

ALLEGATO 1

6. QUANTO ILLUMINARE CORRETTAMENTE

Il Controllo del flusso luminoso indiretto costituisce di fatto lo strumento imposto dalla normativa regionale per definire il “quanto illuminare” in modo che gli impianti di illuminazione possano essere considerati a minimo inquinamento luminoso e a massimo risparmio energetico.

D.G.R. n. 2263/2005, all’art. 5, comma 2, lett. c)

“Gli impianti di illuminazione devono possedere una luminanza media mantenuta delle superfici da illuminare ed illuminamenti non superiori ai livelli minimi previsti dalle normative tecniche di sicurezza ovvero dai presenti criteri.”

D.G.R. n. 2263/2005, all’art. 5, comma 2, lett. c), punto III

“Mantenimento su tutte le superfici illuminate, fatte salve diverse disposizioni connesse alla sicurezza, dei valori medi di luminanza non superiore a 1 cd/m^2 .”

La **Luminanza** indica il rapporto tra l’Intensità luminosa emessa da una sorgente verso una superficie perpendicolare alla direzione del flusso luminoso e l’area della superficie stessa, mentre la **Luminanza Media Mantenuta della superficie da illuminare** è il limite minimo del valore medio di luminanza nelle peggiori condizioni dell’impianto (invecchiamento lampade e/o sporczia delle stesse). Entrambe si misurano in cd/m^2 .

L’ **Illuminamento** definisce il Flusso luminoso che illumina una superficie di 1 m^2 . L’unità di misura è il $\text{Lux} = \text{lm/m}^2$. In pratica, uno stesso flusso luminoso produce un diverso illuminamento a seconda della grandezza della superficie che illumina.

Prevedere il controllo del flusso luminoso indiretto limitandolo al minimo previsto e richiesto dalle norme di sicurezza è una precisa scelta del legislatore per vietare la “sovrailuminazione” in quanto causa di inutili sprechi energetici e indice di scelte non di qualità nella progettazione dell’impianto.

Il collegamento concettuale dell’utilizzo prevalente della strada con i valori di luminanza ed illuminamento rispecchia la precisa volontà di far porre una particolare attenzione nel momento in cui definisce per una strada, il tipo di illuminazione. Infatti il progettista, non deve dimenticare che il principio ispiratore della norma resta quello di non sovrailluminare inutilmente le strade, per evitare sprechi energetici.

L’emanazione della Norma UNI 11248/2007 che richiama la UNI EN 13201-2, ha in tal senso, fatto importanti passi avanti, ampliando il campo di applicazione della vecchia Norma UNI

10439/01 dalle sole strade a traffico motorizzato ad altri ambiti, quali piste ciclabili, parcheggi, aree di conflitto (incroci, rotatorie ecc.), costituendo oggi il principale riferimento per determinare le condizioni ottimali per l'illuminazione in una data zona della strada, identificata mediante l'indicazione di una categoria illuminotecnica.

Progettazione in ambito stradale

L'identificazione della categoria illuminotecnica si realizza, di fatto, attraverso tre gradi successivi di approfondimento, che determinano:

1. la definizione di una **categoria illuminotecnica di riferimento**, determinata considerando esclusivamente la classificazione della strada in accordo con i proprietari della strada. Al momento attuale, il riferimento è il PUT (Piano Urbano del Traffico) ove esistente o il Nuovo Codice della Strada (D.Lgs.285 del 30/4/1992 e successive modifiche) e il D.M. n.6792 del 5/11/2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" emanato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti. La classificazione della strada non è responsabilità del progettista illuminotecnico, il quale può aiutare nell'individuazione di una corretta classificazione.
2. la definizione di una **categoria illuminotecnica di progetto**, determinata modificando la categoria illuminotecnica di riferimento, in base al valore di parametri di influenza considerati nella valutazione dell'analisi dei rischi ¹. Questa classificazione quindi, specifica i requisiti illuminotecnici da considerare nel progetto dell'impianto. Tale classificazione è responsabilità del progettista, che individua i parametri di influenza applicabili e definisce la categoria di progetto attraverso una valutazione dei rischi, evidenziando i criteri e le fonti d'informazione che giustificano le scelte effettuate.
3. la definizione di una **categoria illuminotecnica di esercizio**, che descrive la condizione di illuminazione prodotta da un determinato impianto in uno specifico istante della sua vita o in una definita e prevista condizione operativa. In pratica, in relazione all'analisi dei parametri di influenza (analisi dei rischi) e ad aspetti di riduzione al minimo dei consumi energetici, si individuano quelle categorie che tengono conto del variare nel tempo dei parametri di

¹ **L'analisi dei rischi** consiste nella valutazione dei parametri di influenza per garantire la massima efficacia del contributo degli impianti di illuminazione alla sicurezza degli utenti della strada, minimizzando al contempo, i consumi energetici, i costi d'installazione e di gestione e l'impatto ambientale.

influenza, come ad es. in ambito stradale, il variare dei flussi di traffico durante la giornata, ed in funzione della vita media della sorgente luminosa.

La nuova procedura, per l'individuazione delle Categorie illuminotecniche in base alla UNI 11248/07 prevede quindi:

1) **definizione di una categoria illuminotecnica di riferimento.** A tal fine occorre:

- suddividere la strada in una o più zone di studio con condizioni omogenee dei parametri di influenza;
- per ogni zona di studio identificare il tipo di strada. Al momento attuale, come già evidenziato, il riferimento è il PUT (Piano Urbano del Traffico) ove esistente o il Nuovo Codice della Strada (D.Lgs.285 del 30/4/1992 e successive modifiche) e il D.M. n.6792 del 5/11/2001 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade” emanato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti.;
- noto il tipo di strada, individuare con l’ausilio della seguente Tabella 1 la categoria illuminotecnica di riferimento.

Tabella 1 - Prospetto 1 della Norma UNI 11248/2007

Classificazione delle strade ed individuazione della categoria illuminotecnica di riferimento			
Tipo di strada	Descrizione del tipo di strada	Limite di velocità (km/h)	Categoria illuminotecnica di riferimento
A 1	Autostrade extraurbane	130 - 150	ME 1
	Autostrade urbane	130	
A 2	Strade di servizio alla autostrade	70 - 90	ME 3a
	Strade di servizio alla autostrade urbane	50	
B	Strade extraurbane principali	110	ME 3a
	Strade di servizio alle strade extraurbane principali	70 - 90	ME 4a
C	Strade extraurbane secondarie (tipi C1 e C2)	70 - 90	ME 3a
	Strade extraurbane secondarie	50	ME 4b
	Strade extraurbane secondarie con limiti particolari	70 - 90	ME 3a
D	Strade urbane di scorrimento veloce	70	ME 3a
		50	
E	Strade urbane di interquartiere	50	ME 3c
	Strade urbane di quartiere	50	
F	Strade locali extraurbane (tipi F1 e F2)	70 - 90	ME 3a
	Strade locali extraurbane	50	ME 4b
		30	S3
	Strade locali urbane (F1 e F2)	50	ME 4b
	Strade locali urbane: centri storici, isole ambientali, zone 30	30	CE 4
	Strade locali urbane: altre situazioni	30	CE 5/ S3
	Strade locali urbane: aree pedonali	5	
	Strade locali urbane: centri storici (utenti principali: pedoni, ammessi gli altri utenti)	5	CE 5/ S3
Strade locali interzonali	50		
	30		
	Piste ciclabili	non dichiarato	S3
	Strade a destinazione particolare	30	

Al fine di rendere più semplice e comprensibile la lettura della Tabella 1, si specifica che (vd. Norma UNI EN 13201-2):

- le categorie ME, definiscono i parametri minimi necessari per soddisfare prevalentemente le esigenze del traffico motorizzato, nei casi in cui la luminanza è applicabile. Il parametro di riferimento è quindi la luminanza.
- le categorie CE si usano per determinare i parametri da rispettare nei “*punti di conflitto*” ossia nelle aree ove i flussi di traffico motorizzato si intersecano (es. incroci, rotatorie, sottopassi, strade commerciali, corsie di incolonnamento e decelerazione, ecc.) e le convenzioni di luminanza non sono applicabili (in generale aree complesse con molteplici direzioni di osservazione). Il parametro di riferimento è l’illuminamento orizzontale.
- Le categorie S definiscono il valore minimo di sicurezza da rispettare in aree principalmente pedonali o di secondaria importanza. Si usano ad esempio nei parcheggi a raso, marciapiedi o piste ciclabili. In questo caso, è necessario verificare i valori di illuminamento e soprattutto il rispetto del valore minimo puntuale.

2) **definizione di una categoria illuminotecnica di progetto.**

Nota la categoria illuminotecnica di riferimento, il progettista incaricato della stesura del progetto illuminotecnico, anche in funzione dell’esigenza di contenere e ridurre i consumi energetici, come appunto riporta la norma UNI 11248/2007, deve eseguire un’analisi dei rischi della zona di studio, valutando i possibili parametri che possono influenzare le esigenze di sicurezza legate all’illuminazione per procedere nel declassare l’ambito da illuminare o ove necessario, nell’aumentare la classificazione.

I parametri di influenza applicabili possono essere identificati anche in base alle seguenti indicazioni:

- facendo riferimento al Prospetto 2 della UNI 11248/2007 (di seguito riportato in Tabella 2), che individua quelli principali applicabili in ambito stradale e piste ciclabili;
- facendo riferimento al Prospetto 3 della UNI 11248/2007 (di seguito riportato in Tabella 3), che a titolo esemplificativo, riporta esempi di parametri e variazioni di classificazioni.

Tabella 2: Prospetto 2 della Norma UNI 11248/2007

Parametri di influenza (se rilevanti) considerati per le categorie illuminotecniche di riferimento.

Tipo di strada	Parametro d'influenza								
	Flusso di traffico	Complessità Campo visivo	Zona di conflitto	Dispositivi rallentatori	Indice di rischio di aggressione	Pendenza media	Indice del livello luminoso de l'ambiente	Pedoni	
A1	Massimo	Elevata	-	-	-	-	-	-	
A2		Normale							
B			Assente						
C									
D		-							
E		Normale	Assenti						Normale
F									
Piste ciclabili	-	-	-	-	-	• 2%	Ambiente urbano	Non ammessi	

Tabella 3- Prospetto 3 della Norma UNI 11248/2007

Indicazione sulle variazioni della categoria illuminotecnica in relazione ai parametri di influenza.

Parametro d'influenza		Variazione categoria illuminotecnica	Non si applica a
Compito visivo normale		-1	A1 (autostrade)
Condizioni non conflittuali			
Flusso di traffico < 50% rispetto al massimo			
Flusso di traffico < 25% rispetto al massimo			
Segnaletica cospicua nelle zone conflittuali		-1	-
Colore della luce	Con indice di resa dei colori maggiore o uguale a 60 si può ridurre la categoria illuminotecnica	-1 (*)	
	Con indice di resa dei colori minore di 30 si deve incrementare la categoria illuminotecnica	1	
Pericolo di aggressione		1	
Presenza di svincoli e/o intersezioni a raso			
Prossimità di passaggi pedonali			
Prossimità di dispositivi rallentatori			

(*) Si ricorda che ai sensi della DGR.2263/2005, art.5, c.2) lett.b) si possono utilizzare solo "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 Ra=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".

Il progettista, nell'analisi dei rischi, può anche decidere di non definire la categoria illuminotecnica di riferimento e determinare direttamente la categoria illuminotecnica di progetto.

3) definizione di una categoria illuminotecnica di esercizio. A tal fine occorre:

In base alle considerazioni esposte nell'analisi dei rischi e agli aspetti relativi alla minimizzazione dei consumi energetici, introdurre se necessario, una o più categorie illuminotecniche di esercizio, specificando chiaramente come variano le condizioni dei parametri di influenza nel tempo.

Particolare attenzione deve porre il progettista alla classificazione stradale, sia nel caso in cui questa venga riportata ufficialmente nel PUT, sia nel caso sia compito del progettista effettuarla (in quanto mancante il PUT o la relativa classificazione stradale). Infatti non è raro che, come già evidenziato, si possa incorrere nell'errore di mal classificare le strade urbane locali (la maggior parte delle strade cittadine) in quanto le si definisce genericamente "strade urbane di Quartiere". In realtà però a tale appellativo corrisponde una precisa definizione data dal DM. 6792/2001 che è *strade della rete secondaria di penetrazione che svolgono funzione di collegamento tra le strade urbane locali (facenti parte della rete locale, di accesso) e, qualora esistenti, le strade urbane di scorrimento (rete principale, di distribuzione).*

Pertanto se si sbaglia la classificazione delle strade urbane locali (trattandole come urbane di quartiere, cioè di tipo E che invece sono le strade *che prima di entrare in città erano strade di tipo C, extraurbane secondarie*), relativamente alla categoria di riferimento, si mettono sullo stesso piano dal punto di vista illuminotecnico le strada locali (F) con strade statali o provinciale (quali le C e le E) con incrementi ingiustificati della categoria di 1 o 2 valori e conseguenti incrementi dei costi.

Ai fini esplicativi si riporta il seguente esempio: la categoria illuminotecnica di progetto per strade di categoria F, deve essere ricondotta a seguito dell'analisi dei rischi, ove possibile, rispettivamente alle seguenti categorie: ME5, S3 o CE5, salvo per le strade F nelle quali sono previsti limiti di velocità superiori ai 50 km/h.

Questo, per i seguenti motivi desumibili dall'analisi dei rischi:

- compiti visivi quasi sempre normali, limitate dimensioni trasversali e longitudinali;
- situazioni di traffico limitato (sempre abbondantemente inferiore alla metà dei valori massimi previsti per tale categoria per corsia di 800 macchine/ora);

- necessità di favorire una valutazione che, come specificato al punto 7.1 della Norma UNI 11248/2007, “minimizzi al contempo i consumi energetici, i costi di installazione e di gestione e l’impatto ambientale”.

Progettazione di “altri ambiti”

In altri ambiti, quali ad esempio rotatorie ed intersezioni, sottopassi (escluse gallerie), piste ciclabili, parcheggi, strade commerciali ecc., utilizzando la Tabella 4 di seguito riportata, si può effettuare una comparazione delle categorie illuminotecniche tra aree contigue ed adiacenti.

Tabella 4: Comparazione di categorie illuminotecniche

Livelli di prestazione visiva e di progetto UNI EN 13201-2									
Classe		ME1	ME2	ME3	ME4	ME5	ME6		
Luminanze (cd/mq)		2	1,5	1	0,75	0,5	0,3		
Classe	CE0	CE1	CE2	CE3	CE4	CE5			
E orizzontali (lux)	50	30	20	15	10	7,5			
Classe				S1	S2	S3	S4	S5	S6
E orizzontali (lux)				15	10	7,5	5	3	2
Classe	EV2	EV3	EV4	EV5					
E verticali (lux)	30	10	7,5	5					

Classe ME: 6 classi da 1 a 6 che definiscono la luminanza per soddisfare esigenze di traffico motorizzato

Classe CE: 6 classi da 0 a 5 che definiscono gli illuminamenti orizzontali di aree di conflitto come Strade commerciali, incroci principali, rotatorie, sottopassi pedonali ecc

Classe S: 6 classi da 1 a 7 che definiscono gli illuminamenti orizzontali per strade e piazze pedonali, piste ciclabili, campi scuola, parcheggi ecc.

Classe EV: 6 classi da 1 a 6 che favoriscono la percezione di piani verticali in passaggi pedonali, caselli, ecc

Illuminazione degli attraversamenti pedonali

La Norma UNI EN 13201-2, nell'Appendice B dedica un intero paragrafo ad un argomento la cui importanza è da sempre di forte interesse: l'illuminazione degli attraversamenti pedonali.

Questo argomento oggi è più che mai preoccupante e alla ribalta: nel nostro Paese il 13.7 % delle vittime di incidente stradale sono pedoni, il 25,3 % dei quali “*muore sulle strisce*” [dati EUROTTEST 2009] e durante le ore notturne [dal Rapporto ACI-ISTAT 2009].

Il Valore di riferimento da tener presente per definire opportuni livelli di prestazione visiva sono quelli dell'illuminamento Verticale (EV) di cui alla precedente Tabella 4, concepita come categoria complementare proprio per questo tipo di situazioni che richiedono particolari considerazioni soprattutto se non si riesce ad ottenere un livello sufficientemente alto di luminanza del manto stradale, per poter vedere in modo ottimale i pedoni.

In questo caso può essere utile e necessario collocare gli apparecchi stradali in modo tale da rendere ben visibile il pedone: la Norma per questo suggerisce di valutare la possibilità di posizionare apparecchi d'illuminazione aggiuntivi e dedicati, prima dell'attraversamento pedonale in entrambi i sensi di marcia. Allo scopo sono particolarmente adatti apparecchi con emissione di luce asimmetrica che consentono minore abbagliamento del conducente.

Si consiglia per le classi ME4 e ME5 di utilizzare come riferimento minimo i parametri individuati dalla Classe EV5, in assenza di valutazioni più approfondite da parte del progettista incaricato.

Valutazione di nuove tecnologie e componenti

La frequente proposta di nuove tecnologie e/o componenti per l'illuminazione, pone chi la riceve, nella posizione di dover attentamente valutare tale opportunità, sia dal punto di vista economico, che tecnico. A tale fine, di seguito si riassumono i principali aspetti da tenere in conto per fare le debite valutazioni:

a) Rispondenza alla normativa

Innanzitutto occorre verificare l'effettiva rispondenza dei dispositivi proposti, ai requisiti previsti dalla normativa (legge regionale, direttiva applicativa e circolare esplicativa) e dalle norme di settore e di prodotto.

In particolare occorre verificare per i corpi illuminanti la disponibilità e la validità di:

- tabelle fotometriche certificate
- file di calcolo normalizzato (formato eulumdat o analogo).

b) Prestazioni (efficienza complessiva del sistema)

Per quanto riguarda la valutazione delle prestazioni effettivamente fornite, è utile adottare il concetto di massimizzazione dell'efficienza complessiva di sistema, che permette di ottenere, con i minimi consumi, la massima resa complessiva fornita da:

- sorgente
- rendimento dell'ottica
- conformazione dell'apparecchiatura
- alimentatori (o reattore)
- sistemi di riduzione del flusso luminoso

c) Valutazione costo/benefici

Si consiglia di condurre analisi dettagliate ed approfondite sull'effettivo rapporto costo/benefici che tengano conto di tutti gli oneri (installazione, manutenzione, gestione, ecc.)

d) Affidabilità e continuità di servizio

Questo tipo di valutazione è molto importante. Difatti, mentre la valutazione delle prestazioni e del rapporto costo/benefici ha una ricaduta sul risparmio energetico ed economico, l'affidabilità e la continuità di servizio influiscono direttamente sulla sicurezza degli impianti di illuminazione pubblica e sono quindi da considerarsi prioritarie.

e) Impatto ambientale

Altro aspetto da tenere in considerazione nella scelta dei componenti e tecnologie è quello dell'impatto ambientale che deve essere valutato per tutti gli aspetti: costruzione dei componenti, installazione, utilizzo, trasporto e smaltimento.

f) Impatto architettonico

Infine, non è da trascurare l'impatto architettonico che la posa o l'utilizzo di determinati componenti comporta, sia per quanto riguarda la compatibilità generale, normalmente regolata tramite il R.U.E., che per le prestazioni illuminotecniche richieste.

ALLEGATO 2

Ulteriori modifiche alla Circolare di cui alla DDGA 14096/2006.

Al **Capitolo 7 - Ottimizzazione degli impianti**, inserire le seguenti modifiche/integrazioni:

- Nel paragrafo dal titolo “Ambito operativo : applicazioni non stradali” sostituire la dicitura “UNI 10439” con la dicitura “UNI 11248”;
- Nel paragrafo dal titolo “Ambito operativo: applicazioni stradali”, sostituire la dicitura “UNI 10439/2001” con la dicitura “UNI 11248/2007 ed EN 13201”
- Nel paragrafo dal titolo “Ambito operativo: applicazioni stradali”, sostituire la Tabella 1, esistente con la seguente:

Classe UNI EN 13201-2	Diffusione Media % sul territorio	Potenze consigliate	Potenze consigliate (se la larghezza della carreggiata è superiore a 8 metri di larghezza)
ME6	- (*)	50 W-70 W	100 W (statisticamente non più del 5% dei casi)
ME5	60-70%	50 W-70 W	100 W (statisticamente non più del 10% dei casi) 150 W (statisticamente non più del 5% dei casi)
ME4	5-10%	70 W	100 W (statisticamente non più del 30-35% dei casi) 150 W (statisticamente non più del 5-10% dei casi)
ME3	20-20%	100 W	150 W (statisticamente non più del 30-35% dei casi)
ME2	10-15%	100 W-150 W	250 W (statisticamente non più del 20-25% dei casi)
ME1	5-10%	150 W-250 W	250 W (statisticamente non più del 30-35% dei casi)

- Nel paragrafo dal titolo “Ambiti di applicazione delle norme”, aggiungere all’elenco, i seguenti norme di riferimento:
 - Strade: UNI 11248/2007
 - Gallerie: UNI EN 11095
- Nel paragrafo dal titolo “Illuminazione dedicata” sostituire la dicitura “UNI 10439” con la dicitura “UNI 11248”;
- Nel paragrafo dal titolo “Illuminazione dedicata” sostituire l’ultimo trattino dell’esempio con il seguente:

“- se si sta facendo un progetto l'illuminazione di una passeggiata pedonale di Classe S3, lungo una strada NON illuminata eventualmente classificata con indice illuminotecnico ME4b, non si deve verificare che sulla strada ci sia una luminanza di 0,75 cd/m² e NON si è costretti ad illuminare la strada. Viceversa, se si deve illuminare solo la strada, NON si deve verificare il livello di illuminamento del percorso pedonale.”.

Al Capitolo 9 - Esempio di contenuti minimi richiesti da un Piano della Luce, inserire le seguenti modifiche/integrazioni:

- Nella Premessa:
 - sostituire il secondo periodo da “Ai fini di una migliore...” a “...dei centri urbani.” con il seguente periodo: “Ai fini di una migliore collocazione sistematica di tali documentazioni è fortemente consigliato al Comune di redigere un apposito **Piano della Luce**, uno strumento che consente un più razionale sviluppo delle reti dell'illuminazione pubblica, e la cui visione e pianificazione globale permette di raggiungere un'immagine coordinata ed armonica dei centri urbani.
 - aggiungere al penultimo periodo “I Piani della Luce devono essere di norma redatti da figure professionali specializzate (1)” il seguente “in collaborazione con le Amministrazioni Comunali e con le società che gestiscono gli impianti, e devono essere approvati dalle Amministrazioni con appositi atti.”

- Nel paragrafo “ESEMPIO DI PIANO DELLA LUCE:
 - al sottoparagrafo indicato come 4.1 “ Classificazione illuminotecnica del tracciato viario” sostituire la dicitura “UNI 10439” con la dicitura “UNI 11248” ;
 - al Capitolo indicato come 5 “Pianificazione degli interventi di adeguamento /sostituzione/ manutenzione” effettuare le seguenti modifiche e/o integrazioni:

Modificare l'attuale titolo del paragrafo indicato con 5.1“Abaco delle tipologie dei sistemi e dei corpi illuminanti ammessi” con il seguente “**5.1 Abaco delle tipologie dei sistemi e dei corpi illuminanti ammessi e guida per la realizzazione dei nuovi impianti**” ed inserire il seguente testo esplicativo:

“In allegato a questo paragrafo si propongono i seguenti Elaborati cartografici:

a) Mappatura delle sorgenti ammesse nel territorio.

Tale lavoro dovrà essere riportato su un supporto cartografico di adeguata scala che evidenzi le sorgenti in progetto ammesse sul territorio comunale;

b) Mappatura delle tipologie di corpi illuminanti ammesse nel territorio.

Tale lavoro dovrà essere riportato su un supporto cartografico di adeguata scala che evidenzi le tipologie dei corpi illuminanti e sostegni in progetto ammesse sul territorio comunale;

- dopo il paragrafo 5.6, inserire il seguente Paragrafo **“5.7 Pianificazione dell’illuminazione architettonica e scenografica per gli elementi storici individuati”** con il seguente testo esplicativo:

“In questo capitolo il Comune effettuerà le valutazioni relative alle scelte/indicazioni evidenziate per la valorizzazione degli elementi storici architettonici e ambientali, per far diventare il Piano della Luce anche uno strumento di valorizzazione della città tramite la luce.”

Al **Capitolo 10 - Effettuazione dei controlli e delle verifiche**, inserire le seguenti modifiche/integrazioni:

- Nella prefazione, nel periodo “In sede di sopralluogo....” eliminare quanto riportato tra parentesi.

Al **Capitolo 12 - Dichiarazione di conformità del progetto illuminotecnico alla LR. 19/2003 dichiarazione di progetto a regola d’arte** inserire le seguenti modifiche/integrazioni:

- Sostituire la dicitura “UNI 10439/rev.2001” con la dicitura “UNI 11248 /07 ed UNI EN 13201”

Al **Capitolo 13 - Dichiarazione di conformità di installazione alla LR. 19/2003** inserire le seguenti modifiche/integrazioni:

- nella seconda pagina della dichiarazione, sostituire la dicitura “installato i componenti elettrici in conformità alla legge 46/90 ed altre vigenti” con la seguente dicitura “installato i componenti elettrici in conformità alle norme vigenti”.
