ING. MARCO BALATTI
V.LE RISORGIMENTO,14 23022 CHIAVENNA (SO)
TEL/FAX 034337833 e-MAIL stmarcobalatti@alice.it

P.IVA 00912130143 – C.F. BLTMRC81S27C623U

COMUNE DI CREMELLA
Provincia di Lecco
Servizio Ufficio Tecnico

Committente:
Comune di Cremella
Provincia di Lecco

P.za Don S. Colombo, 1
23894 Cremella (LC)

PRIC
Piano Regolatore dell'Illuminazione Comunale

Relazione tecnica SP-5
Norme tecniche per la costruzione e l'esercizio degli impianti di illuminazione esterna

C 059-12
Chiavenna
Data: 25 novembre 2013
REV.: 0

1. PREMESSA

La presente relazione contiene i principi e le regole tecniche che l'Amministrazione comunale deve introdurre nel proprio corpo regolamentare e le linee guida da utilizzarsi per il controllo e la verifica dei progetti degli impianti di illuminazione esterna.

La verifica e successiva validazione dei progetti degli impianti di illuminazione pubblica, sia stradale che relativamente ad ambiti sportivi o a parchi e giardini pubblici, dovrà essere messa in atto da parte dell'Amministrazione Comunale prima di procedere alla realizzazione degli impianti stessi, e dovrà consistere sostanzialmente nella verifica della conformità dei progetti alla vigente legislazione (in particolare alla Legge regionale 17/2000 e s.m.i. e relative delibere di attuazione) e normativa tecnica, e a quanto descritto nel presente PRIC.

Per quanto concerne invece gli impianti di competenza di soggetti privati a vario titolo (impianti residenziali, di società in genere o di enti e associazioni), la verifica dei progetti illuminotecnici è finalizzata alla concessione dell'autorizzazione alla costruzione dell'impianto da parte del Comune, come richiesto dalla Legge regionale 17/2000 e s.m.i.

Sebbene i requisiti tecnici previsti dalla Legge regionale 17/2000 e s.m.i. siano sostanzialmente gli stessi sia per quanto riguarda gli impianti di illuminazione pubblica, sia per quanto riguarda quelli privati, per maggiore comodità di utilizzo del presente strumento, lo stesso si articola in due sezioni distinte, l'una riferita agli impianti di illuminazione pubblica di diretta competenza dell'Amministrazione Comunale, e l'altra riferita alle regole che devono essere adottate nei confronti degli impianti facenti capo a soggetti privati.

2. LA LEGGE REGIONE LOMBARDIA 17/2000 E SUCCESSIVE MODIFICHE E INTEGRAZIONI

Punto di partenza per la definizione delle regole da adottare a livello comunale, sia come regolamento interno relativo agli impianti di illuminazione pubblica, sia come regolamenti da emettere nei confronti della cittadinanza, è la Legge della Regione Lombardia n. 17 del 2000, così come modificata dalla Legge regionale 38/2004, e le relative Delibere della Giunta regionale di attuazione delle stesse, in particolare le deliberazioni della Giunta regionale della Lombardia n. 7/2611 del 11/12/2000 e n. 7/6162 del 20/09/2001.
Si premette altresì che in base a tali strumenti legislativi, l'intero territorio Comunale di Cremella è soggetto a vincolo riguardo l'inquinamento luminoso poiché rientrante nella fascia di rispetto dell'Osservatorio astronomico Brera di Merate; il territorio comunale è inoltre interessato dalla presenza del parco agricolo della Valletta, il cui ambito territoriale è anch'esso soggetto a vincolo riguardo l'inquinamento luminoso ai sensi delle stessa legislazione.

I principali scopi che la Legge regionale 17/2000 e s.m.i. si prefigge di raggiungere sono la riduzione dell'inquinamento luminoso, come nel seguito definito, e l'efficientamento energetico degli impianti, nel

rispetto delle condizioni minime di sicurezza dettati dalla pertinente normativa tecnica.
L'inquinamento luminoso è definito come:
- ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata, in particolare oltre il piano dell'orizzonte;

L'inquinamento ottico (o luce intrusiva) è definito come:
- ogni forma di irradiazione artificiale diretta su superfici o cose cui non è funzionalmente dedicata o per le quali non è richiesta alcuna illuminazione.

In base a tali definizioni, la condizione per cui si evita la dispersione verso la volta celeste (oltre il piano orizzontale) di parte del flusso luminoso prodotto dagli apparecchi di illuminazione, è sì necessaria, ma non sufficiente ad ottemperare agli scopi introdotti dalla legislazione. Si dovranno infatti prevedere opportuni accorgimenti anche per limitare fenomeni di abbagliamento dei vari utenti della strada (condizione oltretutto pericolosa), e di luce intrusiva nelle proprietà altrui, specialmente nelle abitazioni adiacenti.

E' da notare come la legislazione non contempli esplicitamente tra le sorgenti ad alta efficienza i led. Ciò è dovuto anche al fatto che la Legge risale al 2000 (con aggiornamento nel 2004), e a quella data le sorgenti a led non erano sviluppate al punto da costituire un riferimento tecnologico valido e testato, se non per applicazioni di segnalazione, come suggerito dalla Legge stessa. Oggi tali tipi di sorgenti hanno raggiunto livelli prestazionali e di efficienza paragonabili se non in alcuni casi superiori alle sorgenti tradizionali al sodio, pertanto, previa verifica delle curve fotometriche, dell'efficienza reale del singolo apparecchio, e della resa cromatica, si ritiene che le sorgenti a led possano essere utilizzate, qualora conveniente, e qualora lo spettro di luce emesso sia compatibile con le esigenze di sicurezza e i limiti imposti nelle varie zone.

A parità di efficienza e nell'ambito della conformità alle regole richiamate sono da preferire apparecchi con elemento di chiusura in vetro piano orizzontale, poiché:
-non inquinano e non abbagliano,
-sono meno sporchevoli e più facilmente pulibili,
-presentano minore riduzione dell'efficienza nel tempo,
-non sono soggetti a ingiallimento,
-presentano maggiore resistenza a eventi accidentali,
-in genere hanno costi più contenuti,
-non presentano elementi mobili con rischio di caduta.

La Legge regionale 17/2000 e s.m.i. indica al fine di conseguire gli scopi sopraesposti quali sono i compiti spettanti ai Comuni:

- rilasciare, con decreto del Sindaco, l'autorizzazione per tutti gli impianti di illuminazione esterna, anche a scopo pubblicitario, per i quali non ricorrano gli estremi della deroga di cui all'art. 6 comma 3 della Legge;

- provvedere direttamente, ovvero su richiesta degli osservatori astronomici o delle associazioni rappresentative degli interessi per il

contenimento dell'inquinamento luminoso, a verificare il rispetto e l'applicazione dei dettati legislativi sul territorio di competenza;

- adottare, nei casi di accertate inadempienze sia da parte dei soggetti privati che pubblici, ordinanze sindacali per uniformare gli impianti ai criteri legislativi stabiliti, e per far sì che nel frattempo gli impianti vengano eserciti in modo da limitare al minimo il flusso luminoso, ovvero spenti nei casi in cui non si pregiudichino le condizioni di sicurezza privata e pubblica;

- applicare le sanzioni amministrative previste dalla stessa Legge.

- individuare, tramite il comando di polizia municipale, gli apparecchi di illuminazione pericolosi per la viabilità stradale, in quanto responsabili di fenomeni di abbagliamento, e disporre immediati interventi di normalizzazione.

La delibera di attuazione della Legge amplia le deroghe concesse per gli impianti a minore impatto a tutti i casi contemplati nell'art. 9, lettere a), b), c), d), e).
Le condizioni di deroga sono riportate nel seguito.

I requisiti richiesti dagli strumenti legislativi indicati, affinché gli impianti di illuminazione esterna siano conformi, tenuto conto anche del vincolo dato dalla fascia di rispetto dell'Osservatorio Brera di Merate, sono i seguenti:

- Emissione di intensità luminosa massima di 0,49 cd ogni 1000 lm a 90° ed oltre (piano orizzontale),

- Elementi di chiusura: devono essere trasparenti e preferibilmente piani, realizzati con materiali antingiallimento,

- Utilizzo di lampade ad alta efficienza, preferibilmente al sodio ad alta e bassa pressione, in aree dove serve un'elevata resa cromatica sono ammesse lampade ad ampio spettro (luce bianca), come ad esempio agli alogenuri metallici, fluorescenti compatte, o lampade al sodio a luce bianca, oppure a led,

- Luminanza media mai superiore al minimo richiesto dalla normativa tecnica ai fini della sicurezza, e mai superiore a 1 cd/m^2 nelle aree dove non vi siano particolari requisiti normativi da rispettare,

- Utilizzo di dispositivi per ridurre l'emissione della luce del 30% entro le ore 24.00, compatibilmente con le condizioni di sicurezza,

- Nei centri storici sono da preferire apparecchi di illuminazione montati sottogronda, o direttamente a parete,

- Divieto di utilizzare fasci di luce roteanti o fissi di qualsiasi tipo per puri scopi pubblicitari,

- L'illuminazione delle insegne, se non dotate di luce propria, deve avvenire dall'alto verso il basso,

- Le insegne dotate di luce propria non devono avere un flusso superiore a 4500 lumen,

- Se le insegne non sono necessarie, durante le ore notturne, all'esercizio cui sono destinate, vanno spente entro le ore 22.00 nei periodi di ora solare, ed entro le ore 23.00 durante i periodi di ora legale, lo spegnimento deve comunque avvenire entro l'orario di chiusura del relativo esercizio,

- Per gli impianti sportivi si devono comunque ottemperare le prescrizioni generali contro l'inquinamento luminoso, e prevedere in genere l'installazione di proiettori asimmetrici con limitazione della dispersione di luce al di fuori dell'area interessata,

- Gli impianti sportivi devono essere in grado di variare la luminanza in funzione dell'attività effettivamente esercitata al momento,

- L'illuminazione di accento degli edifici storici ed artistici deve essere di tipo radente dall'alto verso il basso. Se ciò non fosse possibile, a seguito di analisi tecnica, e solo per edifici di conclamato valore storico o artistico, si deve comunque fare in modo che la luce rimanga confinata entro il perimetro dell'edifico oggetto di illuminazione con un illuminamento massimo di 15 lux (5 lux al di fuori dell'area delimitata dal perimetro dell'edificio), e che gli impianti vengano spenti entro le ore 24.00,

- Per l'illuminazione delle grandi aree sono da preferire sorgenti al sodio, con riduzione dell'intensità luminosa nei periodi di non utilizzo, o di utilizzo parziale,

- Per l'illuminazione dei capannoni si devono utilizzare di preferenza sorgenti al sodio ad alta pressione, altrimenti vanno previsti sistemi di accensione comandati da rilevatori di presenza che permettano l'accensione degli impianti solo in caso di necessità per ragioni di sicurezza, in ogni caso vanno previsti sistemi di spegnimento o riduzione dell'illuminazione da attivarsi entro le ore 24.00.

Le condizioni di deroga introdotte dalla legislazione richiamata, e per le quali non è necessario sottoporre l'approvazione del progetto degli impianti all'autorizzazione comunale, sono:

- Impianti con un massimo di 3 punti luce aventi un flusso massimo di 1500 lumen ciascuno in ogni direzione,

- Impianti con più di 3 punti luce, aventi un flusso totale massimo di 2250 lumen oltre il piano orizzontale, ciascun apparecchio di illuminazione deve comunque avere un flusso massimo di 1500 lumen in ogni direzione,

- Impianti temporanei che vengano spenti entro le ore 20.00 durante i periodi di ora solare, ed entro le ore 22.00 durante i periodi di ora legale, o la cui accensione sia comandata da rilevatori di presenza, si noti che in questa tipologia non rientrano comunque gli impianti sportivi,

- Impianti costituiti da sorgenti internalizzate e quindi non inquinanti, quali quelle all'interno degli edifici, nei sottopassaggi, nelle gallerie ed in strutture in genere che schermano la diffusione della luce verso l'alto, non rientrano in tale tipologia le sorgenti poste all'interno ma rivolte verso l'esterno e non funzionalmente utilizzate per l'illuminazione dell'interno degli edifici, le sorgenti poste sotto strutture non fisse, labili o trasparenti, e le sorgenti puntate sulla vegetazione,

- Insegne pubblicitarie non dotate di illuminazione propria, con superficie non superiore a 6 m^2, il cui flusso luminoso sia orientato dall'alto verso il basso, e che rispettino i limiti fissati dai criteri generali sopra esposti, con un flusso massimo emesso di 4500 lumen, lo spegnimento deve avvenire comunque entro le ore 22.00 nei periodi di ora solare ed entro le ore 23.00 nei periodi di ora legale, qualora non necessarie all'esercizio cui sono destinate, e comunque mai oltre l'orario di chiusura dell'esercizio stesso,

- Apparecchi di illuminazione esterni destinati all'illuminazione delle vetrine, per un massimo di tre vetrine, il cui flusso luminoso sia diretto dall'alto verso il basso, e la cui intensità luminosa sia conforme ai criteri generali, lo spegnimento deve avvenire comunque entro le ore 22.00 nei periodi di ora solare ed entro le ore 23.00 nei periodi di ora legale, qualora non necessarie all'esercizio cui sono destinate, e comunque mai oltre l'orario di chiusura dell'esercizio stesso.

3. IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Per gli interventi sugli impianti di illuminazione pubblica, l'Amministrazione comunale deve adottare un opportuno regolamento interno che contenga almeno i seguenti punti:

1) inserire nei bandi di gara per la progettazione un'apposita clausola per cui il progettista si impegna a seguire le indicazioni date nel presente PRIC, ovvero a rivederle e modificarle, con le giustificazioni del caso, in base alla propria professionalità e alle mutate condizioni dello stato dei luoghi o normative.
   Il bando di gara deve prevedere che il Progettista rilasci la pertinente dichiarazione di conformità del progetto stesso alla Legge regionale 17/2000 e s.m.i.

2) inserire nei bandi di gara per la realizzazione degli impianti di illuminazione esterna un'apposita clausola che impegni l'installatore a rispettare i vincoli imposti dalla Legge regionale 17/2000 e s.m.i. e il progetto illuminotecnico approvato e a concordare eventuali varianti in corso d'opera con la Direzione Lavori e l'Amministrazione stessa.
   Si dovrà prevedere altresì che l'installatore al termine dei lavori rilasci la dichiarazione di conformità dell'intero impianto alla Regola dell'Arte (Legge 186/1968), ovvero secondo il D.M. 37/08 se applicabile, e la dichiarazione di conformità alla Legge regionale 17/2000 e s.m.i., unitamente alla dichiarazione di conformità alla medesima legge degli apparecchi di illuminazione installati rilasciata da laboratorio accreditato, corredata dei dati fotometrici degli apparecchi stessi, resi in conformità a quanto indicato nei modelli proposti di seguito.

Il regolamento deve indicare l'obbligo da parte degli installatori di applicare agli apparecchi di illuminazione installati l'etichetta con la dicitura: "ottica antinquinamento luminoso a ridotto consumo ai sensi della Legge della Regione Lombardia".

3) prevedere la vigilanza finalizzata all'individuazione degli apparecchi di illuminazione, destinati anche a scopi pubblicitari, che creano abbagliamento agli utenti della strada, avvalendosi delle competenze delle forze dell'ordine aventi giurisdizione sul territorio (polizia locale, o in assenza di questa altri organi competenti).

   L'Amministrazione deve inoltre prevedere la calendarizzazione delle opere di adeguamento degli impianti di illuminazione pubblica, sia in ambito stradale che non, a quanto indicato nel presente PRIC, con particolare riferimento alla riduzione dell'inquinamento luminoso e all'adeguamento normativo in genere degli impianti.

4. IMPIANTI DI PERTINENZA DI SOGGETTI PRIVATI

L'Amministrazione comunale deve adottare un opportuno regolamento al fine del rilascio dell'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di illuminazione esterna (compresi eventuali installazioni sportive) di pertinenza di soggetti privati a qualunque titolo.

I principali punti che devono essere inseriti in tale regolamento sono così riassumibili:

1) prevedere che tutti gli impianti di illuminazione esterna siano conformi alla Legge regionale 17/2000 e s.m.i., e al presente PRIC.

2) indicare che la realizzazione degli impianti in oggetto e la loro successiva messa in esercizio sono soggette alla preventiva autorizzazione da parte del Sindaco.

3) indicare le modalità di concessione dell'autorizzazione da parte del Sindaco alla costruzione e successivo esercizio di impianti di illuminazione esterna, al fine della verifica dei progetti e del controllo degli impianti realizzati, attraverso l'acquisizione da parte dell'Amministrazione Comunale delle rispettive dichiarazioni di conformità alla Legge regionale 17/2000 e s.m.i.

4) indicare l'obbligo da parte degli installatori si applicare agli apparecchi di illuminazione installati l'etichetta con la dicitura: "ottica antinquinamento luminoso a ridotto consumo ai sensi della Legge della Regione Lombardia".

5) vietare l'installazione e l'utilizzo su tutto il territorio comunale di proiettori roteanti e fissi che indirizzino verso l'esterno e specialmente verso la volta celeste fasci luminosi, per meri scopi pubblicitari o ludici.

6) per quanto riguarda gli impianti in deroga, prevedere che il soggetto titolare di detti impianti depositi presso l'Amministrazione Comunale un'autocertificazione, eventualmente rilasciata anche da parte dell'installatore che realizza l'impianto, che indichi le condizioni di deroga specifiche applicabili al caso in oggetto.

7) per quanto riguarda gli impianti in deroga, prevedere che al termine dei lavori siano depositate presso il Comune anche le dichiarazioni di conformità dell'impianto e dei componenti installati alla Legge regionale 17/2000 e s.m.i., comprensive degli allegati necessari.

8) disciplinare, con particolare attenzione ai fenomeni di inquinamento luminoso, eventuali richieste di nuovi impianti all'interno dell'area del parco agricolo della Valletta, e subordinare le relative autorizzazioni ad effettive esigenze di sicurezza.

   Tale regolamento dovrebbe riportare uno stralcio delle caratteristiche tecniche richieste dalla Legge regionale 17/2000 e s.m.i. e dalle relative delibere di attuazione (si veda il paragrafo 2) a cui tutti gli impianti devono uniformarsi, e le eventuali condizioni di deroga, indicando che gli impianti ricadenti in quest'ultima casistica non sono soggetti alla preventiva autorizzazione, ma comunque passibili di controllo al fine di verificare le condizioni di deroga suddette e la conformità alle disposizioni legislative.

   Dovrà inoltre essere adottata un'opportuna delibera che disciplini lo spegnimento degli impianti di illuminazione esterna realizzati senza la preventiva autorizzazione da parte del Comune, ovvero realizzati in difformità alla Legge regionale 17/2000 e s.m.i., con le relative sanzioni applicabili.
   La stessa delibera deve imporre l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna non conformi alle disposizioni tecniche richiamate al paragrafo 2, con indicati i tempi utili al fine di tale adeguamento, e che imponga lo spegnimento degli stessi in caso di mancato adeguamento oltre i termini previsti.

5. ULTERIORI AZIONI DA IMPLEMENTARE

Poiché come visto, il territorio comunale di Cremella ricade nella fascia di rispetto dell'Osservatorio astronomico di Merate, come richiesto dalla Legge regionale 17/2000 e s.m.i., l'Amministrazione comunale deve concordare con tale Osservatorio, al fine di rendere conformi i propri regolamenti, almeno i seguenti punti:

- Eventuali restrizioni alle deroghe relative agli impianti meno impattanti, ma che potrebbero comunque arrecare disturbo all'attività esercitata dall'Osservatorio;

- Eventuali azioni specifiche di controllo degli impianti esistenti, su richiesta dello stesso Osservatorio;

- Recepire dall'Osservatorio eventuali segnalazioni puntuali su impianti particolarmente impattanti dal punto di vista dell'inquinamento luminoso, e per i quali mettere in atto le opportune azioni di verifica e richiedere l'adeguamento alle disposizioni di Legge.

6. METODI DI VERIFICA APPLICABILI

6.1 Progetti illuminotecnici

La verifica dei progetti illuminotecnici dovrà prendere in considerazione i requisiti tecnici richiesti dalla Legge.
In particolare la rispondenza ai requisiti di Legge dovrà essere oggetto di apposita dichiarazione da allegare al progetto, e rilasciata dal Professionista che redige lo stesso.
Questa dichiarazione dovrà riguardare la conformità del progetto alla Legge regionale 17/2000 e s.m.i. e il relativo progetto dovrà essere accompagnato da una relazione che illustri le scelte progettuali e la loro conformità alle norme tecniche e di Legge, e che dovrà contenere gli estremi dei dati fotometrici degli apparecchi previsti, secondo le modalità sotto descritte.
L'Amministrazione Comunale acquisirà tale dichiarazione unitamente agli elaborati di progetto al fine della verifica dello stesso.

Le figure professionali deputate a redigere i progetti illuminotecnici soggetti a verifica e autorizzazione sono i Professionisti iscritti ai rispettivi Ordini professionali con competenze specifiche in materia.
Tutti i progetti presi in esame dovranno comunque essere conformi alle norme e alle Leggi che saranno in vigore al momento della loro realizzazione.

Il progetto illuminotecnico, al fine della verifica da parte dell'Amministrazione Comunale dovrà essere costituito almeno da:
-Tavole planimetriche
-Relazione tecnica
-Dati fotometrici e documenti di calcolo

Le tavole planimetriche dovranno identificare dal punto di vista topologico i lavori previsti e dovranno indicare almeno le posizioni di tutti i punti luce, con le relative potenze installate.
Per gli impianti di illuminazione pubblica si faccia riferimento alle ulteriori prescrizioni riportate nell'apposito paragrafo 6.3.

La relazione tecnica dovrà riportare almeno:
-i riferimenti normativi e legislativi adottati,
-le caratteristiche principali dell'impianto,
-le caratteristiche delle sorgenti luminose previste,
-le caratteristiche illuminotecniche degli apparecchi di illuminazione previsti,
-una descrizione delle scelte progettuali adottate,
-un bilancio energetico dell'impianto che evidenzi le scelte in termini di ottimizzazione e di efficienza e i risultati ottenuti,
-una valutazione dei risultati illuminotecnici conseguiti, con l'evidenziazione univoca del rispetto delle prescrizioni date dalla Legge regionale 17/2000 e s.m.i.

Si noti come il solo rispetto della normativa tecnica vigente, non implica automaticamente il rispetto della Legge regionale 17/2000 e s.m.i., in quanto questa impone livelli di dispersione del flusso luminoso oltre l'angolo orizzontale molto inferiori rispetto a quanto ammesso dalla normativa tecnica.

I dati fotometrici e i documenti di calcolo devono comprendere:
-i dati riassuntivi di progetto con le caratteristiche dimensionali dell'area oggetto di illuminazione, la sua eventuale classificazione ove applicabile, i dati identificativi e tecnici (curva fotometrica) degli apparecchi di illuminazione previsti,
-i risultati illuminotecnici di calcolo (in formato tabellare e di curve di iso-luminanza e/o iso-illuminamento a seconda dell'ambito di applicazione).

I dati fotometrici che vanno allegati al progetto devono essere resi conformemente a quanto riportato in precedenza ed emessi da laboratorio accreditato.

Per i progetti di diretta competenza dell'Amministrazione Comunale si faccia comunque riferimento ad eventuali altri documenti richiesti, come specificato negli appositi paragrafi dedicati.

6.2 Apparecchi di illuminazione

Al fine di consentire una valutazione della conformità o meno degli apparecchi di illuminazione utilizzati, questi dovranno essere corredati della necessaria documentazione tecnica rilasciata dalle case costruttrici, importatrici o fornitrici.

Tale documentazione comprenderà:
-la dichiarazione di conformità del prodotto alla Legge regionale 17/2000 e s.m.i. (si veda il modello in appendice),
-la misurazione fotometrica dell'apparecchio, sia in formato tabulare, che in formato file standard, che dovrà riportare:

- ✓ la temperatura ambiente durante la misurazione,
- ✓ la tensione e la frequenza di alimentazione delle lampade,
- ✓ le norme di riferimento applicate per la misurazione,
- ✓ l'identificazione del laboratorio di misura, e il nominativo del responsabile tecnico,
- ✓ le specifiche della lampada utilizzata per la prova,
- ✓ la posizione dell'apparecchio durante la misurazione,
- ✓ il tipo di apparecchiatura utilizzata per la misura e la relativa incertezza di misura,
- ✓ la dichiarazione del responsabile tecnico del laboratorio o di enti terzi, della veridicità delle misure dichiarate.

Si noti come la posizione dell'apparecchio di illuminazione durante le prove sia un dato fondamentale per la successiva corretta installazione.
Infatti anche se un apparecchio è conforme alla legislazione vigente, la sua installazione secondo modalità diverse da quelle previste, e in particolare con un'inclinazione diversa da quella adottata per le misurazioni di cui sopra, potrebbe risultare non conforme alla Legge.
In tal caso la verifica della conformità dell'installazione (flusso emesso oltre il piano orizzontale) va effettuata ruotando la curva fotometrica sull'asse del diagramma per un angolo pari a quello

dell'inclinazione di installazione, e verificando che per tale angolo il flusso emesso non sia superiore ai limiti imposti.

6.3 Criteri di verifica per gli impianti di illuminazione pubblica

Per gli impianti di illuminazione pubblica di diretta competenza dell'Amministrazione Comunale, tra i quali rientrano gli impianti di illuminazione delle strade, dei percorsi ciclo-pedonali, dei parcheggi e delle grandi aree in genere (piazzali di sosta e movimentazione merci), si dovrà fare particolare riferimento a quanto contenuto nel presente PRIC, oltre che verificare che il Progettista abbia applicato tutte le norme tecniche e di Legge del caso, con particolare riferimento a quanto sopra esposto, e in modo tale da conseguire una progettazione integrata su tutto il territorio.
In particolare si fa presente come tutti i capitolati relativi agli impianti di illuminazione pubblica devono essere conformi alle finalità della Legge regionale richiamata.
A tal fine occorrerà che il progetto sia corredato di apposita relazione tecnica da cui si evinca il rispetto della normativa applicabile, e che contenga riferimenti e indicazioni al fine di far sì che l'appaltatore realizzi l'installazione conformemente alla Legge regionale 17/2000 e s.m.i.
Per quanto riguarda la conformità del progetto a quanto definito nel Piano della Luce (PRIC), si dovrà verificare che il livello di illuminazione previsto sia in linea con quanto richiesto dalla normativa (nel caso specifico dalla Norma UNI 13201-2) per il tipo di strada secondo la classificazione riportata negli allegati, tavola P2 e relazione SP-2, cui il Progettista dovrà allineare il proprio lavoro.
Nell'ambito della propria professionalità il Progettista potrà tuttavia rivedere la classificazione delle strade proposta in funzione delle effettive condizioni che si potranno rilevare al momento della progettazione, e definire se del caso, categorie illuminotecniche di esercizio diverse da quelle proposte in questa sede, purché compatibili con le classificazione illuminotecnica generale delle strade.
Tali variazioni dovranno essere concordate con l'Amministrazione Comunale sulla base di dati di ingresso condivisi, e dovrà esserne data evidenza nella relazione tecnica da allegare al progetto.

In ambito prettamente stradale si dovranno altresì prendere in considerazione accorgimenti per ottimizzare l'efficienza degli impianti, con minimizzazione della potenza installata per chilometro, e dei costi di esercizio e manutenzione.
A tal fine a parità di efficienza saranno da preferire apparecchi di illuminazione che presentano curve fotometriche molto aperte e fortemente asimmetriche lungo l'asse trasversale della strada.
Tali caratteristiche dovranno essere descritte nella relazione tecnica allegata al progetto.

Il progetto dovrà pertanto contenere, oltre a quanto elencato precedentemente in relazione a tutti gli ambiti di applicazione della legislazione regionale, adeguate indicazioni circa:

- il tipo di strada o ambito particolare di applicazione,
- la categoria illuminotecnica di progetto,
- la o le categorie illuminotecniche di esercizio,

- il tipo degli apparecchi di illuminazione previsti, con emissione di flusso luminoso conforme a quanto sopra descritto,
- I tipi di lampada che saranno impiegati,
- i tipi degli eventuali alimentatori necessari,
- il tipo degli eventuali moduli di gestione da installare,
- i tipo di sostegno su cui installare gli apparecchi di illuminazione e la loro posizione ed altezza rispetto alla strada,
- Indicazioni sui quadri elettrici e sulle linee di alimentazione.

Dovranno essere inoltre allegati i certificati di conformità degli apparecchi di illuminazione previsti alla Legge regionale 17/2000 e s.m.i., e i relativi dati fotometrici, con dichiarazione di veridicità di tali dati rilasciata da parte del responsabile del laboratorio che li ha emessi.

Gli elaborati grafici (planimetrie) costituenti la documentazione di progetto dovranno individuare:
- il posizionamento dei punti luce, con indicazioni della tipologia, della potenza e della tecnologia prevista,
- le sezioni delle aree da illuminare (stradali e non), e i disegni quotati del posizionamento dei supporti (pali, sbracci ecc.),
- il tipo e le sezioni dei conduttori di alimentazione e la posizione e caratteristiche dei quadri elettrici di alimentazione e protezione,
- i dettagli e i particolari di installazione.

La relazione tecnica dovrà evidenziare, tra l'altro:
- i riferimenti normativi e legislativi seguiti,
- le caratteristiche elettriche ed illuminotecniche dell'impianto,
- la descrizione delle scelte adottate, anche in funzione dell'ottimizzazione e dell'efficienza energetica dell'impianto,
- il bilancio energetico dell'impianto,
- i risultati illuminotecnici ottenuti, con riferimento a quanto sopra descritto.

Dovranno inoltre essere allegati i documenti di calcolo e i dati fotometrici degli apparecchi previsti.

Il controllo della corretta realizzazione degli impianti da parte dell'appaltatore avverrà verificando che lo stesso abbia seguito le indicazioni date nel progetto approvato, e che abbia installato apparecchi di illuminazione conformi alla Legge regionale 17/2000 e s.m.i.
L'installatore è inoltre tenuto ad applicare ai prodotti installati l'etichetta riportante la dicitura: "ottica antinquinamento luminoso a ridotto consumo ai sensi della Legge della Regione Lombardia".

Nel caso in cui durante l'esecuzione delle opere si introducano variazioni rispetto al progetto approvato, queste dovranno essere concordate con la Direzione Lavori, o con l'Amministrazione Comunale stessa, ed essere comunque conformi alla legislazione in vigore.
Al termine dei lavori l'appaltatore dovrà rilasciare le pertinenti dichiarazioni di conformità degli impianti realizzati e degli apparecchi di illuminazione alla Legge regionale 17/2000 e s.m.i.
Tale documentazione, unitamente alla documentazione finale di impianto richiesta da altri dispositivi di Legge (come ad esempio il

D.M. 37/08 se applicabile ovvero la dichiarazione di conformità alla Regola dell'Arte e alla Legge 186/1968), o da disposizioni normative in genere (esempio Norma CEI 64-8), dovrà essere acquisita e custodita da parte dell'Amministrazione Comunale per successive attività di verifica.
Per i modelli di dichiarazione di conformità alla Legge regionale 17/2000 e s.m.i. si faccia riferimento a quanto riportato in appendice.

Nel seguito si riassumono i parametri tecnici richiesti dalla Norma UNI 13201-2 per le principali categorie illuminotecniche in ambito stradale.
Per la suddivisione delle strade nelle varie categorie fare riferimento agli allegati tavola P2 e relazione SP-2.
Per una più completa trattazione dell'argomento si rimanda comunque alla norma stessa.

Categorie della serie ME

Categoria	**Luminanza del manto stradale della carreggiata in condizioni di manto stradale asciutto**			**Abbagliamento debilitante**	**Illuminazione di contiguità**
	L media [cd/mq] (minima mantenuta)	**U0 (minima)**	**Ul (minima)**	**TI % (massimo)**	**SR (minima)**
ME1	2,0	0,4	0,7	10	0,5
ME2	1,5	0,4	0,7	10	0,5
ME3a	1,0	0,4	0,7	15	0,5
ME3b	1,0	0,4	0,6	15	0,5
ME3c	1,0	0,4	0,5	15	0,5
ME4a	0,75	0,4	0,6	15	0,5
ME4b	0,75	0,4	0,5	15	0,5
ME5	0,5	0,35	0,4	15	0,5
ME6	0,3	0,35	0,4	15	/

Nota: Un aumento del 5% del TI può essere ammesso quando si utilizzano sorgenti luminose a bassa luminanza;
Nota: Il criterio dell'illuminazione contigua può essere applicato solo quando non vi sono aree di traffico con requisiti propri adiacenti la carreggiata.

U0: uniformità generale,
Ul: uniformità longitudinale,
TI: incremento di soglia,
SR:rapporto di contiguità.

Categorie della serie CE

Categoria	**Illuminamento orizzontale**

	E medio [lx] (minimo mantenuto)	U0 (minima)
CE0	50	0,4
CE1	30	0,4
CE2	20	0,4
CE3	15	0,4
CE4	10	0,4
CE5	7,5	0,4

Categorie della serie S

Categoria	Illuminamento orizzontale	
	E medio [lx] (minimo mantenuto)	E minimo [lx] (mantenuto)
S1	15	5
S2	10	3
S3	7,5	1,5
S4	5	1
S5	3	0,6
S6	2	0,6
S7	/	/

Nota: Per ottenere l'uniformità, il valore effettivo dell'illuminamento medio mantenuto non può essere maggiore di 1,5 volte il valore minimo di illuminamento medio E indicato per la categoria.

La documentazione di progetto dovrà comprendere una sintesi che per ciascuna zona di studio individuata rappresenti i valori calcolati dei parametri riportati nelle tabelle, e dare evidenza del fatto che gli stessi sono conformi a quanto indicato, e non superiori a tali valori ai fini del rispetto della normativa contro l'inquinamento luminoso. Eventuali difformità dovranno essere evidenziate ed opportunamente giustificate al fine di consentire all'Amministrazione comunale di poter valutare la conformità del progetto.

6.4 Criteri di verifica per gli impianti di pertinenza di soggetti privati

Le autorizzazioni alla costruzione ed esercizio di nuovi impianti di illuminazione esterna è rilasciata con decreto del Sindaco, sulla base dei criteri qui esposti; in particolare previa verifica della conformità del progetto illuminotecnico depositato alle disposizioni legislative richiamate, secondo la procedura di acquisizione del progetto e dei relativi allegati, e della dichiarazione di conformità del progetto alla Legge regionale 17/2000 e s.m.i.

Tale autorizzazione non è richiesta per gli impianti per cui ricorrono i requisiti di deroga.

L'Amministrazione comunale rilascerà l'autorizzazione alla costruzione degli impianti sulla base delle dichiarazioni rese sotto la responsabilità del Progettista, con riserva di verifica dei parametri tecnici da rispettare, in base alla documentazione sopra richiamata.

Al termine dei lavori l'Amministrazione dovrà controllare che gli impianti siano stati realizzati con materiali idonei e in ottemperanza alle disposizioni legislative, conformemente ai progetti presentati, e rilascerà in caso di controllo positivo, l'autorizzazione all'esercizio degli impianti stessi.
A tal fine l'Amministrazione comunale acquisirà la dichiarazione di conformità ai sensi della Legge regionale 17/2000 e s.m.i., rilasciata da parte dell'installatore che ha realizzato gli impianti unitamente alla dichiarazione di conformità degli apparecchi di illuminazione alla vigente legislazione riguardo l'inquinamento luminoso.
Gli installatori sono inoltre tenuti ad applicare ai prodotti installati l'etichetta riportante la dicitura: "ottica antinquinamento luminoso a ridotto consumo ai sensi della Legge della Regione Lombardia".

Per gli impianti soggetti a deroga, la dichiarazione del fatto che gli stessi rientrano nei limiti delle deroghe concesse dalla Legge, dovrà essere rilasciata da parte del proprietario o gestore degli impianti stessi, oppure da parte dell'installatore che li realizza, non essendo richiesto per questi impianti il progetto illuminotecnico. Tali impianti non sono soggetti alla preventiva autorizzazione da parte del Comune, che potrà tuttavia mettere in atto azioni di controllo al fine di verificare l'effettiva sussistenza delle condizioni di deroga dichiarate.

Si noti comunque come nel caso di piccoli impianti soggetti a deroga, l'installazione di apparecchi di illuminazione di per se non conformi alla vigente legislazione regionale, può consentire comunque la realizzazione di impianti conformi alla stessa legislazione, se vengono rispettati i limiti massimi di emissione descritti (condizioni di deroga).

Per gli impianti in deroga, dovranno essere resi disponibili per eventuali controlli da parte dell'Amministrazione comunale i dati fotometrici degli apparecchi installati, da cui si evinca il massimo flusso luminoso emesso, in tutte le direzioni e oltre il piano orizzontale, unitamente alla dichiarazione rilasciata dall'installatore che attesti la conformità dell'impianto alle vigente legislazione, con indicazione dei requisiti di deroga applicati al caso specifico.
Si vedano gli schemi di dichiarazione di conformità riportati in appendice

6.5 Criteri di verifica per gli impianti sportivi

La verifica dei progetti e il controllo degli impianti realizzati per quanto riguarda le installazioni sportive di diretta competenza dell'Amministrazione comunale, verterà sulla conformità tecnica degli stessi messa in evidenza nella documentazione progettuale, con riferimento alla legislazione contro l'inquinamento luminoso, e alle norme tecniche applicabili, comprese le norme tecniche emanate dal CONI per l'illuminazione sportiva, ove applicabili.

A tal fine il progetto degli impianti dovrà riportare opportuni riferimenti ai risultati previsti in relazione a quanto sopra, evidenziando i valori calcolati, sia relativi all'illuminamento utile destinato alle varie zone (campi da gioco, tribune ecc.), sia relativo all'eventuale flusso luminoso disperso al di fuori delle aree cui l'illuminazione è destinata, e contenere una dichiarazione di conformità a quanto previsto dalla Legge regionale 17/2000 e s.m.i. e relative delibere di attuazione, ovvero indicare le ragioni per cui non si sono potuti rispettare i limiti imposti, e le soluzioni adottate a parziale compensazione.
Al termine dei lavori dovranno essere acquisite le dichiarazioni di conformità degli apparecchi installati e degli impianti nel loro complesso alla Legge regionale 17/2000 e s.m.i.
La documentazione richiesta, sia in fase di progetto che al termine dei lavori, è sostanzialmente quella riportata nel paragrafo relativo agli impianti di illuminazione pubblica in genere, ove applicabile.

Per eventuali impianti sportivi di pertinenza di enti o privati, le modalità di verifica e controllo sono le stesse richiamate sopra, con acquisizione da parte dell'Amministrazione comunale delle dichiarazioni rilasciate rispettivamente dal Progettista e dall'installatore relativamente al progetto e all'impianto realizzato, compresa la dichiarazione di conformità alla Legge regionale 17/2000 e s.m.i. degli apparecchi installati, con riserva di eventuali controlli sugli impianti realizzati ed entrati in esercizio a seguito di autorizzazione.

6.6 Criteri di verifica per gli impianti relativi a parchi e giardini pubblici

La verifica dei progetti e il controllo degli impianti realizzati per quanto riguarda le installazioni destinate all'illuminazione di parchi e giardini pubblici, o aree verdi in generale non oggetto di classificazione secondo le categorie illuminotecniche proprie degli ambiti stradali, si baserà sull'acquisizione da parte dell'Amministrazione comunale dei progetti illuminotecnici redatti secondo le indicazioni riportate ai paragrafi precedenti, ove applicabili, corredati di opportuna dichiarazione di conformità alla Legge regionale 17/2000 e s.m.i. rilasciata da parte del Progettista.
Al termine dei lavori, che dovranno essere eseguiti secondo le indicazioni del progetto esecutivo approvato, ovvero comprendere eventuali modifiche concordate con la direzione Lavori e l'Amministrazione comunale, la stessa Amministrazione dovrà acquisire unitamente alla documentazione finale di impianto (Dichiarazione di conformità alla Regola dell'Arte, o resa ai sensi del D.M. 37/08 se applicabile, e relativi allegati), la dichiarazioni di conformità degli apparecchi installati e dell'impianto nel suo complesso alla Legge regionale 17/2000 e s.m.i.

Si ricorda che il progetto illuminotecnico delle aree destinate a verde pubblico deve tenere in considerazione gli elementi contenuti nel presente PRIC, tra cui la classificazione illuminotecnica di eventuali zone contigue, e limitare al minimo l'impatto dell'illuminazione, anche in considerazione dei vincoli cui il territorio comunale è soggetto (vincolo legato all'Osservatorio astronomico Brera di Merate, e presenza di aree naturalistiche di rilevanza locale).

Tali vincoli, e gli accorgimenti adottati per il loro rispetto dovranno essere richiamati nella relazione tecnica allegata al progetto secondo le indicazioni date nella presente relazione.

6.7 Criteri di verifica per gli impianti relativi a monumenti ed edifici storici e artistici

Si premette che l'illuminazione in tale ambito di applicazioni, visti anche i vincoli di zonizzazione cui è soggetto il territorio comunale di Cremella, va riservata ai soli monumenti ed edifici di comprovato interesse storico ed artistico, sia pubblici che privati, valutato con specifica relazione da parte degli organi aventi giurisdizione in materia.

Una volta definito quanto sopra, l'approvazione dei relativi progetti illuminotecnici, e dunque il rilascio dell'autorizzazione alla costruzione e successivo esercizio degli impianti, dovrà avvenire con le modalità descritte ai paragrafi precedenti, tenendo in considerazione le prescrizioni tecniche di legge per gli impianti di illuminazione in oggetto (riferimento paragrafo 2).
A tal fine l'Amministrazione comunale acquisirà la documentazione di progetto, unita alla dichiarazione di conformità dello stesso alla Legge regionale 17/2000 e s.m.i., con le modalità viste ai paragrafi precedenti.
Nel caso in cui il progetto preveda un'illuminazione difforme da quanto richiesto dalla Legge, ovvero orientata dal basso verso l'alto, il progetto dovrà contenere precisi riferimenti all'impossibilità tecnica di realizzare un'illuminazione orientata dall'alto verso il basso, indicandone le cause. Dovranno essere inoltre allegati opportuni calcoli e i risultati illuminotecnici che dimostrino che l'illuminazione prevista è conforme a quanto richiesto dalle disposizioni legislative, con contenimento entro i limiti imposti dell'illuminamento verso le zone adiacenti, al di fuori della sagoma dei manufatti cui l'impianto è destinato.

Il controllo degli impianti realizzati al fine della loro messa in esercizio, avverrà secondo le indicazioni date nei paragrafi precedenti, ovvero generalmente attraverso l'acquisizione delle dichiarazioni di conformità dell'impianto e dei prodotti installati alla Legge regionale 17/2000 e s.m.i., e al progetto approvato.

Per i modelli di dichiarazione di conformità alla Legge regionale 17/2000 e s.m.i. si faccia riferimento a quanto riportato in appendice.
Tali modelli sono riportati come esempio da seguire; potranno tuttavia essere utilizzati anche altri modelli di dichiarazione, purché contengano almeno tutte le informazioni riportate sui moduli qui proposti.

La presente relazione è composta di n. 17 pagine.

Chiavenna, 25 novembre 2013

7. APPENDICE: MODELLI DI DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' ALLA LEGGE REGIONALE 17/2000 E SUCCESSIVE MODIFICHE E INTEGRAZIONI

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DEL PROGETTO ILLUMINOTECNICO ALLA L.R. 17/00 E S.M.I. – DICHIARAZIONE DI PROGETTO A REGOLA D'ARTE

Il sottoscritto…….., con studio di progettazione con sede in via……, n°……..CAP…… Comune……..Prov……., tel……,fax……,e-mail……, iscritto all'Ordine/Collegio……..della Provincia di……, n° iscrizione……
Progettista dell'impianto di illuminazione (inserire una descrizione sommaria):……
……
……
……
……

DICHIARA

Sotto la propria personale responsabilità che l'impianto è stato progettato in conformità alla Legge della regione Lombardia n. 17 del 27/03/2000 "Misure urgenti in tema di risparmio energetico ad uso di illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento luminoso", e successive modifiche e integrazioni, avendo in particolare:

- riportato dettagliatamente nel progetto illuminotecnico tutti gli elementi per un'installazione corretta ed ai sensi della L.R. 17/00 e successive modifiche e integrazioni;
- rispettato le indicazioni tecniche della L.R. 17/00 e successive modifiche e integrazioni, e aver corredato il progetto di un'opportuna relazione illuminotecnica che dimostra la completa applicazione della L.R. 17/00 e successive modifiche e integrazioni;
- seguito la normativa tecnica applicabile all'impiego e nello specifico le Norme…… . e di aver realizzato un progetto illuminotecnico conforme alla Regola dell'Arte;
- corredato il progetto illuminotecnico della documentazione di seguito elencata:
  - Relazione che dimostra il rispetto delle disposizioni della L.R. 17/00 e successive modifiche e integrazioni,

- Calcoli e risultati illuminotecnici (comprensivi delle curve di iso-luminanza e iso-illuminamento),
- Dati fotometrici degli apparecchi di illuminazione previsti, in formato tabellare numerico. Tali dati sono certificati e sottoscritti, per attestarne la veridicità, dal responsabile tecnico del laboratorio di misure dell'ente certificatore.

DECLINA

- ogni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da una esecuzione sommaria e non realizzata con i dispositivi previsti nel progetto illuminotecnico esecutivo,
- ogni responsabilità derivante da una scorretta installazione degli apparecchi di illuminazione da parte dell'impresa installatrice, in maniera non conforme alla L.R. 17/00 e successive modifiche e integrazioni.

Data

Il Progettista

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DEL PRODOTTO ALLA Legge Regione Lombardia 17/2000 e successive modifiche e integrazioni
[da prodursi su carta intestata del Produttore – Importatore o Ente di certificazione]

Il laboratorio …….

dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto della serie o modello

[NOME E RIFERIMENTI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO]

Equipaggiato con lampade [DESCRIVERE IL TIPO E LA POTENZA DELLE LAMPADE]

è stato testato secondo le seguenti indicazioni:

Laboratorio Accreditato
Testato nel laboratorio:……..
Responsabile tecnico:…….

Parametri di prova
Sistema di misura:……
Posizione dell'apparecchio durante la misura:…….

Dati dell'apparecchio
Tipo di riflettore:……
Tipo si schermo:……..

Parametri di misura
Temperatura ambiente:……
Tensione di alimentazione:……
Frequenza di alimentazione:……..

Norme di riferimento:

[INDICARE LE NORME APPLICABILI ALL'APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE E AL METODO DI MISURAZIONE ADOTTATO]

e che, se installato come specificato nel foglio di istruzioni allegato,

È conforme alla Legge della Regione Lombardia 17/2000 e successive modifiche e integrazioni

ed in particolare, come evidenziano i dati fotometrici allegati e rilasciati da codesto laboratorio, l'apparecchio nella sua posizione di installazione normale ha un'intensità luminosa massima approssimata all'intero e per γ≥90° di 0 cd per 1000 lumen a 90° ed oltre.

Luogo e data

Firma del responsabile tecnico del laboratorio che ha emesso le misure

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DELL'INSTALLAZIONE ALLA L.R. 17/00 E SUCCESSIVE MODIFICHE E INTEGRAZIONI

Il sottoscritto…….., titolare o legale rappresentante della ditta…… operante nel settore……., con sede in via……..
n°……..CAP……Comune……..Prov……..,tel……
fax……,e-mail……,
P.IVA……,
iscritta nel registro delle ditte (R.D. 02/09/1934 n. 2011) della C.C.I.A.A di …… al numero……..,
iscritta all'Albo provinciale delle imprese artigiane (Legge 08/08/1985 n. 443) di……al numero……,
esecutrice dell'impianto di illuminazione (inserire una descrizione sommaria):……
……
……
inteso come:

- o nuovo impianto
- o trasformazione
- o ampliamento
- o manutenzione straordinaria
- o altro……

realizzato presso……..Comune……

DICHIARA

Sotto la propria personale responsabilità che l'impianto è stato realizzato in conformità alla Legge della Regione Lombardia n. 17 del 27/03/2000 "Misure urgenti in tema di risparmio energetico ad uso di illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento luminoso", e successive modifiche e

integrazioni, avendo tenuto conto delle condizioni di esercizio e degli usi cui è destinato il luogo di installazione, avendo in particolare:

- seguito la normativa tecnica applicabile all'impiego
- installato i componenti elettrici in conformità alla Regola dell'Arte
- installato componenti e materiali costruiti a regola d'arte e adatti al luogo di installazione
- controllato l'impianto ai fini della sicurezza e della funzionalità con esito positivo avendo eseguito le verifiche richieste dal committente, dalle norme e dalle disposizioni di Legge
- seguito le indicazioni dei fornitori per l'installazione in conformità alla L.R. 17/00 e successive modifiche e integrazioni,
- installato gli apparecchi di illuminazione in conformità alla L.R. 17/00 e successive modifiche e integrazioni,
- rispettato il progetto esecutivo redatto in conformità alla L.R. 17/00 e successive modifiche e integrazioni da Professionista abilitato

Riferimento progetto illuminotecnico:……..

Allegati:

- documentazione tecnica del fornitore che attesta la rispondenza dei prodotti utilizzati ai requisiti della L.R. 17/00 e successive modifiche e integrazioni,
- (per impianti in deroga ai sensi della L.R. 17/00 e successive modifiche e integrazioni) dichiarazione delle condizioni di deroga ai sensi della L.R. 17/00 e successive modifiche e integrazioni,
- Altro……

DECLINA

- ogni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da interventi o manomissioni dell'impianto da parte di terzi, ovvero da carente manutenzione dell'impianto stesso.

Data Il dichiarante

ING. MARCO BALATTI
V.LE RISORGIMENTO,14 23022 CHIAVENNA (SO)
TEL/FAX 034337833 e-MAIL stmarcobalatti@alice.it

P.IVA 00912130143 – C.F. BLTMRC81S27C623U

ALLEGATO 1 ALLA RELAZIONE SP-5:
SCHEMA RIASSUNTIVO ITER DI REALIZZAZIONE O MODIFICHE/AMPLIAMENTI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE ESTERNA DI COMPETENZA DI SOGGETTI PRIVATI

A – CASO GENERALE

NUOVA COSTRUZIONE E CONTEMPORANEO NUOVO IMPIANTO ILLUMINAZIONE ESTERNA

NUOVO IMPIANTO ILLUMINAZIONE ESTERNA SENZA OPERE EDILI

A1 - IMPIANTO SENZA CONDIZIONI DI DEROGA EX LEGGE REGIONALE 17/2000

1) Deposito progetto illuminotecnico con dichiarazione di conformità dello stesso alla L.R. 17/2000 **(richiedente)**
2) Autorizzazione alla costruzione dell'impianto **(comune)**
3) Costruzione dell'impianto
4) Deposito della dichiarazione di conformità alla L.R. 17/2000 degli apparecchi di illuminazione e dell'impianto realizzato **(richiedente)**
5) Autorizzazione all'esercizio dell'impianto **(comune)**
6) Messa in esercizio dell'impianto
7) Eventuali controlli

A2 - IMPIANTO RICADENTE NELLE CONDIZIONI DI DEROGA EX LEGGE REGIONALE 17/2000

1) Deposito autocertificazione della sussistenza delle condizioni di deroga ai sensi della L.R. 17/2000 **(richiedente)**
2) Costruzione dell'impianto
3) Conservazione della dichiarazione di conformità alla L.R. 17/2000 degli apparecchi di illuminazione e dell'impianto realizzato **(richiedente)**
4) Messa in esercizio dell'impianto
5) Eventuali controlli

CONDIZIONI DI DEROGA (rif. paragrafo 2 relazione SP-5)

a) massimo 3 punti luce con flusso massimo pari a 1500 lm ciascuno in ogni direzione.
b) numero di punti luce superiore a 3 con flusso complessivo massimo pari a 2250 lm oltre il piano orizzontale,
ciascun punto luce non deve avere un flusso superiore a 1500 lm in ogni direzione.
c) impianti la cui accensione è comandata da rivelatori di presenza.
d) impianti temporanei spenti entro le 20,00 in periodi di ora solare e entro le 22,00 in periodi di ora legale.

e) impianti con sorgenti internalizzate (ambienti interni, gallerie, sottopassaggi, in strutture schermanti ecc…).

f) insegne pubblicitarie < 6 mq non dotate di illuminazione propria, con flusso orientato dall'alto verso il basso, massimo 4500 lm che vengano spente entro le 22,00 nei periodi di ora solare e entro le 23,00 nei periodi di ora legale, se non funzionali all'esercizio, e comunque non oltre l'orario di chiusura dell'esercizio.

g) illuminazione esterna delle vetrine, per un massimo di 3 vetrine, con flusso orientato dall'alto verso il basso, che venga spenta entro le 22,00 nei periodi di ora solare e entro le 23,00 nei periodi di ora legale, se non funzionale all'esercizio, e comunque non oltre l'orario di chiusura dell'esercizio.

B - OPERE EDILI DI SOLA RISTRUTTURAZIONE/AMPLIAMENTO EDILIZIO

B1 - NESSUNA MODIFICA AGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE ESTERNA ESISTENTI

Non è previsto alcun adempimento

B2 - MODIFICHE O AMPLIAMENTI AGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE ESTERNA ESISTENTI

B2a Se l'impianto finale, considerato come somma dell'esistente e del nuovo, non rientra nelle condizioni di deroga della L.R. 17/2000, si applica il caso A1

B2b Se l'impianto finale, considerato come somma dell'esistente e del nuovo, rientra nelle condizioni di deroga della L.R. 17/2000, si applica il caso A2

C - MODIFICA/AMPLIAMENTO IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE ESTERNA ESISTENTI SENZA OPERE EDILI

C1 - Se l'impianto finale, considerato come somma dell'esistente e del nuovo, non rientra nelle condizioni di deroga della L.R. 17/2000, si applica il caso A1

C2 - Se l'impianto finale, considerato come somma dell'esistente e del nuovo, rientra nelle condizioni di deroga della L.R. 17/2000, si applica il caso A2

FERMI RESTANDO GLI OBBLIGHI DI ADEGUAMENTO CON LE MODALITA' E LE TEMPISTICHE CONTENUTE NELLE LEGGE REGIONALE 17/2000 E s.m.i. E RELATIVE DELIBERE DI ATTUAZIONE
FERMI RESTANDO EVENTUALI ADEMPIMENTI EX D.M. 37/08