

COMUNE DI JESOLO - VENEZIA



PIANO URBANISTICO ATTUATIVO DI INIZIATIVA PUBBLICA LOCALITÀ CA' FORNERA

in attuazione all'Accordo di Programma sottoscritto in data 11.01.2013
ai sensi dell'art.7 della Legge Regionale n.11 del 2004

10.10
CSAE

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Committente:

SECIS srl
via Canalcalmo, 35 - 30016 Jesolo - (VE)

Progettista Illuminazione Pubblica:

simax
studio - associato

progettazione impianti tecnologici
via Magellano, 121 - CAP 30022
Ceggia - (VE)
Tel+39.0421.322937 - Fax+39.0421.466619
mail: info@simaxprogetti.it

Progettista del PUA:

ARCHITETTO
Giuseppe ZORZENONI
studio
progest
via XIII Martiri 3/2 - 30027
San Donà di Piave - (VE)
Tel +39.0421.53341 - Fax +39.0421.330722
e-mail: info@studioprogest.net

data: APRILE 2014

CODICE COMMESSA

010

01

_14

CODICE FILE

CSA

Sommario

Art. 1 - Finalità delle prescrizioni tecniche.....	3
Art. 2 - Consegna - Tracciamenti - Ordine di esecuzione dei lavori.....	3
Art. 3 - Materiali e provviste	3
Art. 4 - Norme per la misurazione e la contabilizzazione dei lavori	4
Art. 5 - Cavidotti - Pozzetti - Blocchi di fondazioni - Pali di sostegno	4
Art. 6 - Linee	6
Art. 7 - Cassette - Giunzioni - Derivazioni - Guaine isolanti	7
Art. 8 - Fornitura e posa degli apparecchi di illuminazione	7
Art. 9- Fornitura e posa del contenitore del gruppo di misura e del complesso di accensione e protezione	9
Art. 10 - Impianto di Terra - Dispersori	9
Art. 12 - Oggetto dell'appalto	10
Art. 13 - Disegni di progetto - Descrizione degli impianti	11
DICHIARAZIONE DELL'APPALTATORE.....	13
Legge regionale 7 agosto 2009, n. 17 (BUR n. 65/2009)	14
Art. 14 - Norma di abrogazione.....	24

PRESCRIZIONI TECNICHE

Art. 1 - Finalità delle prescrizioni tecniche

Negli articoli seguenti sono specificate le modalità e le caratteristiche tecniche secondo le quali l'Appaltatore è impegnato ad eseguire le opere e a condurre i lavori.

Art. 2 - Consegna - Tracciamenti - Ordine di esecuzione dei lavori

Dopo la consegna dei lavori, di cui sarà redatto apposito verbale sottoscritto dalle parti, l'Appaltatore dovrà eseguire a proprie spese, secondo le norme che saranno impartite dalla Direzione Lavori, i tracciamenti necessari per la posa dei conduttori, dei pali, degli apparecchi di illuminazione e delle apparecchiature oggetto dell'appalto.

L'Appaltatore sarà tenuto a correggere ed a rifare a proprie spese quanto, in seguito ad alterazioni od arbitrarie variazioni di tracciato, la Direzione Lavori ritenesse inaccettabile.

In merito all'ordine di esecuzione dei lavori l'Appaltatore dovrà attenersi alle prescrizioni della Direzione Lavori senza che per ciò possa pretendere compensi straordinari, sollevare eccezioni od invocare tali prescrizioni a scarico di proprie responsabilità.

Non potrà richiedere indennizzi o compensi neppure per le eventuali parziali sospensioni che, per ragioni tecniche od organizzative, gli venissero ordinate.

Art. 3 - Materiali e provviste

I materiali che l'Appaltatore impiegherà nei lavori oggetto dell'appalto dovranno presentare caratteristiche conformi a quanto stabilito dalle leggi e ai regolamenti ufficiali vigenti in materia o, in mancanza di tali leggi e regolamenti, dalle "Norme" di uno degli Enti Normatori di un paese della Comunità Europea, del Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI) e dal presente Capitolato; in ogni caso essi dovranno essere della migliore qualità esistente in commercio. In particolare gli apparecchi di illuminazione dovranno soddisfare le richieste della Legge regionale 7 agosto 2009, della Regione Veneto, affinché gli impianti risultino avere un'emissione nell'emisfero superiore (per angoli $\gamma \geq 90^\circ$) non superiore allo 0 % del flusso totale emesso.

L'Appaltatore non potrà provvedere all'approvvigionamento dei materiali da fornitori di propria convenienza, salvo eventuali diverse prescrizioni indicate nel Capitolato o dalla Direzione Lavori, purché i materiali stessi corrispondano ai requisiti richiesti.

Tutti i materiali dovranno, in ogni caso, essere sottoposti, prima dei loro impiego, all'esame della Direzione Lavori, affinché essi siano riconosciuti idonei e dichiarati accettabili, come previsto all'articolo 15 del Capitolato Generale d'Appalto approvato con Decreto del Ministero dei LL.PP. 19/04/2000 n° 145.

Il personale della Direzione Lavori è autorizzato ad effettuare in qualsiasi momento gli opportuni

accertamenti, visite, ispezioni, prove e controlli.

Se la Direzione Lavori, a proprio esclusivo giudizio, rifiuterà il consenso per l'impiego di qualche partita di materiale già approvvigionata dall'Appaltatore, quest'ultimo dovrà allontanare subito dal cantiere la partita scartata e provvedere alla sua sostituzione con altra di gradimento della Direzione Lavori, nei più breve tempo possibile e senza avanzare pretese e compensi od indennizzi. La Direzione Lavori provvederà direttamente, a spese dell'Appaltatore, alla rimozione di tali partite qualora lo stesso non vi abbia provveduto in tempo utile.

L'accettazione dei materiali da parte della Direzione lavori non esonera l'Appaltatore dalle responsabilità che gli competono per la buona riuscita degli impianti.

Art. 4 - Norme per la misurazione e la contabilizzazione dei lavori

Tutte le opere comprese nell'appalto saranno compensate a corpo. In nessun caso e per nessun motivo la Direzione Lavori tollererà per le singole opere dimensioni o portate inferiori a quelle prescritte e, qualora se ne riscontrassero, esse saranno motivo di rifacimento. In via subordinata, a proprio giudizio, la Direzione Lavori potrà accettare le opere stesse, detraendo il relativo importo dalla liquidazione finale.

Art. 5 - Cavidotti - Pozzetti - Blocchi di fondazioni - Pali di sostegno

a) Cavidotti

Nell'esecuzione dei cavidotti saranno tenute le caratteristiche dimensionali e costruttive, nonché i percorsi, indicati nei disegni di progetto. Saranno inoltre rispettate le seguenti prescrizioni:

- il taglio del tappetino bituminoso e dell'eventuale sottofondo in agglomerato dovrà avvenire mediante l'impiego di un tagliafasfalto munito di martello idraulico con vanghetta. Il taglio avrà una profondità minima di 25 cm e gli spazi del manto stradale non tagliato non dovranno superare in lunghezza il 50% del taglio effettuato con la vanghetta idraulica;
- esecuzione dello scavo in trincea, con le dimensioni indicate nel disegno;
- fornitura e posa, nel numero stabilito dal disegno, di tubazioni flessibile del tipo doppia parete, corrugato esterno e liscio internamente, in materiale plastico a sezione circolare, con diametro esterno di 125 mm, peso 600 g/m, per il passaggio dei cavi di energia;
- la posa delle tubazioni in plastica del diametro esterno di 125 mm verrà eseguita su letto di sabbia dello spessore di 10cm
- Il tubo verrà coperto da 10cm di sabbia sopra i quali verrà posizionato il nastro segna cavo.
- il riempimento dello scavo dovrà effettuarsi con materiali di risulta o con ghiaia naturale vagliata, sulla base delle indicazioni fornite dai tecnici comunali. Particolare cura dovrà porsi nell'operazione di costipamento da effettuarsi con mezzi meccanici; l'operazione di riempimento dovrà avvenire dopo almeno 2 ore dalla posa del nastro; trasporto alla discarica del materiale eccedente.

Durante la fase di scavo dei cavidotti, dei blocchi, dei pozzetti, ecc. dovranno essere approntati tutti i ripari necessari per evitare incidenti ed infortuni a persone, animali o cose per effetto di scavi aperti

non protetti.

Durante le ore notturne la segnalazione di scavo aperto o di presenza di cumulo di materiali di risulta o altro materiale sul sedime stradale, dovrà essere di tipo luminoso a fiamma od a sorgente elettrica, tale da evidenziare il pericolo esistente per il transito pedonale e veicolare. Nessuna giustificazione potrà essere addotta dall'Appaltatore per lo spegnimento di dette luci di segnalazione durante la notte anche se causato da precipitazioni meteoriche. Tutti i ripari (cavalletti, transenne, ecc.) dovranno riportare il nome della Ditta appaltatrice dei lavori, il suo indirizzo e numero telefonico. L'inadempienza delle prescrizioni sopra indicate può determinare sia la sospensione dei lavori, sia la risoluzione del contratto qualora l'Appaltatore risulti recidivo per fatti analoghi già accaduti nel presente appalto od anche in appalti precedenti.

Gli scavi per cavidotti e pozzetti dopo l'esecuzione dei getti è implicitamente compensata con il prezzo dell'opera. Nessun compenso potrà essere richiesto per i sondaggi da eseguire prima dell'inizio degli scavi per l'accertamento dell'esatta ubicazione dei servizi nel sottosuolo.

b) Pozzetti con chiusino in ghisa

E' previsto l'impiego di pozzetti prefabbricati ed interrati, comprendenti un elemento a cassa, con due fori di drenaggio, ed un coperchio rimovibile. Detti manufatti, di calcestruzzo vibrato, avranno sulle pareti laterali la predisposizione per l'innesto dei tubi di plastica, costituita da zone circolari con parete a spessore ridotto dim. 40x40x40cm.

Nell'esecuzione dei pozzetti saranno mantenute le caratteristiche dimensionali e costruttive, nonché l'ubicazione, indicate nei disegni allegati. Saranno inoltre rispettate le seguenti prescrizioni:

- esecuzione dello scavo con misure adeguate alle dimensioni del pozzetto;
- formazione di fondo per pozzetto costituito da ghiaia per drenaggio e letto di sabbia da 10cm.
- conglomeramento, nella pareti del pozzetto, delle tubazioni in plastica interessate dal pozzetto; sigillature con malta di cemento degli spazi fra muratura e tubo;
- formazione, all'interno del pozzetto, di rinzafo in malta di cemento grossolanamente lisciata;
- fornitura e posa, su letto di malta di cemento, di chiusino in ghisa, completo di telaio, per traffico incontrollato, luce netta 40 x 40cm, peso ca. 63 kg, con scritta "Illuminazione Pubblica" sul coperchio;
- riempimento del vano residuo con materiale di risulta o con ghiaia naturale costipati; trasporto alla discarica del materiale eccedente.

Con il prezzo a corpo sono compensati, oltre allo scavo, anche il trasporto a piè d'opera, il tratto di tubazione in plastica interessato dalla parete del manufatto, il riempimento dello scavo con ghiaia naturale costipata, nonché il trasporto alla discarica del materiale scavato ed il ripristino del suolo pubblico.

c) Blocchi di fondazione dei pali

Nell'esecuzione dei blocchi di fondazione per il sostegno dei pali saranno mantenute le caratteristiche dimensionali e costruttive indicate nel disegno allegato.

Saranno inoltre rispettate le seguenti prescrizioni:

- esecuzione della scavo con misure adeguate alle dimensioni del blocco;
- formazione del blocco in calcestruzzo dosato a 250 kg di cemento tipo 325 per metro cubo di impasto;
- esecuzione della nicchia per l'incastro del palo, con l'impiego di cassaforma;
- fornitura e posa, entro il blocco in calcestruzzo, di spezzone di tubazione in plastica del diametro

esterno di 90 mm per il passaggio dei cavi;

- riempimento eventuale dello scavo con materiale di risulta o con ghiaia naturale accuratamente costipata; trasporto alla discarica del materiale eccedente;
- sistemazione del cordolo in pietra eventualmente rimosso.
- alloggiamento flangia di aggancio con relativi tirafondi.

L'eventuale rimozione dei cordoli del marciapiede è compreso nell'esecuzione dello scavo del blocco. Per tutte le opere elencate nel presente articolo è previsto dall'appalto il ripristino del suolo pubblico. Il dimensionamento maggiore dei blocchi di fondazione rispetto alle misure indicate in progetto non darà luogo a nessun ulteriore compenso.

e) Pali di sostegno

Lampione stradale mod. SITECO SR100 da 100W con palo conico dritto H 8m (Fuori terra) per la nuova lottizzazione, PHILIPS SITYSPIRIT STREET CDS 70W con palo conico dritto H 5m (Fuori terra) per la zona pedonale, mentre, la zona del parcheggio è eseguita in sola predisposizione.

Il percorso dei cavi nei blocchi e nell'asola inferiore dei pali sino alla morsettiera di connessione, dovrà essere protetto tramite uno o più tubi in PVC flessibile serie pesante diametro 50 mm, posato all'atto della collocazione dei pali stessi entro i fori predisposti nei blocchi di fondazione medesimi, come da disegni "particolari".

Art. 6 - Linee

L'Appaltatore dovrà provvedere alla fornitura ed alla posa in opera dei cavi relativi al circuito di alimentazione di energia.

Sono previsti cavi per energia elettrica identificati dalle seguenti sigle di designazione:

- cavi unipolari con guaina con sezione sino a 16 mmq:

cavo 1 x 16mmq FG7(O)R-0,6/1 kV

- cavi unipolari con guaina con sino a 16 mmq:

cavo 1GV16 a N07V-K ,6/i kV

- cavi multipolari con guaina con sezione sino a 2.5 mmq:

cavo 2x2.5mmq FG7(O)R-0,6/1 kV

Tutti i cavi saranno rispondenti alla Norma CEI 20-13 e varianti e dovranno disporre di certificazione IMQ od equivalente. Nelle tavole allegate sono riportati schematicamente, ma nella reale disposizione planimetrica, il percorso, la sezione ed il numero dei conduttori.

L'Appaltatore dovrà attenersi scrupolosamente a quanto indicato nei disegni, salvo eventuali diverse prescrizioni della Direzione Lavori.

Tutte le linee dorsali d'alimentazione, per posa interrata, saranno costituite da quattro cavi unipolari uguali. I cavi per la derivazione agli apparecchi di illuminazione saranno bipolari, con sezione di 2,5 mmq.

I cavi multipolari avranno le guaine isolanti interne colorate in modo da individuare la fase relativa. Per i cavi unipolari la distinzione delle fasi e del neutro dovrà apparire esternamente sulla guaina protettiva. E' consentita l'apposizione di fascette distintive ogni tre metri in nastro adesivo, colorate in modo diverso (marrone fase R - bianco fase S - verde fase T - blu chiaro neutro).

La fornitura e la posa in opera del nastro adesivo di distinzione si intendono compensate con il prezzo a corpo.

I cavi infilati entro pali o tubi metallici saranno ulteriormente protetti da guaina isolante (vedi art. 7). Nella formulazione del prezzo a corpo è stato tenuto conto, tra l'altro, anche degli oneri dovuti all'uso dei mezzi d'opera e delle attrezzature. Art. 7 - Cassette - Giunzioni - Derivazioni - Guaine isolanti

La derivazione agli apparecchi di illuminazione, in cavo bipolare della sezione di 2,5 mmq, sarà effettuata con l'impiego di cassetta di connessione in classe II della ditta "DAE" nell'alloggiamento di cui all'art. 6 con transito nella medesima dei cavi unipari di dorsale. La salita all'asola dei cavi unipolari sarà riservata unicamente alla fase interessata ed al neutro escludendo le restanti due fasi; per tratti di dorsali rilevanti dovrà essere previsto altresì un sezionamento dell'intera linea facendo transitare le tre fasi ed il neutro in una cassetta di connessione collocato nell'asola di un palo secondo indicazione del Direttore dei Lavori.

Come detto, tutti i conduttori infilati entro i pali metallici, saranno ulteriormente protetti, agli effetti del doppio isolamento, da una guaina isolante di diametro adeguato; tale guaina dovrà avere rigidità dielettrica ~ 10 kV/mm; il tipo di guaina isolante dovrà comunque essere approvato dal Direttore dei Lavori.

Il prezzo a corpo compensa la fornitura e posa di tale guaina.

Art. 8 - Fornitura e posa degli apparecchi di illuminazione

Nuova Lottizzazione: N.7 Pali con sezione circolare dritti H 8 mt fuori terra con corpo illuminante Tipo SITECO Mod. SR100 da 100W guarnizione di silicone, vetro di sicurezza inferiore resistente all'escursione termica sabbiato, incernierato e sigillato tramite morsettiera in acciaio inox, cambio facile della lampada grazie alla buona accessibilità, grado di protezione IP647, cl. II di isolamento, conforme a quanto previsto dalla Legge Regionale n° 17 del 07.08.2009 "Norme per la prevenzione dell'inquinamento luminoso".

Area Pedonale: N.7 Pali con sezione circolare dritti H 5 mt fuori terra con corpo illuminante Tipo PHILIPS Mod. CITYSPIRIT STREET CDS480 da 70W guarnizione di silicone, vetro di sicurezza inferiore resistente all'escursione termica sabbiato, incernierato e sigillato tramite morsettiera in acciaio inox, cambio facile della lampada grazie alla buona accessibilità, grado di protezione IP647, cl. II di isolamento, conforme a quanto previsto dalla Legge Regionale n° 17 del 07.08.2009 "Norme per la prevenzione dell'inquinamento luminoso".

Area Parcheggio: N.10 Predisposizioni per la posa dei pali.

Tutti gli apparecchi di illuminazione devono avere il grado di protezione interno minimo:

— apparecchi per illuminazione stradale IP65

Gli apparecchi dovranno altresì essere realizzati in Classe II ed essere rispondenti all'insieme delle norme:

— CEI 34-21 fascicolo n. 1034 Novembre 1987 e relative varianti

— CEI 34-30 fascicolo n. 773 Luglio 1986 e relative varianti" proiettori per illuminazione"

— CEI 34-33 fascicolo n. 803 Dicembre 1986 e relative varianti” apparecchi per illuminazione stradale” Sugli apparecchi di illuminazione dovranno essere indicati in modo chiaro e indelebile, ed in posizione che siano visibili durante la manutenzione, i dati previsti dalla sezione 3 - Marcatura della Norma CEI 34-21.

Gli apparecchi di illuminazione dovranno altresì soddisfare i requisiti richiesti dalla Legge regionale 7 agosto 2009, n. 17 (BUR n. 65/2009) in tema di: “NUOVE NORME PER IL CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO, IL RISPARMIO ENERGETICO NELL'ILLUMINAZIONE PER ESTERNI E PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE E DELL'ATTIVITÀ SVOLTA DAGLI OSSERVATORI ASTRONOMICI” riportata in seguito.

L'Appaltatore provvederà pertanto all'approvvigionamento, al trasporto, all'immagazzinamento temporaneo, al trasporto a piè d'opera, al montaggio su paio o braccio o testata, all'esecuzione dei collegamenti elettrici, alle prove di funzionamento degli apparecchi di illuminazione con le caratteristiche definite in precedenza.

Gli apparecchi di illuminazione saranno, come già precisato, in Classe II e pertanto si dovrà porre la massima cura nell'esecuzione dei collegamenti elettrici affinché in essi sia mantenuto il doppio isolamento.

La rispondenza alla Legge Veneta e al complesso delle norme di cui sopra dovrà essere certificato con la consegna al Direttore dei Lavori della dichiarazione di conformità alle normative stesse rilasciata dal costruttore degli apparecchi di illuminazione, ai sensi dell'art. 7 della Legge 18 ottobre 1977 n. 791, oppure tramite l'accertamento dell'esistenza del Marchio di Conformità apposto sugli apparecchi stessi, ovvero dal rilascio dell'attestato di conformità ai sensi della già citata Legge 791/77.

Art. 9- Fornitura e posa del contenitore del gruppo di misura e del complesso di accensione e protezione

L'Appaltatore provvederà alla fornitura e posa presso il punto di consegna indicato dal progetto di un contenitore in resina poliestere rinforzata con fibre di vetro del formato approssimativo di: larghezza 70-75 cm, altezza da terra 140-150 cm, profondità 30-40 cm con grado di protezione interna minimo IP 54 (CEI 70-1).

Il quadro dovrà contenere le apparecchiature di comando, di sezionamento, e di protezione così come definite nello schema unifilare indicato nel disegno "quadro elettrico". L'apertura di tale vano dovrà essere munita di apposita serratura concordata con il Committente ove è ubicato l'impianto.

Il quadro elettrico ivi contenuto dovrà essere realizzato con isolamento in Classe II come il resto dell'impianto di illuminazione.

Le apparecchiature elettriche dovranno essere conformi alle corrispondenti Norme CEI; in particolare i teleruttori dovranno avere le caratteristiche secondo la Norma CEI 17-3 fascicolo 252.

Gli organi di protezione dovranno essere dimensionati in modo da garantire la protezione contro i cortocircuiti dell'intero impianto secondo Norme CEI 64-8 fascicolo 1000 ed. Giugno/1987 capitolo VI sezioni 1 e 3.

Il tipo di contenitore, le apparecchiature ivi contenute ed il relativo quadro dovranno comunque avere la preventiva approvazione del Direttore dei Lavori.

Il prezzo a corpo compensa la fornitura, il trasporto, la mano d'opera, il collaudo e la messa in servizio dei componenti e delle apparecchiature.

Art. 10 - Impianto di Terra - Dispersori

L'impianto non prevede, come già detto, la messa a terra degli apparecchi di illuminazione e delle altre parti metalliche, in quanto tutto il sistema sarà realizzato con doppio isolamento (Classe II). Qualora, per particolari esigenze, venissero impiegati apparecchi di illuminazione sprovvisti di isolamento in Classe II, oppure sia necessario realizzare la protezione delle strutture contro i fulmini occorre realizzare l'impianto di terra.

I pali di supporto saranno collegati ad una terra di sezione adeguata, comunque non inferiore ai 16 mmq, i conduttori di terra e di protezione avranno guaina di colore giallo-verde e saranno di tipo H07 V.

La linea dorsale sarà collegata al Dispersore di palo mediante conduttore isolato, della sezione minima di 16 mmq di tipo N07V-K, colore giallo-verde, protetto con tubazione nei tratti discendenti.

Tenendo conto che i dispersori saranno uno per palo, sia per la protezione contro i fulmini che per la protezione contro i contatti indiretti esso dovrà rispondere alle prescrizioni delle Norme CEI 81-1/1 984, 64-8/1987 e 11-8/1989.

I dispersori saranno del tipo a puntazza componibile, posati entro appositi pozzetti di ispezione di tipo carreggiabile, in resina rinforzata; tutti i dispersori dovranno essere collegati fra di loro.

Sia i dispersori a puntazza, che i pozzetti di ispezione dovranno essere preventivamente approvati dalla Direzione dei Lavori.

PARTE III

DISPOSIZIONI DI CARATTERE PARTICOLARE

Art. 12 - Oggetto dell'appalto

L'appalto ha per oggetto i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per la formazione dell'impianto d'illuminazione pubblica stradale nella località Cà Fornera nel Comune di Jesolo.

L'Appalto comprende:

la formazione di cavidotti interrati, con relativi pozzetti;

— la fornitura e la posa in opera di cavidotti di conduttori per energia;

— la fornitura e la posa in opera di n.7 pali H 5 metri fuori terra in acciaio zincato, nonché la formazione dei blocchi di fondazione in calcestruzzo;

— la fornitura e la posa in opera di n.7 pali H 8 metri fuori terra in acciaio zincato, nonché la formazione dei blocchi di fondazione in calcestruzzo;

— la fornitura e la posa in opera di n.10 blocchi di fondazione in calcestruzzo come predisposizione futura posa pali nell'area parcheggio;

— la fornitura e la posa di n.7 corpi illuminanti Tipo PHILIPS Mod. CITYSPIRIT STREET CDS480 da 70W su pali dritti;

— la fornitura e la posa di n.7 corpi illuminanti Tipo SITECO Mod. SR100 da 100W su pali dritti;

— la formazione delle giunzioni o derivazioni, con la fornitura del materiale occorrente;

— la fornitura e la posa dei contenitori per il quadro di sezionamento e comando, completo di apparecchiature, presso il punto allocato a lato del quadro di fornitura Enel;

— gli allacciamenti elettrici occorrenti per il funzionamento dell'impianto;

— la manutenzione ordinaria e straordinaria di tutte le parti di impianto nel periodo compreso fra l'inizio lavori e una scadenza calcolata a 60 giorni solari consecutivi contati a partire dalla data del verbale di ultimazione dei lavori. Nella manutenzione, è anche compreso la sostituzione delle lampade bruciate e dei complessi elettrici di alimentazione danneggiati.

L'impianto, come già precisato nelle Condizioni Generali, verrà realizzato con la tecnica del doppio isolamento e con l'impiego di apparecchi di illuminazione in Classe II; non è pertanto prevista la messa a terra delle parti componenti l'impianto stesso.

L'alimentazione sarà a 380 V trifase con neutro.

Le opere da eseguire, che dovranno essere compiute in ogni loro parte a perfetta regola d'arte (seguendo come riferimento le norme di uno qualsiasi dei paesi della Comunità Europea come per es. norme DIN, NF, UNI, ecc., secondo l'allegato II della Direttiva 83/189/CEE - Legge 21 giugno 1986 n°317 e DPR 447/91 art.5, comma 5) e corrispondere a quanto prescritta dalla Norma CEI 64-8, fascicolo 1000 e successive varianti, nonché dalla Norma CEI 64.7, fascicolo 800, risultano dagli allegati disegni di progetto, nonché dagli elementi descrittivi del presente Capitolato, forniti a complemento dei disegni stessi, salvo quanto verrà precisato dalla Direzione Lavori in corso d'opera per l'esatta interpretazione dei disegni di progetto e per i dettagli di esecuzione. I lavori dovranno essere eseguiti nel pieno rispetto del D.Lgs 494/96 e successive modifiche e integrazioni.

Gli impianti dovranno soddisfare i requisiti della Legge Regionale 7 agosto 2009, n. 17 (BUR n.

65/2009) in tema di: “NUOVE NORME PER IL CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO, IL RISPARMIO ENERGETICO NELL'ILLUMINAZIONE PER ESTERNI E PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE E DELL'ATTIVITÀ SVOLTA DAGLI OSSERVATORI ASTRONOMICI”.

Ai termine dei lavori le opere oggetto dell'appalto dovranno essere consegnate al Committente funzionanti; l'appalto stesso comprende quindi quanto è necessario per raggiungere tali finalità.

Nessuna eccezione potrà essere sollevata dall'Appaltatore per proprie errate interpretazioni dei disegni o delle disposizioni ricevute, oppure per propria insufficiente presa di conoscenza delle condizioni locali.

Art. 13 - Disegni di progetto - Descrizione degli impianti

I disegni di progetto allegati al presente Capitolato particolare sono i seguenti:

- Tav. 10.1 SDF – Planimetria Stato di Fatto
- Tav. 10.2 SDP– Planimetria Stato di Progetto
- Tav. 10.3 PC– Particolari Costruttivi
- Tav. 10.4 SQE– Schema Quadro Elettrico
- Tav. 10.5 CI– Calcolo Illuminotecnico
- Tav. 10.6 RTE – Relazione Tecnica
- Tav. 10.7 CMEE – Computo Metrico Estimativo
- Tav. 10.8 CME – Computo Metrico
- Tav. 10.9 EPE – Elenco Prezzi
- Tav. 10.10 CSAE – Capitolato Speciale d'Appalto

Il presente appalto comprende la realizzazione dell'impianto d'illuminazione pubblica nella zona definita all'art. 1 e planimetricamente indicata nella tavola 10.2 del progetto allegato. La tavola 10.1 riporta l'impianto di illuminazione pubblica – stato di fatto.

La tavola 3 riporta i particolari costruttivi delle diverse opere. Le dorsali principali di alimentazione sono previste a quattro conduttori unipolari di uguale sezione, mentre le derivazioni agli apparecchi di illuminazione saranno realizzate con cavo bipolare della sezione di 2,5 mmq.

Particolare cura sarà posta negli allacciamenti, da eseguire secondo quanto indicato nei disegni, al fine di equilibrare il carico sulle tre fasi. L'impianto sarà realizzato con linee elettriche posate in cavidotto sotterraneo.

Essi saranno posati su letto di sabbia. L'impianto stesso come già detto, la messa a terra delle parti metalliche, in quanto tutto il sistema sarà realizzato con doppio isolamento. La massima cura dovrà quindi essere posta nell'esecuzione dei lavori al fine di realizzare un perfetto impianto in Classe II. Ad impianto ultimato l'Appaltatore fornirà al Committente uno schema elettrico definito dell'impianto ed una planimetria sulla quale siano indicate:

- l'ubicazione definitiva e le caratteristiche dei centri luminosi e dei relativi accessori
- la posizione e le caratteristiche degli apparecchi di comando e delle eventuali cabine
- le caratteristiche e lo schema delle linee di alimentazione
- la posizione esatta dei cavidotti e dei pozzetti.

L'Appaltatore fornirà altresì al Committente una Dichiarazione di conformità in cui confermi, facendo

riferimento agli elementi di cui sopra (schemi e planimetrie) e sotto la propria responsabilità, che l'intero impianto è stato realizzato secondo le norme di buona tecnica (a regola d'arte) previste dalla Legge 10Marzo 1968 n. 186 e dalla D.M. 22Gennaio 2008 n.37. Si precisa che il prezzo a corpo compensa, tra l'altro, anche i materiali di consumo, l'uso delle attrezzature, i mezzi d'opera fissi o mobili (autocestelli, autocarro con e senza gru, scavatori, ecc.), i ripari, le protezioni, la rimozione delle macerie e quant'altro necessario a dare funzionante l'opera elencata nella voce relativa. Conseguentemente la Ditta dovrà avere a disposizione continuamente e per tutta la durata dell'appalto, uno o più autocestelli. Non è consentito l'uso di autoscala. L'Appaltatore prima della firma del verbale di consegna dei lavori dovrà fornire per iscritto alla Direzione Lavori tutte le caratteristiche e gli elementi di identificazione degli o dell'autocestello.

DICHIARAZIONE DELL'APPALTATORE

L'Appaltatore dichiara di avere particolarmente considerato quanto disposto nei sotto elencati articoli, per i quali esprime specificamente il suo consenso a norma dell'Art. 1341 c.c.: 1 (limitazione alla proponibilità di eccezioni per errate interpretazioni o insufficiente presa di conoscenza delle condizioni locali) - 4 (limitazione di responsabilità del Committente) - 8 (non proponibilità di eccezioni in caso di sospensione dei pagamenti per violazione di norme) - 9 (limitazione di responsabilità del Committente per danni e per ammanchi, guasti e deterioramenti) - 11 (divieto di sospendere i lavori; facoltà di risolvere il contratto e di interrompere i lavori) - 12 (rinuncia ad eccezioni, esecuzione d'ufficio e risoluzione del contratto) - 15 (divieto di cessione e subappalto; risoluzione del subappalto) - 16 (riserve) - 18 (foro competente).

Timbro e firma dell'impresa

Legge regionale 7 agosto 2009, n. 17 (BUR n. 65/2009)

**NUOVE NORME PER IL CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO, IL RISPARMIO
ENERGETICO NELL'ILLUMINAZIONE PER ESTERNI E PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE E
DELL'ATTIVITÀ SVOLTA DAGLI OSSERVATORI ASTRONOMICI**

Art. 1 - Finalità.

1. La Regione del Veneto promuove, con la presente legge:

- a) la riduzione dell'inquinamento luminoso e ottico, nonché la riduzione dei consumi energetici da esso derivanti;
- b) l'uniformità dei criteri di progettazione per il miglioramento della qualità luminosa degli impianti per la sicurezza della circolazione stradale;
- c) la protezione dall'inquinamento luminoso dell'attività di ricerca scientifica e divulgativa svolta dagli osservatori astronomici;
- d) la protezione dall'inquinamento luminoso dell'ambiente naturale, inteso anche come territorio, dei ritmi naturali delle specie animali e vegetali, nonché degli equilibri ecologici sia all'interno che all'esterno delle aree naturali protette;
- e) la protezione dall'inquinamento luminoso dei beni paesistici, così come definiti dall'articolo 134 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137" e successive modificazioni;
- f) la salvaguardia della visione del cielo stellato, nell'interesse della popolazione regionale;
- g) la diffusione tra il pubblico delle tematiche relative all'inquinamento luminoso e la formazione di tecnici con competenze nell'illuminazione.

2. Ai fini della presente legge il cielo stellato è patrimonio naturale da conservare e valorizzare.

Art. 2 - Definizioni.

1 Ai fini della presente legge si intende per:

- a) inquinamento luminoso: ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree cui essa è funzionalmente dedicata e, in particolare, oltre il piano dell'orizzonte;
- b) inquinamento ottico o luce intrusiva: ogni forma di irradiazione artificiale diretta su superfici o cose cui non è funzionalmente dedicata o per le quali non è richiesta alcuna illuminazione;
- c) abbagliamento: disturbo legato al rapporto tra l'intensità della luce che arriva direttamente al soggetto dalla sorgente e quella che gli arriva dalla superficie illuminata dall'impianto;
- d) Piano dell'illuminazione per il contenimento dell'inquinamento luminoso (PICIL): il piano di cui all'articolo 5, comma 1, lettera a), redatto dai comuni, per la programmazione delle nuove installazioni d'illuminazione, nonché degli interventi da eseguire sulle installazioni esistenti alla data di entrata in vigore della presente legge;
- e) osservatorio astronomico: la costruzione adibita in maniera specifica all'osservazione astronomica a

fini scientifici e divulgativi, con strumentazione dedicata all'osservazione notturna;

f) fascia di rispetto: l'area circoscritta agli osservatori astronomici, ai siti di osservazione, nonché le intere aree naturali protette, la cui estensione di raggio è determinata dall'articolo 8, comma 7, lettere a), b), c).

Art. 3 - Compiti della Regione.

1. La Regione:

a) incentiva l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna esistenti alle norme di contenimento dell'inquinamento luminoso;

b) vigila sulla corretta applicazione della presente legge da parte dei comuni e delle province per quanto di loro competenza, anche attraverso verifiche periodiche, compiute dalla struttura regionale competente per materia;

c) promuove corsi di formazione e aggiornamento professionale per tecnici con competenze nell'ambito dell'illuminazione, avvalendosi della collaborazione degli ordini professionali e delle associazioni di cui alla lettera d);

d) definisce, con provvedimento approvato dalla Giunta regionale, previo parere della competente commissione consiliare, l'elenco delle associazioni a carattere almeno regionale, aventi a scopo statutario lo studio ed il contenimento del fenomeno dell'inquinamento luminoso.

Art. 4 - Compiti delle Province.

1. Le Province:

a) esercitano il controllo sul corretto e razionale uso dell'energia elettrica negli impianti di illuminazione esterna e provvedono a diffondere i principi dettati dalla presente legge anche attraverso la stipula, con i comuni di riferimento, di accordi di programma, finalizzati alla riduzione dell'inquinamento luminoso e ottico mediante l'adeguamento degli impianti esistenti a quanto previsto dall'articolo 9. Gli accordi di programma fissano i criteri generali cui i comuni si attengono nell'elaborazione dei Piani dell'illuminazione per il contenimento dell'inquinamento luminoso di cui all'articolo 5, comma 1, lettera a);

b) individuano, entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, gli impianti di grande inquinamento luminoso rispetto ai quali prevedere, entro un ulteriore anno, le priorità di bonifica, anche su segnalazione degli osservatori astronomici di cui all'articolo 8, delle associazioni di cui all'articolo 3, comma 1, lettera d) e dell'Osservatorio permanente sul fenomeno dell'inquinamento luminoso di cui all'articolo 6;

c) redigono, entro e non oltre due anni dalla data di entrata in vigore della presente legge, un piano di adeguamento alla presente legge degli impianti d'illuminazione di loro proprietà, secondo i criteri previsti dall'articolo 12.

Art. 5 - Compiti dei Comuni.

2. I Comuni:

a) entro tre anni dalla data di entrata in vigore della presente legge si dotano del Piano dell'illuminazione per il contenimento dell'inquinamento luminoso (PICIL), che è l'atto di programmazione per la realizzazione dei nuovi impianti di illuminazione e per ogni intervento di modifica, adeguamento, manutenzione, sostituzione ed integrazione sulle installazioni di illuminazione esistenti nel territorio comunale alla data di entrata in vigore della presente legge. Il PICIL risponde al fine del contenimento dell'inquinamento luminoso, per la valorizzazione del territorio, il miglioramento della qualità della vita, la sicurezza del traffico e delle persone, il risparmio

energetico ed individua i finanziamenti disposti per gli interventi programmati e le relative previsioni di spesa;

b) adeguano i regolamenti edilizi alle disposizioni della presente legge;

c) sottopongono al regime dell'autorizzazione comunale tutti gli impianti di illuminazione esterna, anche a scopo pubblicitario;

d) provvedono, con controlli periodici effettuati autonomamente o su segnalazione degli osservatori astronomici di cui all'articolo 8, delle associazioni di cui all'articolo 3, comma 1, lettera d) e dell'Osservatorio di cui all'articolo 6, a garantire il rispetto e l'applicazione della presente legge sul territorio di propria competenza;

e) provvedono, entro tre anni dalla individuazione delle priorità di cui all'articolo 4, comma 1, lettera b), alla bonifica degli impianti e delle aree di grande inquinamento luminoso o, per gli impianti d'illuminazione esterna privati, ad imporne la bonifica ai soggetti privati che ne sono i proprietari;

f) provvedono, anche su segnalazione degli osservatori astronomici di cui all'articolo 8, delle associazioni di cui all'articolo 3 e dell'Osservatorio permanente sul fenomeno dell'inquinamento luminoso di cui all'articolo 6, alla verifica dei punti luce non corrispondenti ai requisiti previsti dalla presente legge, disponendo affinché essi vengano modificati o sostituiti o comunque uniformati ai requisiti ed ai criteri stabiliti;

g) provvedono a individuare gli apparecchi di illuminazione pericolosi per la viabilità stradale e autostradale, in quanto responsabili di fenomeni di abbagliamento o distrazione per i veicoli in transito, e dispongono immediati interventi di normalizzazione, nel rispetto dei criteri stabiliti dalla presente legge;

h) applicano le sanzioni amministrative di cui all'articolo 11, destinando i relativi proventi per le finalità di cui al comma 4 del medesimo articolo.

2. I comuni possono svolgere le attività di verifica e controllo di propria competenza con l'avvalimento dell'Agenzia regionale per la prevenzione e protezione ambientale del Veneto (ARPAV), di cui alla legge regionale 18 ottobre 1996, n. 32, "Norme per l'istituzione ed il funzionamento dell'Agenzia regionale per la prevenzione e protezione ambientale del Veneto (ARPAV)" e successive modifiche.

3. In armonia con i principi del Protocollo di Kyoto, i comuni assumono le iniziative necessarie a contenere l'incremento annuale dei consumi di energia elettrica per illuminazione esterna notturna pubblica nel territorio di propria competenza entro l'uno per cento del consumo effettivo registrato alla data di entrata in vigore della presente legge.

4. Ai fini di cui al comma 3 i comuni, entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, rilevano il consumo di energia elettrica per illuminazione esterna notturna pubblica nel territorio di propria competenza, misurato in chilowattora/anno, nonché la quota annuale di incremento massima (IA) ammissibile.

5. Fra le iniziative di cui al comma 3 i comuni:

a) provvedono alla sostituzione dei vecchi impianti con nuovi impianti a più elevata efficienza e minore potenza installata e, quando possibile, realizzano nuovi impianti con sorgenti luminose di potenze inferiori a 75W a parità di punti luce;

b) adottano dispositivi che riducono il flusso luminoso installato.

6. Il risparmio di consumo di energia elettrica che, all'esito dell'assunzione delle iniziative di cui al comma 3, risulti effettivamente conseguito, può essere contabilizzato ai fini della quantificazione delle quote annuali d'incremento (IA); dette quote possono essere inoltre cumulate, previa adeguata e dettagliata contabilizzazione.

7. Tutti i capitolati relativi all'illuminazione pubblica e privata devono essere conformi alle disposizioni della presente legge e le gare d'appalto devono privilegiare criteri di valutazione di favore per le soluzioni che garantiscano maggior risparmio energetico, manutentivo, minori potenze installate e minor numero di corpi illuminanti, a parità di area da illuminare e di requisiti illuminotecnici.

Art. 6 - Osservatorio permanente sul fenomeno dell'inquinamento luminoso.

1. È istituito, presso la direzione generale dell'Agenzia regionale per la prevenzione e protezione ambientale del Veneto (ARPAV), di cui alla legge regionale 18 ottobre 1996, n. 32, l'Osservatorio permanente sul fenomeno dell'inquinamento luminoso, di seguito indicato come "Osservatorio".

2. Spetta all'Osservatorio:

- a) la segnalazione ai comuni ed alle province dei siti e delle sorgenti luminose, pubbliche e private, di grande inquinamento luminoso che richiedono interventi di bonifica;
- b) l'elaborazione di atti di indirizzo e documenti d'informazione per la predisposizione dei PICIL di cui all'articolo 5, comma 1, lettera a); c) l'assunzione delle segnalazioni relative a violazioni, sul territorio regionale, delle disposizioni della presente legge;
- d) l'acquisizione dei dati relativi all'attuazione della presente legge da parte dei soggetti competenti, al fine di favorire l'assunzione di informazioni in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e dei consumi energetici;
- e) la predisposizione di una relazione biennale al Consiglio regionale sul fenomeno dell'inquinamento luminoso nella Regione Veneto e sullo stato d'attuazione della presente legge, in cui si rende conto dell'andamento del fenomeno dell'inquinamento luminoso nel territorio regionale e del risparmio energetico conseguito.

3. L'Osservatorio è composto dai seguenti membri:

- a) il direttore generale dell'ARPAV, con funzioni di presidente;
- b) un rappresentante designato dalle associazioni di cui all'articolo 3, comma 1, lettera d);
- c) un rappresentante designato dagli osservatori di cui all'articolo 8;
- d) un rappresentante designato congiuntamente dagli enti gestori delle aree naturali protette regionali istituite nel territorio della Regione Veneto;
- e) un esperto in materia di inquinamento luminoso designato dal presidente dell'Osservatorio, sentite le associazioni di cui all'articolo 3, comma 1, lettera d).

4. I componenti dell'Osservatorio sono nominati dalla Giunta regionale e durano in carica per la durata della legislatura.

5. Ai componenti dell'Osservatorio spetta il rimborso delle spese sostenute nello svolgimento dell'incarico, secondo le disposizioni vigenti in materia di rimborso spese.

Art. 7 - Progetto illuminotecnico.

1. Il progetto illuminotecnico relativo agli impianti di cui all'articolo 5, comma 1, lettera c), è redatto da un professionista appartenente alle figure professionali dello specifico settore, iscritto agli ordini o collegi professionali, con curriculum specifico e formazione adeguata, conseguita anche attraverso la partecipazione ai corsi di cui all'articolo 3, comma 1, lettera c).

2. Il progetto illuminotecnico, sviluppato nel rispetto delle norme tecniche vigenti del Comitato elettrotecnico italiano (CEI) e dell'ente nazionale di unificazione (UNI), è accompagnato da una certificazione del progettista di rispondenza dell'impianto ai requisiti della presente legge.

3. Sono esclusi dal progetto illuminotecnico gli impianti di modesta entità o temporanei e gli altri impianti per i quali è sufficiente il deposito in comune della dichiarazione di conformità ai requisiti di legge rilasciata dall'impresa installatrice. Questi sono:

- a) gli impianti di cui all'articolo 9, comma 4, lettere a), b), c), d), e) ed f);
 - b) gli impianti di rifacimento, ampliamento e manutenzione ordinaria di impianti esistenti con un numero di sostegni inferiore a cinque;
 - c) le insegne pubblicitarie di esercizio non dotate di illuminazione propria, come indicate all'articolo 23 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, "Nuovo codice della strada" e successive modificazioni e al decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495, "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada" e successive modificazioni, e quelle con superfici comunque non superiori a sei metri quadrati, installate con flusso luminoso in ogni caso diretto dall'alto verso il basso, realizzate secondo le prescrizioni di cui all'articolo 9, comma 2, lettera a);
 - d) gli apparecchi di illuminazione esterna delle superfici vetrate, in numero non superiore a tre per singola vetrina, installati secondo le prescrizioni di cui all'articolo 9, comma 2, lettera a);
 - e) le insegne a illuminazione propria, anche se costituite da tubi fluorescenti nudi;
 - f) le installazioni temporanee per l'illuminazione di cantieri comunque realizzate secondo le prescrizioni di cui all'articolo 9, comma 2, lettera a).
4. Il progetto illuminotecnico deve essere corredato dalla seguente documentazione obbligatoria:
- a) documentazione relativa alle misurazioni fotometriche dell'apparecchio utilizzato nel progetto esecutivo, sia in forma tabellare numerica su supporto cartaceo, sia sotto forma di file standard normalizzato, del tipo del formato commerciale "Eulumat" o analogo verificabile, emesso in regime di sistema di qualità aziendale certificato o rilasciato da ente terzo quale l'IMQ. Detta documentazione deve riportare la posizione di misura del corpo illuminante, il tipo di sorgente, l'identificazione del laboratorio di misura, il nominativo del responsabile tecnico del laboratorio e la sua dichiarazione circa la veridicità delle misure effettuate;
 - b) istruzioni di installazione ed uso corretto dell'apparecchio in conformità alla legge.

Art. 8 - Disposizioni in materia di osservatori astronomici.

1. La presente legge tutela gli osservatori astronomici professionali che svolgono attività di ricerca scientifica di cui all'allegato A, gli osservatori astronomici non professionali ed i siti di osservazione che svolgono attività di rilevanza culturale, scientifica e popolare d'interesse regionale e/o provinciale di cui all'allegato B.
2. Ai fini di tutela dall'inquinamento luminoso si considerano siti di osservazione le aree naturali protette che interessano il territorio regionale.
3. L'elenco degli osservatori astronomici professionali di cui all'allegato A è aggiornato periodicamente dalla Giunta regionale, con contestuale individuazione delle fasce di rispetto relative agli osservatori di nuovo inserimento, anche su proposta della Società astronomica italiana (SAIT), sentita la competente commissione consiliare.
4. L'elenco degli osservatori astronomici non professionali e dei siti di osservazione di cui all'allegato B è aggiornato periodicamente dalla Giunta regionale, con contestuale individuazione delle fasce di rispetto relative agli osservatori e dei siti di nuovo inserimento, anche su proposta degli osservatori astronomici e delle associazioni di cui all'articolo 3, comma 1, lettera d), sentita la competente commissione consiliare.
5. Nei casi di cui ai commi 3 e 4, il provvedimento della Giunta regionale che approva l'aggiornamento dell'elenco è pubblicato nel Bollettino Ufficiale della Regione del Veneto (BUR).
6. Gli osservatori astronomici:

a) forniscono ai comuni ogni utile indicazione ai fini dell'adeguamento delle sorgenti di luce esistenti alle disposizioni della presente legge;

b) segnalano ai comuni le sorgenti di luce non rispondenti alle disposizioni della presente legge, richiedendone l'intervento ai fini del loro adeguamento;

c) collaborano con gli enti territoriali competenti a sostegno di ogni azione in attuazione della presente legge, partecipando attivamente alle campagne informative per la divulgazione degli obiettivi e dei contenuti della legge medesima.

7. Le fasce di rispetto degli osservatori astronomici professionali, non professionali e dei siti di osservazione, di cui al comma 1, e le fasce di rispetto costituite dalle aree naturali protette, ai sensi del comma 2, hanno un'estensione di raggio, fatti salvi i confini regionali, pari:

a) a 25 chilometri di raggio per gli osservatori professionali;

b) a 10 chilometri di raggio per gli osservatori non professionali e per i siti di osservazione;

c) all'estensione dell'intera area naturale protetta.

8. La Giunta regionale, entro centoventi giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, individua con proprio provvedimento, mediante cartografia in scala 1:250.000, le fasce di rispetto di cui al comma 7, provvedendo all'invio di copia della documentazione cartografica ai comuni interessati.

9. Restano confermate le zone di protezione che, alla data di entrata in vigore della presente legge, risultino già individuate, mediante cartografia in scala 1:250.000, dalla Giunta regionale, in forza della disposizione di cui all'articolo 9, comma 5 della legge regionale 27 giugno 1997, n. 22, "Norme per la prevenzione dell'inquinamento luminoso" e successive modificazioni.

10. All'interno delle fasce di rispetto di cui al comma 7 da individuare, ai sensi del comma 8 e delle zone di protezione già individuate e confermate, ai sensi del comma 9, gli impianti d'illuminazione pubblica e privata esistenti che alla data di entrata in vigore della presente legge risultino non ancora conformi alle prescrizioni della legge regionale 27 giugno 1997, n. 22, "Norme per la prevenzione dell'inquinamento luminoso", devono adeguarsi ai requisiti di cui all'articolo 9, comma 2, lettera a) entro due anni dalla data medesima.

11. All'interno delle fasce di rispetto di cui al comma 7 da individuare, ai sensi del comma 8 e delle zone di protezione già individuate e confermate, ai sensi del comma 9, gli impianti d'illuminazione pubblica e privata esistenti che alla data di entrata in vigore della presente legge risultino conformi alle prescrizioni della legge regionale 27 giugno 1997, n. 22, "Norme per la prevenzione dell'inquinamento luminoso", sono dispensati dagli interventi di adeguamento alle prescrizioni di cui alla presente legge.

12. All'interno delle fasce di rispetto di cui al comma 7 da individuare, ai sensi del comma 8 e delle zone di protezione già individuate e confermate, ai sensi del comma 9, gli impianti d'illuminazione pubblica e privata nuovi debbono essere progettati e realizzati secondo i requisiti di cui all'articolo 9, commi 2 e 3; per tali impianti non è ammessa la deroga di cui al comma 4 del medesimo articolo 9.

13. Su richiesta degli osservatori di cui agli allegati A e B, in coincidenza con particolari fenomeni e comunque per non più di tre giornate all'anno, i sindaci dei comuni ricadenti all'interno delle fasce di rispetto di cui al comma 7 dispongono, compatibilmente con le esigenze di sicurezza della circolazione veicolare, lo spegnimento integrale ovvero la riduzione del flusso luminoso degli impianti pubblici di illuminazione esterna.

Art. 9 - Regolamentazione delle sorgenti di luce e dell'utilizzazione di energia elettrica da illuminazione esterna.

1. Ai fini di cui all'articolo 1, dalla data di entrata in vigore della presente legge la progettazione e l'esecuzione successiva degli impianti di illuminazione esterna, pubblica e privata devono conformarsi alle disposizioni di cui al presente articolo. Per gli impianti di illuminazione esterna, pubblica e privata, per i quali, alla data di entrata in vigore della presente legge, il progetto sia stato approvato o che siano in fase di realizzazione, è prevista la sola predisposizione di sistemi che garantiscano la non dispersione della luce verso l'alto.
2. Si considerano conformi ai principi di contenimento dell'inquinamento luminoso e del consumo energetico gli impianti che rispondono ai seguenti requisiti:
 - a) sono costituiti di apparecchi illuminanti aventi un'intensità luminosa massima compresa fra 0 e 0.49 candele (cd) per 1.000 lumen di flusso luminoso totale emesso a novanta gradi ed oltre;
 - b) sono equipaggiati di lampade ad avanzata tecnologia ed elevata efficienza luminosa, come quelle al sodio ad alta o bassa pressione, in luogo di quelle ad efficienza luminosa inferiore. È consentito l'impiego di lampade con indice di resa cromatica superiore a $Ra=65$, ed efficienza comunque non inferiore ai 90 lm/w esclusivamente per l'illuminazione di monumenti, edifici, aree di aggregazione e zone pedonalizzate dei centri storici. I nuovi apparecchi d'illuminazione a led possono essere impiegati anche in ambito stradale, a condizione siano conformi alle disposizioni di cui al comma 2 lettere a) e c) e l'efficienza delle sorgenti sia maggiore di 90lm/W;
 - c) sono realizzati in modo che le superfici illuminate non superino il livello minimo di luminanza media mantenuta o di illuminamento medio mantenuto previsto dalle norme di sicurezza specifiche; in assenza di norme di sicurezza specifiche la luminanza media sulle superfici non deve superare 1 cd/mq;
 - d) sono provvisti di appositi dispositivi che abbassano i costi energetici e manutentivi, agiscono puntualmente su ciascuna lampada o in generale sull'intero impianto e riducono il flusso luminoso in misura superiore al trenta per cento rispetto al pieno regime di operatività, entro le ore ventiquattro. La riduzione di luminanza, in funzione dei livelli di traffico, è obbligatoria per i nuovi impianti d'illuminazione stradale.
3. Si considerano conformi ai principi di contenimento dell'inquinamento luminoso e del consumo energetico i lampioni fotovoltaici autoalimentati che utilizzano pannelli aventi rendimento pari o superiore al dieci per cento e comunque corrispondenti alle caratteristiche indicate al comma 2, lettere a), b), c).
4. È concessa deroga ai requisiti di cui al comma 2:
 - a) per le sorgenti di luce internalizzate e quindi non inquinanti, quali gli impianti di illuminazione sotto tettoie, portici, sottopassi, gallerie e strutture similari, con effetto totalmente schermante verso l'alto;
 - b) per le sorgenti di luce facenti parte di installazione temporanea, che vengano rimosse entro un mese dalla messa in opera, o che vengano spente entro le ore ventuno nel periodo di ora solare ed entro le ore ventidue nel periodo di ora legale;
 - c) per gli impianti che vengono accesi per meno di dieci minuti da un sensore di presenza o movimento, dotati di proiettori ad alogeni o lampadine a fluorescenza compatte o altre sorgenti di immediata accensione;
 - d) per i porti, gli aeroporti e le altre strutture non di competenza statale, limitatamente agli impianti e ai dispositivi di segnalazione strettamente necessari a garantire la sicurezza della navigazione marittima e aerea;
 - e) per le installazioni e per gli impianti di strutture, la cui progettazione, realizzazione e gestione sia regolata da specifica normativa statale;

f) per impianti dotati di piccole sorgenti tipo fluorescenza, gruppi di led o di sorgenti simili, caratterizzati dai seguenti requisiti:

- 1) in ciascun apparecchio, il flusso totale emesso dalle sorgenti non sia superiore a 1800 lumen;
- 2) ogni apparecchio emetta meno di 150 lumen verso l'alto;
- 3) gli apparecchi dell'impianto d'illuminazione non emettano, complessivamente, più di 2.250 lumen verso l'alto;

g) per gli impianti installati per le manifestazioni all'aperto e itineranti con carattere di temporaneità regolarmente autorizzate dai comuni;

h) per le insegne ad illuminazione propria, anche se costituite da tubi di neon nudi.

5. L'illuminazione delle insegne non dotate di illuminazione propria deve essere realizzata utilizzando apparecchi che illuminino dall'alto verso il basso. Le insegne dotate di luce propria non devono superare i 4.500 lumen di flusso totale, emesso in ogni direzione per ogni singolo esercizio. In ogni caso tutte le insegne luminose non preposte alla sicurezza e ai servizi di pubblica utilità devono essere spente alla chiusura dell'esercizio e comunque entro le ore ventiquattro.

6. Fari, torri-faro e riflettori illuminanti parcheggi, piazzali, cantieri, svincoli ferroviari e stradali, complessi industriali e grandi aree di ogni tipo devono avere, rispetto al terreno, un'inclinazione tale, in relazione alle caratteristiche dell'impianto, da non irradiare oltre 0 cd per 1.000 lumen a 90° e oltre. Si privilegiano gli apparecchi d'illuminazione con proiettori di tipo asimmetrico. In particolare, l'installazione di torri-faro deve prevedere una potenza installata inferiore, a parità di luminanza delle superfici illuminate, a quella di un impianto con apparecchi tradizionali; qualora il fattore di utilizzazione di torri-faro, riferito alla sola superficie di utilizzo, superi il valore di 0,5, gli impianti devono essere dotati di appositi sistemi di spegnimento o di riduzione della luminanza, nei periodi di non utilizzazione o di traffico ridotto.

7. Nell'illuminazione degli impianti sportivi progettati per contenere oltre cinquemila spettatori, le disposizioni di cui al comma 2, lettera a) sono derogabili, salvo l'obbligo di contenere al minimo la dispersione di luce verso il cielo e al di fuori delle aree verso le quali l'illuminazione è orientata. Devono essere tecnicamente assicurate la parzializzazione dell'illuminazione, funzionale alla natura del suo utilizzo, e l'accensione dell'impianto limitata al tempo necessario allo svolgimento della manifestazione sportiva. Negli impianti sportivi è ammesso l'utilizzo di sorgenti luminose diverse da quelle di cui al comma 2, lettera b). L'illuminazione delle piste da sci deve aver luogo, compatibilmente con le esigenze di sicurezza, contenendo la dispersione di luce al di fuori della pista medesima ed il calcolo della luminanza deve tener conto dell'elevata riflettività del manto nevoso.

8. È vietato, su tutto il territorio regionale, l'utilizzo anche temporaneo, di fasci di luce fissi o rotanti, di qualsiasi colore e potenza, come i fari, i fari laser, le giostrine luminose e ogni tipo di richiamo luminoso, a scopo pubblicitario o voluttuario, come i palloni aerostatici luminosi e le immagini luminose che disperdono luce verso la volta celeste. È altresì vietata l'illuminazione di elementi del paesaggio e l'utilizzo delle superfici di edifici o di elementi architettonici o naturali, per la proiezione o l'emissione di immagini, messaggi o fasci luminosi, a scopo pubblicitario o voluttuario.

9. Le modalità di illuminazione degli edifici devono essere conformi ai requisiti di cui al comma 2, lettera a), con spegnimento o riduzione della potenza d'illuminazione pari ad almeno il trenta per cento, entro le ventiquattro ore. Qualora l'illuminazione di edifici di interesse storico, architettonico o monumentale non sia tecnicamente realizzabile secondo i requisiti di cui al comma 2, lettera a), è ammesso il ricorso a sistemi d'illuminazione dal basso verso l'alto, con una luminanza media mantenuta massima sulla superficie da illuminare pari a 1 cd/m² o ad un illuminamento medio fino a

15 lux. In tal caso i fasci di luce devono comunque essere contenuti all'interno della sagoma dell'edificio e, qualora la sagoma sia irregolare, il flusso diretto verso l'alto non intercettato dalla struttura non deve superare il dieci per cento del flusso nominale che fuoriesce dall'impianto di illuminazione.

10. Per gli impianti di illuminazione esistenti alla data d'entrata in vigore della presente legge e non rispondenti ai requisiti di cui al presente articolo, fatte salve le norme vigenti in materia di sicurezza, è disposta la modifica dell'inclinazione degli apparecchi secondo angoli prossimi all'orizzonte, con inserimento di schermi paraluce atti a limitare l'emissione luminosa oltre i novanta gradi.

11. Ai fini dell'alta efficienza degli impianti si osservano le seguenti prescrizioni:

a) impiegare, a parità di luminanza, apparecchi che conseguano impegni ridotti di potenza elettrica, condizioni massime di interasse dei punti luce e che minimizzino costi e interventi di manutenzione nell'illuminazione pubblica e privata per esterni. In particolare per i nuovi impianti di illuminazione stradale è fatto obbligo di utilizzare apparecchi con rendimento superiore al sessanta per cento, intendendosi per rendimento il rapporto fra il flusso luminoso che fuoriesce dall'apparecchio e quello emesso dalla sorgente interna allo stesso. Gli impianti di illuminazione stradale devono altresì garantire un rapporto fra interdistanza e altezza delle sorgenti luminose non inferiore al valore di 3,7; sono consentite soluzioni alternative solo in presenza di ostacoli, fisici o arborei, o in quanto funzionali alla certificata e documentata migliore efficienza generale dell'impianto; soluzioni con apparecchi lungo entrambi i lati della strada sono consentite nei casi in cui le luminanze di progetto debbano essere superiori a 1.5cd/m² o per carreggiate con larghezza superiore ai 9 metri;

b) massimizzazione della frazione del flusso luminoso emesso dall'impianto, in ragione dell'effettiva incidenza sulla superficie da illuminare (utilanza). La progettazione degli impianti di illuminazione esterna notturna dev'essere tale da contenere al massimo la luce intrusiva all'interno delle abitazioni e di ogni ambiente adiacente l'impianto.

Art. 10 - Contributi regionali.

1. La Regione concede contributi ai comuni per la predisposizione dei PICIL.

2. La Regione concede contributi ai comuni per gli interventi di bonifica e adeguamento degli impianti alla presente legge e per la realizzazione dei nuovi impianti di illuminazione pubblica e di illuminazione stradale, secondo le disposizioni di cui alla presente legge.

3. Con provvedimento della Giunta regionale da approvarsi entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, previo parere della competente commissione consiliare, sono disposti i criteri e le modalità per l'erogazione dei contributi di cui ai commi 1 e 2.

Art. 11 - Sanzioni.

1. Chiunque realizza impianti di illuminazione pubblica e privata in difformità alla presente legge è punito, previa diffida a provvedere all'adeguamento entro sessanta giorni, con la sanzione amministrativa da euro 260,00 a euro 1.030,00 per punto luce, fermo restando l'obbligo all'adeguamento entro novanta giorni dall'irrogazione della sanzione. L'impianto segnalato deve rimanere spento sino all'avvenuto adeguamento.

2. L'importo delle sanzioni amministrative di cui al comma 1 è triplicato qualora la violazione sia compiuta all'interno delle fasce di rispetto di cui all'articolo 8, comma 3.

3. La Regione interviene in caso d'inosservanza della presente legge da parte delle province e dei comuni, promuovendo le azioni a tal fine opportune e disponendo con proprio provvedimento, l'esclusione degli enti inosservanti dall'erogazione dei contributi regionali di cui all'articolo 10.

4. I proventi delle sanzioni erogate sono destinati dai comuni al finanziamento degli interventi di adeguamento degli impianti di pubblica illuminazione alle disposizioni di cui alla presente legge.

Art. 12 - Disposizioni relative all'adeguamento degli impianti esistenti.

1. L'adeguamento degli impianti esistenti ha luogo secondo le seguenti modalità:

a) entro cinque anni dall'entrata in vigore della presente legge, gli impianti con apparecchi d'illuminazione con singola sorgente di luce di potenza maggiore o uguale a 400 watt non rispondenti ai requisiti e criteri di cui all'articolo 9 sono sostituiti o modificati;

b) entro dieci anni dall'entrata in vigore della presente legge, gli impianti d'illuminazione con apparecchi con singola sorgente di luce di potenza maggiore o uguale a 150 watt ma inferiore a 400 watt non rispondenti ai requisiti e criteri di cui all'articolo 9 sono sostituiti o modificati;

c) salve le disposizioni di cui all'articolo 9, comma 4, entro quindici anni dall'entrata in vigore della presente legge, gli impianti d'illuminazione con singola sorgente di luce di potenza inferiore a 150 watt, non rispondenti ai requisiti e criteri di cui all'articolo 9, commi 2 e 3, sono sostituiti o modificati.

2. I prioritari interventi di bonifica, ai sensi dell'articolo 4, comma 1, lettera b), sono eseguiti secondo i requisiti ed i criteri per la realizzazione dei nuovi impianti, di cui all'articolo 9

3. Per l'adeguamento di cui al comma 1 e la bonifica di cui al comma 2, i soggetti privati possono procedere all'installazione di appositi schermi sulla armatura, ovvero alla sola sostituzione dei vetri di protezione delle lampade o alla sostituzione delle lampade stesse, a condizione di assicurare caratteristiche finali omogenee a quelle previste dal presente articolo e dall'articolo 9.

4. Al fine di favorire la riduzione del consumo energetico e nel rispetto delle condizioni di sicurezza previste dalla normativa vigente, i soggetti interessati possono procedere, in assenza di regolatori del flusso luminoso, allo spegnimento del cinquanta per cento delle sorgenti di luce entro le ore ventitre. La riduzione del valore della luminanza media mantenuta, indipendentemente dall'indice percentuale di traffico, avviene comunque nel rispetto delle prescrizioni delle vigenti norme.

Art. 13 - Norma finanziaria.

1. Agli oneri derivanti dall'attuazione della presente legge, quantificati in euro 1.000.000,00 per ogni esercizio del triennio 2009-2011, si fa fronte con le risorse allocate nell'upb U0186 "Fondo speciale per le spese d'investimento", partita n. 5, del bilancio di previsione 2009 e pluriennale 2009-2011; contestualmente la dotazione dell'upb U0111 "Interventi di tutela ambientale" viene incrementata di euro 1.000.000,00 per ciascuno degli esercizi 2009, 2010 e 2011.

2. Per gli esercizi successivi al 2011, gli oneri saranno determinati dalle rispettive leggi finanziarie, con particolare riferimento al finanziamento di interventi che promuovano il risparmio energetico mediante l'adeguamento degli impianti con la sostituzione dei soli apparecchi e sorgenti obsolete, con analoghi a più elevata efficienza e potenze installata inferiore almeno del 3 per cento, riferita alla potenza nominale della sorgente.

Art. 14 - Norma di abrogazione.

1. A far data dall'entrata in vigore della presente legge è abrogata la legge regionale 27 giugno 1997, n. 22 , "Norme per la prevenzione dell'inquinamento luminoso".
- 2.

ALLEGATO A

(previsto dall'articolo 8, comma 1)

Osservatori astronomici professionali:

- 1) Osservatorio astronomico di Padova a Cima Ekar, in comune di Asiago (Vicenza);
- 2) Osservatorio astrofisico dell'Università degli studi di Padova, in comune di Asiago (Vicenza).

ALLEGATO B

(previsto dall'articolo 8, comma 1)

Osservatori astronomici non professionali e siti di osservazione:

- 1) Osservatorio del Col Drusciè , Associazione Astronomica Cortinese, località col Drusciè, in comune di Cortina d'Ampezzo (Belluno);
- 2) Osservatorio di Vignui, Associazione Feltrina Astrofili, località Vignui, in comune di Feltre (Belluno);
- 3) Sito astronomico del Monte Lagazuoi, Rifugio Lagazuoi, in comune di Cortina d'Ampezzo (Belluno);
- 4) Osservatorio "Giuseppe Colombo" Gruppo Astrofili di Padova, via Cornaro 1b, in comune di Padova;
- 5) Osservatorio Collegio Pio X, Associazione Astrofili Trevigiani, Borgo Cavour 40, in comune di Treviso;
- 6) Osservatorio del "Centro Incontri con la natura", Casa don Bosco, Via Santa Lucia 45, in comune di Crespano del Grappa (Treviso);
- 7) Osservatorio pubblico, Associazione Astrofili di Vittorio Veneto, Via Piaderna, in comune di Fregona (Treviso);
- 8) Osservatorio Luciano Lai, Via Mantovana 130, Madonna di Dossobuono, in comune di Verona;
- 9) Osservatorio "Le Pleiadi", località Settimo, in comune di Pescantina (Verona);
- 10) Sito astronomico "Bocca di Selva", località Bocca di Selva, in comune di Boscochiesanuova (Verona);
- 11) Sito astronomico "Pozza Morta", località Pozza Morta, in comune di Boscochiesanuova (Verona);
- 12) Osservatorio del Monte Novegno, Gruppo Astrofili di Schio, località La Busa, in comune di Schio (Verona);
- 13) Sito astronomico del Monte Toraro (riferimento geografico: installazioni militari), in comune di Arsiero (Vicenza);
- 14) Osservatorio comunale "G.Toaldo", Gruppo Astrofili Monte Grappa, Via L. Nodari, in comune di Nove (Vicenza). Latitudine: 45° 44' 28". Longitudine: 11h 40' 47" E;
- 15) Osservatorio del Monte Baldo Località Novezzina sn, in comune di Ferrara di Monte Baldo (Verona). Latitudine: 45° 41' 52". Longitudine: 10h 51' 32" E;
- 16) Osservatorio: Casa Marina – Parco delle Stelle, Via Sottovenda n. 3, Comune di Galzignano Terme (Padova). Latitudine: 45° 18' 39". Longitudine: 11° 41' 42" E;
- 17) Osservatorio Astronomico G. Beltrame, Gruppo Astrofili Vicentini Giorgio Abetti, Via S. Giustina n. 81, in comune di Arcugnano (Vicenza). Latitudine: 45° 29' 50". Longitudine: 11h 32' 09" E;
- 18) Osservatorio Astronomico pubblico di Marana di Crespadoro Contrada Pasquali, in comune di

- Crespadoro (Vicenza). Latitudine: 45° 38' 20". Longitudine: 11° 12' 37" E;
19) Osservatorio Fiamene, Via Papa Luciani, in comune di Negrar (Vicenza). Latitudine: 45° 34' 60". Longitudine: 010h 58' 31";
20) Sito astronomico, Roccolo Bonato, Via Scala in comune di Torreglia (Padova);
21) Sito astronomico, Monte Baiamonte, sito in comune di Teolo (Padova);
22) Sito astronomico, del Monte Pizzoc, in comune di Fregona (Treviso);
23) Sito astronomico Sant'Anna, Col Indes, in comune di Tambre (Belluno);
24) Sito astronomico Monte Croce, in comune di Sossano (Vicenza);
25) Sito astronomico Monte calvarina, in comune di Arzignano (Vicenza);
26) Sito astronomico di S. Giovanni Ilarione Località Cattignano (Verona);
27) Sito astronomico di Marano di Piave (Treviso);
28) Sito astronomico di Campo Fontana in comune di Selva di Progno (Verona);
29) Osservatorio Astronomico pubblico di S. Apollinare (Rovigo), gestito dal Gruppo Astrofili Polesani (GAP).