

## **ALLEGATO A7 Progetto illuminotecnico, Integrazione regolamento edilizio**

Il Piano dell'illuminazione ha tra i suoi obiettivi la fornitura del necessario supporto all'Ufficio tecnico comunale nell'operazione di verifica della conformità di legge di ogni nuovo progetto illuminotecnico.

Il Piano quindi deve definire gli strumenti che agevolino nell'attività quotidiana delle strutture tecniche locali, fra cui quelli di seguito descritti:

- i contenuti minimi dei progetti illuminotecnici;
- l'integrazione al Regolamento edilizio comunale;
- il certificato di conformità del progetto illuminotecnico alle linee guida;
- il certificato di conformità dell'installazione al progetto ed alle linee guida;
- la dichiarazione di veridicità dei dati fotometrici rilasciata dal Responsabile tecnico del laboratorio che li ha emessi.

### **1. Progetto illuminotecnico**

L'articolazione del progetto illuminotecnico, ai fini dell'autorizzazione sindacale, è la seguente:

- **Tavole planimetriche**, che identificano dal punto di vista dell'installazione i lavori da eseguire e individuano:

- il posizionamento dei punti luce, la potenza della lampada, il tipo di armatura stradale e l'eventuale regolazione del portalamпада all'interno del vano ottico dell'apparecchio;
- le sezioni stradali e/o delle aree da illuminare per il posizionamento dei punti luce e il disegno tecnico quotato del supporto (palo, braccio, mensola, ecc.);
- il tipo e la sezione dei conduttori e la posizione del quadro elettrico (nuovo o esistente);
- i particolari tecnici/d'installazione in scala adeguata;

- **Relazione tecnica**, che Giustifica ciascuna scelta progettuale, evidenziando le relative conformità di legge, in particolare:

- indica i riferimenti legislativi e normativi adottati;
- identifica le caratteristiche elettriche dell'impianto, delle sorgenti luminose e dei corpi illuminanti;
- descrive le scelte tecniche progettuali anche in termini di ottimizzazione e di efficienza dell'impianto;
- realizza un bilancio energetico dell'impianto;
- valuta i risultati illuminotecnici conseguiti, identificando il rispetto dei criteri tecnici delle linee guida;

- **Documenti di calcolo e dati fotometrici, costituiti da:**

- i dati riassuntivi di progetto: caratteristiche geometriche e dimensionali dell'ambito di progetto, sua classificazione e identificazione del corpo illuminante e delle sue caratteristiche;
- i risultati illuminotecnici: tabelle e tavole riassuntive dei risultati di calcolo congruenti con il tipo di progetto (in ambito stradale Lm, Uo, UI, Ti), e curve isoluminanze e isolux;

- i dati fotometrici in formato tabellare, numerico o cartaceo e sotto forma di file normalizzato "Eulumdat" certificati, per quanto riguarda la loro veridicità, dal Responsabile tecnico del laboratorio che li ha emessi.

## **2. Integrazione al Regolamento edilizio comunale**

Qui di seguito è riportata una proposta di integrazione del Regolamento edilizio comunale per una più puntuale gestione delle autorizzazioni degli impianti d'illuminazione.

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

L'illuminazione esterna pubblica e privata di edifici, giardini, strade, piazze, etc, è soggetta alle disposizioni normative in materia di contenimento di tutti i fenomeni di inquinamento luminoso e di risparmio energetico secondo gli indirizzi e le prescrizioni delle linee guida.

Tutti gli impianti di illuminazione esterna pubblica o privata, per i quali non ricorrano motivi di deroga, sono soggetti ad autorizzazione sindacale.

### ***Deroghe***

Sono soggetti a deroga dalle prescrizioni previste dalle Linee Guida i seguenti impianti:

1. impianti di illuminazione di carceri, caserme, porti e aeroporti (limitatamente agli impianti ed ai dispositivi di segnalazione strettamente necessari a garantire la sicurezza della navigazione marittima ed aerea);
2. le sorgenti di luce interne o esterne strutturalmente schermate, quali porticati, logge, gallerie, e in generale, installazioni che per il loro posizionamento non possono diffondere luce verso l'alto; a tal fine non sono considerati schermanti elementi della flora quali, ad esempio, le chiome degli alberi;
3. gli impianti per le manifestazioni all'aperto e itineranti con carattere di temporaneità e provvisorietà, regolarmente autorizzate dai Comuni, per un limite massimo di cinque giorni al mese;
4. impianti realizzati in occasione delle feste patronali e le luminarie natalizie;
5. gli impianti di uso saltuario ed eccezionale (es. illuminazione dei cantieri), purché destinati a impieghi di protezione, sicurezza o per interventi di emergenza;
6. le sorgenti di luce di installazione temporanea ovvero quelle che vengano spente entro le ore venti nel periodo di ora solare ed entro le ventidue nel periodo di ora legale.

Il progetto illuminotecnico non è obbligatorio per gli impianti definiti "di modesta entità", di seguito riportati, e per i quali è sufficiente depositare in Comune la dichiarazione di conformità rilasciata dall'impresa installatrice, con l'identificazione dei riferimenti alla specifica deroga all'autorizzazione:

- I. le manutenzioni ordinarie e straordinarie di impianti esistenti con un numero di sostegni inferiore a cinque;
- II. le insegne ad illuminazione propria, anche se costituite da tubi di neon nudi; le insegne pubblicitarie di esercizio non dotate di illuminazione propria e comunque non superiori a 6

metri quadrati; gli apparecchi di illuminazione esterna delle vetrine, per un numero non superiore a tre vetrine;

III. tutte le sorgenti luminose in impianti con emissione complessiva al di sopra del piano dell'orizzonte non superiore ai 2250 lm, costituiti da sorgenti di luce con flusso totale emesso in ogni direzione non superiore a 1500 lm cadauna.

### ***Istanza di autorizzazione***

La domanda di autorizzazione dell'impianto di illuminazione esterna, dovrà essere corredata del progetto illuminotecnico redatto da professionista abilitato. Il professionista ne certifica e dimostra la conformità alle normative tecniche di settore e alle linee guida, allegando una relazione tecnica e una relazione illustrativa contenete:

- 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; le stesse devono essere sottoscritte dal responsabile tecnico di laboratorio o di enti terzi, quali l'IMQ, circa la veridicità delle misure, e contenere inoltre le informazioni circa la tipologia di lampada impiegata, e la posizione di misura;
- dichiarazione di conformità del progetto alle linee guida.

Al termine dei lavori gli installatori rilasciano la dichiarazione di conformità dell'impianto d'illuminazione al progetto illuminotecnico ed ai criteri delle richiamate linee guida.

E' compito del progettista verificare la corretta installazione degli apparecchi illuminanti e segnalarlo con adeguata comunicazione al Comune anche se non direttamente coinvolto nella direzione dei lavori.

I progettisti abilitati a realizzare progetti illuminotecnici 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, che includa la partecipazione a corsi o master mirati alla formazione sulla progettazione illuminotecnica con specifico riferimento alle finalità che le linee guida si prefiggono, e avere specifica competenza nella progettazione illuminotecnica.

### **Allegati:**

1. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DEL PROGETTO ILLUMINOTECNICO ALLE LINEE GUIDA PER LA RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO E RELATIVO RISPARMIO ENERGETICO ;Del. Giunta Regione Sardegna n.48/31 del 29/11/2007 ;DICHIARAZIONE DI PROGETTO A REGOLA D'ARTE
2. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DELL'INSTALLAZIONE ALLE LINEE GUIDA PER LA RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO E RELATIVO RISPARMIO ENERGETICO Del. Giunta Regione Sardegna n.48/31 del 29/11/2007
3. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DEL PRODOTTO ALLE LINEE GUIDA PER LA RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO E RELATIVO RISPARMIO ENERGETICO Del. Giunta Regione Sardegna n.48/31 del 29/11/2007

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'**  
**DEL PROGETTO ILLUMINOTECNICO ALLE LINEE GUIDA PER LA RIDUZIONE**  
**DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO E RELATIVO RISPARMIO ENERGETICO**  
**Del. Giunta Regione Sardegna n.48/31 del 29/11/2007**  
**- 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 alle LINEE GUIDA PER LA RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO E RELATIVO RISPARMIO ENERGETICO Del. Giunta Regione Sardegna n.48/31 del 29/11/2007, 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 delle linee guida e succ. integrazioni
- rispettato le indicazioni tecniche delle linee guida e succ. integrazioni, e realizzato una relazione illuminotecnica a completamento del progetto, che dimostri la completa applicazione delle linee guida medesime
- seguito la normativa tecnica applicabile all'impiego e nello specifico la norma EN13201 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 delle linee guida 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 alle linee guida) dei corpi illuminanti. In tal caso il progettista si impegna a segnalarlo al committente (pubblico o privato), in forma scritta,

Data .....

Il progettista

.....

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DELL'INSTALLAZIONE  
ALLE LINEE GUIDA PER  
LA RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO E RELATIVO RISPARMIO ENERGETICO  
Del. Giunta Regione Sardegna n.48/31 del 29/11/2007**

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 alle LINEE GUIDA PER LA RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO E RELATIVO RISPARMIO ENERGETICO Del. Giunta Regione Sardegna n.48/31 del 29/11/2007, tenuto conto delle condizioni di esercizio, avendo in particolare:

- seguito la normativa tecnica applicabile all'impiego .....
- installato i componenti elettrici in conformità alla legge 46/90 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", paragrafo 9,punto 3:*

- seguito le indicazioni dei fornitori per l'installazione in conformità alle linee guida
- installato i corpi illuminanti in conformità alle linee guida

Allegati:

- documentazione tecnica del fornitore e relazione che attesta la rispondenza dei prodotti utilizzati e dell'impianto realizzato ai vincoli di legge (obbligatoria se l'impianto è in deroga)

.....  .....

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

- rispettato il progetto esecutivo realizzato in conformità alle linee guida 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

.....

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DEL PRODOTTO**  
**ALLE LINEE GUIDA PER LA RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO E RELATIVO**  
**RISPARMIO ENERGETICO Del. Giunta Regione Sardegna n.48/31 del 29/11/2007**

**[CARTA INTESATA PRODUTTORE – IMPORTATORE – LABORATORIO DI MISURA]**

**Dichiarazione di Conformità**  
**ALLE LINEE GUIDA PER LA RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO E RELATIVO RISPARMIO**  
**ENERGETICO Del. Giunta Regione Sardegna n.48/31 del 29/11/2007**

In riferimento alla richiesta nostro Rif. n. \_\_\_\_\_

Il laboratorio : .....

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

**[NOME PRODOTTO]**

Con lampade: **[POTENZA E TIPO LAMPADA]**

**Laboratorio Accreditato:**

Testato nel Laboratorio	
Responsabile Tecnico	

**Parametri di prova:**

Sistema di Misura:	
Posizione dell'apparecchio durante la misura:	

**Apparecchio:**

Tipo di Riflettore		Tipo di Schermo	
Parametri di Misura		Temperatura Ambiente	
Tensione Alimentazione		Frequenza	

**Norme di Riferimento:**

UNI 10671	Misurazione dei dati fotometrici e presentazione dei risultati
PrEN 13032	Measurement and presentation of photometric data and luminaires
CIE 27	Photometry luminaires for street lighting
CIE 43	Photometry of floodlights
CIE 121	The photometry and goniophotometry of luminaires

Se installato come specificato nel foglio d'istruzioni,

**è Conforme alle ALLE LINEE GUIDA PER LA RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO E**  
**RELATIVO RISPARMIO ENERGETICO Del. Giunta Regione Sardegna n.48/31 del 29/11/2007**

ed in particolare, come evidenziano i dati fotometrici rilasciati da codesto laboratorio, in formato tabellare numerico cartaceo e sotto forma di files eulumdat allegati alla presente, l'apparecchio nella sua posizione di installazione ha un'intensità luminosa massima approssimata all'intero e per  $\gamma \geq 90^\circ$  di 0 cd per 1000 lumen a  $90^\circ$  ed oltre.

[Luogo], [DATA]  
 Firma del responsabile tecnico del Laboratorio che ha emesso le misure  
 .....