

---

**CAPITOLO XII**

---

**ALLEGATI**

---

## INDICE

- ALLEGATO 1 LINEE GUIDA PER IL CONTROLLO E LA VERIFICA DEI PROGETTI ILLUMINOTECNICI*
- ALLEGATO 2 GUIDA VISUALE AI CORPI ILLUMINANTI CONFORMI ALLA L.R.17/00 E GLOSSARIO DEI TERMINI ILLUMINOTECNICI* (solo multimediale)
- ALLEGATO 3 SCHEDA TIPO CENSIMENTO IMPIANTI PUBBLICI AD ELEVATO IMPATTO AMBIENTALE*
- ALLEGATO 4 SCHEDA TIPO CENSIMENTO IMPIANTI PRIVATI NON CONFORMI ALLA L.R.17/00*
- ALLEGATO 5 SCHEDA TIPO CENSIMENTO QUADRI ELETTRICI*
- ALLEGATO 6 CENSIMENTO PUNTI LUCE*  
*ALL. 6. 1 SCHEDA TIPO CENSIMENTO PUNTI LUCE* (corrispondente all'allegato 3))  
*ALL. 6. 2 CENSIMENTO PUNTI LUCE* (versione integrale solo multimediale, stampata versione ridotta)
- ALLEGATO 7 DOCUMENTI ACCESSORI AL PIANO*
- ALLEGATO 8 CLASSIFICAZIONE ILLUMINOTECNICA STRADE* (versione integrale solo multimediale, stampata versione ridotta)

ALLEGATO 1

---

**LINEE GUIDA PER IL CONTROLLO E LA VERIFICA DEI  
PROGETTI ILLUMINOTECNICI**

---

## ALLEGATO n. 1 – LINEE GUIDA PER IL CONTROLLO E LA VERIFICA DEI PROGETTI ILLUMINOTECNICI

Uno degli aspetti che può risultare più ostico per chi non è addetto ai lavori è la verifica ed il controllo dei nuovi progetti d'illuminazione pubblica e privata, anche sotto forma di lottizzazione.

### Progetto illuminotecnico: Verifica e controllo

L'ufficio tecnico comunale, l'ARPA o chi viene incaricato di questa verifica può operare la sua valutazione solo sulla base del contenuto del progetto illuminotecnico che se fatto correttamente contiene tutte le informazioni necessarie per la verifica.

In sintesi ci sono alcuni passaggi comuni di verifica per ogni tipologia di progetto illuminotecnico che di seguito riassumeremo:

- a. **Professionista illuminotecnico.** Il progetto deve essere realizzato da un professionista iscritto ad ordini e collegi professionali e deve possedere un curriculum specifico in materia (per esempio anche con la partecipazione a corsi specifici sull'applicazione della LR1/700 e succ. integrazioni ed aver già lavorato nel settore illuminazione).

Allegato 8

- b. **Verifica conformità corpi illuminanti.** Tale verifica può essere fatta semplicemente se, come prescritto per legge, il progettista fornisce i dati fotometrici dei corpi illuminanti utilizzati nel progetto.

Allegato 4

- c. **Verifica conformità alle norme tecniche.** Per fare tale verifica è sufficiente conoscere la classificazione della strada o dell'ambito da illuminare.

Il progettista deve dichiarare e giustificare l'effettiva classificazione dell'ambito da illuminare. La verifica consiste nella valutazione dei parametri illuminotecnici di progetto e che questi rispettino quelli relativi alla classificazione.

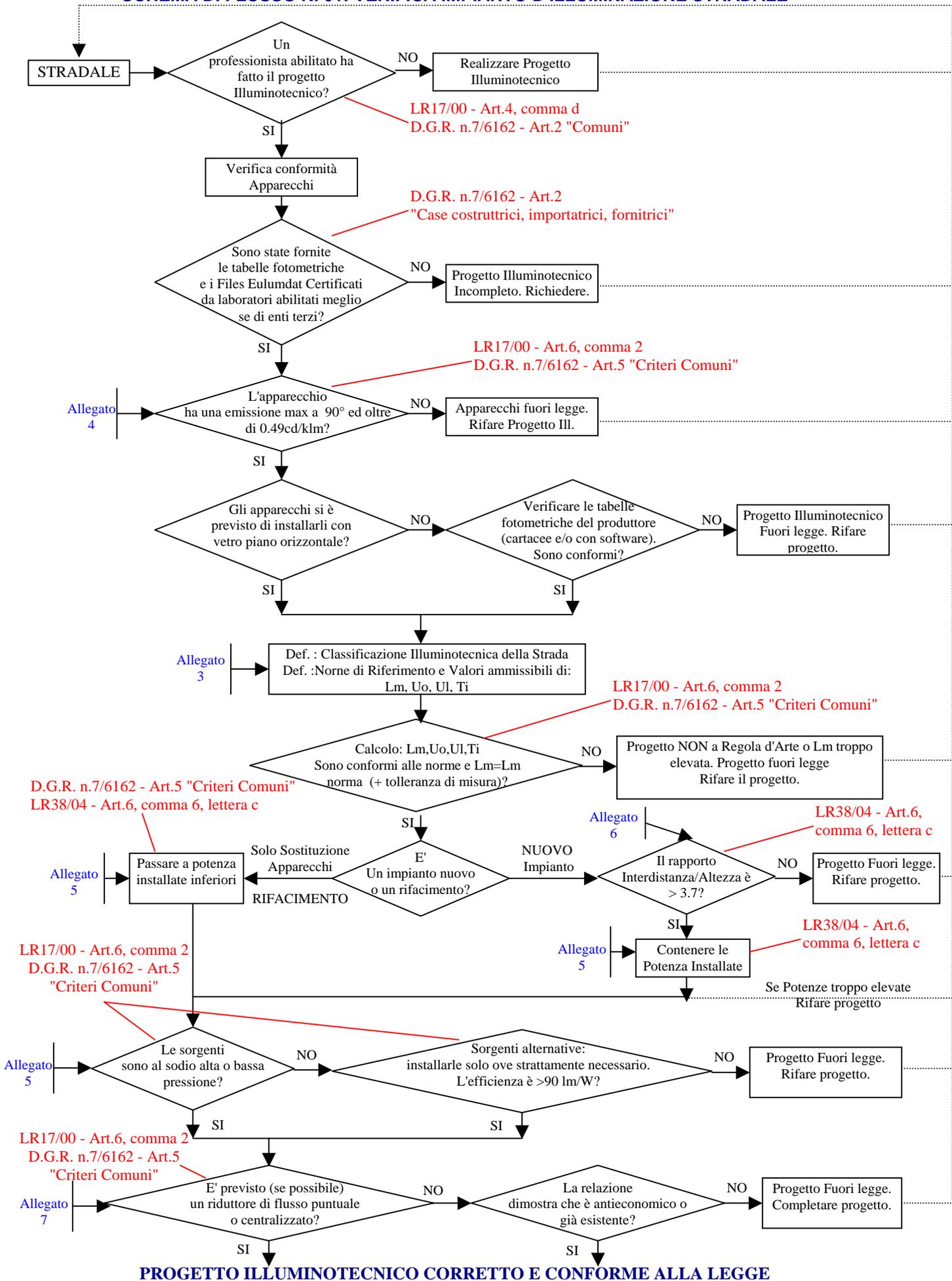
Il riscontro del rispetto di questi primi 3 requisiti fondamentali permette effettivamente di superare gran parte del problema della verifica e controllo che poi si riduce alla verifica, nello specifico, di alcuni altri limitati requisiti di legge.

La verifica della conformità dei progetti illuminotecnici ai requisiti di legge, diventa quindi estremamente semplice e quasi una procedura meccanica utilizzando gli allegati schemi di flusso esemplificati:

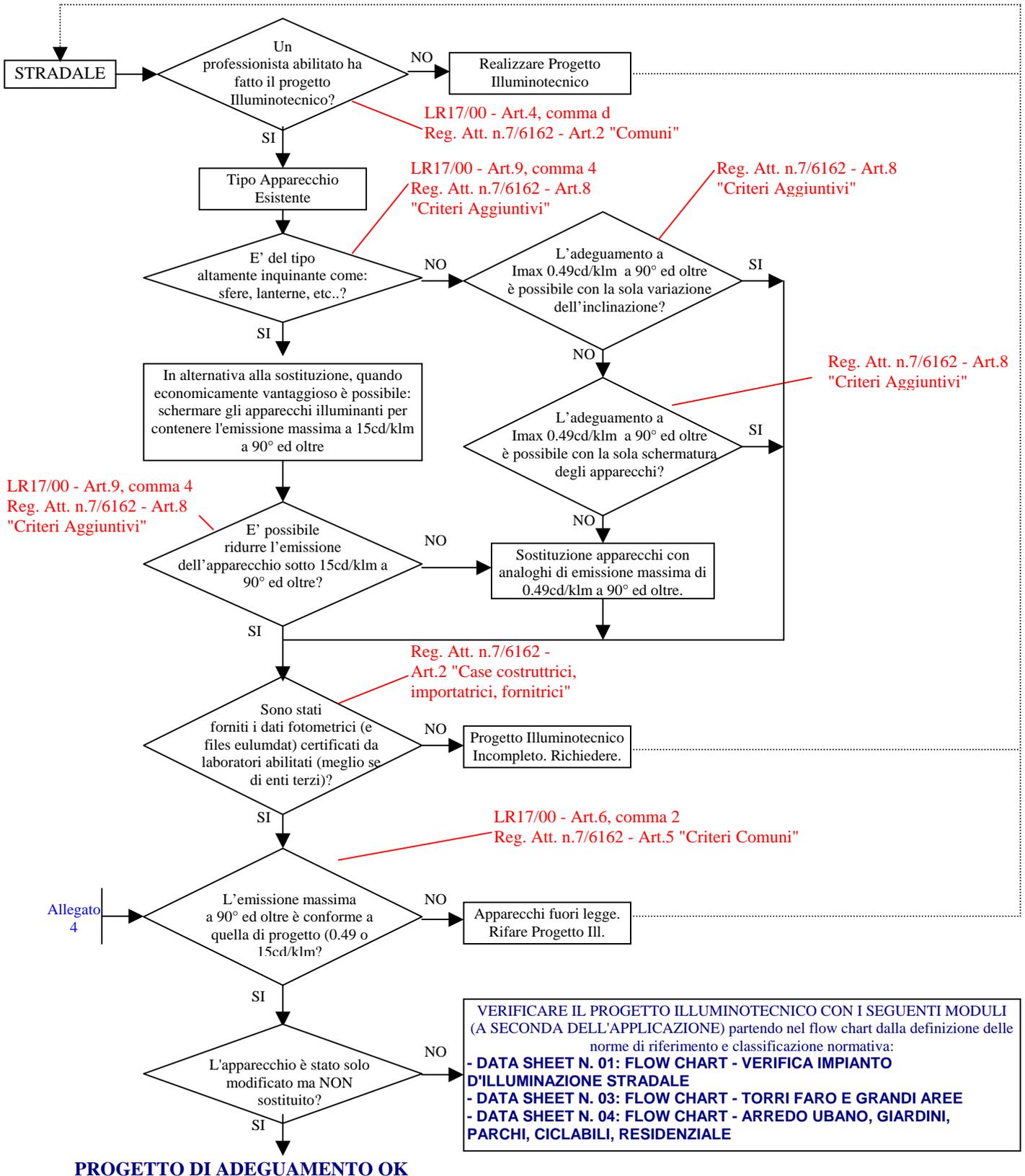
1. Impianti d'illuminazione stradali,
2. Torri faro e Grandi aree,
3. Arredo Urbano, parchi, residenziali e ciclabili
4. Impianti sportivi
5. Monumenti ed edifici di elevato valore artistico, storico ed architettonico
6. Adeguamento degli impianti nelle fasce di protezione

LEGENDA: Nello specifico gli schemi di flusso del processo di verifica del progetto illuminotecnico, sono arricchiti dai riferimenti di legge in colore rosso e dei commenti / suggerimenti / indicazioni in colore blu.

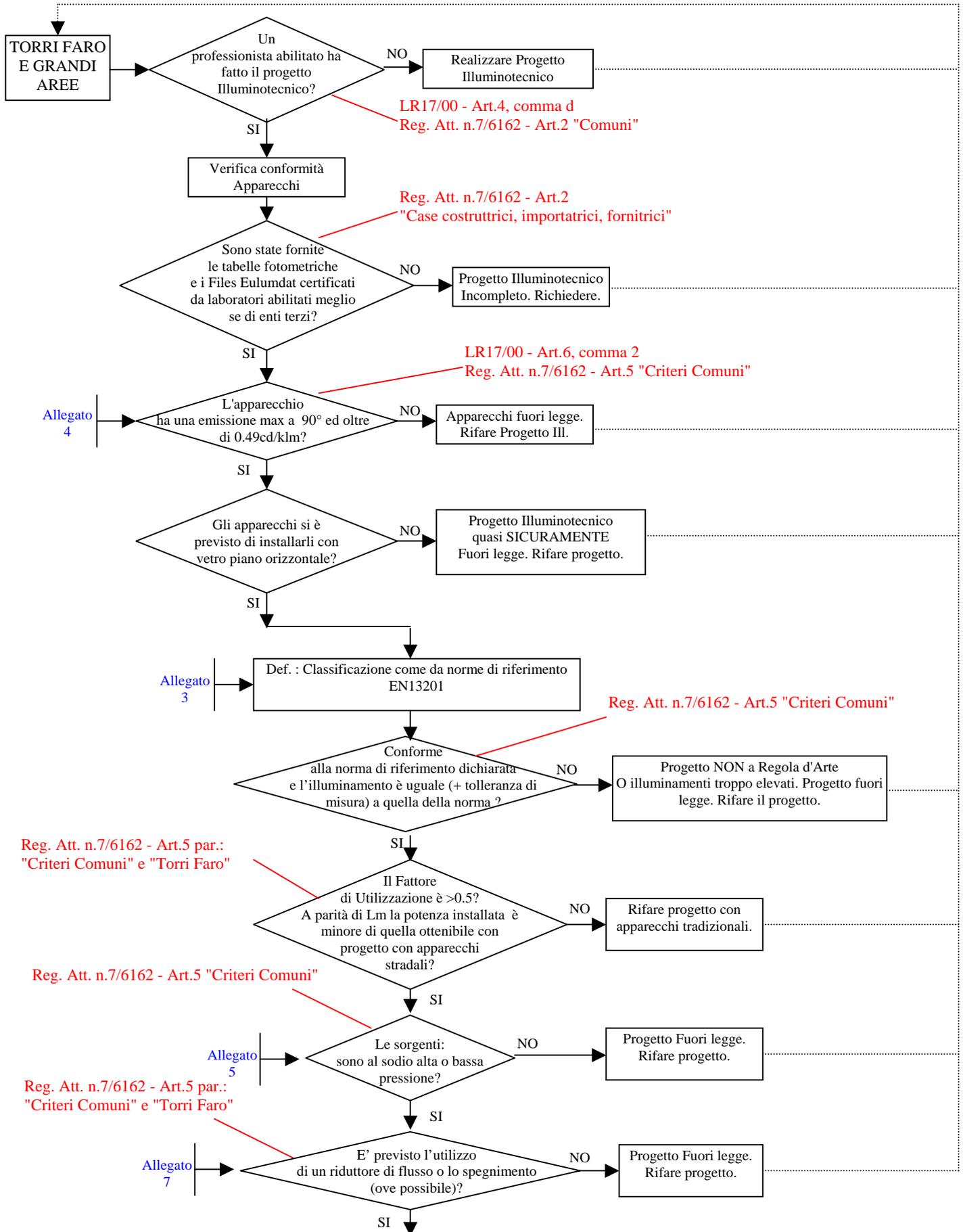
**SCHEMA DI FLUSSO N. 01: VERIFICA IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE STRADALE**



## SCHEMA DI FLUSSO N. 02: VERIFICA ADEGUAMENTO IMPIANTO IN FASCIA DI PROTEZIONE

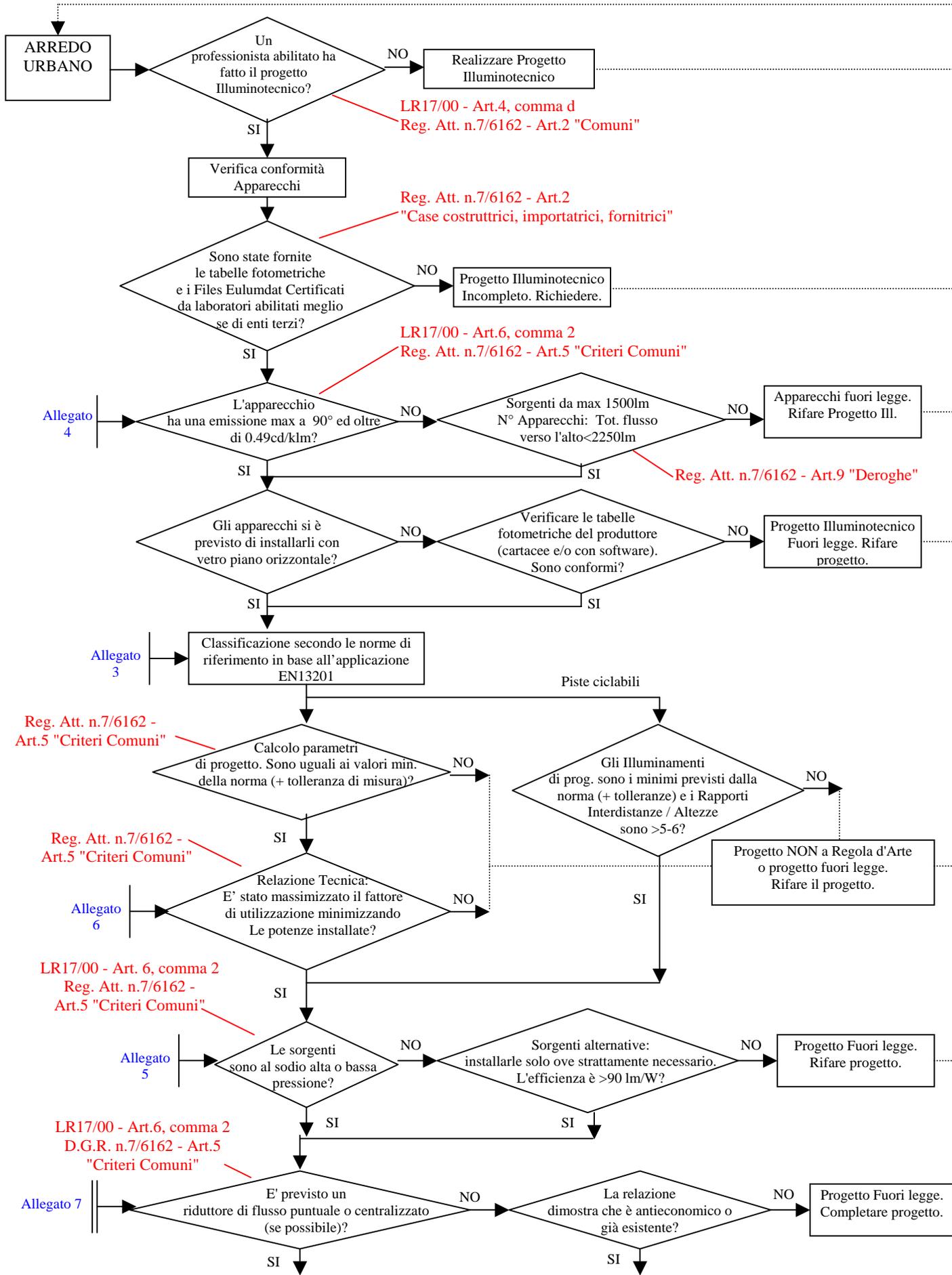


## SCHEMA DI FLUSSO N. 03: TORRI FARO E GRANDI AREE



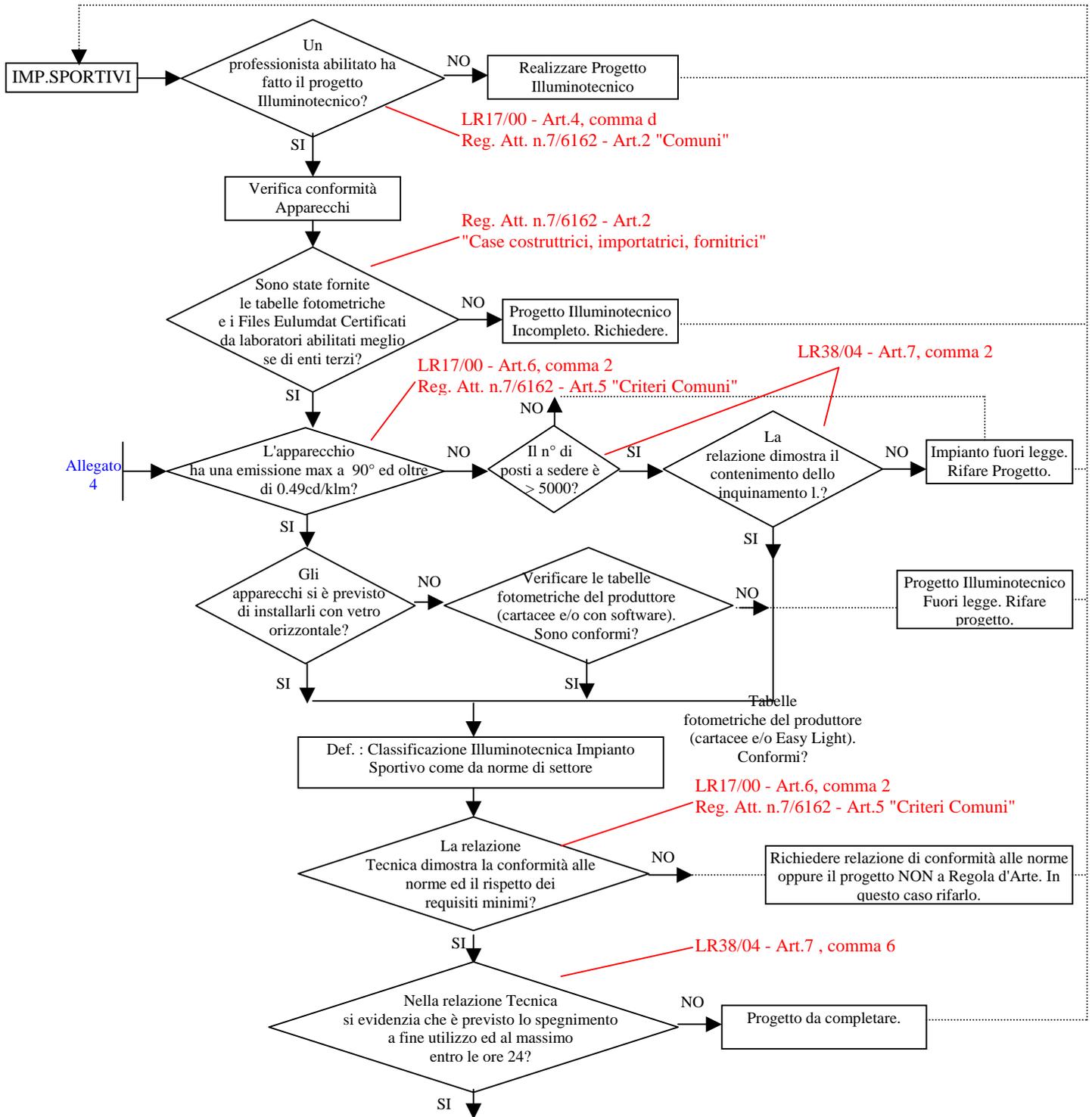
**PROGETTO ILLUMINOTECNICO CORRETTO E CONFORME ALLA LEGGE**

**SCHEMA DI FLUSSO N. 04: ARREDO URBANO, GIARDINI, PARCHI, CICLABILI, RESIDENZIALE**



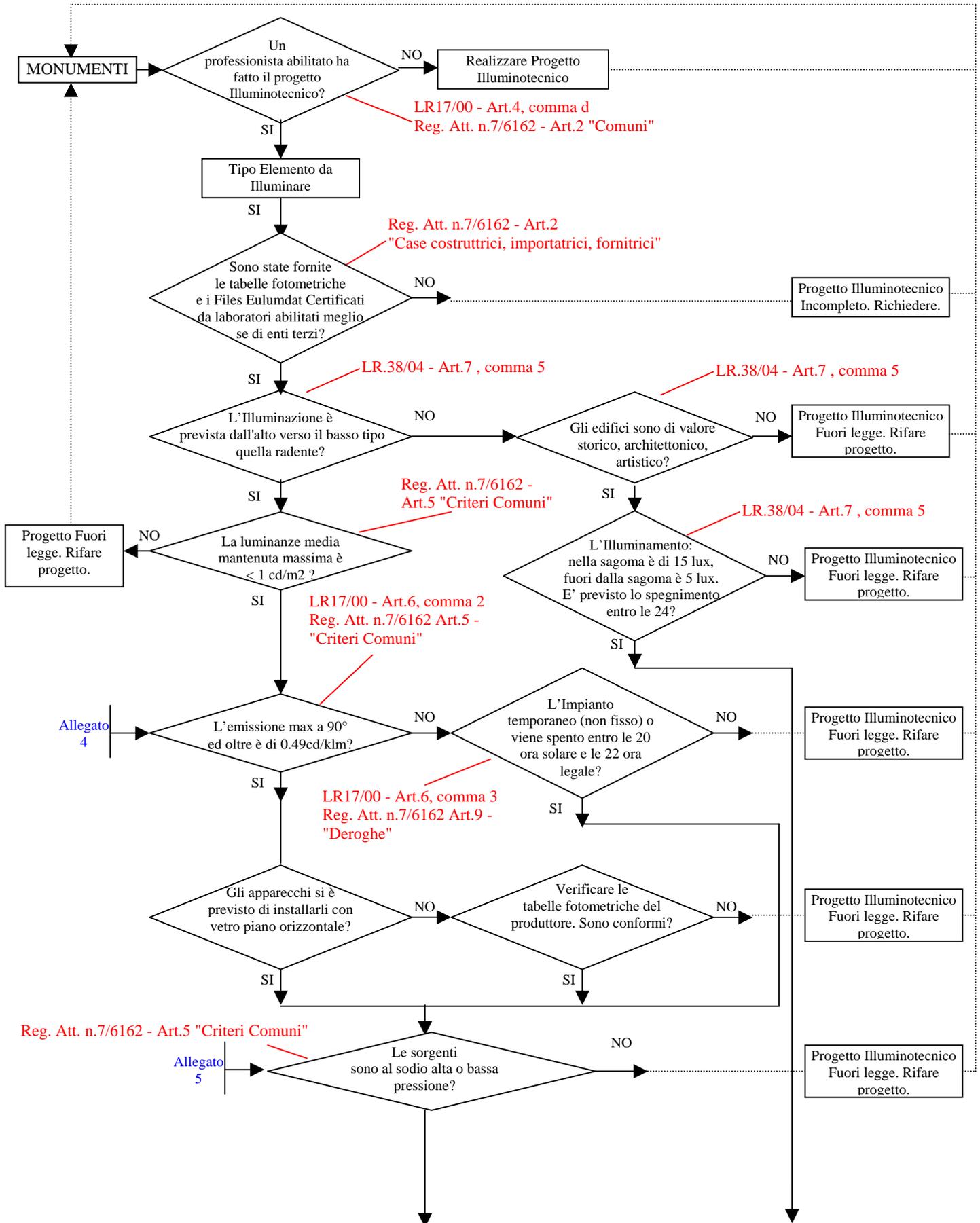
**PROGETTO ILLUMINOTECNICO CORRETTO E CONFORME ALLA LEGGE**

## SCHEMA DI FLUSSO N. 05: IMPIANTI SPORTIVI



**PROGETTO ILLUMINOTECNICO CORRETTO E CONFORME ALLA LEGGE**

## SCHEMA DI FLUSSO N. 06: MONUMENTI ED EDIFICI



**PROGETTO ILLUMINOTECNICO CORRETTO E CONFORME ALLA LEGGE**

ALLEGATO 2

---

**GUIDA VISUALE AI CORPI ILLUMINANTI CONFORMI ALLA  
L.R.17/00 E GLOSSARIO DEI TERMINI ILLUMINOTECNICI**

---

SOLO MULTIMEDIALE

## **ALLEGATO 2 - GUIDA VISUALE AI CORPI ILLUMINANTI CONFORMI ALLA LR17/00**

### **a. Tipologie di apparecchi**

Di seguito alcune schede relative alle varie tipologie di apparecchi di illuminazione, suddivise secondo la destinazione funzionale:

1. Stradali
  - Catenaria
  - Frusta
  - Mensola
  - Testapalo
2. Arredo Urbano
  - In stile
    - Testapalo
    - Mensola
    - Sospensione
  - Di design
    - Testapalo
    - Mensola
    - Sospensione
3. Proiettori
  - Architettonici
  - Grandi aree
  - Sottogronda e Vettrine
4. Residenziali

Si osserva che le tipologie di prodotti riportati sono assolutamente indicativi e servono esclusivamente a delineare ciascuna tipologia senza alcuna presunzione di completezza. Viceversa alcuni prodotti potrebbero essere utilizzati anche all'interno di una o più delle categorie identificate proposte.

Gli apparecchi verranno suddivisi nelle seguenti sotto categorie:

- Apparecchi per l'illuminazione stradale testapalo o su sbraccio – parte 1
- Apparecchi tipici per l'illuminazione stradale su frusta (ma non solo)
- Apparecchi per l'illuminazione stradale a Mensola
- Apparecchi per l'illuminazione stradale a catenaria o sospesi
- Apparecchi d'arredo di design sospesi
- Apparecchi d'arredo di design testapalo
- Apparecchi d'arredo in stile tipo catenaria o sospesi
- Apparecchi d'arredo in stile tipo Lanterna moderna o antica (senza vetri laterali)
- Apparecchi d'arredo urbano pedonale, giardini, parchetti, parcheggi

- Apparecchi per l'illuminazione architettonica
- Apparecchi per impianti sportivi
- Illuminazione di Grandi Aree
- Apparecchi per illuminazione commerciale e per sottogronda
- Apparecchi Residenziali

## **b. Apparecchi per l'illuminazione stradale**

Questi apparecchi sono diversificati a seconda del tipo di traffico di una strada: esclusivamente veicolare, veicolare e pedonale, o esclusivamente pedonale.

La distinzione viene effettuata in quanto i compiti visivi da soddisfare sono diversi a seconda dell'utilizzo della strada: i conducenti degli autoveicoli devono essere in grado di percepire e localizzare distintamente eventuali ostacoli sulla strada, le segnalazioni dei cartelli stradali e gli altri automezzi in circolazione o che si stanno immettendo sulla stessa carreggiata; i pedoni, nelle strade a traffico misto, devono poter localizzare chiaramente in corrispondenza degli attraversamenti pedonali gli autoveicoli in transito; nelle aree a esclusivo traffico pedonale invece l'illuminazione deve garantire sicurezza ai cittadini anche dal punto di vista degli atti criminosi, deve consentire a chi passeggia di apprezzare l'ambiente che lo circonda.

A tali considerazioni, è correlata la scelta del tipo di sorgente da montare all'interno degli apparecchi di illuminazione: nelle strade a traffico esclusivamente veicolare, si preferiranno delle sorgenti ai vapori di sodio ad alta pressione con resa cromatica  $R_a = 20/25$ , oppure sorgenti ai vapori di sodio a bassa pressione, in quanto l'unico compito fondamentale è quello di riconoscere gli ostacoli e gli altri veicoli in marcia; per le strade urbane a traffico misto o pedonale, le sorgenti potranno essere del tipo a vapori di sodio, ma con resa cromatica più elevata  $R_a = 60/65$ , in quanto oltre ai compiti funzionali, dovranno assolvere anche a funzioni di tipo estetico, valorizzando e non snaturando il contesto in cui l'apparecchio è inserito.

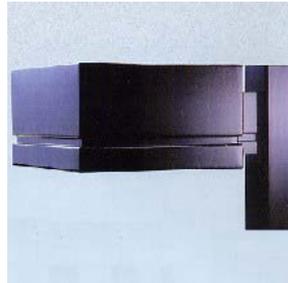
L'ottica utilizzata è, in linea di massima, di tipo asimmetrico ovvero in grado di garantire una ripartizione per evitare che la luce prodotta vada ad illuminare anche zone non richieste del manto stradale, limitando così anche gli sprechi dal punto di vista del risparmio energetico.

Gli apparecchi di illuminazione per strade a traffico veicolare o misto, da un punto di vista costruttivo possono essere distinti in:

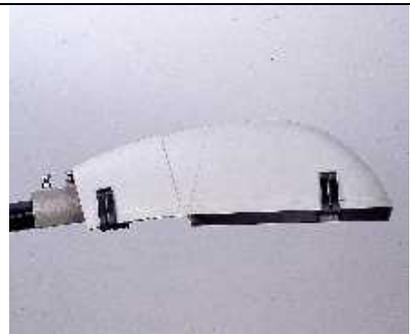
- Apparecchi testa palo: in cui il gruppo ottico, che comprende lampada, riflettore e vetro di chiusura è montato generalmente alla sommità di un palo (la cui altezza può variare tra gli 6 e i 20 metri a seconda del tipo di utilizzo e di strada), direttamente al termine della rastrematura del palo.
- Apparecchi a frusta: simili agli apparecchi testa-palo ma dove l'apparecchio è posizionato all'estremità di un palo inclinato che si protrae sulla strada.
- Apparecchi a mensola: in cui il gruppo ottico è montato su di un braccio che viene applicato direttamente sulle facciate degli edifici nelle situazioni in cui non è possibile installare dei pali
- Apparecchi a catenaria o tesata: in cui il gruppo ottico è montato sospeso al centro della strada tramite un sistema di cavi.



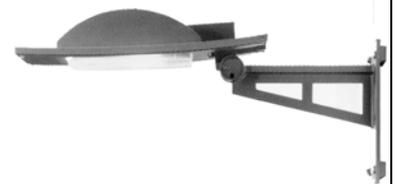
**Apparecchi per l'illuminazione stradale testapalo o su sbraccio – parte 1**



**Apparecchi per l'illuminazione stradale testapalo o su sbraccio – parte 2**



**Apparecchi tipici per l'illuminazione stradale su frusta (ma non solo)**



**Apparecchi per l'illuminazione stradale a Mensola**



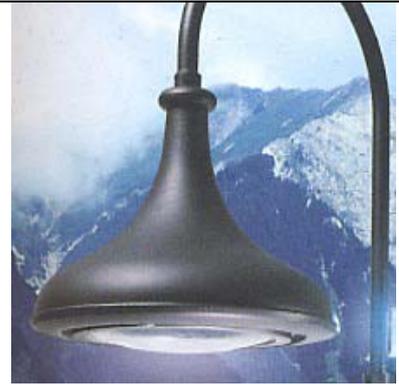
**Apparecchi per l'illuminazione stradale a catenaria o sospesi**

### c. Apparecchi d'arredo urbano

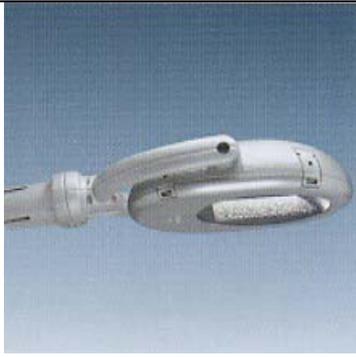
Questo tipo di apparecchi coniuga insieme a tutte le caratteristiche sopra citate, anche qualità di design e fantasia decorativa: si possono avere a seconda delle case costruttrici e degli intenti di progetto, delle linee moderne, oppure più in "stile", con forme e materiali (come il ferro battuto) che rievocano i primi apparecchi di illuminazione.



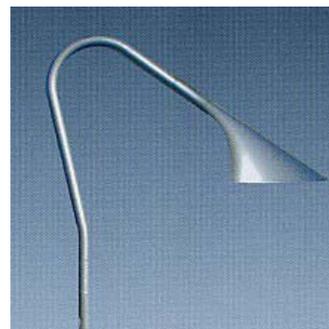
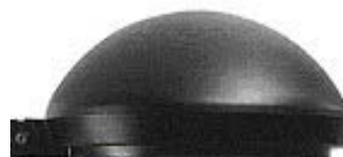
Apparecchi d'arredo di design sospesi - parte 1



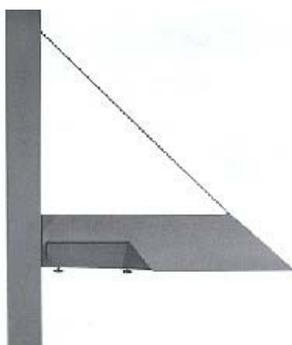
**Apparecchi d'arredo di design sospesi - parte 2**



**Apparecchi d'arredo di design testapalo - parte 1**



Apparecchi d'arredo di design testapalo - parte 2



**Apparecchi d'arredo di design testapalo - parte 3**



**Apparecchi d'arredo in stile tipo catenaria o sospesi**



**Apparecchi d'arredo in stile tipo Lanterna moderna o antica (senza vetri laterali)**



**Apparecchi d'arredo urbano pedonale, giardini, parchetti, parcheggi**

Oltre a tutte le tipologie costruttive già elencate per gli apparecchi stradali, in questa categoria sono compresi anche:

- Apparecchi ad incasso: da montare direttamente a terra, quindi con vetro di chiusura calpestabile, per ottenere degli effetti scenografici. Tali apparecchi non sono generalmente ammessi dalla L.R. 17/2000 se non prevedendo l'utilizzo di sistemi a led ed in situazioni in cui non si disperda flusso luminoso verso l'alto superiore a quello previsto per legge. Non utilizzare in particolare per illuminare la chioma degli alberi.
- Apparecchi a riflessione: generalmente montati testapalo dove si utilizza un elemento riflettente per riflettere il fascio luminoso verso la strada. Anche tali apparecchi oltre a non essere generalmente ammessi dalla LR17/00 in quanto hanno dispersioni verso l'alto superiore a quella prevista per legge, sono di fatto poco efficienti e poco adatti per impianti d'illuminazione ad elevate performance e basso consumo energetico.

#### **d. Apparecchi con proiettori**

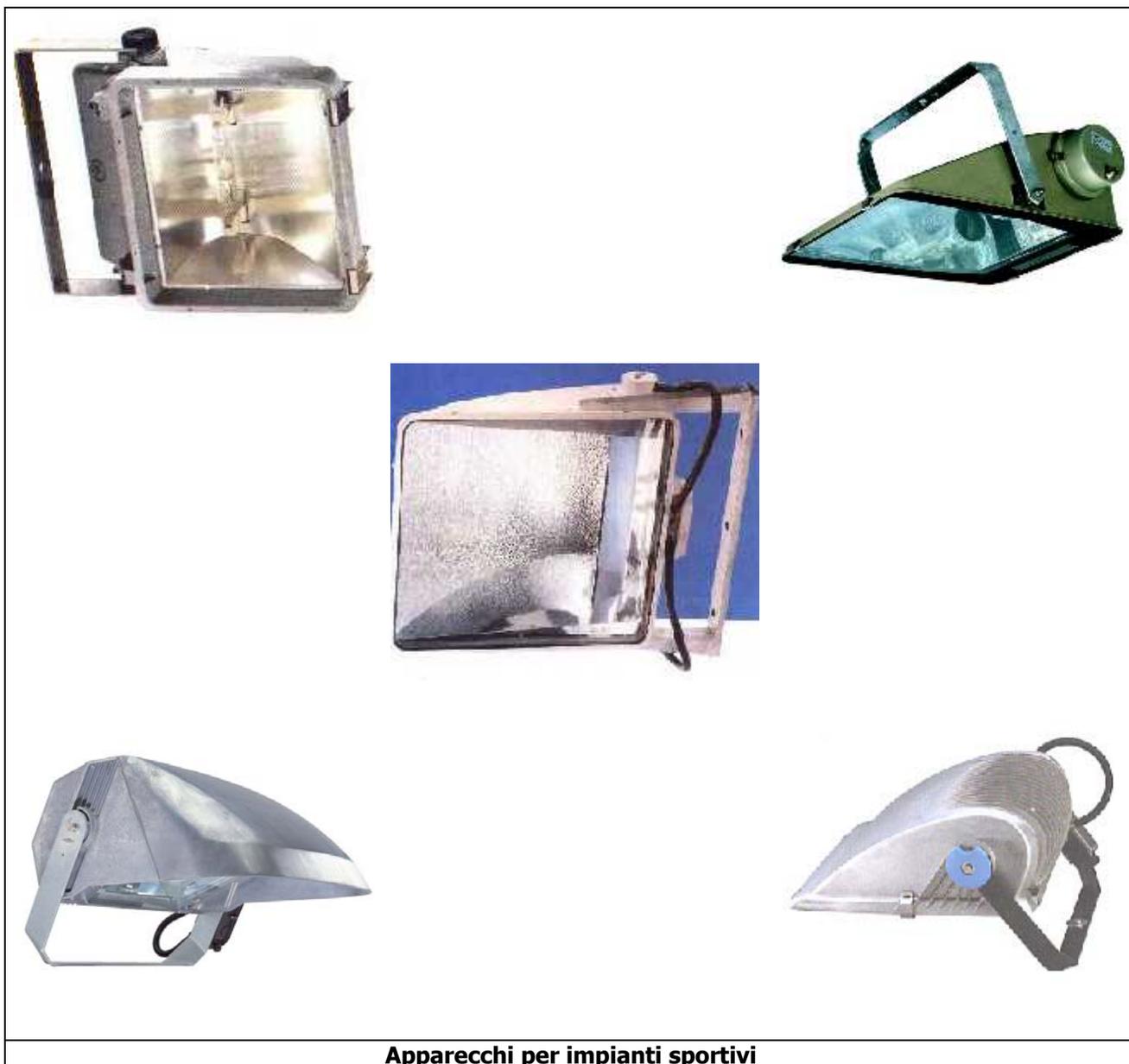
L'illuminazione con proiettori può essere distinta in quattro tipologie fondamentali:

- per l'illuminazione architettonica: questi apparecchi devono essere dotati di un elevato controllo del flusso luminoso per poter esaltare e andare ad illuminare in modo preciso gli elementi architettonici prescelti; le lampade utilizzate possono essere ai vapori di sodio a luce bianca con resa cromatica elevata o a ioduri metallici; per ottenere particolari effetti artistici possono essere anche usati dei filtri dicroici o delle gelatine colorate da applicare esternamente all'apparecchio, oppure delle alette o delle lenti in modo da sagomare in modo più preciso il fascio luminoso. Di questa tipologia si fanno rientrare anche soluzioni alternative che non prevedono proprio l'utilizzo di proiettori quali sistemi a linee di led o a fibre ottiche: per particolari soluzioni, in cui si voglia avere il minimo ingombro e ottenere particolari effetti anche cromatici.



**Apparecchi per l'illuminazione architettonica**

- per l'illuminazione di aree sportive: questo tipo di apparecchi monta solitamente lampade a ioduri metallici o eventualmente ai vapori di sodio ad alta pressione; caratteristiche principali sono l'elevata efficienza, la resistenza all'azione del vento, la riduzione dei fenomeni di abbagliamento e la facilità di manutenzione.

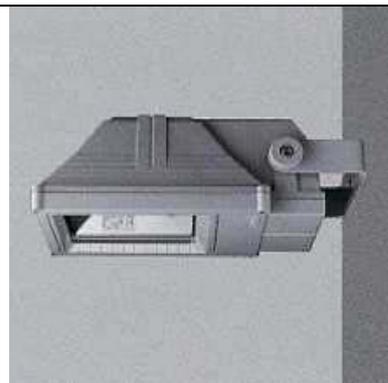


- per l'illuminazione di grandi aree: vengono utilizzati gruppi di apparecchi montati su sostegni verticali, denominati "torri faro", indicati soprattutto per l'illuminazione di parcheggi, grandi aree sportive, svincoli stradali, banchine portuali. Le lampade devono essere rigorosamente del tipo al sodio alta pressione.



**illuminazione di Grandi Aree**

- per l'illuminazione di centro storico con apparecchi sottogronda o per illuminazione commerciale: vengono utilizzati apparecchi di tipo proiettore simmetrico o asimmetrico posti con vetro piano orizzontale sottogronda o comunque a parete. Gli stessi proiettori ma di minore potenze spesso anche dimensioni sono utilizzati anche per l'illuminazione commerciale di vetrine o insegne sempre posti orizzontalmente rivolti dall'alto verso il basso.

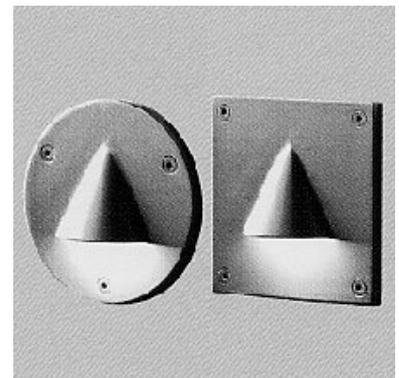


**Apparecchi per illuminazione commerciale e per sottogronda**

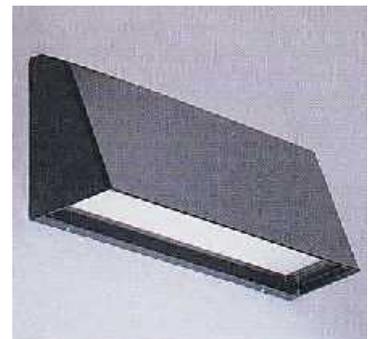
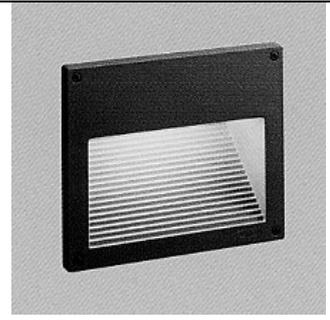
## e. Apparecchi per l'illuminazione residenziali

L'ultima categoria di apparecchi trattati sono quelli di tipo residenziale. Per questione di spazio si riportano esclusivamente apparecchi con emissione luminosa verso l'alto inferiore a 0.49cd/klm anche se, utilizzando lampade a risparmio energetico del tipo a fluorescenza compatte con flusso luminoso totale emesso da ciascuna sorgente di 1500 lumen massimo, sono ammesse talune deroghe anche per un numero limitato di apparecchi con emissione maggiore di 0.49cd/klm a 90° ed oltre.

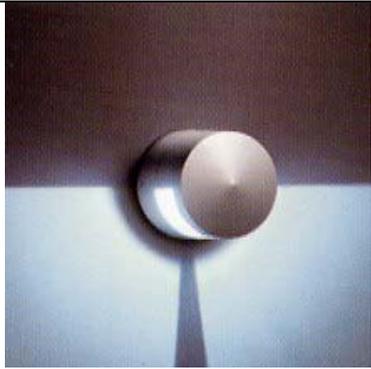
In particolare se si utilizzano lampade come sopra indicato (max 1500 lumen ciascuno) si possono utilizzare anche apparecchi non schermati per un numero tale che l'emissione luminosa verso l'alto sia inferiore a 2250 lumen (pari a quella di tre sorgenti luminose non schermate da 1500lumen). Per maggiori dettagli si veda il par. 5.10, lettera e).



**Apparecchi Residenziali – parte 1**



**Apparecchi Residenziali – parte 2**



**Apparecchi Residenziali – parte 3**

## **GLOSSARIO DEI TERMINI ILLUMINOTECNICI**

Nella seguente nomenclatura sono indicate le voci più ricorrenti nel testo del PRIC, al fine di favorire un semplice e corretto approccio alla conoscenza della disciplina illuminotecnica.

### **Abbagliamento.**

Condizione ambientale nella quale si verifica un disagio della capacità visiva, provocato da un'inadatta distribuzione di luminanza o da un contrasto eccessivo tra differenti luminanze; concetto opposto è quello di 'comfort visivo'.

### **Classe di isolamento.**

Definisce il grado di sicurezza elettrica di un apparecchio di illuminazione in relazione al contatto accidentale diretto con le parti normalmente in tensione: la Classe I comprende gli apparecchi muniti, oltre che di isolamento funzionale, anche di morsetto di terra; la Classe II, gli apparecchi privi di morsetto di terra ma dotati di doppio isolamento; la Classe III include esclusivamente gli apparecchi alimentati in bassissima tensione.

### **Durata media di vita (di una lampada).**

In relazione ad un congruo e rappresentativo lotto di lampade, si definisce come il numero di ore di funzionamento dopo il quale il 50% delle lampade si spegne. I fattori che maggiormente la influenzano sono la temperatura ambiente, le variazioni della tensione di alimentazione, la frequenza delle accensioni, le sollecitazioni meccaniche.

Lampada ad incandescenza tradizionale e ad alogeni: 1000÷3000 ore

Lampada a vapori di sodio alta pressione: 12.000÷20.000 ore

Lampada a vapori di mercurio: 7.500÷12.000 ore

Lampada ad alogenuri metallici: 6.000÷8.000 ore

### **Efficienza luminosa.**

Riferita ad una sorgente luminosa, è il rapporto tra flusso emesso e potenza elettrica assorbita (lumen/Watt).

Lampada ad incandescenza tradizionale e ad alogeni: 10÷20 lm/W

Lampada a vapori di sodio alta pressione: 70÷120 lm/W

Lampada a vapori di mercurio: 40÷60 lm/W

Lampada ad alogenuri metallici: 60÷95 lm/W

**Energy Saving.**

È l'insieme delle strategie individuate per promuovere un uso più razionale dell'energia. Un contenimento del consumo che, aggiornando la qualità del servizio, consente un più efficace uso delle risorse: risparmiare, illuminando meglio, può permettere agli amministratori pubblici di liberare risorse finanziarie. Tra le diverse possibilità di intervento sugli impianti di illuminazione pubblica si possono ricordare la sostituzione di sorgenti a bassa efficienza luminosa, l'installazione di stabilizzatori di tensione, di regolatori di flusso, di orologi astronomici, la predisposizione di apparati di telediagnostica, la razionalizzazione dei quadri di comando, ecc.

**Flusso luminoso ( $\Phi$ ).**

È l'energia irradiata dalla sorgente luminosa, riferita alla sensibilità spettrale dell'occhio umano. È misurato in lumen (lm).

**Grado di protezione IP (International Protection).**

È riferito alla classificazione degli apparecchi di illuminazione basata sulla capacità di protezione rispetto ai contatti accidentali e alla penetrazione di polvere e umidità: delle due cifre caratteristiche, la prima indica la protezione rispetto a corpi estranei – da 0 a 6 (totale protezione contro la polvere); la seconda il grado di ermeticità rispetto alla penetrazione dell'acqua – da 0 a 8 (possibilità di sommersione).

**Illuminamento (E).**

È il rapporto tra il flusso luminoso ricevuto da una superficie e l'area di tale superficie. È misurato in lux (lx).

**Inquinamento luminoso.**

È il complesso dei fenomeni artificiali che comportano la dispersione del flusso luminoso verso la volta celeste, limitandone la visibilità notturna. I danni causati dall'IL sono di natura ambientale (alterazione dell'attività fotosintetica nelle piante, dei ritmi circadiani negli animali); culturale (difficoltà nella osservazione astronomica) ed economica (spreco energetico).

**Intensità luminosa (I).**

Per una sorgente luminosa e in una direzione convenuta, è il rapporto tra il flusso emesso in un elemento di angolo solido contenente la data direzione e l'elemento stesso di angolo solido. È misurata in candele (cd).

**Lampada ad incandescenza.**

Lampada nella quale un filamento di tungsteno, avvolto in spirale multipla e contenuto in un'ampolla di vetro, viene portato all'incandescenza mediante passaggio di corrente elettrica, emettendo così radiazioni visibili.

### **Lampada ad alogeni.**

Lampada ad incandescenza nella quale l'ampolla contiene, oltre al gas di riempimento, dei gas alogeni (iodio, bromo), che hanno la funzione di combinarsi con il tungsteno vaporizzato nelle zone più fredde della lampada. In questo modo si ottengono lampade di maggior durata perché il filamento tende a ricostruirsi, ed una maggiore efficienza perché il filamento può raggiungere una temperatura di funzionamento più elevata.

### **Lampada a scarica.**

Lampada nella quale la luce è prodotta da una scarica elettrica attraverso un gas, un vapore di metallo o una amalgama di diversi gas: a differenza della lampada ad incandescenza, tale lampada necessita di apparecchiature elettriche ausiliarie per il suo funzionamento (l'alimentatore, il condensatore di rifasamento, in alcuni casi l'accenditore o 'starter').

### **Lampada a vapori di alogenuri metallici.**

Lampada a scarica a vapori di mercurio ad alta pressione, nella quale il tubo di scarica, in quarzo o allumina, contiene, oltre al mercurio e all'argon, sostanze aggiunte quali sodio, tallio, indio, in forma di alogenuri e terre rare.

### **Lampada a vapori di mercurio ad alta pressione a bulbo fluorescente.**

Lampada a scarica nella quale il tubo di scarica in quarzo, contenente mercurio, è racchiuso in un bulbo ellissoidale rivestito internamente da polveri fluorescenti.

### **Lampada a vapori di sodio ad alta pressione.**

Lampada a scarica nella quale il tubo di scarica, in quarzo o allumina, contiene, oltre al gas di innesco (xenon o argon), una amalgama di sodio e mercurio.

### **Lampada fluorescente.**

Lampada a scarica a vapori di mercurio a bassa pressione nella quale la maggior parte della luce è emessa da uno strato di materiale fluorescente che riveste internamente il tubo di scarica, eccitato con la radiazione ultravioletta della scarica stessa.

**Luminanza (L).**

In una direzione data, è il rapporto tra l'intensità luminosa emessa, riflessa o trasmessa da una superficie in quella direzione e l'area apparente della superficie stessa. È misurata in cd/m<sup>2</sup>.

**Rendimento ottico.**

Riferito ad un sistema di illuminazione composto da apparecchio e lampada, è il rapporto tra il flusso luminoso emesso da tale sistema e il flusso luminoso generato dalla sola lampada.

**Resa cromatica.**

È la capacità di una sorgente luminosa artificiale di riprodurre i colori diurni. L'indice di resa cromatica è un valore numerico che raffronta la resa cromatica di una lampada con quella della luce diurna o ad incandescenza ( $R_a = 100$ ).

Lampada ad incandescenza tradizionale e ad alogeni:  $R_a = 100$

Lampada a vapori di sodio alta pressione:  $R_a = 20 \div 65$

Lampada a vapori di mercurio:  $R_a = 50 \div 60$

Lampada ad alogenuri metallici:  $R_a = 65 \div 95$

**Temperatura di colore correlata.**

Riferita ad una sorgente luminosa, esprime la tonalità della sua luce: è la temperatura alla quale un corpo nero (radiatore perfetto) deve essere portato affinché emetta una luce simile a quella della sorgente in esame. Maggiore è la temperatura di colore di una sorgente, più 'fredda' sarà la sua luce. Si misura in gradi Kelvin (K).

Lampada ad incandescenza tradizionale e ad alogeni: 2700 ÷ 3000 K

Lampada a vapori di sodio alta pressione: 1950 ÷ 2500 K

Lampada a vapori di mercurio: 3000 ÷ 4200 K

Lampada ad alogenuri metallici: 3000 ÷ 6000 K

**Uniformità di illuminamento (o di luminanza).**

Riferita ad una superficie illuminata, l'uniformità complessiva ( $U_0$ ) è il rapporto tra valore minimo e valore medio di illuminamento (o di luminanza); l'uniformità longitudinale ( $U_l$ ) è il rapporto tra minimo e massimo illuminamento (o luminanza) lungo una linea parallela all'asse principale rispetto alla posizione dell'osservatore.

**ALLEGATO 3**

---

**SCHEDA TIPO CENSIMENTO IMPIANTI PUBBLICI AD ELEVATO  
IMPATTO AMBIENTALE**

---

<b>ALL3 - CENSIMENTO IMPIANTI PUBBLICI</b> (impianto con caratteristiche geometriche e dei punti luce omogenee)	N°	
--	----	--

Localizzazione \_\_\_\_\_

Edificio/Esercizio/Riferimento \_\_\_\_\_

<b>1. Proprietà</b>	<b>2. Gestore Impianti</b>
<input type="checkbox"/> Comune <input type="checkbox"/> Privato <input type="checkbox"/> .....	<input type="checkbox"/> Comune <input type="checkbox"/> Privato <input type="checkbox"/> .....

**DATI GENERALI IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE**

**3. Applicazione a cui è funzionalmente dedicata l'illuminazione e immagini d'insieme**

--	--

<input type="checkbox"/> Strada Motorizzata <input type="checkbox"/> Rotatoria/Incrocio <input type="checkbox"/> Parcheggio <input type="checkbox"/> Grande Area <input type="checkbox"/> Piazza	<input type="checkbox"/> Area di Aggregazione <input type="checkbox"/> Pista Ciclabile <input type="checkbox"/> Pedonale <input type="checkbox"/> Parco <input type="checkbox"/> Giardino	<input type="checkbox"/> Impianto Sportivo <input type="checkbox"/> Edificio generico <input type="checkbox"/> Monumento o edificio storico <input type="checkbox"/> Insegna pubblicitaria <input type="checkbox"/> .....
--	---	---

**4. Caratteristiche geometriche e generali (medie sul tratto di rilievo)**

<b>Stradale motorizzato e non:</b> Larghezza carreggiata: m..... n° corsie di marcia ..... <input type="checkbox"/> Senso unico <b>Aree:</b> Dimensioni area: ..... m x ..... m	<b>Sostegni:</b> Altezza Sostegno h: m..... Sbraccio Sb: m..... Avanzamento: m..... (*stradale) Interdistanza sostegni: m.....	<b>Consistenza tratto censito:</b> n° sostegni..... n° punti luce .....
---	--	---

**5. Guida alla classificazione delle strade e degli ambiti urbani ed extraurbani particolari**

Classificazione Stradale: (solo per applicazioni stradali)	Carreggiate indipendenti (min)	Corsie per senso di marcia (min)	Altri requisiti minimi
<input type="checkbox"/> A-Autostrada	2	2+2	-
<input type="checkbox"/> B-Extraurbane principali	2	2+2	- tipo tangenziali, superstrade
<input type="checkbox"/> D-Urbane a scorrimento veloce (>50km/h)	2	2+2	-
<input type="checkbox"/> D-Urbane a scorrimento (<50km/h)	2	2+2	-
<input type="checkbox"/> C-Extraurbane secondarie	1	1+1	- banchine laterali transitabili - collegamento di + comuni (SP o SS)
<input type="checkbox"/> E-Urbane di Quartiere	1	1+1 oppure 2 a senso unico	- solo se proseguimento di strade tipo C - solo con corsie di manovra e parcheggi esterni alla carreggiata
<input type="checkbox"/> F-Extraurbane locali	1	1+1 o 1	- se diverse dalle strade tipo C
<input type="checkbox"/> F-Urbane Interzonali	1	1+1 o 1	- strade tipo F-Urbane locali di rilievo che attraversano l'intero centro abitato
<input type="checkbox"/> F-Urbane locali	1	1+1 o 1	- tutte le altre strade nel centro abitato

**Classificazione del territorio e parametri di progetto (riferito alle luminanze delle norme UNI11248 o EN13201)**

<b>Luminanze [cd/m2]</b>		<b>2</b>	<b>1.5</b>	<b>1</b>	<b>0,75</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>		
Incroci,rotatorie,etc..	CE0(50lx)	CE1(30lx)	CE2 (20lx)	CE3 (15lx)	CE4 (10lx)	CE5 (7.5lx)			
Pedonali,Parcheggi,Piazza				S1 (15lx)	S2 (10lx)	S3 (7.5lx)	S4 (5lx)	S5 (3lx)	S6 (2lx)



**ALLEGATO 4**

---

**SCHEDA TIPO CENSIMENTO IMPIANTI PRIVATI NON  
CONFORMI ALLA L.R.17/00**

---

<b>ALL4 - CENSIMENTO IMPIANTI PRIVATI</b> (impianto con caratteristiche geometriche e dei punti luce omogenee)	N°	
---	----	--

Localizzazione \_\_\_\_\_

Edificio/Esercizio/Riferimento \_\_\_\_\_

<b>1. Proprietà</b>	<b>2. Gestore Impianti</b>
<input type="checkbox"/> Comune <input type="checkbox"/> Privato <input type="checkbox"/> .....	<input type="checkbox"/> Comune <input type="checkbox"/> Privato <input type="checkbox"/> .....

**DATI GENERALI IMPIANTO D'ILLUMINAZIONE**

<b>3. Applicazione a cui è funzionalmente dedicata l'illuminazione e immagini d'insieme</b>		
<input type="checkbox"/> Strada Motorizzata <input type="checkbox"/> Rotatoria/Incrocio <input type="checkbox"/> Parcheggio <input type="checkbox"/> Grande Area <input type="checkbox"/> Piazza	<input type="checkbox"/> Area di Aggregazione <input type="checkbox"/> Pista Ciclabile <input type="checkbox"/> Pedonale <input type="checkbox"/> Parco <input type="checkbox"/> Giardino	<input type="checkbox"/> Impianto Sportivo <input type="checkbox"/> Edificio generico <input type="checkbox"/> Monumento o edificio storico <input type="checkbox"/> Insegna pubblicitaria <input type="checkbox"/> .....

<b>4. Caratteristiche geometriche e generali (medie sul tratto di rilievo)</b>		
<b>Stradale motorizzato e non:</b> Larghezza carreggiata: m..... n° corsie di marcia ..... <input type="checkbox"/> Senso unico <b>Aree:</b> Dimensioni area: ..... m x ..... m	<b>Sostegni:</b> Altezza Sostegno h: m..... Sbraccio Sb: m..... Avanzamento: m..... (*stradale) Interdistanza sostegni: m.....	<b>Consistenza tratto censito:</b> n° sostegni..... n° punti luce .....

<b>5. Guida alla classificazione delle strade e degli ambiti urbani ed extraurbani particolari</b>				
Classificazione Stradale: (solo per applicazioni stradali)	Carreggiate indipendenti (min)	Corsie per senso di marcia (min)	Altri requisiti minimi	
<input type="checkbox"/> A-Autostrada	2	2+2	-	
<input type="checkbox"/> B-Extraurbane principali	2	2+2	- tipo tangenziali, superstrade	
<input type="checkbox"/> D-Urbane a scorrimento veloce (>50km/h)	2	2+2	-	
<input type="checkbox"/> D-Urbane a scorrimento (<50km/h)	2	2+2	-	
<input type="checkbox"/> C-Extraurbane secondarie	1	1+1	- banchine laterali transitabili - collegamento di + comuni (SP o SS)	
<input type="checkbox"/> E-Urbane di Quartiere	1	1+1 oppure 2 a senso unico	- solo se proseguimento di strade tipo C - solo con corsie di manovra e parcheggi esterni alla carreggiata	
<input type="checkbox"/> F-Extraurbane locali	1	1+1 o 1	- se diverse dalle strade tipo C	
<input type="checkbox"/> F-Urbane Interzonali	1	1+1 o 1	- strade tipo F-Urbane locali di rilievo che attraversano l'intero centro abitato	
<input type="checkbox"/> F-Urbane locali	1	1+1 o 1	- tutte le altre strade nel centro abitato	

<b>Classificazione del territorio e parametri di progetto (riferito alle luminanze delle norme UNI11248 o EN13201)</b>									
<b>Luminanze [cd/m2]</b>		<b>2</b>	<b>1.5</b>	<b>1</b>	<b>0,75</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>		
Incroci,rotatorie,etc..	CE0(50lx)	CE1(30lx)	CE2 (20lx)	CE3 (15lx)	CE4 (10lx)	CE5 (7.5lx)			
Pedonali,Parcheggi,Piazza				S1 (15lx)	S2 (10lx)	S3 (7.5lx)	S4 (5lx)	S5 (3lx)	S6 (2lx)



ALLEGATO 5

---

**SCHEDA TIPO CENSIMENTO QUADRI ELETTRICI**

---

**DATI GENERALI QUADRO ELETTRICO DI RIFERIMENTO**

**1. Quadro Elettrico - N°** .....

<b>2. Proprietario</b>	<b>3. Gestore Impianti</b>
<input type="checkbox"/> Comune <input type="checkbox"/> .....	<input type="checkbox"/> Comune <input type="checkbox"/> .....

**4. Immagini di dettaglio quadro elettrico ed impianto**

<b>5. Dettaglio Quadro Elettrico</b>	<b>6. Alimentazione</b>
<p><b>Classe di protezione chiusura:</b>  <input type="checkbox"/> IP .....                  (min. IP 44 per resistere all'acqua)</p> <p><b>Stato quadro:</b>  <input type="checkbox"/> Integro  <input type="checkbox"/> Rotto/Rovinato  <input type="checkbox"/> Inadeguato/Obsoleto o fuori norma</p>	<p><b>Protezioni elettriche:</b>                  Magnetotermica <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No                  Differenziale <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p> <p><b>Messa a Terra:</b>  <input type="checkbox"/> Presente  <input type="checkbox"/> Non Presente  <input type="checkbox"/> Non Necessaria (Classe II)</p>
	<p><input type="checkbox"/> Trifase + Neutro  <input type="checkbox"/> Monofase + Neutro  <input type="checkbox"/> Notturmo/Serale+Neutro  <input type="checkbox"/> Biregime con cavo pilota  <input type="checkbox"/> .....</p> <p><b>Tipo di Cavi:</b>  <input type="checkbox"/> Cavi Butilici  <input type="checkbox"/> FG7 unipolare <input type="checkbox"/> FG7 multipolare  <input type="checkbox"/> .....</p>

**7. Interventi di sicurezza e adeguamento alle norme**

<input type="checkbox"/> Conforme	<input type="checkbox"/> Non Conforme - Adeguare	<input type="checkbox"/> Non Conforme - Sostituire
-----------------------------------	--	--

Relazione azioni correttive e/o adeguamento e stima dei costi di adeguamento:

.....

.....

.....

.....

.....

<b>8. Gestione accensione</b>	<b>9. Telecontrollo</b>	<b>10. Sistemi di riduzione del flusso luminoso</b>
<input type="checkbox"/> Crepuscolare <input type="checkbox"/> Orologio Astronomico <input type="checkbox"/> Manuale <input type="checkbox"/> Assente <input type="checkbox"/> .....	<input type="checkbox"/> Centralizzato <input type="checkbox"/> Punto a Punto <input type="checkbox"/> Assente <input type="checkbox"/> .....	<input type="checkbox"/> Tutta notte-mezzanotte <input type="checkbox"/> Punto a Punto elettronico <input type="checkbox"/> Centralizzato <input type="checkbox"/> Assente <input type="checkbox"/> Punto a Punto biregime <input type="checkbox"/> .....
<p><b>Orari di Intervento (se fissi):</b> dalle ..... alle .....</p>		

Caratteristiche generali: .....

.....

.....

.....



---

**ALLEGATO 6**

---

**CENSIMENTO PUNTI LUCE**

---

- ALL. 6. 1*            *SCHEDA TIPO CENSIMENTO PUNTI LUCE (corrispondente all'ALL.3)*
- ALL. 6. 2*            *CENSIMENTO PUNTI LUCE (versione integrale solo multimediale, stampata versione ridotta)*

**ALLEGATO 6.1**

---

**SCHEDA CENSIMENTO PUNTI LUCE**

---

CORRISPONDENTE ALL'ALLEGATO 3

**ALLEGATO 6.2**

---

**CENSIMENTO PUNTI LUCE**

---

VERSIONE INTEGRALE SOLO MULTIMEDIALE  
STAMPATA VERSIONE RIDOTTA

La parte stampata è ridotta e solo riassuntiva

La versione integrale è solo multimediale (foglio elettronico)

**NOTA: CENSIMENTO RILEVATO DAL MANUTENTORE****SONO STATE RILEVATE DISCORDANZE CON L'INSTALLATO DALLE VERIFICHE EFFETTUATE****ALLEGATO 6.2 - CENSIMENTO PUNTI LUCE**

N. progressivo per zona	UBICAZIONE			APPARECCHIO ILLUMINANTE												
	Sigla	N. progressivo per zona	Frazione/località	Ente gestore	Ubicazione	Impiego	L. strada	L. distanza	Tipo di lampada	Potenza lampada	Classe di isolamento	Grado di protezione	Tipo apparecchio	Tipo chiusura	Marca	Modello
1	A	1	Canneto	Comune	Piazza delle Industrie	parcheeggio	---	---	SAP	400	CL.II	IP43	proiettore	vetro piano	DISANO	corpo 1
2	A	2	Canneto	Comune	Piazza delle Industrie	parcheeggio	---	---	SAP	400	CL.II	IP43	proiettore	vetro piano	DISANO	corpo 1
3	A	3	Canneto	Comune	Piazza delle Industrie	parcheeggio	---	---	SAP	400	CL.II	IP43	proiettore	vetro piano	DISANO	corpo 1
4	A	4	Canneto	Comune	Piazza delle Industrie	parcheeggio	---	---	SAP	400	CL.II	IP43	proiettore	vetro piano	DISANO	corpo 1
5	A	5	Canneto	Comune	Piazza delle Industrie	parcheeggio	---	---	SAP	400	CL.II	IP43	proiettore	vetro piano	DISANO	corpo 1
6	A	6	Canneto	Comune	Piazza delle Industrie	parcheeggio	---	---	SAP	400	CL.II	IP43	proiettore	vetro piano	DISANO	corpo 1
7	A	7	Canneto	Comune	Piazza delle Industrie	parcheeggio	---	---	SAP	400	CL.II	IP43	proiettore	vetro piano	DISANO	corpo 1
8	A	8	Canneto	Comune	Piazza delle Industrie	parcheeggio	---	---	SAP	400	CL.II	IP43	proiettore	vetro piano	DISANO	corpo 1
9	B	1	Canneto	Comune	Strada Vicinale del Capo di Sopra	stradale	7,5	31,0	SAP	150	CL.II	IP43	stradale	vetro curvo	FIVEP	corpo 2
10	B	2	Canneto	Comune	Strada Vicinale del Capo di Sopra	stradale	7,5	31,0	SAP	150	CL.II	IP43	stradale	vetro curvo	FIVEP	corpo 2
11	B	3	Canneto	Comune	Strada Vicinale del Capo di Sopra	stradale	7,5	31,0	SAP	150	CL.II	IP43	stradale	vetro curvo	FIVEP	corpo 2
12	B	4	Canneto	Comune	Strada Vicinale del Capo di Sopra	stradale	7,5	31,0	SAP	150	CL.II	IP43	stradale	vetro curvo	FIVEP	corpo 2
13	C	1	Canneto	Comune	Via Bellissario	stradale	7,5	27,0	SAP	150	CL.II	IP43	stradale	vetro piano	FIVEP	SABA VP
14	C	2	Canneto	Comune	Via Bellissario	stradale	7,5	27,0	SAP	150	CL.II	IP43	stradale	vetro piano	FIVEP	SABA VP
15	C	3	Canneto	Comune	Via Bellissario	stradale	7,5	27,0	SAP	150	CL.II	IP43	stradale	vetro piano	FIVEP	SABA VP
16	C	4	Canneto	Comune	Via Bellissario	stradale	7,5	27,0	SAP	150	CL.II	IP43	stradale	vetro piano	FIVEP	SABA VP
17	C	5	Canneto	Comune	Via Bellissario	stradale	7,5	27,0	SAP	150	CL.II	IP43	stradale	vetro piano	FIVEP	SABA VP
18	C	6	Canneto	Comune	Via Leonardo Da Vinci	stradale	7,5	26,5	SAP	150	CL.II	IP43	stradale	vetro piano	FIVEP	SABA VP
19	C	7	Canneto	Comune	Via Leonardo Da Vinci	stradale	7,5	26,5	SAP	150	CL.II	IP43	stradale	vetro piano	FIVEP	SABA VP
20	C	8	Canneto	Comune	Via Leonardo Da Vinci	stradale	7,5	26,5	SAP	150	CL.II	IP43	stradale	vetro piano	FIVEP	SABA VP
21	C	9	Canneto	Comune	Via Leonardo Da Vinci	stradale	7,5	26,5	SAP	150	CL.II	IP43	stradale	vetro piano	FIVEP	SABA VP
22	C	10	Canneto	Comune	Via Bellissario	stradale	7,5	27,0	SAP	150	CL.II	IP43	stradale	vetro piano	FIVEP	SABA VP
23	C	11	Canneto	Comune	Via Bellissario	stradale	7,5	27,0	SAP	150	CL.II	IP43	stradale	vetro piano	FIVEP	SABA VP
24	C	12	Canneto	Comune	Via Bellissario	stradale	7,5	27,0	SAP	150	CL.II	IP43	stradale	vetro piano	FIVEP	SABA VP
25	C	13	Canneto	Comune	Via Bellissario	stradale	7,5	27,0	SAP	150	CL.II	IP43	stradale	vetro piano	FIVEP	SABA VP
26	C	14	Canneto	Comune	Via Bellissario	stradale	7,5	27,0	SAP	150	CL.II	IP43	stradale	vetro piano	FIVEP	SABA VP
27	C	15	Canneto	Comune	Via Bellissario	stradale	7,5	27,0	SAP	150	CL.II	IP43	stradale	vetro piano	FIVEP	SABA VP
28	C	16	Canneto	Comune	Via Bellissario	stradale	7,5	27,0	SAP	150	CL.II	IP43	stradale	vetro piano	FIVEP	SABA VP
29	C	17	Canneto	Comune	Via Bellissario	stradale	7,5	27,0	SAP	150	CL.II	IP43	stradale	vetro piano	FIVEP	SABA VP
30	C	18	Canneto	Comune	Via Bellissario	stradale	7,5	27,0	SAP	150	CL.II	IP43	stradale	vetro piano	FIVEP	SABA VP
31	C	19	Canneto	Comune	Via Bellissario	stradale	7,5	27,0	SAP	150	CL.II	IP43	stradale	vetro piano	FIVEP	SABA VP
32	C	20	Canneto	Comune	Via Bellissario	stradale	7,5	27,0	SAP	150	CL.II	IP43	stradale	vetro piano	FIVEP	SABA VP
33	C	---	Canneto	Comune	Rotatoria Via Leonardo da Vinci	rotatoria	7,5	---	SAP	150	CL.II	IP43	stradale	vetro piano	FIVEP	SABA VP
34	C	---	Canneto	Comune	Rotatoria Via Leonardo da Vinci	rotatoria	3,5	---	SAP	150	CL.II	IP43	stradale	vetro piano	FIVEP	SABA VP
35	C	---	Canneto	Comune	Rotatoria Via Leonardo da Vinci	rotatoria	3,5	---	SAP	150	CL.II	IP43	stradale	vetro piano	FIVEP	SABA VP
36	D	1	Canneto	Comune	Via Garibaldi	stradale	5,0	---	SAP	150	CL.II	IP43	proiettore	vetro piano	PHILIPS	corpo 3
37	D	2	Canneto	Comune	Via Garibaldi	stradale	5,0	---	SAP	150	CL.II	IP43	proiettore	vetro piano	PHILIPS	corpo 3
38	D	3	Canneto	Comune	Via Garibaldi	stradale	5,0	---	SAP	150	CL.II	IP43	proiettore	vetro piano	PHILIPS	corpo 3
39	D	4	Canneto	Comune	Via Garibaldi	stradale	5,0	---	SAP	150	CL.II	IP43	proiettore	vetro piano	PHILIPS	corpo 3

STATO APPARECCHIO					PALO								IMPIANTO ELETTRICO								CAVIDOTTO		Note	Tipo di zona
Reattori	Accenditore	Lampada	Custodia	Conformità LR17/00 e s.m.	Tipo	Altezza	Sbraccio	Avanzamento	Tilt	Tipo sostegno	Mat sostegno	Stato del palo	Corrosione alla base	Sezione cavo	Tipo cavo	Tipo di posa linea	GV	Sfilabilità	Derivazione	Diametro cm.	Profondità cm.			
B	B	B	B	no	R-D	10	pipetta	---	60	pipetta	ZN	B	NO	1X6	FG7	interrata	SI	SI	P	10	70	due apparecchi per palo	industriale	
B	B	B	B	no	R-D	10	pipetta	---	60	pipetta	ZN	B	NO	1X6	FG7	interrata	SI	SI	P	10	70	due apparecchi per palo	industriale	
B	B	B	B	no	R-D	10	pipetta	---	60	pipetta	ZN	B	NO	1X6	FG7	interrata	SI	SI	P	10	70	due apparecchi per palo	industriale	
B	B	B	B	no	R-D	10	pipetta	---	60	pipetta	ZN	B	NO	1X6	FG7	interrata	SI	SI	P	10	70	due apparecchi per palo	industriale	
B	B	B	B	no	R-D	10	pipetta	---	60	pipetta	ZN	B	NO	1X6	FG7	interrata	SI	SI	P	10	70	due apparecchi per palo	industriale	
B	B	B	B	no	R-D	10	pipetta	---	60	pipetta	ZN	B	NO	1X6	FG7	interrata	SI	SI	P	10	70	due apparecchi per palo	industriale	
B	B	B	B	no	R-D	10	pipetta	---	60	pipetta	ZN	B	NO	1X6	FG7	interrata	SI	SI	P	10	70	due apparecchi per palo	industriale	
B	B	B	B	no	R-D	8	pipetta	-1,0	15/0	pipetta	ZN	B	NO	1X6	FG7	interrata	NO	SI	P	16	90		industriale	
B	B	B	B	no	R-D	8	pipetta	-1,0	15/0	pipetta	ZN	B	NO	1X6	FG7	interrata	NO	SI	P	16	90		industriale	
B	B	B	B	no	R-D	8	pipetta	-1,0	15/0	pipetta	ZN	B	NO	1X6	FG7	interrata	NO	SI	P	16	90		industriale	
B	B	B	B	no	R-D	8	pipetta	-1,0	15/0	pipetta	ZN	B	NO	1X6	FG7	interrata	NO	SI	P	16	90		industriale	
B	B	B	B	si	C-D	10	no	-1,0	0	testapalo	ZN	B	NO	1X6	FG7	interrata	NO	SI	P	7	90	---	industriale	
B	B	B	B	si	C-D	10	no	-1,0	0	testapalo	ZN	B	NO	1X6	FG7	interrata	NO	SI	P	7	90	---	industriale	
B	B	B	B	si	C-D	10	no	-1,0	0	testapalo	ZN	B	NO	1X6	FG7	interrata	NO	SI	P	7	90	---	industriale	
B	B	B	B	si	C-D	10	no	-1,0	0	testapalo	ZN	B	NO	1X6	FG7	interrata	NO	SI	P	7	90	---	industriale	
B	B	B	B	si	C-D	10	no	-1,0	0	testapalo	ZN	B	NO	1X7	FG7	interrata	NO	SI	P	7	90	---	industriale	
B	B	B	B	si	C-D	10	no	-1,0	0	testapalo	ZN	B	NO	1X8	FG7	interrata	NO	SI	P	7	90	---	industriale	
B	B	B	B	si	C-D	10	no	-1,0	0	testapalo	ZN	B	NO	1X9	FG7	interrata	NO	SI	P	7	90	---	industriale	
B	B	B	B	si	C-D	10	no	-1,0	0	testapalo	ZN	B	NO	1X10	FG7	interrata	NO	SI	P	7	90	---	industriale	
B	B	B	B	si	C-D	10	no	-1,0	0	testapalo	ZN	B	NO	1X6	FG7	interrata	NO	SI	P	7	90	---	industriale	
B	B	B	B	si	C-D	10	no	-1,0	0	testapalo	ZN	B	NO	1X6	FG7	interrata	NO	SI	P	7	90	---	industriale	
B	B	B	B	si	C-D	10	no	-1,0	0	testapalo	ZN	B	NO	1X6	FG7	interrata	NO	SI	P	7	90	---	industriale	
B	B	B	B	si	C-D	10	no	-1,0	0	testapalo	ZN	B	NO	1X6	FG7	interrata	NO	SI	P	7	90	---	industriale	
B	B	B	B	si	C-D	10	no	-1,0	0	testapalo	ZN	B	NO	1X6	FG7	interrata	NO	SI	P	7	90	---	industriale	
B	B	B	B	si	C-D	10	no	-1,0	0	testapalo	ZN	B	NO	1X6	FG7	interrata	NO	SI	P	7	90	---	industriale	
B	B	B	B	si	C-D	10	no	-1,0	0	testapalo	ZN	B	NO	1X6	FG7	interrata	NO	SI	P	7	90	---	industriale	
B	B	B	B	si	C-D	10	no	-1,0	0	testapalo	ZN	B	NO	1X6	FG7	interrata	NO	SI	P	7	90	---	industriale	
B	B	B	B	si	C-D	10	no	-1,0	0	testapalo	ZN	B	NO	1X6	FG7	interrata	NO	SI	P	7	90	---	industriale	
B	B	B	B	si	C-D	10	no	-1,0	0	testapalo	ZN	B	NO	1X6	FG7	interrata	NO	SI	P	7	90	---	industriale	
B	B	B	B	si	C-D	10	no	-3,5	0	testapalo	ZN	B	NO	1X6	FG7	interrata	NO	SI	P	7	90	---	industriale	
B	B	B	B	si	C-D	10	no	-3,5	0	testapalo	ZN	B	NO	1X6	FG7	interrata	NO	SI	P	7	90	---	industriale	
B	B	B	B	si	---	---	no	0,0	60	parete	---	---	---	2X6	FG7	parete	---	---	P	---	---	FARO	residenziale	
B	B	B	B	si	---	---	no	0,0	60	parete	---	---	---	2X6	FG7	parete	---	---	P	---	---	FARO	residenziale	
B	B	B	B	si	---	---	no	0,0	60	parete	---	---	---	2X6	FG7	parete	---	---	P	---	---	FARO	residenziale	
B	B	B	B	si	---	---	no	0,0	60	parete	---	---	---	2X6	FG7	parete	---	---	P	---	---	FARO	residenziale	

---

**ALLEGATO 7**

---

---

**DOCUMENTI ACCESSORI AL PIANO**

---

- ALL. 7. 1 BOZZA DI DELIBERA COMUNALE PER L'ADOZIONE DEL PIANO DELL'ILLUMINAZIONE*
- ALL. 7. 2 BOZZA DI REGOLAMENTO COMUNALE CONFORME ALLA LR17/00 E SUCCESSIVE INTEGRAZIONI*
- ALL. 7. 3 DELIBERE PER LO SPEGNIMENTO DI SORGENTI LUMINOSE VIETATE DAL CODICE DELLA STRADA E DALLA LR17/00 E SUCCESSIVE INTEGRAZIONI (SOLO MULTIMEDIALE)*
- ALL. 7. 4 AGGIORNAMENTO DEL REGOLAMENTO EDILIZIO PER LE LOTTIZZAZIONI E PER L'EDILIZIA PRIVATA IN CONFORMITÀ ALLA LR17/00 E SUCCESSIVE INTEGRAZIONI*
- ALL. 7. 5 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DELL'INSTALLAZIONE ALLA LR17/00 E SUCCESSIVE INTEGRAZIONI (SOLO MULTIMEDIALE)*
- ALL. 7. 6 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DEL PROGETTO ILLUMINOTECNICO ALLA LR17/00 E SUCCESSIVE INTEGRAZIONI (SOLO MULTIMEDIALE)*

**ALLEGATO 7.1**

---

**BOZZA DI DELIBERA COMUNALE PER L'ADOZIONE DEL PIANO  
DELL'ILLUMINAZIONE**

---

## COMUNE DI .....

Ordinanza No. .... del .....

### IL SINDACO

- **Ravvisata** la necessità di meglio coordinare le attività inerenti gli interventi, la gestione e la manutenzione dell'illuminazione pubblica e privata sul territorio comunale,

- **Vista** la necessità di ottemperare alle disposizioni della Legge Regionale 27/03/00 n. 17 in materia di "Misure urgenti in tema di risparmio energetico ad uso di illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento luminoso", che specifica all'articolo 4, comma 1, lettera a) la necessità da parte di tutti i comuni di dotarsi di un piano dell'illuminazione,

- **Visti** la necessità di dotarsi di piano della luce da parte dei comuni entro il 31 dicembre 2007, come specificato dalla Legge Regionale 27/03/00 n. 17 integrata con la Legge Regionale 20/12/05 n. 19, art. 2, comma 3, lettera a).

- **Visto** quanto specificato dalla Legge Regionale 21 Dicembre 2004 n° 38 "Modifiche ed integrazioni alla L.r. 27 marzo 2000, N. 17 "Misure urgenti in tema di risparmio energetico ad uso di illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento luminoso" ed ulteriori disposizioni", all'art. 10 comma 1, che specifica che il piano della luce "è approvato dai comuni secondo le procedure previste dalla legge regionale 23 giugno 1997, n. 23 (Accelerazione del procedimento di approvazione degli strumenti urbanistici comunali e disciplina del regolamento edilizio) e costituisce integrazione allo strumento urbanistico generale."

- **Visti** i requisiti di un piano dell'illuminazione sia in termini di contenuti che di obiettivi specificati Legge Regionale 21 Dicembre 2004 n° 38 "Modifiche ed integrazioni alla L.r. 27 marzo 2000, N. 17 - Misure urgenti in tema di risparmio energetico ad uso di illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento luminoso - ed ulteriori disposizioni", all'art. 10 comma 2 e 3.

- **Richiamato l'atto** ..... delibera di assegnazione del bando ....., con la quale è stato affidato l'incarico di elaborare il piano comunale dell'illuminazione;

- **Accertato** che il documento finale elaborato a seguito dell'incarico ..... è conforme con il disciplinare d'incarico, le specifiche di progetto, le esigenze degli uffici tecnici comunali e la LR17/00 e le successive modifiche integrative;

### APPROVA

Il piano dell'illuminazione elaborato ..... rendendone operativi ed attuativi i contenuti sul territorio comunale

### DISPONE

Affinché gli uffici tecnici comunali diano ampia diffusione a codesto strumento urbanistico negli ambiti territoriali di competenza, e affinché applichino e facciano applicare su tutto il territorio comunale i suoi contenuti a lottizzanti, privati, installatori e professionisti incaricati di intervenire sull'illuminazione per esterni pubblica e privata, esistente, in fasi di realizzazione o di progetto illuminotecnico.

Il Sindaco

.....

**ALLEGATO 7.2**

---

**BOZZA DI REGOLAMENTO COMUNALE CONFORME ALLA  
LR17/00 E SUCCESSIVE INTEGRAZIONI**

---

# COMUNE DI \_\_\_\_\_

Ordinanza n° \_\_\_\_\_ / 2008

## IL CONSIGLIO COMUNALE

Premesso:

- che la mancanza di controllo sull'illuminazione pubblica e privata esterna determina o può determinare nella città, uno spreco rilevante d'energia; una ridotta efficienza del servizio; fenomeni di inquinamento luminoso che danneggiano la percezione del cielo notturno, nuocciono all'ambiente naturale e ostacolano l'osservazione astronomica; effetti di abbagliamento e di inquinamento ottico per gli automobilisti nonché altri disturbi psico-fisici per i cittadini quali quelli prodotti dalla luce intrusiva;

- che una parte rilevante dell'energia elettrica impegnata per l'illuminazione esterna viene inutilmente disperso verso l'alto con un dispendio economico annuale ingente ed altra ne viene sprecata con lampade poco efficienti e impianti non ottimizzati;

- che per risolvere le problematiche esposte occorre una seria e programmata razionalizzazione degli impianti di illuminazione esterna notturna, pubblici e privati finalizzata al:

1. Contenimento del consumo energetico derivante dall'illuminazione esterna notturna;

2. Miglioramento dell'illuminazione pubblica e privata, secondo i principi di reale fruizione e là dove serve effettivamente ai cittadini;

3. Limitazione dell'impatto ambientale e protezione del cielo notturno;

RITENUTO OPPORTUNO esercitare un controllo effettivo e vincolante per un più razionale uso dei sistemi di illuminazione esterna pubblica e privata;

VISTO il protocollo di Kyoto in cui si chiede all'Italia di stabilizzare l'emissione di anidride carbonica ai livelli del 1990;

VISTE le leggi 9 gennaio 1991, n. 9 (Norme per l'attuazione del nuovo Piano energetico nazionale: aspetti istituzionali, centrali idroelettriche ed elettrodotti, idrocarburi e geotermia, autoproduzione e disposizioni fiscali) e 9 gennaio 1991, n. 10 (Norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia) per l'attuazione del Piano energetico nazionale;

VISTO l'articolo n. 844 del C.C. Immissioni indesiderate su proprietà altrui e l'articolo n. 659 C.P. sulla normale tollerabilità e n. 674 sulle condizioni di utilizzo della proprietà;

VISTI la legge Regione Lombardia n.17 del 27 Marzo 2000 "Misure urgenti in tema di risparmio energetico ad uso di illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento luminoso"; l'articoli n° 23 del Nuovo Codice della Strada; le raccomandazioni per la progettazione di impianti di illuminazione esterna dell'International Dark-Sky Association, del Coordinamento per la protezione del cielo notturno - CieloBuio e della Commissione nazionale per l'inquinamento luminoso dell'Unione Astrofili Italiani;

VISTA la Delibera della Giunta della Regione Lombardia n. 2611 del 11 dicembre 2000 delle fasce di protezione degli Osservatorio Astronomici ed il Regolamento di attuazione della legge della Regione Lombardia n. 17 del 27/03/00;

VISTO il "Regolamento integrativo ai criteri dalla LR17/00 e relativo regolamento d'attuazione" per una migliore efficacia ed applicazione dei criteri di contenimento dell'inquinamento luminoso e dei consumi energetici, nonché per una più puntuale salvaguardia del territorio e dell'ambiente, allegato alla presente deliberazione per farne parte integrante;

VISTA la Legge Regionale 21 Dicembre 2004 n° 38 "Modifiche ed integrazioni alla L.r. 27 marzo 2000, N. 17" e le successive integrazioni quale la L.R. 19/05;

RITENUTO detto Regolamento meritevole di approvazione;

### DELIBERA

1. Approvare il seguente "Regolamento per la riduzione dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico".

2. Rendere efficace il Regolamento medesimo dopo 60 gg. dalla esecutività della presente deliberazione.

# REGOLAMENTO INTEGRATIVO AI CRITERI DELLA LR 17/00 E SUCCESSIVE INTEGRAZIONI

## Articolo 1

(Finalità)

1. Ai fini del presente regolamento il cielo stellato è considerato patrimonio naturale dell'umanità come proclamato dall'UNESCO, da conservare e valorizzare.
2. Pari valore viene conferito al risparmio energetico, alla sicurezza stradale ed alla maggiore fruibilità e vivibilità del territorio comunale durante gli orari serali.

## Articolo 2

(Criteri generali)

1. Tale regolamento integra le disposizioni di legge vigenti quali la LR17/00 e le sue successive integrazioni completandole e chiarendole ed, ove necessario, personalizzandole al territorio comunale ai fini di una migliore illuminazione.
2. Le specifiche tecniche, i capitolati di appalto e la progettazione degli impianti di illuminazione per esterni, dovranno rispettare i criteri della massima economicità per quanto riguarda i costi di esercizio e manutentivi degli impianti sia riguardo la costruzione complessiva dell'intero impianto, nel rispetto primario della normativa antinquinamento luminoso del presente regolamento. A tal fine i parametri valutativi dei progetti illuminotecnici devono premiare quei progetti che mostrano di ottimizzare l'impianto (in ambito stradale per esempio sia in termini di distanze che di potenze installate) i minori costi di esercizio e manutentivi.
3. E' vietata l'installazione di apparecchi di illuminazione che nelle condizioni di normale funzionamento siano difformi dal presente regolamento e dalle leggi riportate al precedente comma 1.
4. E' vietato installare apparecchi per l'illuminazione che nelle condizioni di normale funzionamento provochino abbagliamento ottico dei pedoni e/o degli automobilisti e che comunque, in conseguenza di ciò, possano costituire pericolo. E' vietato, altresì, installare apparecchi per l'illuminazione che inviino in maniera preponderante il flusso luminoso contro le facciate degli edifici abitati o all'interno di immobili abitati, onde evitare disturbi del sonno ai cittadini che vi abitano.

## Articolo 3

(Criteri tecnici per i nuovi impianti)

1. Tutti i nuovi impianti d'illuminazione pubblici e privati devono rispettare le indicazioni espressi dalla legge Regione Lombardia n.17 del 27 Marzo 2000 "Misure urgenti in tema di risparmio energetico ad uso di illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento luminoso" al suo regolamento attuativo ed alle successive integrazioni quali la LR38/05 ed in particolare quanto riportato nei successivi commi.
2. Sono considerati antinquinamento luminoso e a ridotto consumo energetico solo gli impianti che contemporaneamente sono:
  - a) costituiti Apparecchi che, nella loro posizione di installazione, devono avere una distribuzione dell'intensità luminosa massima per  $\theta = 90^\circ$ , compresa tra 0,00 e 0,49 candele per 1000 lumen di flusso luminoso totale emesso; a tale fine, in genere, le lampade devono essere recessive nel vano ottico superiore dell'apparecchio stesso;
  - b) dotati di lampade ad avanzata tecnologia ed elevata efficienza luminosa, quali al sodio ad alta o bassa pressione, in luogo di quelle con efficienza luminosa inferiore. E' consentito l'impiego di lampade con indice resa cromatica superiore a  $R_a=65$ , ed efficienza comunque non inferiore ai 90 lm/w, esclusivamente nell'illuminazione di monumenti, edifici, aree di aggregazione e centri storici in zone di comprovato valore culturale e/o sociale ad uso pedonale.
  - c) realizzati in modo che le superfici illuminate non superino il livello minimo di luminanza media mantenuta e di illuminamento previsto dalle norme di sicurezza, qualora esistenti, nel rispetto dei seguenti elementi guida:
    - I- Classificare le strade in base a quanto disposto dal il Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 5 novembre 2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade". In particolare le strade residenziali devono essere classificate di tipo F, di rete locale, ad esclusione di quelle urbane di quartiere, tipo E, di penetrazione verso la rete locale.
    - II- Impiego, a parità di luminanza, di apparecchi che conseguano, impegni ridotti di potenza elettrica, condizioni ottimali di interesse dei punti luce e ridotti costi manutentivi. In particolare, i nuovi impianti di illuminazione stradali tradizionali, fatta salva la prescrizione dell'impiego di lampade con la minore potenza installata in relazione al tipo di strada ed alla sua categoria illuminotecnica, devono 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 quali alberi, o in quanto funzionali alla certificata e documentata migliore efficienza generale dell'impianto. Soluzioni con apparecchi lungo entrambi i lati della strada (bilaterali frontali) sono accettabili, se necessarie, solamente per strade classificate con indice illuminotecnico 5 e 6.

III- Orientamento su impianti a maggior coefficiente di utilizzazione, senza superare i livelli minimi previsti dalle normative illuminotecniche italiane ed europee più recenti e garantendo il rispetto dei valori di uniformità e controllo dell'abbagliamento previsto da dette norme.

IV- Mantenimento, su tutte le superfici illuminate, fatte salve diverse disposizioni connesse alla sicurezza e/o indicate diversamente nella legge, valori medi di luminanza, non superiori ad 1 cd/m<sup>2</sup>;

d) provvisti di appositi dispositivi in grado di ridurre, entro le ore ventitré nel periodo di ora solare ed entro le ore ventiquattro nel periodo di ora legale, l'emissione di luce degli impianti in misura superiore al trenta per cento rispetto al pieno regime di operatività. La riduzione non va applicata solamente qualora le condizioni d'uso della superficie illuminata siano tali che la sicurezza ne venga compromessa. Le disposizioni relative ai dispositivi per la sola riduzione dei consumi sono facoltative per le strutture in cui vengano esercitate attività relative all'ordine pubblico, alla amministrazione della giustizia e della difesa. Per i nuovi impianti d'illuminazione stradale è obbligatoria la riduzione di luminanza in funzione dei livelli di traffico.

3. Gli interventi sull'illuminazione pubblica nel territorio comunale devono prevedere un incremento annuale dei consumi di energia elettrica non superiore all'1.0% del consumo rilevato al momento della stesura del piano della luce. A tal proposito ogni anno il comune deve calcolare e registrare la quota annua di incremento o decremento di chilowattora annui installabili a cui possono essere aggiunte delle quote bonus, non ripetibili, conseguite:

- a) Sostituendo vecchi impianti con analoghi a più elevata efficienza e minore potenza installata. La differenza identifica quantità di chilowattora in più installabili sul territorio a seguito dello specifico intervento.
- b) l'adozione di dispositivi che riducono il flusso luminoso installato, come specificato al precedente comma 1, lettera d). La certificata energia risparmiata, espressa in chilowattora, mediante l'installazione di nuovi dispositivi di riduzione, su vecchi o nuovi impianti d'illuminazione, va sommata alla singola quota annuale installabile a seguito dello specifico intervento.

Le quote annuali devono essere appositamente registrate. Tali quote annuali calcolate come specificato in questo comma, possono essere cumulate.

4. E' concessa deroga per:

- a) le sorgenti di luce internalizzate e quindi non inquinanti, come gli impianti di illuminazione sotto tettoie, portici, sottopassi, gallerie e strutture similari con effetto totalmente schermante verso l'alto;
- b) le sorgenti di luce facenti parte di installazione temporanea, cioè che vengono rimosse entro non più di un mese dalla messa in opera, che vengono spente entro le ore venti nel periodo di ora solare e entro le ore ventidue nel periodo di ora legale;
- c) gli impianti accesi per meno di dieci minuti da un sensore di presenza o movimento dotati di proiettori ad alogeni, lampadine a fluorescenza compatte o altre sorgenti di immediata accensione;
- d) impianti di segnalazione e di regolazione del traffico;
- e) le strutture in cui vengono esercitate attività relative all'ordine pubblico e all'amministrazione della giustizia limitatamente agli impianti necessari a garantire la sicurezza;
- f) gli impianti con emissione complessiva al di sopra del piano dell'orizzonte non superiore ai 2250 lumen, costituiti da sorgenti di luce con flusso totale emesso in ogni direzione non superiore a 1500 lumen cadauna, come ad esempio lampade a fluorescenza compatte o sistemi d'illuminazione a led che rientrano nei suddetti limiti.
- g) Le luminarie natalizie,

5. E' fatto espresso divieto di utilizzare, su tutto il territorio comunale, l'uso di fasci di luce fissi o ruotanti, di qualsiasi colore o potenza, quali fari, fari laser e giostre luminose, o di altri tipi di richiami luminosi come palloni aerostatici luminosi o immagini luminose che disperdono luce verso la volta celeste, siano essi per mero scopo pubblicitario o voluttuario, anche se di uso temporaneo. E' altresì vietata l'illuminazione di elementi e monumenti del paesaggio di origine naturale, nonché utilizzare le superfici di edifici, di altri soggetti architettonici o naturali per la proiezione o l'emissione di immagini, messaggi o fasci luminosi siano essi per mero scopo pubblicitario o voluttuario.

6. L'illuminazione delle insegne non dotate di illuminazione propria deve essere realizzata utilizzando apparecchi che illuminano dall'alto verso il basso. Le insegne dotate di luce propria non devono superare i 4500 lumen di flusso totale emesso in ogni direzione per ogni singolo esercizio. L'illuminazione delle insegne illuminate dall'esterno devono essere illuminate in conformità all'art. 3, comma 2, lettera a). In ogni caso tutti i tipi di insegne luminose di non specifico e indispensabile uso notturno devono essere spente entro le ore ventitré nel periodo di ora solare ed entro le ore ventiquattro nel periodo di ora legale e al più tardi alla chiusura dell'esercizio.

7. Per quanto riguarda le disposizioni relative alla illuminazione di impianti sportivi, di edifici e di monumenti, si rimanda alle disposizioni della Lr17/00 e successive integrazioni.

1. Entro .... anni dalla data di entrata in vigore del presente regolamento gli impianti d'illuminazione pubblici e privati, non rispondenti agli indicati criteri per i nuovi impianti, devono essere sostituiti e/o modificati in maniera tale che vengano ad essi conformati,
2. All'intero delle fasce di protezione degli osservatori astronomici e delle aree naturali protette (quali il parco delle Groane), valgono le disposizioni di cui alla LR17/00 e successive integrazioni, ad esclusione del fatto che l'adeguamento deve comunque essere ottenuto nel rispetto della disposizione minima di cui al precedente art. 3, comma 2 lettera a).
3. Entro 1 anno dall'entrata in vigore di tale regolamento comunale deve essere redatto un programma di interventi di adeguamento dell'illuminazione pubblica al presente regolamento. Qualora in comune fosse dotato di piano della luce con una dettagliata definizione degli interventi integrare tale programma con le indicazioni del piano della luce.
4. L'adeguamento degli impianti oltre a rispettare i dettami dell'articolo 2 del presente regolamento, deve essere tale favorire ristrutturazioni con soluzioni ad alta efficienza e che non accrescano le potenze installate.

#### Articolo 5 (Criteri integrativi)

1. Il Comune individua annualmente le sorgenti di grande inquinamento luminoso, sia pubbliche che private, sulle quali prevedere le priorità di bonifica anche su segnalazione delle associazioni che si occupano di lotta all'inquinamento luminoso, e compatibilmente con le risorse di bilancio e la necessità di risanare il territorio comunale, può concedere ai privati anche su loro richiesta o attraverso bandi pubblici contributi per l'adeguamento dell'illuminazione già esistente a quanto previsto dal presente regolamento. Il contributo non deve essere in misura non superiore al cinquanta per cento della spesa ritenuta ammissibile e per un importo non superiore a 5.000 Euro.

#### Articolo 6 (Concessioni edilizie approvazione e verifica)

1. I regolamenti edilizi comunali in materia di illuminazione devono essere conformi al presente regolamento ed alle disposizioni della LR17/00 e succ. integrazioni.
2. Il Comune in sede di approvazione delle Concessioni edilizie, lottizzazioni, progetti d'illuminazione e/o Autorizzazioni dovrà comunicare i vincoli stabiliti dal presente regolamento e verificare preventivamente la compatibilità degli impianti di illuminazione con gli stessi.
3. L'illuminazione esterna pubblica e privata è soggetta alle disposizioni della LR17/00, alle successive integrazioni, e come tale è soggetta all'approvazione da parte dell'ufficio tecnico comunale competente, ad esclusione di quella di modesta entità definita al D.G.R. 7/6162 per il quale è sufficiente una dichiarazione di conformità da parte dell'installatore a fine lavori.  
Ai fini dell'autorizzazione, i professionisti incaricati del progetto d'illuminazione, dovranno corredare la relazione illustrativa, della seguente documentazione:
  - Progetto illuminotecnico, di cui il professionista illuminotecnico se ne assume le responsabilità, fornendo il certificato in conformità alle leggi sopra riportate ed alle normative tecniche di settore,
  - la misurazione fotometrica dell'apparecchio, sia in forma tabellare numerica su supporto cartaceo, sia sotto forma di file standard normalizzato, tipo il formato commerciale "Eulumdat" o analogo; la stessa deve riportare la dichiarazione dal responsabile tecnico di laboratorio o di enti terzi, quali l'IMQ, circa la veridicità delle misure.A fine lavori gli installatori rilasciano la dichiarazione di conformità dell'impianto d'illuminazione al progetto ed ai criteri della l.r. 17/00, ed il professionista illuminotecnico che ha realizzato il progetto, è tenuto a verificare la corretta attuazione del progetto ed a segnalare al comune eventuali difformità dallo stesso.
4. Essendo gli impianti di pubblica illuminazione classificati come opere di urbanizzazione primaria, il progetto illuminotecnico deve essere redatto da un professionista indipendente iscritti ad ordini o collegi professionali in possesso dei requisiti di legge, con curriculum adeguato, specifico e specializzato mediante la partecipazione a corsi specifici sulla legge 17/00. Il conferimento dell'incarico trasferisce al professionista le responsabilità che la progettazione comporta, ivi inclusi gli errori derivanti da dolo, colpa, imperizia nonché la verifica che l'installazione risponda ai requisiti di legge.

#### Articolo 7 (Applicazione e Controllo)

1. Il Comune provvederà a garantire il rispetto e l'applicazione del presente regolamento da parte di soggetti pubblici e privati tramite controlli periodici di propria iniziativa o su richiesta delle associazioni che si occupano di contenimento dell'inquinamento luminoso.
2. Il controllo dell'applicazione e del rispetto della presente legge è demandato al Comando di Polizia Municipale che entro 30 giorni dalla segnalazione provvederà a segnalare l'inadempienza richiedendo la messa a noma, e se necessario a comminare le ulteriori sanzioni di cui all'articolo 8. Le verifiche qualora necessarie possono avvenire anche attraverso incarichi di perizie a professionisti, a enti pubblici o privati quali l'ARPA;
3. Entro un mese dall'applicazione del presente regolamento il Comune provvederà a diffonderne la conoscenza in modo capillare secondo le modalità che verranno ritenute più opportune.

Articolo 8  
(Sanzioni)

1. Chiunque impiega impianti e sorgenti di luce non rispondenti ai criteri indicati incorre, qualora non modifichi gli stessi entro sessanta giorni dall'invito del Comando di polizia municipale, nella sanzione amministrativa da Euro 250 a Euro 1200 per punto luce.
2. Si applica la sanzione amministrativa da Euro 400 a Euro 1200 qualora detti impianti costituiscano notevole fonte di inquinamento luminoso, secondo specifiche indicazioni che sono fornite dagli osservatori astronomici competenti o dai citati organismi di consulenza, e vengano utilizzati a pieno regime per tutta la durata della notte anche per semplici scopi pubblicitari o voluttuari.
3. I proventi di dette sanzioni saranno impiegati per l'adeguamento degli impianti di illuminazione pubblica ai criteri di cui al presente regolamento.

**ALLEGATO 7.3**

---

**DELIBERE PER LO SPEGNIMENTO DI SORGENTI LUMINOSE  
VIETATE DAL CODICE DELLA STRADA E DALLA LR17/00 E  
SUCCESSIVE INTEGRAZIONI**

---

SOLO MULTIMEDIALE

# COMUNE DI .....

Ordinanza No. .... del .....

## IL SINDACO

- **Richiamato** l'art. 23 del nuovo Codice della strada D.Lgs. 30/04/1992, n.285 e sue successive modifiche ed integrazioni, secondo cui per effetto del comma 1, "Lungo le strade o in vista di esse è vietato collocare" ....omissis .... "impianti di pubblicità o propaganda, segni orizzontali reclamistici, sorgenti luminose visibili dai veicoli transitanti sulle strade, che possono arrecare disturbo visivo agli utenti della strada o distrarne l'attenzione con conseguente pericolo per la sicurezza della circolazione";

- **Richiamato** l'articolo 6 comma 9 della Legge Regionale 27/03/00 n. 17 avente per oggetto "Misure urgenti in tema di risparmio energetico ad uso di illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento luminoso", che dice: "è fatto espresso divieto di utilizzare, per meri fini pubblicitari, fasci di luce roteanti e fissi di qualsiasi tipo", il suo regolamento attuativo n. 7/6162 del 20/09/2001 che all'articoli "Divieti" ribadisce gli stessi contenuti, ed infine all' art 1, comma 2 e art. 6, comma 2 della legge stessa si vietata ogni forma di irradiazione luminosa oltre l'orizzonte;

- **Accertato** che è ormai consolidata e diffusa abitudine di installare, solitamente in corrispondenza di locali che svolgono la loro attività di notte, potenti fari che nel periodo notturno proiettano verso l'esterno e verso il cielo fasci di luce, solitamente rotanti, visibili anche a grandi distanze, finalizzati a identificare e localizzare la presenza dei locali stessi e a catturare l'attenzione dei cittadini e degli utenti della strada;

- **Ravvisata** la necessità di vietare su tutto il territorio comunale l'installazione e l'utilizzo di tali sorgenti luminose;

- **Constatato** che tali sorgenti luminose, proprio in relazione alla loro natura, alle specifiche ed alle caratteristiche sopra elencate, sono fonte di inquinamento luminoso e di turbativa dell'ambiente e possono arrecare disturbo visivo a quanti percorrono le strade e, soprattutto, distrarne l'attenzione con conseguente pericolo per la sicurezza della circolazione;

- **Visto** l'art. 50 del D.Lgs. 18/08/2000, n. 267;

## ORDINA

In via cautelativa, l'immediato divieto di installazione di nuove sorgenti luminose, come indicato dalla legge regionale 17/2000, ovvero nel caso delle sorgenti già installate, l'immediato divieto di accensione delle stesse dal momento della notifica del presente provvedimento.

## INFORMA

Che per la violazione delle presenti disposizioni, saranno applicate le sanzioni amministrative di cui all'articolo 8 della Legge Regionale del 23/03/2000 n.17 aggiornata con la LR n. 38 del 21 dicembre 2004 del , nonché, ove ne ricorreranno i presupposti, quelle previste dall'articolo 23 del D.Lgs. del 30/04/1992 n. 285 e successive modifiche ed integrazioni.

## DEMANDA

Al personale incaricato del servizio di Polizia Stradale indicato all'articolo 12 D.Lgs. 30/04/1992, n. 285 la verifica del rispetto del presente documento;

All'Ufficio Tecnico comunale ed al Comando di Polizia Municipale l'esecuzione della presente ordinanza per quanto di competenza.

Il Sindaco

.....

**ALLEGATO 7.4**

---

**AGGIORNAMENTO DEL REGOLAMENTO EDILIZIO PER LE  
LOTTIZZAZIONI E PER L'EDILIZIA PRIVATA IN CONFORMITA'  
ALLA LR17/00 E SUCCESSIVE INTEGRAZIONI**

---

## **Integrazione al regolamento edilizio**

### **Articolo XXX**

#### *Illuminazione per esterni e insegne luminose*

L'illuminazione esterna pubblica e privata di edifici, giardini, strade, piazze, etc, è soggetta alle disposizioni della LR17/00 e delle successive D.G.R. n. 7/6162 del 20/09/2001, LR38/04, LR19/05 che dispongono in materia di contenimento di tutti i fenomeni di inquinamento luminoso e di risparmio energetico.

In particolare i professionisti incaricati della realizzazione dei progetti d'illuminazione, dovranno corredare la relazione illustrativa, nella sezione relativa all'illuminazione, come specificato all'art.168, della seguente documentazione:

- Progetto illuminotecnico, di cui il professionista illuminotecnico se ne assume le responsabilità, certificandolo e dimostrandone con adeguata relazione tecnica la conformità alle leggi sopra riportate ed alle normative tecniche di settore,
- La misurazione fotometrica dell'apparecchio, sia in forma tabellare numerica su supporto cartaceo, sia sotto forma di file standard normalizzato, tipo il formato commerciale "Eulumdat" o analogo; la stessa deve riportare la dichiarazione dal responsabile tecnico di laboratorio o di enti terzi, quali l'IMQ, circa la veridicità delle misure,
- Dichiarazione di conformità del progetto alla Lr17/00 e succ. integrazioni (Allegato 2).

A fine lavori gli installatori rilasciano la dichiarazione di conformità dell'impianto d'illuminazione al progetto illuminotecnico ed ai criteri della l.r. 17/00 (Allegato 1). E' compito del progettista verificare la corretta installazione degli apparecchi illuminanti e segnalarlo al comune anche se non direttamente coinvolto nella direzione dei lavori.

I progettisti abilitati a realizzare progetti d'illuminotecnica devono essere:

- iscritti a ordini e collegi professionali,
- indipendenti da legami con società produttrici di corpi illuminanti, o distributori dell'energia,
- avere un curriculum specifico, con la partecipazione a corsi e master mirati alla formazione sulla progettazione ai sensi della LR17/00 e succ. integrazioni, o aver realizzato almeno altri 3 progetti illuminotecnici analoghi,

Qualora l'impianto d'illuminazione fosse di "modesta entità", come specificato al capitolo 9), lettere a), b), c), d) ed e) del D.G.R. n. 7/6162 del 20/09/2001, non è richiesta l'autorizzazione sindacale ed il progetto illuminotecnico. In tal caso è sufficiente che al termini dei lavori d'installazione la società installatrice rilasci, agli uffici comunali competenti, la dichiarazione di conformità dell'impianto d'illuminazione ai criteri della L.R. 17/00 e succ. integrazioni, con l'identificazione dei riferimenti alla specifica deroga al progetto illuminotecnico. Nello specifico, nel caso l'impianto rientri nella tipologia identificata al capitolo 9), lettere b), del D.G.R. n. 7/6162 del 20/09/2001, e all'art. 7, comma 1 della L.R.38/04, la dichiarazione deve essere corredata dalla documentazione tecnica che attesta la rispondenza dei prodotti utilizzati e dell'impianto, ai vincoli di legge della relativa deroga. (Allegato 1).

ALLEGATO 7.5

---

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DELL'INSTALLAZIONE  
ALLA LR17/00 E SUCCESSIVE INTEGRAZIONI**

---

SOLO MULTIMEDIALE

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DELL'INSTALLAZIONE  
alla l.r. 17/00 e s.m.i.**

Il sottoscritto ..... titolare o legale rappresentante della ditta  
..... operante nel settore .....

con sede in via ..... n° ..... CAP .....

Comune ..... Prov. .... tel. ....

fax ..... P.IVA .....

iscritta nel Registro delle ditte (R.D. 20/9/1934 n. 2011) della C.I.A.A. di .....  
..... al n° .....

iscritta all'Albo provinciale delle imprese artigiane (legge 8/8/1985, n. 443) di .....  
..... al n° .....

esecutrice dell'impianto (descrizione schematica): .....

.....  
.....

inteso come:  nuovo impianto     trasformazione     ampliamento  
 manutenzione straordinaria     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 27/03/00 "Misure urgenti in tema di risparmio energetico ad uso illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento luminoso", del Regolamento attuativo d.g.r. n. VII/6162 del 20/09/2001 ed alla successiva l.r. 38/04, tenuto conto delle condizioni di esercizio, avendo in particolare:

- seguito la normativa tecnica applicabile all'impiego .....
- installato i componenti elettrici in conformità alla legge 37/08 ed altre leggi vigenti;
- 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.

*Per impianti di "modesta entità", cap. 9, lettere a), b), c), d) ed e) della  
d.g.r. n. VII/6162 del 20/09/2001:*

- seguito le indicazioni dei fornitori per l'installazione in conformità alla l.r. 17/00 e s.m.i.;
- installato i corpi illuminanti in conformità alla l.r. 17/00 e s.m.i.;

Allegati:

- documentazione tecnica del fornitore e relazione che attesta la rispondenza dei prodotti utilizzati e dell'impianto realizzato ai vincoli di legge (obbligatoria se impianto è in deroga secondo quanto specificato al capitolo 9, lettere b, della d.g.r. n. VII/6162 del 20/09/2001 o all'art. 7, comma 1, della L.R.38/04)

.....  .....

*Per tutti gli altri impianti per cui sia previsto il progetto illuminotecnico:*

- rispettato il progetto esecutivo realizzato in conformità alla l.r. 17/00 da professionista abilitato;

Rif. Progetto Illuminotecnico .....

Allegati:

.....  .....

**DECLINA**

ogni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da manomissione dell'impianto da parte di terzi.

Data .....

Il dichiarante

**ALLEGATO 7.6**

---

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DEL PROGETTO  
ILLUMINOTECNICO ALLA LR17/00 E SUCCESSIVE  
INTEGRAZIONI**

---

SOLO MULTIMEDIALE

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DEL PROGETTO ILLUMINOTECNICO  
ALLA I.r. 17/00 - 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: ..... n° iscrizione .....  
Progettista dell'impianto d'illuminazione (descrizione sommaria): .....  
.....  
.....

*DICHIARA*

sotto la propria personale responsabilità che l'impianto è stato progettato in conformità alla legge della Regione Lombardia n. 17 del 27/03/00 "MISURE URGENTI IN TEMA DI RISPARMIO ENERGETICO AD USO DI ILLUMINAZIONE ESTERNA E DI LOTTA ALL'INQUINAMENTO LUMINOSO", artt. 6 e 9, ed alle successive integrazioni e modifiche, avendo in particolare:

- riportato dettagliatamente nel progetto illuminotecnico esecutivo tutti gli elementi per una installazione corretta ed ai sensi della I.r. 17/00 e succ. integrazioni
- rispettato le indicazioni tecniche della I.r. 17/00 e succ. integrazioni medesima, e realizzato una relazione illuminotecnica a completamento del progetto, che dimostri la completa applicazione della I.r. 17/00 medesima
- seguito la normativa tecnica applicabile all'impiego e nello specifico la norma UNI 11248 del 2007 o analoga (.....) e di aver realizzato un progetto illuminotecnico a "regola d'arte"
- corredato il progetto illuminotecnico della documentazione di seguito elencata:
  - Relazione che dimostra il rispetto delle disposizioni di legge della I.r. 17/00 e s.m.i.
  - calcoli illuminotecnici e risultati illuminotecnici (comprensivi di eventuali curve iso-luminanze e iso-illuminamenti)
  - dati fotometrici del corpo illuminante in formato tabellare numerico e cartaceo e sotto forma di file normalizzato Eulumdat. Tali dati sono stati certificati e sottoscritti, circa la loro veridicità, dal Responsabile tecnico del laboratorio di misura dell'Ente terzo 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, qualora dopo averlo segnalato alla società installatrici, la stessa proceda comunque in una scorretta installazione (non conforme alla I.r. 17/00) dei corpi illuminanti. In tal caso il progettista si impegna a segnalarlo al committente (pubblico o privato), in forma scritta,

Data .....

Il progettista

.....

ALLEGATO 8

---

**CLASSIFICAZIONE ILLUMINOTECNICA STRADE**

---

VERSIONE INTEGRALE SOLO MULTIMEDIALE  
STAMPATA VERSIONE RIDOTTA

La parte stampata è ridotta e solo riassuntiva

La versione integrale è solo multimediale (foglio elettronico)

### ALLEGATO 8 - CLASSIFICAZIONE ILLUMINOTECNICA STRADE

N. Prog.	Nome strada	Tipo di strada	Tipo di strada	Categoria illuminotecnica di riferimento	Parametri di influenza			Flusso di traffico		
								Categoria illuminotecnica di progetto		Categoria illuminotecnica di esercizio
					Complessità campo visivo	Aree di conflitto	Dispositivi rallentatori	100%	50%	25%
1	STRADA STATALE	343 "ASOLANA"	E	ME3c	-	no	no	Me3c	Me4b	Me5
2	STRADA STATALE	343 "ASOLANA" (fuori dal centro abitato)	C2	ME3a	-	no	-	ME3a	Me4a	Me5
3	STRADA STATALE	343 "ASOLANA" TRATTO DA ROTATORIA NORD AD ALTEZZA VIA PIEMONTE	E	ME3c	-	no	no	Me3c	Me4b	Me5
4	STRADA STATALE	343 "ASOLANA" (fuori dal centro abitato)	C2	ME3a	-	no	-	ME3a	Me4a	Me5
5	VIA	4 NOVEMBRE	F1	Me4b	/	/	/	non classificata stradale (centro storico)		
6	VIA	5 MAGGIO	F1	Me4b	/	/	/	non classificata stradale (centro storico)		
7	VIA	1 MAGGIO	F1	Me4b	/	/	/	non classificata stradale (centro storico)		
8	VIA	ALIGHIERI	F1	Me4b	Normale (-1)	no	-	Me5	Me6	-
9	VIA	ARIENTI	F1	Me4b	Normale (-1)	no	-	Me5	Me6	-
10	VIA	ARIOSTO	F1	Me4b	Normale (-1)	no	-	Me5	Me6	-
11	VIA	ARRIVABENE	F1	Me4b	/	/	/	non classificata stradale (centro storico)		
12	STRADA	BASSA	F1	Me4b	Normale (-1)	no	-	Me5	Me6	-
13	VIA	BATTISTI	F1	Me4b	/	/	/	non classificata stradale (centro storico)		
14	VIA	BELLISARIO	F1	Me4b	Normale (-1)	no	-	Me5	Me6	-
15	VIA	BERGAMO	F1	Me4b	Normale (-1)	no	-	Me5	Me6	-
16	CONTRADA	BIZZOLANO	F1	Me4b	Normale (-1)	no	-	Me5	Me6	-
17	CONTRADA	CA' DE PINCI	F1	Me4b	Normale (-1)	no	-	Me5	Me6	-
18	STRADA PROVINCIALE	CANNETO CASALMORO (fuori dal centro abitato)	C2	ME3a	-	no	-	ME3a	Me4a	Me5
19	STRADA PROVINCIALE	CANNETO CASALMORO	E	ME3c	-	no	no	Me3c	Me4b	Me5
20	VIA	CALVI	F1	Me4b	/	/	/	non classificata stradale (centro storico)		
21	CONTRADA	CARZAGHETTO	F1	Me4b	Normale (-1)	no	-	Me5	Me6	-
22	VIA	CAVALCANTI	F1	Me4b	Normale (-1)	no	-	Me5	Me6	-
23	VIA	CAVOUR	F1	Me4b	Normale (-1)	no	-	Me5	Me6	-
24	VIA	CAVOUR (all'interno del centro storico)	F1	Me4b	/	/	/	non classificata stradale (centro storico)		
25	CONTRADA	COLOMBARA	F1	Me4b	Normale (-1)	no	-	Me5	Me6	-
26	VIA	COMO	F1	Me4b	Normale (-1)	no	-	Me5	Me6	-
27	VIA	CORRADINI	F1	Me4b	/	/	/	non classificata stradale (centro storico)		
28	VIA	CRISPI	F1	Me4b	Normale (-1)	no	-	Me5	Me6	-
29	VIA	CRISTOFORO COLOMBO	F1	Me4b	Normale (-1)	no	-	Me5	Me6	-
30	VIA	DA VINCI	F1	Me4b	Normale (-1)	no	-	Me5	Me6	-
31	VIA	DANIELE MANIN	F1	Me4b	Normale (-1)	no	-	Me5	Me6	-
32	VIA	DE CANAL	F1	Me4b	/	/	/	non classificata stradale (centro storico)		
33	VIA	DEI MILLE	F1	Me4b	Normale (-1)	no	-	Me5	Me6	-
34	VIA	DEL LAVORO	F1	Me4b	Normale (-1)	no	-	Me5	Me6	-
35	VIA	DELEDDA	F1	Me4b	Normale (-1)	no	-	Me5	Me6	-
36	VIA	DELLA LIBERTA'	F1	Me4b	Normale (-1)	no	-	Me5	Me6	-
37	VIA	DELLA REPUBBLICA	F1	Me4b	Normale (-1)	no	-	Me5	Me6	-
38	VIA	DELL'ARTIGINATO	F1	Me4b	Normale (-1)	no	-	Me5	Me6	-
39	VIALE	DELLE INDUSTRIE	F1	Me4b	Normale (-1)	no	-	Me5	Me6	-
40	VIALE	DELLE RIMEMBRANZE	E	ME3c	-	no	no	Me3c	Me4b	Me5
41	VIA	DELLE INDUSTRIE	F1	Me4b	Normale (-1)	no	-	Me5	Me6	-
42	VIA	DELL'INSURREZIONE	F1	Me4b	Normale (-1)	no	-	Me5	Me6	-
43	VIA	ENRICO TAZZOLI	E	ME3c	/	/	/	non classificata stradale (centro storico)		
44	VIALE	EUROPA	E	ME3c	-	no	no	Me3c	Me4b	Me5
45	VIA	ENRICO FERMI	F1	Me4b	Normale (-1)	no	-	Me5	Me6	-
46	VIA	FERRANTE APORTI	F1	Me4b	Normale (-1)	no	-	Me5	Me6	-
47	VIA	FURGA	F1	Me4b	Normale (-1)	no	-	Me5	Me6	-
48	VIA	G. FALCONE (all'interno del centro storico)	F1	Me4b	/	/	/	non classificata stradale (centro storico)		
49	VIA	G. FALCONE	F1	Me4b	Normale (-1)	no	-	Me5	Me6	-
50	VIA	G. VERDI	F1	Me4b	Normale (-1)	no	-	Me5	Me6	-
51	VIA	GALILEO GALILEI	F1	Me4b	Normale (-1)	no	-	Me5	Me6	-
52	VIA	GAVAZZA	F1	Me4b	/	/	/	non classificata stradale (centro storico)		
53	VIA	GIUSEPPE GARIBALDI (all'interno del centro storico)	E	ME3c	/	/	/	non classificata stradale (centro storico)		
54	VIA	GIUSEPPE GARIBALDI	E	ME3c	-	no	no	Me3c	Me4b	Me5
55	VIA	GIORDANO BRUNO	F1	Me4b	/	/	/	non classificata stradale (centro storico)		
56	VIA	GOZZANO	F1	Me4b	Normale (-1)	no	-	Me5	Me6	-
57	VIA	GRAZIOLI	F1	Me4b	/	/	/	non classificata stradale (centro storico)		