individuazione dell'area proposta su cartografia in adeguata scala;
- c) elenco dei comuni interessati dalla zona di tutela.

3. L'area della zona di particolare tutela dall'inquinamento luminoso, riconosciuta ai sensi del comma 1, può avere un raggio massimo di venticinque chilometri dall'osservatorio.

4. Il riconoscimento di cui al comma 1 è attribuito con decreto del direttore regionale competente in materia di risparmio energetico.

5. Le zone di particolare tutela dall'inquinamento luminoso sono rappresentate mediante cartografia in scala adeguata sul geoportale della Regione.

6. I parchi nazionali, i siti di Rete Natura 2000 e le aree a parco naturale inserite nelle aree regionali protette, costituiscono zone di particolare tutela dall'inquinamento luminoso.

7. I Comuni il cui territorio ricade all'interno delle zone di particolare tutela dall'inquinamento luminoso:

- a) richiedono ai gestori delle zone di particolare tutela dall'inquinamento luminoso, prima dell'approvazione del DAIE, un parere sui contenuti del DAIE in relazione alle finalità di salvaguardia delle aree o delle attività tutelate; il parere è trasmesso al Comune entro e non oltre sessanta giorni dal ricevimento della richiesta; in caso di scostamento, anche parziale, dal parere, il Comune motiva la scelta nell'atto di approvazione del DAIE;
- b) possono svolgere le funzioni di vigilanza di cui all'articolo 5, comma 3, anche con il supporto dei gestori delle zone di particolare tutela dall'inquinamento luminoso, previo accordo sottoscritto dalle parti interessate.

Art. 9

(Sanzioni)

1. I Comuni provvedono a irrogare le sanzioni in ragione della gravità delle violazioni accertate, in base ai seguenti criteri:

- a) sanzione non inferiore a 1.000 euro e non superiore a 5.000 euro, a seconda del grado di incompletezza dei dati relativi agli impianti di pubblica illuminazione esterna o dell'assenza dei dati da rendere disponibili, in caso di inottemperanza, da parte dei gestori, alle disposizioni di cui all'articolo 8;
- b) sanzione non inferiore a 2.000 euro e non superiore a 6.000 euro in caso di mancata, parziale o tardiva realizzazione degli interventi di adeguamento di cui all'articolo 6, comma 3. L'ammontare della sanzione è raddoppiato, ove l'inadempienza si verifichi in zone di particolare tutela dall'inquinamento luminoso;
- c) sanzione non inferiore a 2.000 euro e non superiore a 6.000 euro, in ragione della dimensione dell'impianto, in caso di mancato rispetto del regolamento di cui all'articolo 4, comma 2, da parte di progettisti, installatori o gestori. L'ammontare della sanzione è raddoppiato, ove l'inadempienza si verifichi in zone di particolare tutela dall'inquinamento luminoso.

2. Le sanzioni previste dal comma 1 sono riscosse e introitate dai comuni.

Art. 10

(Norme transitorie e finali)

1. La Giunta regionale approva il regolamento di cui all'articolo 4, comma 2, entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge.

Art. 11

(Clausola di invarianza finanziaria)

1. Dall'attuazione della presente legge non derivano nuovi o maggiori oneri a carico della finanza regionale.

Art. 12

(Entrata in vigore)

1. La presente legge entra in vigore il giorno successivo alla sua pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Calabria.