



# COMUNE DI STERNATIA (LE)



## EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PUBBLICA ILLUMINAZIONE DEL PARCO URBANO E DEL CAMPO DI CALCETTO "MATRIA"



### PROGETTO ESECUTIVO

**RI**

RELAZIONE ILLUMINOTECNICA

Codice Elaborato

ED\_02\_RI

Responsabile del procedimento:

**Avv. Massimo Manera**

Progettista incaricato:

**Dott. Ing. Giada Stella Maria Bolignano**

Dott. Ing. Giada Stella BOLIGNANO

Iscrizione all'Albo n° A 2508

alla Sezione degli Ingegneri (Sez. A)

- Settore civile e ambientale
- Settore industriale
- Settore dell'informazione



ORDINE DEGLI INGEGNERI  
DELLA PROVINCIA DI REGGIO CALABRIA

**0**

Prima  
Emissione

**23/10/2019**

Data



## INDICE

1	PREMESSA .....	2
2	CLASSIFICAZIONE ILLUMINOTECNICA E PARAMETRI DI RIFERIMENTO.....	2
2.1	Parametri illuminotecnici - Parco urbano .....	2
2.2	Parametri illuminotecnici – Campo di calcetto Matria .....	3



## 1 PREMESSA

Realizzare un impianto di illuminazione significa creare le migliori condizioni di comfort, efficienza e sicurezza per i destinatari di uno spazio in cui lo svolgimento delle attività è condizionato dall'impiego della luce artificiale.

Ai fini della stesura della progettazione illuminotecnica, è indispensabile definire i parametri di progetto e, quindi, classificare correttamente il territorio oggetto dell'intervento.

Nella presente relazione viene definita la classificazione illuminotecnica delle aree oggetto di studio e conseguentemente individuati i parametri di luminanza che devono essere soddisfatti in fase di calcolo.

## 2 CLASSIFICAZIONE ILLUMINOTECNICA E PARAMETRI DI RIFERIMENTO

### 2.1 Parametri illuminotecnici - Parco urbano

La valutazione delle prestazioni illuminotecniche da garantire per il parco urbano è stata definita seguendo le indicazioni della norma UNI 11248:2016. La norma individua le prestazioni illuminotecniche degli impianti di illuminazione atte a contribuire, per quanto di pertinenza, alla sicurezza degli utenti della strada ed in particolare:

- indica come classificare una zona esterna destinata al traffico, ai fini della determinazione della categoria illuminotecnica che le compete;
- fornisce la procedura per la selezione delle categorie illuminotecniche che competono alla zona classificata;
- identifica gli aspetti che condizionano l'illuminazione stradale e, attraverso la valutazione dei rischi, permette il conseguimento del risparmio energetico e la riduzione dell'impatto ambientale;
- fornisce prescrizioni sulle griglie di calcolo per gli algoritmi della UNI EN 13201-3 e per le misurazioni in loco trattate dalla UNI EN 13201-4.

La norma descrive e prescrive una metodologia progettuale secondo la quale pervenire, a partire da dati associati al tipo di strada, dati che rappresentano i valori di ingresso per la procedura, alla o alle categorie illuminotecniche adeguate.



Nella tabella sottostante, estratta dalla norma UNI 11248:2016, viene evidenziato nel riquadro rosso la categoria illuminotecnica di progetto definita per il parco urbano:

Categoria	Illuminamento orizzontale		Requisito aggiuntivo se necessario il riconoscimento facciale	
	E <sup>a)</sup> [minimo mantenuto] lx	E <sub>min</sub> [mantenuto] lx	E <sub>v min</sub> [mantenuto] lx	E <sub>sc min</sub> [mantenuto] lx
P1	15,0	3,00	5,0	5,0
P2	10,0	2,00	3,0	2,0
P3	7,50	1,50	2,5	1,5
P4	5,00	1,00	1,5	1,0
P5	3,00	0,60	1,0	0,6
P6	2,00	0,40	0,6	0,2
P7	Prestazione non determinata	Prestazione non determinata		
a)	Per ottenere l'uniformità, il valore effettivo dell'illuminamento medio mantenuto non deve essere maggiore di 1,5 volte il valore minimo di E indicato per la categoria.			

Figura 1: estratto norma UNI 11248:2016

## 2.2 Parametri illuminotecnici - Campo di calcetto Matria

Per la definizione dei parametri illuminotecnici del campo di calcetto si è fatto riferimento alla norma 12193:2019.

La norma descrive l'illuminazione per gli eventi sportivi al chiuso e all'aperto più praticati in Europa. Questo documento prende in considerazione soltanto l'illuminazione artificiale. Nello specifico fornisce i valori di illuminazione per la progettazione e il controllo dell'illuminazione di installazioni sportive in termini di illuminamento, uniformità, limitazione dell'abbagliamento e proprietà di colore delle sorgenti di luce.

Tutti i requisiti sono intesi come requisiti minimi.

La norma fornisce inoltre i metodi di misurazione di tali valori.

Essa precisa anche le limitazioni della posizione degli apparecchi di illuminazione nelle applicazioni specifiche per la limitazione dell'abbagliamento.

Si riporta nel seguito la tabella B "caratteristiche illuminotecniche consigliate per alcune attività sportive":



**Tabella B**  
**Caratteristiche illuminotecniche consigliate per alcune attività sportive**  
(Per specifiche più dettagliate, si faccia riferimento alla Norma UNI EN 12193)

Spazi - impianti	Livello attività (a)	All'aperto (b)			Al coperto (b)			Note
		Illuminamento medio (lux)	Ill. min./ill.medio	Illuminamento specifico (lux)	Illuminamento medio (lux)	Ill. min./ill.medio	Illuminamento specifico (lux)	
Atletica leggera	3	500	0.7	1000 <sup>(1)</sup>	500	0.7	1000 <sup>(1)</sup>	(1) fotofinish
	2	200	0.5		300	0.6		
	1	100	0.5		200	0.5		
Attività natatorie (piscine)	3	500	0.7		500	0.7		
	2	300	0.7		300	0.7		
	1	200	0.5		200	0.5		
Badminton	3				750	0.7		
	2				500	0.7		
	1				300	0.7		
Baseball	3	750 <sup>(1)</sup>	0.7 <sup>(1)</sup>		750 <sup>(1)</sup>	0.7 <sup>(1)</sup>		(1) infield
	2	500 <sup>(1)</sup>	0.5 <sup>(1)</sup>					
	1	300 <sup>(1)</sup>	0.5 <sup>(1)</sup>					
Softball	3	750 <sup>(1)</sup>	0.7 <sup>(1)</sup>					(1) infield
	2	500 <sup>(1)</sup>	0.7 <sup>(1)</sup>					
	1	200 <sup>(1)</sup>	0.5 <sup>(1)</sup>					
Bocce	3	200	0.70,5		300	0.7		
	2	100	0.7		200	0.7		
	1	50	0.5		200	0.5		
Bowling	3				200 <sup>(1)</sup>	0.5	1000 <sup>(2)</sup>	(1) piano vert (2) bersaglio
	2				200 <sup>(1)</sup>	0.5	1000 <sup>(2)</sup>	
	1				200 <sup>(1)</sup>	0.5	1000 <sup>(2)</sup>	
Calcio	3	500	0.7					
	2	200	0.6					
	1	75	0.5					
Calcio a 5	3	500	0.7		750	0.7		
	2	200	0.7		500	0.7		
	1	100	0.5		200	0.5		
Ciclismo	3	500	0.7	1000 <sup>(1)</sup>	750	0.7	1000 <sup>(1)</sup>	(1) fotofinish – piano vert.
	2	300	0.7		500	0.7		
	1	100	0.5		200	0.5		
Golf	3-2	100 <sup>(1)</sup>	0.8	100 <sup>(2)</sup>				(1) tee - (2) buca
Ginnastica	3				500	0.7		
	2				300	0.6		
	1				200	0.5		
Hockey (prato e indoor)	3	500	0.7		750	0.7		
	2	200	0.7		500	0.7		
	2	200	0.7		300	0.7		
Pattinaggio a rotelle	3	500	0.7		750	0.7		
	2	200	0.5		500	0.6		
	1	100	0.5		300	0.5		
Pallacanestro	3	500	0.7		750	0.7		
Pallavolo								
Pallamano	2	200	0.6		500	0.7		
Lotta								
Pesistica	1	100	0.5		200	0.5		
Judo								
Pugilistica	3				2000 <sup>(1)</sup>	0.8		(1) sul quadrato
	2				1000 <sup>(1)</sup>	0.8		

Figura 2: estratto tabella B norma UNI 12193:2019