

CAMERA DEI DEPUTATI N. 2403

PROPOSTA DI LEGGE

D'INIZIATIVA DEI DEPUTATI

**LUPI, PAROLI, LENNA, PINTO, MONDELLO, GERMANÀ,
DELL'ANNA, ANTONIO BARBIERI, VERRÒ, STRADELLA**

Disposizioni per la prevenzione e la lotta all'inquinamento luminoso

Presentata il 22 febbraio 2002

ONOREVOLI COLLEGHI! — L'immissione nell'ambito esterno di luce artificiale al di sopra di una certa soglia provoca l'alterazione della quantità di luce naturale presente e produce il fenomeno dell'inquinamento luminoso.

La luce che un corpo illuminante disperde al di fuori degli spazi che dovrebbe illuminare e quella che le superfici illuminate riflettono o diffondono sono fonte di inquinamento luminoso. Tale fenomeno crea disturbo agli animali, alle piante, all'uomo.

La crescita dell'inquinamento luminoso negli ultimi trent'anni è stata di tipo esponenziale per cui, andando avanti di questo passo, in un futuro non troppo lontano si rischia di non vedere più ad occhio nudo la luce degli astri.

Per limitare tale fenomeno bisogna ridurre al minimo l'illuminazione stabilendone con precisione livelli adeguati. Per fare ciò si devono applicare norme e regole che, pur salvaguardando le neces-

sità sociali e di sicurezza richieste dalla vita moderna, tengano conto dell'importanza che riveste da un punto di vista scientifico-culturale la salvaguardia della visione del cielo di notte, nonché l'evitabilità di inutili sprechi di energia, il tutto in un'ottica di tutela ambientale del territorio e delle sue bellezze paesaggistiche.

Per questo si impone una legislazione chiara e puntuale che descriva dettagliatamente come « fare luce » in maniera « intelligente » seguendo i dettami della tecnologia più avanzata e nel rispetto del più rigoroso risparmio energetico.

Questo comporta la preventiva definizione di regole chiare e direttive precise a cui dovranno conformarsi i piani regolatori dell'illuminazione pubblica dei quali i comuni si devono dotare.

A tale fine alla presente proposta di legge sono allegate delle linee generali per la redazione di un piano regolatore comunale per l'illuminazione pubblica.

PROPOSTA DI LEGGE

ART. 1.

(Finalità).

1. La presente legge ha come finalità:

a) la riduzione dell'inquinamento luminoso e dei consumi magnetici da esso derivanti sul territorio nazionale;

b) la tutela dall'inquinamento luminoso dei siti degli osservatori astronomici e astrofisici e delle zone circostanti;

c) la salvaguardia dei bioritmi naturali delle piante e degli animali dai fenomeni di inquinamento luminoso;

d) il miglioramento dell'ambiente, della qualità della vita e delle condizioni di fruizione dei centri urbani e dei beni ambientali, monumentali ed architettonici;

e) la redazione dei piani regolatori comunali per l'illuminazione;

f) il miglioramento dell'efficienza globale degli impianti e l'ottimizzazione dei costi di esercizio di manutenzione.

2. Ai fini della presente legge per « inquinamento luminoso » si intende ogni forma di irradiazione di luce artificiale al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata ed ogni forma di irradiazione diretta verso la volta celeste.

3. Le disposizioni di cui alla presente legge e le relative norme di attuazione sono emanate in conformità alla normativa europea vigente in materia e sono soggette a periodico aggiornamento al fine dell'adeguamento alle indicazioni tecniche stabilite in sede di Unione europea.

ART. 2.

(Compiti dello Stato).

1. Allo Stato competono:

a) la funzione di indirizzo, promozione e coordinamento generale dell'atti-

vità di progettazione, produzione, installazione ed uso degli impianti di illuminazione esterna, pubblici e privati, esistenti sul territorio nazionale;

b) la divulgazione delle problematiche oggetto della presente legge anche in collaborazione, sotto il profilo promozionale, con l'Ente nazionale per l'energia elettrica (ENEL-Spa), la Società astronomica italiana (SAIt), l'Ente nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e l'ambiente (ENEA), l'Associazione italiana di illuminazione (AIDI) e l'Associazione nazionale produttori di illuminazione;

c) il controllo periodico aereofotogrammetrico, anche a mezzo di satelliti, dello stato notturno del territorio nazionale, con cadenza triennale, al fine di verificare l'andamento del fenomeno dell'inquinamento luminoso nonché lo stato di attuazione della presente legge.

2. Le funzioni di cui al comma 1 sono attribuite al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, che può svolgerle, per quanto concerne le funzioni di cui alle lettere a) e b), di intesa con gli altri Ministeri o enti interessati, e, per quanto concerne la funzione di cui alla lettera c), di intesa con la SAIt, che riferisce al Ministero stesso ogni tre anni.

ART. 3.

(Compiti delle regioni).

1. Alle regioni competono:

a) l'adeguamento ai criteri della presente legge dei regolamenti previsti per i singoli settori edili e industriali e gli eventuali capitolati tipo per l'illuminazione pubblica o esterna di qualsiasi tipo;

b) l'erogazione di contributi in favore di soggetti pubblici o privati nel rispetto dei criteri stabiliti dalla presente legge, e tenendo conto di quanto stabilito dalle leggi 9 gennaio 1991, n. 9, e successive modificazioni, e 9 gennaio 1991, n. 10, per l'attuazione del Piano

energetico nazionale, nonché delle eventuali leggi regionali vigenti in materia;

c) l'adozione del regolamento regionale per la riduzione e la prevenzione dell'inquinamento luminoso, di cui all'articolo 7;

d) la tenuta e l'aggiornamento dell'elenco degli osservatori astronomici e astrofisici professionali e non professionali nonché l'individuazione delle zone di particolare protezione di cui all'articolo 16;

e) la divulgazione delle problematiche e della disciplina relativa alla riduzione e alla prevenzione dell'inquinamento luminoso, in conformità alle modalità indicate dagli articoli 15 e 17;

f) l'incentivazione dell'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna esistenti, in conformità alle leggi 9 gennaio 1991, n. 9, e successive modificazioni, e 9 gennaio 1991, n. 10, ai fini dell'attuazione del Piano energetico nazionale;

g) la funzione di indirizzo, promozione e coordinamento delle iniziative di aggiornamento scientifico, tecnico e professionale, in collaborazione sia con gli enti del settore, indistintamente a tutti i soggetti che hanno competenze e responsabilità nella produzione, progettazione, realizzazione ed installazione nel settore dell'illuminazione esterna di qualsiasi tipo, ai gestori degli osservatori astronomici e astrofisici professionali e non professionali nonché alle associazioni di astrofisici presenti sul territorio regionale;

h) la tenuta e l'aggiornamento dell'elenco delle aree naturali protette ai sensi della legge 6 dicembre 1991, n. 394, e successive modificazioni;

i) il controllo nei confronti dei comuni ai fini del rispetto degli adempimenti previsti dalla presente legge e dal regolamento regionale di cui all'articolo 7. In caso di inosservanza da parte dei comuni dei termini e delle modalità, previsti dal regolamento stesso, relativi agli adempimenti di cui al citato articolo 7, comma 2, lettere e) ed f), il competente organo

regionale provvede in via sostitutiva ai sensi della vigente normativa in materia.

ART. 4.

(Compiti delle province).

1. Alle province competono:

a) il controllo sul corretto e razionale uso dell'energia elettrica da illuminazione esterna da parte dei comuni e degli enti od organismi sovracomunali ricadenti nel territorio di competenza nonché la divulgazione dei principi e delle norme stabiliti dalla presente legge;

b) la redazione e la pubblicazione, in collaborazione con i competenti uffici regionali, di cui all'articolo 16, e con la SAIt, dell'elenco dei comuni nel cui territorio è ubicato un osservatorio astronomico da tutelare;

c) l'istituzione di uno sportello informatizzato, di supporto tecnico-finanziario ai soggetti privati ed alle aziende, per l'adeguamento degli impianti non rispondenti ai requisiti previsti dalla presente legge e dal regolamento regionale di cui all'articolo 7.

ART. 5.

(Compiti dei comuni).

1. Ai comuni competono:

a) la redazione, entro un anno dalla data in entrata in vigore della presente legge, di piani regolatori dell'illuminazione che disciplinino le nuove installazioni in conformità ai requisiti stabiliti dalla medesima legge, fermo restando il disposto di cui alla lettera *h)* del presente comma ed al comma 1 dell'articolo 7;

b) il dovere di subordinare la regolarità dell'installazione di nuovi impianti di illuminazione esterna, anche a scopo pubblicitario, al rilascio dell'autorizzazione da parte del sindaco. A tale fine il progetto deve essere redatto da una delle

figure professionali previste per tale settore impiantistico, prevedendo la collaborazione di un architetto, per la rilevanza ambientale ed architettonica delle scelte tecniche. I piani devono essere, altresì, approvati dalle soprintendenze per i beni architettonici e per il paesaggio, per il patrimonio storico, artistico e demotnoantropologico e per i beni archeologici competenti per territorio. Dal progetto deve inoltre risultare la rispondenza dell'impianto ai requisiti stabiliti dalla presente legge e, al termine dei lavori, l'impresa installatrice deve rilasciare al comune la dichiarazione di conformità dell'impianto prevista dagli articoli 7 e 10 della presente legge, oppure, ove previsto, il certificato di collaudo in analogia con il disposto della legge 5 marzo 1990, n. 46, e successive modificazioni, per gli impianti esistenti agli interni degli edifici. La procedura di cui alla presente lettera si applica anche agli impianti di illuminazione pubblica. La cura e gli oneri dei collaudi sono a carico dei committenti degli impianti;

c) l'effettuazione di controlli periodici attuati di propria iniziativa o su richiesta degli osservatori astronomici e astrofisici, al fine di garantire il rispetto e l'attuazione della presente legge sui territori di propria competenza da parte di soggetti pubblici e privati; l'adozione di apposite ordinanze, entro due mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, per la ottimale applicazione dei principi relativi al contenimento sia dell'inquinamento luminoso sia dei consumi energetici derivanti dall'illuminazione esterna, con specifiche indicazioni ai fini del rilascio delle licenze edilizie;

d) l'applicazione, ove previsto, delle sanzioni amministrative di cui all'articolo 14 e l'impiego dei relativi proventi per i fini di cui al medesimo articolo;

e) la redazione e l'approvazione del regolamento comunale di cui all'articolo 8 entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge;

f) l'integrazione, entro tre mesi dalla data di entrata in vigore del regolamento comunale di cui all'articolo 8, del regola-

mento edilizio recante disposizioni per la disciplina delle nuove installazioni in conformità agli articoli 10 e 11 e al regolamento comunale;

g) la promozione e l'incentivazione, anche di concerto con i gestori degli osservatori astronomici e astrofisici professionali e non professionali e con le locali associazioni di astrofili, dell'adeguamento della progettazione, installazione e gestione degli impianti privati di illuminazione esterna alle norme di cui agli articoli 10 e 11 ed al regolamento comunale di cui all'articolo 8;

h) la vigilanza sul rispetto delle misure stabilite per gli impianti di illuminazione esterna dal regolamento comunale di cui all'articolo 8 e dagli articoli 7, 10 e 11;

i) gli ulteriori atti eventualmente previsti dagli articoli 7 e 15;

l) la collaborazione con le regioni ai fini della divulgazione delle problematiche e della disciplina relativa alla riduzione e alla prevenzione dell'inquinamento luminoso.

ART. 6.

(Compiti degli osservatori astronomici e astrofisici).

1. Gli osservatori astronomici e astrofisici, professionali e non professionali oggetto di tutela ai sensi della presente legge:

a) procedono periodicamente al monitoraggio dell'inquinamento luminoso dei siti di loro competenza e delle zone circostanti comprese nella fascia territoriale di cui all'articolo 15, comma 1, e individuano le sorgenti di luce non rispondenti ai criteri dettati dalla presente legge;

b) indicano le sorgenti di luce non rispondenti ai requisiti previsti dalla presente legge e richiedono l'intervento delle autorità territoriali competenti affinché tali sorgenti siano modificate o sostituite, o comunque uniformate ai criteri stabiliti

entro cinque anni dalla data di entrata in vigore della medesima legge e, decorso inutilmente tale termine, entro due mesi dalla notifica della constatata inadempienza;

c) collaborano con gli enti territoriali per una migliore e puntuale attuazione della presente legge anche in relazione alle concrete esigenze degli stessi enti.

2. Oltre gli osservatori astronomici e astrofisici professionali, sono tutelati quelli non professionali pubblici di rilevanza regionale o interprovinciale che svolgono lavori di ricerca scientifica o di divulgazione.

3. L'elenco degli osservatori di cui al presente articolo è tenuto ed aggiornato dalla SAIIt, di concerto con l'Unione astrofili italiani (UAI).

ART. 7.

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

1. Il regolamento regionale disciplina le attività che competono alle regioni, alle province e comuni al fine di ridurre e prevenire l'inquinamento luminoso, ed, in particolare, di prevenire i danni all'ambiente provocati dall'illuminazione esterna.

2. Il regolamento regionale è adottato entro dodici mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, e stabilisce:

a) le norme tecniche per la progettazione, l'installazione e la gestione degli impianti di illuminazione esterna pubblici e privati;

b) le tipologie degli impianti di illuminazione esterna disciplinati dalla presente legge, compresi quelli a scopo pubblicitario;

c) i criteri per l'individuazione delle zone di particolare protezione degli osservatori di cui all'articolo 16, comma 3, nonché le misure da applicare nelle medesime zone;

d) le modalità ed i termini per l'adeguamento degli impianti esistenti alle norme tecniche di cui alla lettera a);

e) i termini e i criteri per l'integrazione dei regolamenti edilizi comunali con le disposizioni contenute nel regolamento stesso;

f) i criteri per la predisposizione del regolamento comunale dell'illuminazione pubblica e privata di cui all'articolo 8.

3. L'approvazione del regolamento regionale comporta, in caso di prescrizioni e di vincoli, l'automatica variazione degli strumenti urbanistici vigenti, generali ed attuativi, in conformità alle prescrizioni e ai vincoli stabiliti.

4. Il regolamento regionale è aggiornato di norma ogni tre anni.

5. Le modifiche alle norme tecniche di cui al comma 2, lettera a), del presente articolo, sono apportate mediante deliberazione della giunta regionale, su proposta della commissione tecnica di cui all'articolo 9.

6. Il regolamento regionale può, altresì, recare modifiche alle norme tecniche ed alle linee generali dettate dagli articoli 10 e 11, fermi restando i valori massimi di emissione luminosa ivi stabiliti nonché le misure minime atte a garantire un efficace contenimento dell'inquinamento luminoso e un risparmio energetico.

7. In caso di mancata adozione del regolamento regionale nel termine di cui al comma 1 del presente articolo, si applicano le norme di cui agli articoli 10 e 11, fermo restando l'obbligo di aggiornamento periodico degli elenchi di cui all'articolo 16.

8. Dalla data di entrata in vigore del regolamento regionale di cui al presente articolo, cessano di avere efficacia, per la regione interessata, le disposizioni di cui agli articoli 10 e 11.

9. Dell'adozione del regolamento regionale è data notizia nel *Bollettino ufficiale* della regione (BUR), con la indicazione dei tempi, dei luoghi e delle modalità di consultazione dello stesso, stabiliti ai sensi del

comma 10, affinché chiunque sia interessato possa prenderne visione.

10. Il regolamento regionale è depositato presso gli uffici regionali competenti nonché presso le sedi delle province e dei comuni, ed è disponibile per la consultazione nel mese successivo alla data di pubblicazione nel BUR di cui al comma 9.

ART. 8.

(Regolamento comunale dell'illuminazione pubblica privata).

1. Il regolamento comunale dell'illuminazione pubblica e privata disciplina la realizzazione e la gestione degli impianti pubblici e privati di illuminazione esterna, nel rispetto delle norme tecniche contenute nel regolamento regionale, e fissa i seguenti obiettivi:

a) tutela degli osservatori astronomici e astrofisici, della ricerca e della divulgazione dell'astronomia;

b) risparmio energetico;

c) sicurezza delle persone e del traffico veicolare;

d) miglioramento della compatibilità ambientale dell'illuminazione esterna;

e) miglioramento della qualità della vita e delle condizioni di fruizione dei centri urbani e dei beni ambientali, monumentali ed architettonici in relazione agli impianti di illuminazione esterna;

f) ottimizzazione dei costi di esercizio degli impianti di illuminazione esterna e manutenzione degli stessi.

2. Il regolamento comunale dell'illuminazione pubblica e privata indica, altresì, le modalità ed i termini per l'adeguamento degli impianti pubblici e privati esistenti alle norme di compatibilità ambientali.

ART. 9.

(Commissione tecnica regionale per la redazione del regolamento regionale).

1. Entro tre mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, è istituita,

con decreto del presidente della giunta regionale, la commissione tecnica per la redazione e i successivi aggiornamenti del regolamento regionale, di seguito denominata « commissione ». Alla commissione è demandata, in particolare, l'individuazione delle zone di particolare protezione di cui all'articolo 16, comma 3, e dei relativi limiti.

2. La commissione è composta da:

a) l'assessore regionale competente per l'ambiente, o un suo delegato, con funzioni di presidente;

b) il direttore generale dell'agenzia regionale per la protezione dell'ambiente, o un suo delegato, con funzioni di segretario;

c) un funzionario del settore competente per la tutela dei beni paesistici, culturali ed ambientali della regione;

d) due rappresentanti dell'associazione degli illuminotecnici;

e) due rappresentanti delle università situate nella regione;

f) un rappresentante dell'UAI;

g) un rappresentante dell'AIDI;

h) un rappresentante designato unitariamente dalle associazioni ambientaliste e protezioniste riconosciute dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio ed operanti nella regione;

i) due tecnici esperti designati dall'assessorato regionale competente per l'ambiente.

3. La commissione dura in carica per la durata dell'intera legislatura e fino all'insediamento della nuova commissione.

4. In caso di mancata designazione di parte dei suoi componenti, la commissione è convocata con i membri già designati purché essi siano in numero non inferiore alla metà più uno del totale.

5. Ai componenti della commissione compete un'indennità forfettaria di 100 euro per seduta fino ad un massimo di due sedute mensili.

ART. 10.

(Regolamentazione delle sorgenti di luce e dell'utilizzazione di energia elettrica da illuminazione esterna).

1. Per l'attuazione delle finalità stabilite dall'articolo 1, a decorrere dalla data di entrata in vigore della presente legge, tutti gli impianti di illuminazione esterna, pubblici e privati, in fase di progettazione o di appalto sono eseguiti a norma « antinquinamento luminoso e a ridotto consumo energetico ». Per quelli in fase di esecuzione, ove possibile, è prevista la sola obbligatorietà di sistemi non disperdenti luce verso l'alto, secondo i criteri di cui al presente articolo.

2. A decorrere dal termine di cui al comma 1 è vietata la diffusione sul mercato nazionale, per uso esterno, da parte delle case costruttrici, importatrici o fornitrici, di ottiche e di sorgenti di luce non rispondenti ai criteri di cui al presente articolo.

3. Sono considerati « antinquinamento luminoso e a ridotto consumo energetico » solo gli impianti aventi un'intensità luminosa massima di 0 cd per *lumen* a 90° ed oltre. Gli stessi devono essere equipaggiati di lampade con la più alta efficienza possibile in relazione allo stato della tecnologia ed al tipo di impiego previsto e di appositi dispositivi in grado di ridurre, dopo le ore 24, l'emissione di luce degli impianti in misura non inferiore al 30 per cento, e non superiore al 50 per cento rispetto al pieno regime di operatività. Le disposizioni relative ai dispositivi per la sola riduzione dei consumi sono facoltative per i soggetti privati, fatta salva la verifica del progetto in merito a:

a) la sovrapposizione ad impianti di illuminazione pubblica esistenti o in corso di progettazione o di realizzazione;

b) l'installazione in complessi o in prossimità di complessi di rilevante valore storico, artistico, architettonico o ambientale nonché presso strutture in cui siano esercitate attività relative all'ordine pub-

blico, all'amministrazione della giustizia e della difesa.

4. Tutte le sorgenti di luce altamente inquinanti, come globi, lanterne e similari, devono essere munite da parte delle case costruttrici, importatrici o fornitrici, di appositi dispositivi in grado di limitare al massimo la dispersione di luce verso l'alto e comunque non oltre 30 cd per 1.000 *lumen* a 90° ed oltre. È concessa deroga per le sorgenti di luce internalizzate e non inquinanti, per quelle con emissione non superiore a 1.200 *lumen* cadauna per impianti di modesta entità, ovvero fino a cinque centri con singolo punto luce, per quelle di uso temporaneo o che vengano spente dopo le ore 20 nel periodo di ora solare e dopo le ore 22 nel periodo di ora legale. Le insegne luminose non dotate di illuminazione propria devono essere illuminate dall'alto verso il basso.

5. Nei diffusori per uso esterno a globo, a lanterna o similari, i vetri di protezione devono essere realizzati in materiale trasparente e liscio al fine di ridurre i fenomeni di dispersione della luce e consentire l'effettivo controllo del flusso luminoso.

6. L'uso di riflettori, fari e torri-faro deve uniformarsi, su tutto il territorio nazionale, a quanto stabilito dal presente articolo; le case costruttrici, importatrici o fornitrici, devono certificare, tra le caratteristiche tecniche delle sorgenti di luce commercializzate, la loro rispondenza ai requisiti stabiliti dalla presente legge mediante apposizione sul prodotto della dicitura: « ottica antinquinamento luminoso e a ridotto consumo energetico » e allegare, inoltre, le raccomandazioni di uso corretto.

7. Nell'illuminazione di impianti sportivi e di grandi aree di qualunque tipologia devono essere impiegati criteri e mezzi per evitare fenomeni di dispersione della luce verso l'alto e al di fuori dei suddetti impianti.

8. Le disposizioni relative alla sola modifica dell'inclinazione delle sorgenti di luce, secondo i valori indicati dal presente articolo, devono essere attuate entro di-

ciotto mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge.

ART. 11.

(Linee generali per la redazione di un piano regolatore comunale dell'illuminazione pubblica).

1. I comuni redigono un piano regolatore dell'illuminazione pubblica finalizzato al perseguimento dei seguenti obiettivi:

a) la sicurezza del traffico stradale veicolare, con particolare riguardo alla visibilità dei percorsi;

b) la sicurezza fisica e psicologica delle persone;

c) l'integrazione diurna e notturna degli impianti nel territorio comunale;

d) il miglioramento della qualità della vita sociale con l'incentivazione delle attività serali;

e) il miglioramento della fruibilità degli spazi urbani secondo i criteri di destinazione urbanistica;

f) l'adeguamento dell'illuminazione alle esigenze architettoniche e ambientali, curando le opportune scelte di colore, direzione e intensità della luce, in rapporto alle costruzioni circostanti;

g) l'ottimizzazione dei costi di servizio e di manutenzione in relazione alle tipologie degli impianti;

h) il conseguimento di un risparmio energetico migliorando l'efficienza globale degli impianti mediante l'uso di sorgenti luminose, apparecchi di illuminazione e dispositivi di controllo del flusso luminoso finalizzati a un migliore rendimento, in relazione alle scelte adottate;

i) il contenimento dell'inquinamento luminoso atmosferico e stradale nonché dell'invasività della luce;

l) la realizzazione dei modelli di gestione tecnologicamente integrati ai fini della manutenzione, del conteni-

mento energetico, della valorizzazione differenziata dei luoghi e dell'adeguamento ai diversi stili di vita.

2. Il piano regolatore deve, altresì, indicare adeguate metodologie di intervento in merito a:

a) l'individuazione delle caratteristiche ambientali, storiche, urbanistiche, architettoniche, di relazione e di attività dei luoghi;

b) il rilievo grafico, documentale e fotografico della situazione esistente nell'illuminazione con diagnostica e archiviazione su supporto informatico, eseguito dalla società committente su consulenza del progettista o eseguito da un progettista con incarico specifico, di:

1) il numero e le caratteristiche dei punti luce;

2) la tipologia dei sostegni e degli apparecchi di illuminazione impiegati, nonché la valutazione del loro impatto visivo;

3) la tipologia e la modalità di posa delle linee elettriche;

4) l'illuminamento, l'uniformità, l'abbagliamento, la resa dei colori e altre caratteristiche significative;

c) la formulazione di una soluzione integrata, comprendente il piano delle tipologie illuminotecniche, della distribuzione dei punti luce, delle prestazioni richieste per le singole zone, delle tipologie di riferimento costruttive e impiantistiche e dell'inserimento ambientale, della distribuzione dei servizi per funzioni diverse logicamente e fisicamente integrabili nell'impianto di illuminotecnica, nonché delle modalità di gestione funzionale e di manutenzione.

3. Il piano regolatore deve altresì valutare l'efficacia dell'intervento e delle risorse pubbliche e private, individuando parametri significativi per la formulazione del giudizio di opportunità e convenienza sull'intervento, con particolare attenzione

alle diverse componenti coinvolte, quali enti pubblici, enti territoriali, istituzioni culturali e di promozione, associazioni commerciali ed imprenditoriali, privati singoli od organizzati.

4. Il piano regolatore deve essere redatto in conformità ai criteri indicati nell'allegato I annesso alla presente legge.

ART. 12.

(Norme finanziarie).

1. Per gli interventi di cui alla presente legge è autorizzata la spesa annua di 2.500.000 euro per gli anni 2002, 2003 e 2004. Alla copertura del relativo onere si provvede mediante corrispondente riduzione dello stanziamento iscritto, ai fini del bilancio triennale 2002-2004, nell'ambito dell'unità previsionale di base di parte corrente «Fondo speciale» dello stato di previsione del Ministero dell'economia e delle finanze per l'anno 2002, allo scopo parzialmente utilizzando l'accantonamento relativo al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti.

2. Le somme stanziare ai sensi del comma 1 sono distribuite sulla base dei seguenti criteri di priorità:

a) comuni ricadenti nelle aree naturali protette;

b) comuni ricadenti nelle zone di protezione degli osservatori astronomici e astrofisici tutelati ai sensi della presente legge;

c) comuni di cui all'articolo 11, comma 1;

d) comuni in cui l'attuazione di un piano regolatore dell'illuminazione pubblica e delle relative installazioni risultino fondamentali ai fini della valorizzazione del territorio e dei beni storici, artistici, architettonici e ambientali, anche in relazione all'incremento e alla razionalizzazione dei flussi turistici;

e) comuni che nel piano regolatore dell'illuminazione e nelle relative installa-

zioni prevedano sistemi di gestione che, pur garantendo qualitativamente le soglie di sicurezza sia per la circolazione veicolare sia per la circolazione pedonale, regolino l'accensione e l'intensità dei corpi illuminanti non solo in funzione delle fasce orarie ma anche in funzione della presenza di persone e di mezzi;

f) comuni che nel piano regolatore dell'illuminazione e nelle relative installazioni prevedano sistemi di gestione integrati fra soggetti pubblici e soggetti privati, al fine di ridurre le sovrapposizioni o le incongruenze degli impianti di illuminotecnica;

g) comuni che predispongano bandi di *project financing* per la realizzazione e la gestione di impianti di illuminazione pubblica con le caratteristiche previste dalla presente legge.

3. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, sentiti il Ministro delle attività produttive e il Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca, promuove lo svolgimento di campagne di informazione e di educazione ambientale, ai sensi della legge 8 luglio 1986, n. 349, e successive modificazioni. A tale fine è autorizzata la spesa di lire 500.000 euro annui a decorrere dall'anno 2002.

ART. 13.

(Contributi agli enti locali).

1. A decorrere dalla data di entrata in vigore della presente legge, le regioni, nei limiti degli stanziamenti di bilancio appositamente istituiti, previa determinazione della giunta regionale di specifici criteri e modalità, concede contributi per l'adeguamento degli impianti pubblici di illuminazione esistenti alle norme della presente legge.

2. I contributi di cui al comma 1 sono concessi in via prioritaria:

a) ai comuni che alla data di entrata in vigore del regolamento regionale hanno

già adottato propri regolamenti in materia di inquinamento luminoso;

b) ai comuni il cui territorio ricade in tutto o in parte all'interno delle zone di particolare protezione individuate ai sensi dell'articolo 16, commi 1 e 3.

3. Le regioni possono altresì concedere contributi agli enti gestori dei parchi naturali e delle altre aree protette di cui all'articolo 16, comma 1, lettera *c)*, per la realizzazione degli spazi e per l'acquisto della strumentazione da destinare all'osservazione astronomica ai sensi dell'articolo 8, comma 1, lettera *a)*. Tali contributi, nei limiti dello stanziamento di bilancio previsto, non possono superare il 50 per cento della spesa ritenuta ammissibile e, comunque, non possono essere concessi per un importo superiore a 12.500 euro per ogni area.

4. Per ottenere i contributi di cui al comma 1, i comuni e gli enti di cui ai commi 2 e 3 presentano apposita domanda alla regione competente entro il 28 febbraio di ogni anno, con l'indicazione degli interventi da realizzare nonché della relativa spesa.

5. Entro i due mesi successivi alla scadenza del termine di cui al comma 4, la giunta regionale determina i criteri e le modalità di concessione, ai fini del riparto dei contributi.

ART. 14.

(Sanzioni per le zone tutelate).

1. Chiunque, nelle fasce di rispetto dei siti degli osservatori astronomici e astrofisici tutelati dalla presente legge, impiega impianti e sorgenti di luce non rispondenti ai criteri indicati negli articoli 10 e 15 è soggetta, qualora non modifichi gli stessi entro quarantacinque giorni dall'invito dei comandi di polizia municipale del comune competente, alla sanzione amministrativa consistente nel pagamento di una somma di importo compreso tra 150 euro e 250 euro.

2. Si applica la sanzione amministrativa del pagamento di una somma di importo compreso tra 250 euro e 1.000 euro qualora gli impianti di cui al comma 1 costituiscano notevole fonte di inquinamento luminoso, secondo specifiche indicazioni che sono fornite dagli osservatori astronomici e astrofisici competenti, e siano utilizzati a pieno regime per tutta la durata della notte anche per esclusivi scopi pubblicitari o non funzionali alla necessità di illuminazione dei luoghi.

3. I proventi delle sanzioni di cui ai commi 1 e 2 sono impiegati dai comuni per l'adeguamento degli impianti di illuminazione pubblica ai criteri di cui alla presente legge.

4. I soggetti pubblici, ivi compresi i comuni, che omettano di uniformarsi ai criteri di cui alla presente legge, entro i periodi di tempo ivi indicati, sono sospesi dal beneficio di riduzione del costo di energia elettrica impiegata per gli impianti di pubblica illuminazione fino a quando non si adeguino ai citati criteri e, comunque, entro e non oltre cinque anni dalla scadenza del periodo indicato.

5. Il provvedimento di sospensione di cui al comma 4 è adottato con decreto del Ministro delle attività produttive, previa ispezione e su segnalazione degli osservatori astronomici e astrofisici territorialmente competenti.

ART. 15.

(Disposizioni relative alle zone tutelate).

1. Entro tre anni dalla data di entrata in vigore della presente legge, tutte le sorgenti di luce non rispondenti ai criteri stabiliti dalla medesima e ricadenti nel territorio dei comuni competenti, entro il raggio di 30 chilometri, in linea d'area, dalla sede degli osservatori astronomici e astrofisici di cui all'allegato II annesso alla presente legge, devono essere sostituite o modificate in maniera tale da ridurre l'inquinamento luminoso ed il consumo energetico mediante l'uso di sole lampade al sodio ad alta e bassa pressione.

2. Per l'adeguamento degli impianti luminosi di cui al comma 1 i soggetti pubblici e privati possono procedere, in via immediata, all'installazione di appositi schermi sull'armatura, ovvero alla sola sostituzione dei vetri delle lampade, nonché delle stesse, purché assicurino caratteristiche finali analoghe a quelle previste dal presente articolo e dall'articolo 10.

3. Per la riduzione del consumo energetico, i soggetti interessati possono procedere, in assenza di regolazione di flusso luminoso, allo spegnimento del 50 per cento delle sorgenti di luce dopo le ore 23 nel periodo di ora solare e dopo le ore 24 nel periodo di ora legale. Le disposizioni relative alla diminuzione dei consumi energetici sono facoltative per i soggetti privati e per le strutture in cui sono esercitate attività relative all'ordine pubblico e all'amministrazione della giustizia e della difesa.

4. Tutte le sorgenti di luce altamente inquinanti, come globi, lanterne e similari, devono essere scherniate o comunque dotate di idonei dispositivi in grado di contenere e dirigere a terra il flusso luminoso comunque non oltre 15 cd per 1000 *lumen* a 90° ed oltre, nonché di vetri di protezione trasparenti. È concessa deroga, secondo specifiche indicazioni concordate tra i comuni interessati e gli osservatori astronomici e astrofisici competenti, per le sorgenti di luce internalizzate e non inquinanti, per quelle con emissione non superiore a 1000 *lumen* cadauna fino a un massimo di cinque punti luminosi, per quelle di uso temporaneo o che vengano spente normalmente dopo le ore 20 nel periodo di ora solare e dopo le ore 22 nel periodo di ora legale, nonché per quelle di cui sia prevista la sostituzione entro cinque anni dalla data di entrata in vigore della presente legge. Le insegne luminose non dotate di illuminazione propria devono essere illuminate dall'alto verso il basso. In ogni caso tutti i tipi di insegne luminose di non specifico e indispensabile uso notturno devono essere spenti dopo le ore 23.

5. Fari, torri-faro e riflettori illuminanti parcheggi, piazzali, cantieri, svincoli ferroviari e stradali, complessi industriali, impianti sportivi e aree di ogni tipo devono avere, rispetto al terreno, un'inclinazione tale, in relazione alle caratteristiche dell'impianto, da non inviare oltre 10 cd per 1000 *lumen* a 90° ed oltre.

6. Nell'illuminazione di edifici e monumenti devono essere privilegiati sistemi di illuminazione ad emissione controllata dall'alto verso il basso. Solo nel caso in cui ciò non risulti possibile, e per strutture di particolare e comprovato valore architettonico, i fasci di luce devono rimanere di almeno un metro al di sotto del bordo superiore della superficie da illuminare e, comunque, entro il perimetro degli stessi provvedendo allo spegnimento parziale o totale, ovvero alla diminuzione della potenza impiegata dopo le ore 24.

7. Le disposizioni relative alla sola modifica dell'inclinazione delle sorgenti di luce, secondo i valori indicati, devono essere applicate entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge.

8. È fatto divieto nei comuni di cui al comma 1 di utilizzare, per esclusivi fini pubblicitari, fasci di luce roteanti o fissi di qualsiasi tipo.

ART. 16.

(Elenco degli osservatori astronomici e astrofisici e individuazione delle zone di particolare protezione).

1. Ai fini dell'attuazione della presente legge è istituito, presso il settore competente per l'ecologia di ogni regione, l'elenco delle aree da sottoporre a particolare protezione, in cui sono indicati:

a) gli osservatori astronomici e astrofisici professionali;

b) gli osservatori astronomici e astrofisici non professionali e i siti di osservazione ove si svolgono attività di divulgazione culturale e scientifica di rilevante interesse regionale;

c) i parchi naturali e le aree protette sottoposti a tutela.

2. L'elenco di cui al comma 1 è aggiornato con deliberazione della giunta regionale ed è pubblicato nel BUR. L'aggiornamento è effettuato ogni qualvolta si renda necessario e, comunque, almeno una volta l'anno, sentita la commissione di cui all'articolo 9.

3. La commissione, sentito il parere dei comuni interessati, entro un mese dalla data di entrata in vigore del regolamento regionale, individua, mediante cartografia in scala 1:25.000, le zone di particolare protezione degli osservatori astronomici e astrofisici, dei parchi naturali e delle aree protette. Tale elenco è adottato mediante delibera della giunta regionale e pubblicato nel BUR. Copia della documentazione cartografica è inviata ai comuni interessati.

4. La zona di particolare protezione non può, comunque, avere una estensione inferiore a quanto disposto ai sensi dell'articolo 15, comma 1.

ART. 17.

(Misure minime di protezione).

1. Nelle zone di particolare protezione di cui all'articolo 15 devono essere rispettati, per la realizzazione di nuovi impianti di illuminazione esterna pubblici e privati, i seguenti parametri:

a) per gli impianti di illuminazione con impiego di ottiche ed armature di tipo stradale: massima emissione luminosa consentita 0 cd/klm a 90° ed oltre;

b) per gli impianti di illuminazione con l'impiego di lanterne: massima emissione consentita 2 cd/klm a 90° 0 cd/klm a 95° ed oltre;

c) per gli impianti con ottiche aperte ed ornamentali di qualsiasi tipo: massima emissione consentita 25 cd/klm a 90° - 5 cd/klm a 95°;

d) per gli impianti di illuminazione con impiego di fari asimmetrici e simmetrici, proiettori di qualsiasi tipo e torri faro: massima emissione consentita 0 cd/klm a 90° ed oltre;

e) per gli impianti di illuminazione di facciata di edifici privati o pubblici che non abbiano carattere monumentale o particolare e comprovato valore artistico: divieto assoluto di illuminare dal basso verso l'alto con obbligo di spegnimento alle ore 24 e luminanza massima di 1 cd/mq;

f) per gli impianti di illuminazione di facciata di edifici e di monumenti di particolare e comprovato valore artistico e per gli impianti di facciata di edifici e di monumenti con sagoma irregolare: ricorso in via prioritaria a sistemi ad emissione rigorosamente controllata dall'alto verso il basso con fasci di luce entro il perimetro delle superfici illuminate e spegnimento totale alle ore 23 nel periodo di ora solare e alle ore 24 nel periodo di ora legale o, qualora ciò non risulti possibile, flusso diretto verso l'emisfero superiore e non intercettato dalla struttura illuminata, purché non superiore del 5 per cento del flusso nominale fuoriuscente dal corpo illuminato nel caso di superficie o sagoma irregolare e del 2 per cento in caso di superficie regolare;

g) per le insegne pubblicitarie: spegnimento alle ore 23 nel periodo di ora solare ed alle ore 24 nel periodo di ora legale;

h) divieto assoluto, per esclusivi fini pubblicitari e se non giustificato da motivi di ordine pubblico, dell'uso di fasci luminosi fissi o roteanti di qualsiasi tipo e potenza o di proiezione di immagini sul cielo o sul territorio o sugli edifici;

i) divieto assoluto di illuminare a scopo pubblicitario gli edifici.

2. Tutti gli impianti di cui al comma 1, lettere *a)*, *b)*, *c)* e *d)*, devono essere obbligatoriamente muniti dei dispositivi indicati dall'articolo 15 per il risparmio energetico,

ma con orario di applicazione dopo le ore 23 e con l'uso di sole lampade al sodio.

3. Fino alla data di cui all'articolo 15, comma 7, nelle zone di particolare protezione, individuato ai sensi del medesimo articolo, i comuni promuovono, anche di intesa con i gestori degli osservatori astronomici e astrofisici con le locali associazioni di astrofili, l'adeguamento degli impianti pubblici e privati di illuminazione esterna ai criteri tecnici di cui al comma 2 del presente articolo ed al citato articolo 15.

ART. 18.

(Autorizzazioni amministrative).

1. Per la realizzazione di nuovi impianti di illuminazione esterni o per la ristrutturazione di quelli esistenti ovvero per la sostituzione parziale di apparecchi di illuminazione, ivi comprese le insegne pubblicitarie, anche al fine dell'adeguamento degli impianti alle norme di cui all'articolo 15, i soggetti pubblici e privati devono disporre ed inviare all'Ufficio tecnico comunale (UTC) un apposito progetto, redatto da un professionista abilitato. Dal progetto deve risultare la rispondenza dell'impianto ai requisiti stabiliti dalla presente legge.

2. L'UTC, entro due mesi dalla richiesta di cui al comma 1, autorizza o meno l'esecuzione dell'opera. La mancata autorizzazione deve essere circostanziatamente motivata.

3. Al termine dei lavori, l'impresa installatrice deve attestare sotto la propria responsabilità, con apposita comunicazione trasmessa all'UTC competente entro due mesi dalla data di ultimazione dei lavori, la rispondenza delle sorgenti di luce ai criteri stabiliti dalla presente legge, fermi restando gli adempimenti previsti dalla legge 5 marzo 1990, n. 46, e successive modificazioni.

4. L'impresa installatrice deve rilasciare al committente o all'appaltante un'apposita certificazione, avente valore legale, di

rispondenza delle sorgenti luminose ai criteri stabiliti dalla presente legge.

5. Al fine di formulare il proprio parere in merito, i soggetti di cui all'allegato II annesso alla presente legge, nonché gli enti preposti alla gestione delle relative fasce di appartenenza previste dallo stesso allegato possono, a richiesta, ottenere copia della documentazione delle autorizzazioni rilasciate dall'UTC e delle relative certificazioni.

ART. 19.

(Norme per l'utilizzo di fonti energetiche alternative e rinnovabili nella regione Puglia).

1. Al fine di dare attuazione alle disposizioni di cui alla presente legge, la regione Puglia, unitamente alle amministrazioni provinciali e comunali, promuove l'utilizzo di fonti alternative e rinnovabili per la produzione dell'energia elettrica necessaria all'alimentazione degli impianti di illuminazione esterna, pubblici e privati, presenti sul proprio territorio.

2. Allo scopo di cui al comma 1 gli enti locali operanti sul territorio regionale si avvalgono del supporto tecnico dell'IDA, dell'UAI, dell'AIDI, delle associazioni di astrofili, nonché dell'ENEA e delle associazioni di categoria operanti nel settore del risparmio energetico e delle fonti energetiche alternative e rinnovabili, quali la Federazione italiana per l'uso razionale dell'energia e la Sezione italiana della Società internazionale dell'energia solare.

ART. 20.

(Deroghe).

1. Non sono soggette alle disposizioni di cui all'articolo 15, le seguenti installazioni:

a) le sorgenti di luce già strutturalmente schermate, quali porticati, logge, gallerie, ed, in generale, le installazioni che per il loro posizionamento non possono diffondere luce verso l'alto;

b) le sorgenti di luce, non a funzionamento continuo, che non risultino, comunque, attive oltre due ore dal tramonto del sole;

c) gli impianti per le manifestazioni all'aperto e gli impianti itineranti con carattere di temporaneità e provvisorietà che abbiano ottenuto le autorizzazioni di cui all'articolo 18, per un limite massimo di tre giorni al mese per ogni comune interessato, purché senza giostre luminose e proiettori *laser*;

d) gli impianti di uso saltuario ed eccezionale, purché destinati ad impieghi di protezione, sicurezza o ad interventi di emergenza;

e) i porti, gli aeroporti e le strutture, militari e civili, limitatamente agli impianti e ai dispositivi di segnalazione strettamente necessari a garantire la sicurezza della navigazione marittima ed aerea.

ART. 21.

(Disposizioni transitorie e finali).

1. A decorrere dalla data di entrata in vigore della presente legge e fino alla data di entrata in vigore del regolamento regionale, per la progettazione, l'installazione e la gestione dei nuovi impianti di illuminazione esterna pubblici e privati, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 15, comma 2, per le zone tutelate, devono essere osservati i seguenti criteri tecnici:

a) per gli impianti di illuminazione con impiego di ottiche ed armature di tipo stradale: massima emissione luminosa consentita 5 cd/klm a 90° — 0 cd/klm a 95° ed oltre;

b) per gli impianti di illuminazione con impiego di lanterne: massima emissione consentita 5 cd/klm a 90° — 0 cd/klm a 95° ed oltre;

c) per gli impianti con ottiche aperte ed ornamentali di qualsiasi tipo: massima emissione consentita 35 cd/klm a 90° — 5 cd/klm a 100°;

d) per gli impianti di illuminazione con impiego di fari asimmetrici e simmetrici, proiettori di qualsiasi tipo e torrifaro: massima emissione consentita 10 cd/klm a 90° — 0 cd/klm a 95° ed oltre;

e) per gli impianti di illuminazione di facciata di edifici privati o pubblici che non abbiano carattere monumentale o particolare e comprovato valore artistico: impiego di sistemi ad emissione rigorosamente controllata del flusso entro il perimetro o le sagome degli stessi con luminanza massima di 1 cd/klm e spegnimento o riduzione della potenza impegnata di almeno il 30 per cento, alle ore 23 nel periodo di ora solare ed alle ore 24 nel periodo di ora legale;

f) per gli impianti di illuminazione di facciata di edifici di particolare e comprovato valore artistico e di monumenti: rispetto delle disposizioni di cui alla lettera e) con spegnimento o riduzione di potenza impegnata alle ore 24, oppure, in particolari manifestazioni o ricorrenze e per non più di un mese l'anno, oltre tale orario, previa espressa autorizzazione del comune;

g) per gli impianti di illuminazione di facciata di edifici o di monumenti con sagoma irregolare: flusso diretto verso l'emisfero superiore, e non intercettato dalla struttura illuminata, purché non superiore del 10 per cento del flusso nominale fuoriuscente dal corpo illuminato; spegnimento o riduzione di potenza impegnata alle ore 24;

h) per le insegne pubblicitarie di non specifico e indispensabile uso notturno: spegnimento alle ore 24; per le insegne di esercizio commerciali o di altro genere di attività che si svolgono dopo tale orario: spegnimento all'orario di chiusura degli stessi; in caso di insegne non dotate di luce interna: divieto di illuminazione dal basso verso l'alto;

i) divieto assoluto, per esclusivi fini pubblicitari e se non giustificato da motivi di ordine pubblico, dell'uso di fasci luminosi fissi o roteanti di qualsiasi tipo e

potenza o di proiezione di immagini sul cielo o sul territorio o sugli edifici;

l) divieto assoluto di illuminare a scopo pubblicitario gli edifici.

2. Tutti gli impianti di cui al comma 1, lettere *a)*, *b)*, *c)* e *d)*, devono essere obbligatoriamente muniti di dispositivi in grado di ridurre i consumi energetici in misura non inferiore al 30 per cento e non superiore al 50 per cento dopo le ore 23 nel periodo di ora solare e dopo le ore 24 nel periodo di ora legale e di lampade con rapporto l/w non inferiore a 90° .

3. Per favorire la conoscenza delle problematiche relative all'inquinamento luminoso e per assicurare la corretta applicazione delle norme di riduzione e di prevenzione dell'inquinamento stesso, le regioni provvedono ad organizzare campagne promozionali, convegni e seminari ed a promuovere altre iniziative di carattere divulgativo, anche in collaborazione con le province, i comuni, gli osservatori astronomici e astrofisici professionali e non professionali, le associazioni di astrofili e gli enti e le associazioni operanti nel settore dell'illuminazione.

4. Per contribuire alla sensibilizzazione della popolazione alle problematiche relative all'inquinamento luminoso, su richiesta dei responsabili degli osservatori astronomici e astrofisici professionali e non professionali e delle associazioni di astrofili, in coincidenza con particolari fenomeni astronomici e comunque per non più di dieci giorni l'anno, i sindaci dei comuni interessati dispongono, compatibilmente con le esigenze di sicurezza della circolazione veicolare e dell'ordine pubblico, nelle zone di protezione di cui all'articolo 16, lo spegnimento integrale oppure la riduzione del flusso luminoso degli impianti pubblici di illuminazione esterna.

5. Gli enti gestori dei parchi naturali e delle aree protette di cui all'articolo 16, comma 1, lettera *c)*, possono individuare nel territorio di loro competenza, avvalendosi anche della collaborazione delle locali

associazioni di astrofili, delle apposite aree, lontane da fonti di inquinamento luminoso, da adibire a punti di osservazione astronomica. In tali aree sono istituiti centri visita o centri didattici dotati di strumentazione astronomica per consentire, anche mediante convenzioni con le locali associazioni di astrofili, lo svolgimento di visite guidate, di osservazioni scientifiche, di attività didattiche e di corsi rivolti alle scuole nonché ai visitatori. Per l'allestimento delle aree gli enti gestori possono richiedere contributi alla regione competente secondo le modalità indicate dall'articolo 13, comma 4.

ALLEGATO I
(articolo 11, comma 4)CRITERI PER LA REDAZIONE DEL PIANO REGOLATORE
COMUNALE DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA

1. Caratteristiche del comune e del suo territorio

1.1 Caratteristiche geomorfologiche

Individuazione delle parti di territorio che sono situate in pianura, vicino al mare ovvero in una zona montagnosa o collinare.

1.2 Estensione territoriale

Lettura della superficie complessiva del territorio finalizzata a suddividere le dotazioni impiantistiche e di servizio in sezioni omogenee in funzione dei rioni, delle strade principali, del centro storico, delle zone di espansione e similari.

1.3 Caratteristiche climatiche (pioggia, nebbia, vento, neve)

La presenza di particolari condizioni meteorologiche prevalenti condiziona le analisi relative alle prospettive di attività e di valorizzazione del territorio, nonché alle scelte dei dispositivi di impianto, e costituisce un dato imprescindibile nell'impostazione progettuale.

1.4 Agenti inquinanti/corrosivi (industrie, salinità)

La presenza di elementi particolarmente aggressivi orienta la scelta degli appropriati involucri resistenti agli agenti inquinanti e/o corrosivi e alla salinità.

2. Caratteristiche storico-ambientali

2.1 Individuazione delle tipologie urbanistiche omogenee e loro caratteristiche ai fini dell'illuminazione e della dotazione di servizi integrati.

2.1.1 Centro storico:

- a) studio dell'impatto visivo diurno degli elementi di impianto;
- b) studio delle tonalità e delle rese cromatiche della luce artificiale in relazione ai materiali degli edifici ed alle scelte generali di piano;
- c) ottimizzazione del *comfort* illuminotecnico e ambientale in ogni zona omogenea per qualità architettonica, tipologia e densità di frequentazione, con scelta bilanciata tra le specifiche modalità di

illuminamento e dei loro effetti in relazione alle attività permanenti e temporanee previste;

d) analisi di servizi implementabili, delle conseguenti installazioni impiantistiche, del loro grado di integrabilità nel sistema di gestione illuminotecnica.

2.1.2. Nuclei abitativi con particolari caratteristiche storiche o etniche.

2.1.3. Ampliamenti in zone connotate da un'epoca insediativa omogenea.

2.1.4. Aree tipicamente residenziali.

2.1.5. Aree verdi urbane.

2.1.6. Aree verdi extraurbane.

2.1.7. Aree verdi inserite in complessi storici o monumentali.

2.1.8. Aree esclusivamente pedonali e commerciali.

2.1.9. Aree industriali e artigianali.

3. Aree e siti oggetto di specifica installazione illuminotecnica e impiantistica di servizio.

Si intendono come tali tutte quelle realtà del tessuto urbano non riconducibili, a causa della loro elevata valenza storica, architettonica, ambientale e memoriale, ad alcuna delle strade o aree definite dagli orientamenti generali del piano. Rientrano in tale categoria tutti quei siti, sia di modesta estensione, sia interessanti una rilevante porzione del tessuto viario del centro storico, ritenuti meritevoli di attenzione specifica con riferimento all'illuminazione, per i quali non si ritengono proponibili soluzioni che ricorrano a normali produzioni commerciali di apparecchi illuminanti o che comunque richiedano apparecchi normalmente non utilizzati per l'illuminazione stradale, veicolare o pedonale, o per i quali sia opportuno prevedere modalità di gestione differenziata e dinamica.

3.1. Anagrafe dei siti.

L'identificazione dei siti deve avvenire con l'esplicito supporto di consulenti specialistici, interni o esterni all'amministrazione, secondo opportune metodologie, e documentato con l'uso di strumenti informatici.

3.1.1. Metodologia diagnostica.

La classificazione dei siti è attuata secondo un preciso schema logico che prevede, nell'ordine:

a) l'individuazione sulla cartografia delle aree in cui possono ricadere siti con le caratteristiche definite al punto 2;

b) l'analisi dettagliata delle aree evidenziando prioritariamente eventuali situazioni « estese » che richiedano l'applicazione di una soluzione installativa specifica e complessa, con criteri di omogeneità totale o per singole aree (gruppi di strade e piazze di centri storici, canali, ponti, portici e similari);

c) l'individuazione dei singoli elementi significativi, quali componenti storici, architettonici, di arredo, di memoria, di voto, di orientamento nel paesaggio urbano. La classificazione deve comprendere, per ciascuno dei siti individuati, elementi oggettivi atti a meglio qualificare l'eventuale e successivo momento progettuale:

I) datazione storica del sito e cronologia dei principali eventi che ne hanno eventualmente modificato la funzione e l'aspetto;

II) connotazione architettonica e artistica, incluse le tipologie dei principali materiali utilizzati;

III) rilevazione delle esigenze funzionali;

IV) evoluzione funzionale e semantica nel tempo;

V) rilievo storico delle forme di illuminazione in relazione alle attività documentate nel tempo;

VI) analisi dei vincoli artistici ambientali, architettonici, storici;

VII) valutazione delle tradizioni comportamentali e percettive e delle loro possibili evoluzioni.

3.1.2. Criteri di intervento

I progetti nell'ambito di questi siti devono presentare una struttura particolare, diversa da quella utilizzata per le altre aree a traffico veicolare, o pedonale, essenzialmente basata su opportuni parametri illuminotecnici.

Ogni progettista sviluppa alcune indicazioni generali:

a) considerare l'illuminazione un fatto culturale prima che tecnico: umile accostamento alla storia, alle tradizioni, all'ambiente geografico ed umano, alla vocazione socio-economica-religiosa del sito per decidere « se e come illuminare »;

b) considerare la luce come un segno: il compito principale è, in questo caso, quello di segnalare graficamente l'ambiente, senza alcuna funzione utilitaria;

c) valutare l'effettivo impatto ambientale dell'evento illuminotecnico, nelle sue vesti diurna e notturna, studiando e documentando accuratamente ogni dettaglio: intensità luminosa, resa cromatica, effetti d'ombra, impatto visivo degli oggetti;

d) contenere i volumi di luce entro geometrie strettamente indispensabili per il compito visivo evitando intrusioni permanenti

nella sfera privata (facciate e finestre di abitazioni), verso la volta celeste e verso l'ambiente della flora e della fauna notturna;

e) adottare, ovunque possibile, sistemi di gestione e controllo differenziati e autonomi, prevedendo la massima integrazione con tutti gli impianti atti a definire la qualità abitativa e ambientale;

f) scegliere apparecchi e impianti comunque rispondenti alle normative CEI e CIE privilegiando i criteri di sicurezza, rapidità di manutenzione e sostituzione, elevata efficienza e durata.

3.1.3. Individuazione di edifici con particolare destinazione.

- a) storici e monumentali;
- b) di culto;
- c) caratteristici della città.

3.1.4. Storia dell'illuminazione del comune:

a) documentazione di archivio descrittiva degli elementi caratteristici dell'illuminazione esistente nel tempo;

b) individuazione di particolari modelli di sostegni e apparecchi di illuminazione.

RILIEVO DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE ESISTENTI

(Eseguito dalla società committente su consulenza del progettista o eseguito dal progettista con incarico specifico)

- a) proprietà degli impianti (ENEL, comune, altri);
- b) alimentazioni, potenze elettriche impegnate, tipo di distribuzione elettrica;
- c) tipologie degli apparecchi utilizzati;
- d) lampade impiegate: potenza, rendimento, tonalità di colore, resa dei colori;
- e) tipo delle installazioni: a palo, a sospensione, a parete;
- f) illuminamenti presenti sulle varie tipologie di strade, piazze, prospetti e similari;
- g) presenza di non uniformità nell'illuminazione, di abbagliamenti molesti disabilitanti, di inquinamenti luminosi evidenti, sia di tipo globale sia localizzato in ambito pubblico e privato;
- h) interferenze dell'illuminazione commerciale e/o sportiva al traffico veicolare, disturbo visivo.

4. ASPETTI PROGETTUALI DEL PIANO

4.1. Impostazioni generali.

4.1.1. Censimento della rete viaria esistente:

a) rilievo delle strade presenti e di quelle previste nelle realizzazioni future (analisi del piano urbano del traffico, se esistente);

b) rilievo delle aree pedonalizzate: miste a un limitato traffico motorizzato; esclusivamente pedonali; parchi pubblici; piste ciclabili.

4.1.2 Classificazione delle strade secondo la normativa UNI sulla base del codice della strada.

4.1.3. Determinazione delle luminanze e degli illuminamenti da realizzare sulle tipologie di strade individuate.

4.1.4. Introduzione e verifica delle varie tipologie di illuminamento per le zone pedonali e miste.

4.1.5. *Comfort*: uniformità longitudinale (Ul) e trasversale e globale (Uo). Contenimento degli abbagliamenti, scelta delle sorgenti luminose.

4.1.6. Illuminazione con guida visiva: lungo le tangenziali, agli svincoli, nel centro storico, in connessione con gli aspetti urbanistici.

4.1.7. Determinazione delle differenze cromatiche e delle intensità della luce artificiale come valorizzazione delle tipologie di strade e di luoghi.

4.1.8. Illuminazione mirata ai diversi contesti urbani, regole per l'illuminazione privata e commerciale.

4.1.9 Scelta delle luminanze ottimali per l'illuminazione dei prospetti degli edifici e dei monumenti secondo le dinamiche fruibili individuate.

4.1.10 Ottimizzazione dimensionale, cromatica e luminosa della segnaletica stradale e turistica nel relativo illuminamento verticale (mappa della visibilità e della percorribilità).

5. SCELTE TECNICHE PER I FUTURI IMPIANTI E PER I PREVEDIBILI RIFACIMENTI

5.1. *Tipologia di impianto più uniforme possibile per zone omogenee.*

5.1.1. Classe di isolamento (I o II) e grado di protezione (IP).

5.1.2. Criterio di scelta delle protezioni per la sicurezza elettrica e la sicurezza illuminotecnica.

5.1.3. Geometria e tipologia (su palo, a parete, con sospensioni).

5.1.4. Tipo di posa dei circuiti (aerei, sotterranei).

5.1.5. Apparecchi di illuminazione (ottiche direzionali, scelta dei rendimenti e delle prestazioni illuminotecniche).

5.1.6. Ottimizzazione del rendimento illuminotecnico globale dato dal rapporto tra flusso utile e energia spesa.

5.1.7. Punti di consegna dell'energia con aree di pertinenza dei relativi quadri elettrici, con ottimizzazione tecnica ed economica della suddivisione degli impianti in aree omogenee.

5.1.8. Regolazione dei circuiti di alimentazione degli impianti con regolatori di flusso, dimostrando come tali disposizioni circuitali comportino un consistente risparmio energetico, avendo contemporaneamente una migliore qualità dell'illuminazione.

5.1.9. Manutenzione programmata con codifica dei punti luminosi, con gestione informatizzata e sistemi di monitoraggio continuo degli apparecchi di illuminazione.

5.1.10. Cablaggio integrato per l'erogazione dei servizi atti a valorizzare le potenzialità del territorio e a supportare le attività permanenti e temporanee, con indicazione dei principi fondamentali di gestione tecnica e funzionale.

DOCUMENTI COSTITUENTI IL PIANO

- 1) relazione sulle specifiche del comune e della sua collocazione;
- 2) relazione sulle caratteristiche storico-ambientali;
- 3) planimetria con relazione sulle tipologie di impianti esistenti (proprietà, apparecchi di illuminazione, sorgenti luminose, installazione, situazione illuminotecnica);
- 4) relazione scritto-grafica su edifici o zone di particolare destinazione o interesse diverse da quelle della zona in cui sono inserite;
- 5) planimetrie dell'area comunale (scale coerenti con i piani regionali generali) riportanti la zonizzazione delle aree con caratteristiche omogenee di illuminazione in relazione alle tipologie urbanistiche;
- 6) planimetria con l'individuazione e la classificazione delle strade e tipologia dell'illuminazione e degli impianti previsti (colore della luce, guida ottica del traffico, e similari);
- 7) sezioni e profili significativi in scala adeguata;
- 8) tabelle di modalità di gestione tecnica e funzionale per zone significative;
- 9) localizzazione dei nuovi impianti, dei punti di consegna dell'energia, dei quadri elettrici, sistemi di controllo centralizzati, con indicazione delle caratteristiche progettuali con riferimento alla geometria e alla tipologia dell'impianto e del tipo di posa dei circuiti;

10) tabulazione grafica dei mezzi trasmissivi individuati e della collaborazione delle eventuali interfacce utente;

11) stima economica di massima dei costi di capitale e di gestione con articolazione in stralci, in rapporto alle disponibilità finanziarie e alle oggettive priorità di intervento.

ALLEGATO II
(articolo 15, comma 1)ELENCO DEGLI OSSERVATORI ASTRONOMICI, ASTROFISICI E
PROFESSIONALI DA TUTELARE CON RELATIVE FASCE DI AP-
PARTENENZA*Fascia di 5 km di raggio.*

- Osservatorio di Farra d'Isonzo (GO);
- Osservatorio Montereale Valcellina (PN);
- Stazione astronomica di Remanzacco (UD);
- Osservatorio astronomico di Vignui (BL);
- Osservatorio astronomico Don Paolo Chiavacci (TV);
- Osservatorio astronomico Sarafino Zani (BS);
- Osservatorio astronomico di Campo dei Fiori (VA);
- Osservatorio astronomico comunale di Grosseto;
- Osservatorio astronomico comunale di Acquaviva delle Fonti (BA);
- Osservatorio astronomico Agrifoglio (PA);
- Osservatorio astronomico comunale del Monte Armidda (NU).

Fascia di 10 km di raggio.

- Osservatorio astronomico di Alpette (TO);
- Osservatorio astronomico Col Druscìè (BL);
- Osservatorio astronomico di Sormano (CO);
- Osservatorio astronomico Pian dei Termini (PT);
- Osservatorio astronomico di Frasso Sabino - Ara (RI);
- Osservatorio astronomico di Colle Leone (TE);
- Osservatorio astronomico Ferrari – Merlo di Lerma (AL);
- Osservatorio astronomico dell'università di Perugia.

Fascia di 15 km di raggio.

- Osservatorio astronomico di Teramo.

Fascia di 25 km di raggio.

- Osservatorio astronomico di Asiago (VI).
- Osservatorio astronomico di Torino sezione staccata osservatorio astronomico di Merate (CO).

Osservatorio astronomico di Loiano (BO).

Osservatorio astronomico di Toppo di Castelgrande (PZ).

Osservatorio astronomico di Serra La Nave (CT).

Osservatorio astronomico di Campo Imperatore (AQ).

Osservatorio astronomico di Campo Catino (FR).

€ 0,72



14PDL0023750