

COMUNE DI MONTE ISOLA  
Provincia di BRESCIA



interventi di efficientamento illuminazione pubblica del territorio comunale e illuminazione del Borgo di Menzino  
- CUP J93G20000000001 CIG \_\_\_\_\_

**PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO**

IL PROGETTISTA



IL PROGETTISTA

Per. Ind. GRAZIANO GUERINI

Via Fratelli Damiani, 21 - 24025 Gazzaniga - BG Tel/Fax 035-72.16.51  
P.IVA 02931130161 \_ C.f. GRN GZN 77D15 D952R  
E-mail. graziano@studioguerini.com

data 27/07/2020	<b>PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO</b>	Rev. A
scala -		
disegnatore MR	<b>oggetto</b> interventi di efficientamento illuminazione pubblica del territorio comunale e illuminazione del Borgo di Menzino COMUNE DI MONTE ISOLA - BS	
Calcolo Illuminotecnico		<b>committente</b> Amministrazione Comunale MONTE ISOLA
TAV. <b>E09</b>		

Cliente:  
Comune di Monte Isola

Indirizzo progetto:  
E09

Data:  
27/07/2020

Studio Elettrotecnico Guerini p.i. Graziano

Via Pratielli Damiani, 21 - 24025 Gazzaniga - BG  
Tel/Fax: 035/21851 - Cell: 3357205362  
e-mail: [graziano@studioguerini.com](mailto:graziano@studioguerini.com)  
c.f. GRN GZN 77D15 D96JR - P.I. 02931210161  
Iscrizione all'Albo n°1305

Località Siviano, 76 - 25050  
Monte Isola (BS)

## Illuminazione Pubblica

Calcolo Illuminotecnico Zona 2-4

## Indice

### Illuminazione Pubblica

#### Illuminazione Pubblica

AEC ILLUMINAZIONE SRL - ARMODUE MINI 0F3 STE-S 4.7-1M (1xL-A2M-0F3-4000-700-1M-70-25).....	3
AEC ILLUMINAZIONE SRL - iBox 0F2H1 STU-S 4.5-3M PCG (1xL-iBox-0F2H1-4000-525-3M-70-25).....	6
AEC ILLUMINAZIONE SRL - iBox Smart 0F2H1 STU-S 4.5-3M PCG (1xL-iBox-0F2H1-4000-525-3M-70-25).....	9
Passaggio Pedonale - Zona 2: Alternativa 1	
Risultati della pianificazione.....	12
Passaggio Pedonale - Zona 2: Alternativa 1 / Carreggiata 1 (C3)	
Sintesi dei risultati.....	13
Località Senzano - Zona 5: Alternativa 2	
Risultati della pianificazione.....	14
Località Senzano - Zona 5: Alternativa 2 / Carreggiata 1 (C3)	
Sintesi dei risultati.....	15
Località Senzano - Zona 5: Alternativa 3	
Risultati della pianificazione.....	16
Località Senzano - Zona 5: Alternativa 3 / Carreggiata 1 (C3)	
Sintesi dei risultati.....	17
Località Senzano - Zona 5: Alternativa 6	
Risultati della pianificazione.....	18
Località Senzano - Zona 5: Alternativa 6 / Carreggiata 1 (C3)	
Sintesi dei risultati.....	19

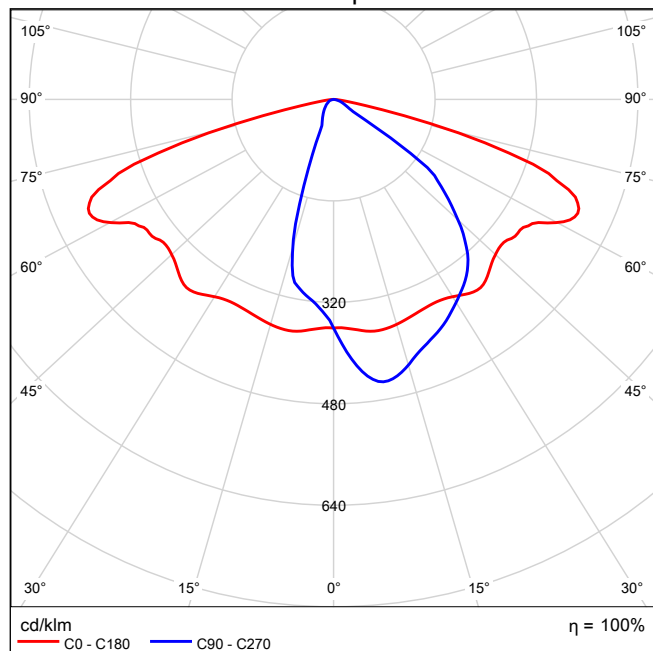
AEC ILLUMINAZIONE SRL ARMODUE MINI 0F3 STE-S 4.7-1M ARMODUE MINI 0F3 STE-S 4.7-1M 1xL-A2M-0F3-4000-700-1M-70-25 / AEC ILLUMINAZIONE SRL - ARMODUE MINI 0F3 STE-S 4.7-1M (1xL-A2M-0F3-4000-700-1M-70-25)

## AEC ILLUMINAZIONE SRL ARMODUE MINI 0F3 STE-S 4.7-1M ARMODUE MINI 0F3 STE-S 4.7-1M 1xL-A2M-0F3-4000-700-1M-70-25

Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.

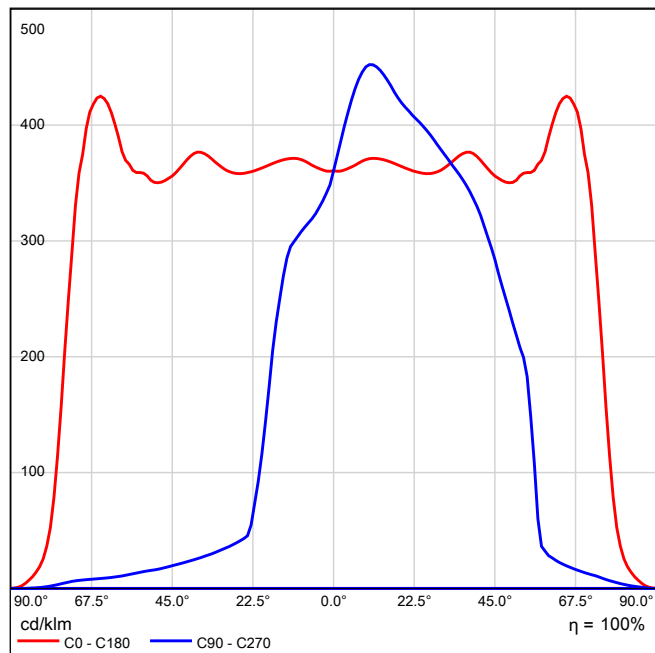
Rendimento: 100%  
Flusso luminoso lampadina: 3200 lm  
Flusso luminoso lampade: 3200 lm  
Potenza: 28.0 W  
Rendimento luminoso: 114.3 lm/W

### Emissione luminosa 1 / CDL polare



AEC ILLUMINAZIONE SRL ARMODUE MINI 0F3 STE-S 4.7-1M ARMODUE MINI 0F3 STE-S 4.7-1M 1xL-A2M-0F3-4000-700-1M-70-25 / AEC ILLUMINAZIONE SRL - ARMODUE MINI 0F3 STE-S 4.7-1M (1xL-A2M-0F3-4000-700-1M-70-25)

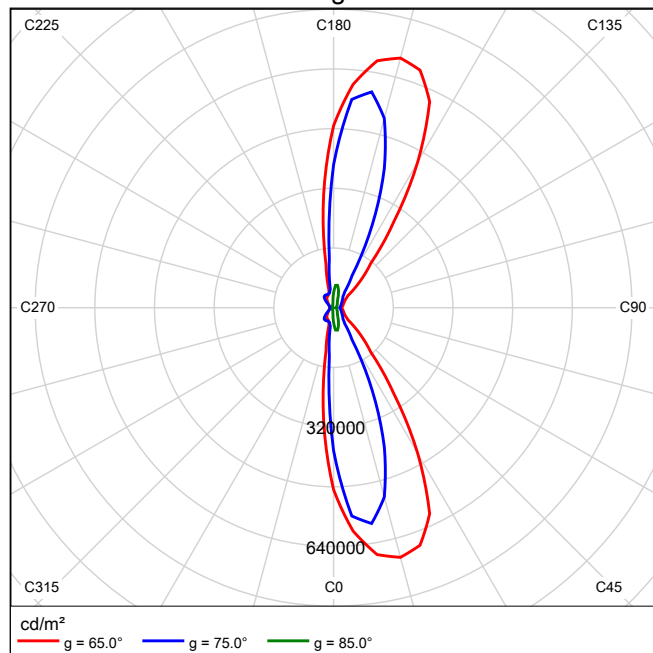
Emissione luminosa 1 / CDL lineare



Non è possibile creare un diagramma conico, poiché la diffusione luminosa è asimmetrica.

AEC ILLUMINAZIONE SRL ARMODUE MINI OF3 STE-S 4.7-1M ARMODUE MINI OF3 STE-S 4.7-1M 1xL-A2M-OF3-4000-700-1M-70-25 / AEC ILLUMINAZIONE SRL - ARMODUE MINI OF3 STE-S 4.7-1M (1xL-A2M-OF3-4000-700-1M-70-25)

Emissione luminosa 1 / Diagramma della luminanza



Non è possibile creare un diagramma UGR, poiché la diffusione luminosa è asimmetrica.

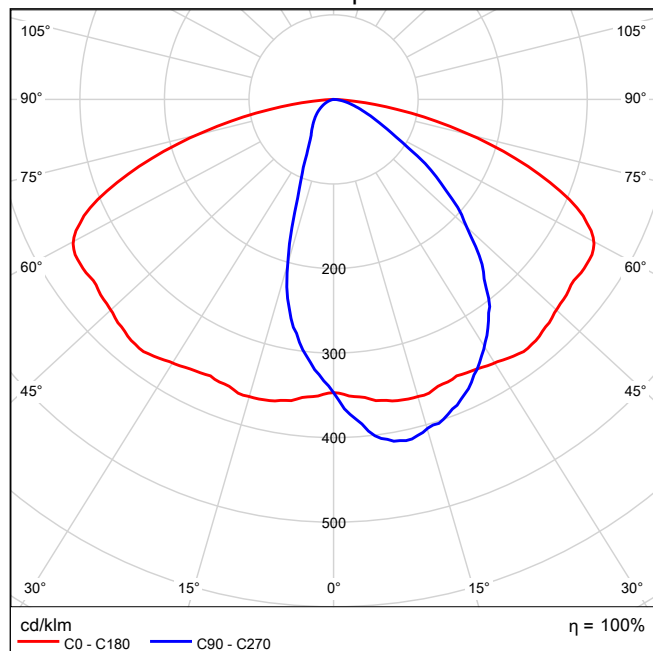
AEC ILLUMINAZIONE SRL iBox 0F2H1 STU-S 4.5-3M PCG iBox 0F2H1 STU-S 4.5-3M PCG 1xL-iBox-0F2H1-4000-525-3M-70-25 /  
AEC ILLUMINAZIONE SRL - iBox 0F2H1 STU-S 4.5-3M PCG (1xL-iBox-0F2H1-4000-525-3M-70-25)

## AEC ILLUMINAZIONE SRL iBox 0F2H1 STU-S 4.5-3M PCG iBox 0F2H1 STU-S 4.5-3M PCG 1xL-iBox-0F2H1-4000-525-3M-70-25

Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.

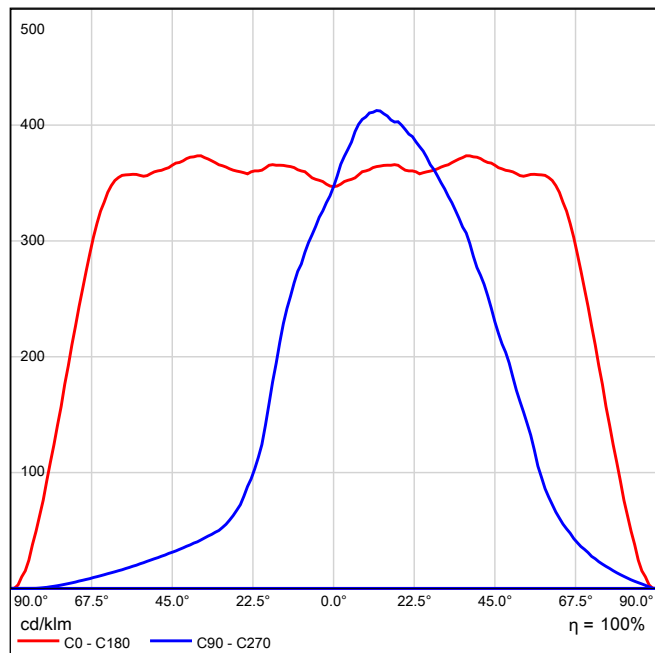
Rendimento: 100%  
Flusso luminoso lampadina: 4990 lm  
Flusso luminoso lampade: 4990 lm  
Potenza: 45.0 W  
Rendimento luminoso: 110.9 lm/W

### Emissione luminosa 1 / CDL polare



AEC ILLUMINAZIONE SRL iBox 0F2H1 STU-S 4.5-3M PCG iBox 0F2H1 STU-S 4.5-3M PCG 1xL-iBox-0F2H1-4000-525-3M-70-25 /  
 AEC ILLUMINAZIONE SRL - iBox 0F2H1 STU-S 4.5-3M PCG (1xL-iBox-0F2H1-4000-525-3M-70-25)

Emissione luminosa 1 / CDL lineare

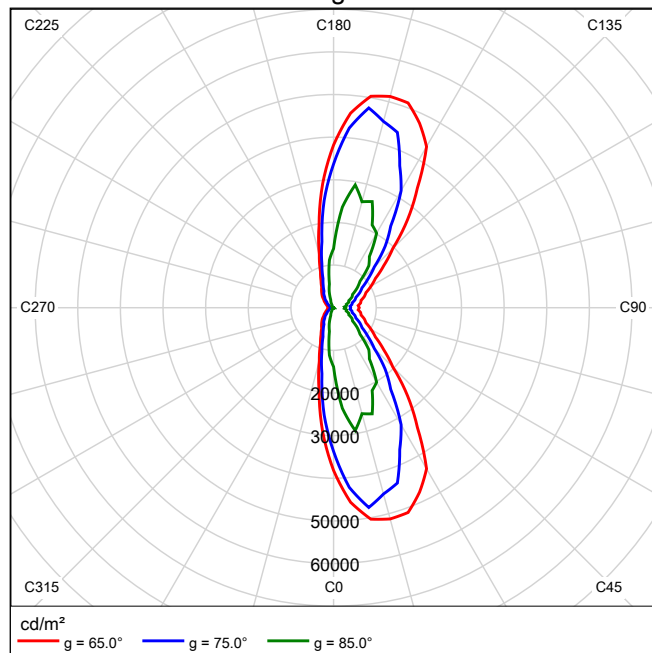


Non è possibile creare un diagramma conico, poiché la diffusione luminosa è asimmetrica.



AEC ILLUMINAZIONE SRL iBox 0F2H1 STU-S 4.5-3M PCG iBox 0F2H1 STU-S 4.5-3M PCG 1xL-iBox-0F2H1-4000-525-3M-70-25 /  
 AEC ILLUMINAZIONE SRL - iBox 0F2H1 STU-S 4.5-3M PCG (1xL-iBox-0F2H1-4000-525-3M-70-25)

Emissione luminosa 1 / Diagramma della luminanza



Non è possibile creare un diagramma UGR, poiché la diffusione luminosa è asimmetrica.

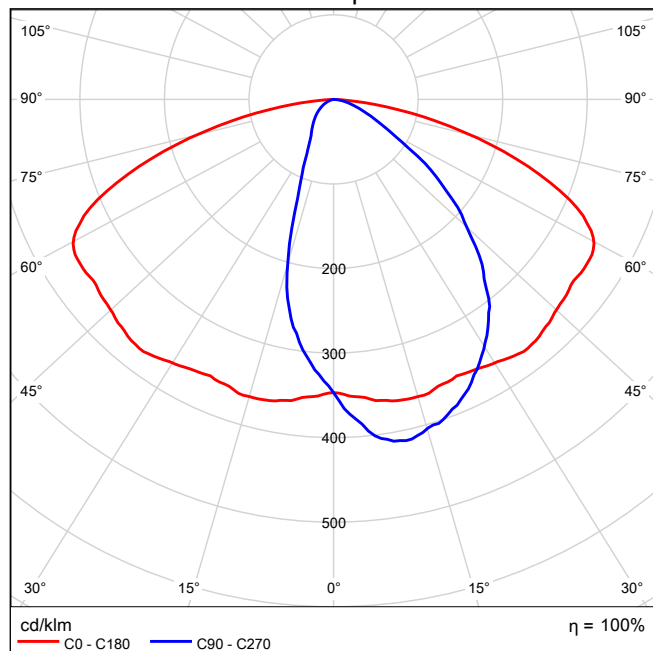
AEC ILLUMINAZIONE SRL iBox Smart 0F2H1 STU-S 4.5-3M PCG iBox Smart 0F2H1 STU-S 4.5-3M PCG 1xL-iBox-0F2H1-4000-525-3M-70-25 / AEC ILLUMINAZIONE SRL - iBox Smart 0F2H1 STU-S 4.5-3M PCG (1xL-iBox-0F2H1-4000-525-3M-70-25)

## AEC ILLUMINAZIONE SRL iBox Smart 0F2H1 STU-S 4.5-3M PCG iBox Smart 0F2H1 STU-S 4.5-3M PCG 1xL-iBox-0F2H1-4000-525-3M-70-25

Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.

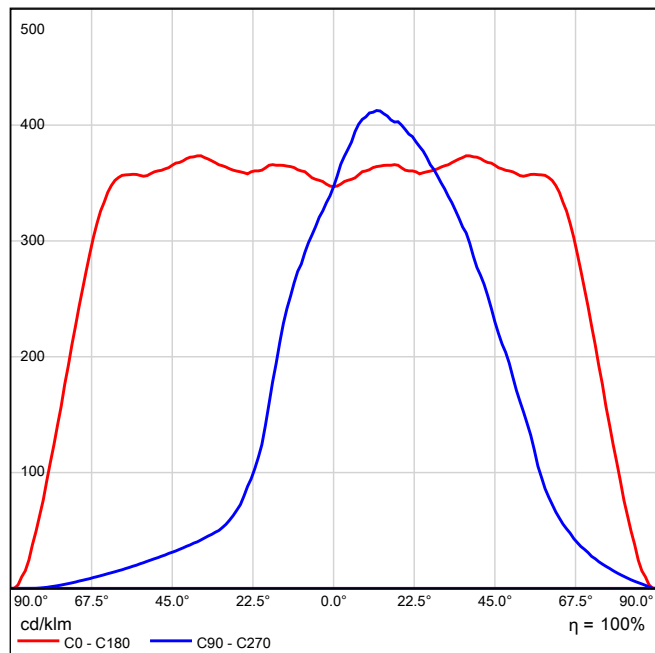
Rendimento: 100%  
 Flusso luminoso lampadina: 4990 lm  
 Flusso luminoso lampade: 4990 lm  
 Potenza: 44.0 W  
 Rendimento luminoso: 113.4 lm/W

Emissione luminosa 1 / CDL polare



AEC ILLUMINAZIONE SRL iBox Smart 0F2H1 STU-S 4.5-3M PCG iBox Smart 0F2H1 STU-S 4.5-3M PCG 1xL-iBox-0F2H1-4000-525-3M-70-25 / AEC ILLUMINAZIONE SRL - iBox Smart 0F2H1 STU-S 4.5-3M PCG (1xL-iBox-0F2H1-4000-525-3M-70-25)

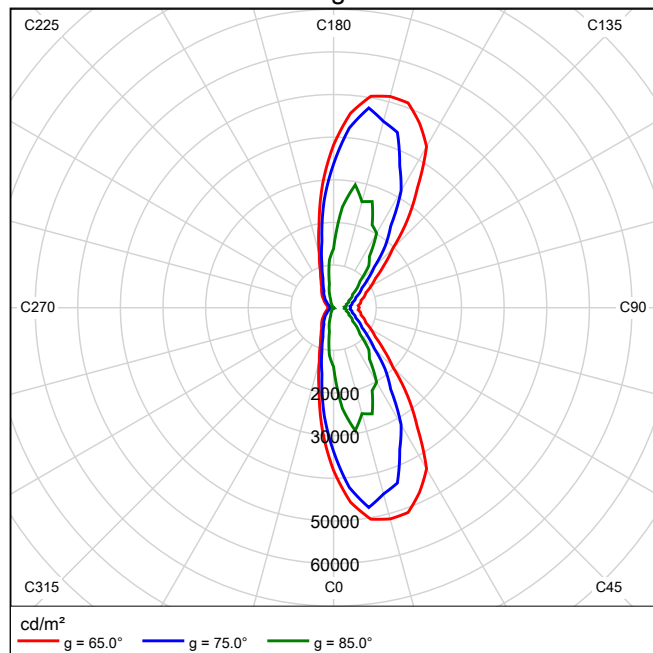
Emissione luminosa 1 / CDL lineare



Non è possibile creare un diagramma conico, poiché la diffusione luminosa è asimmetrica.

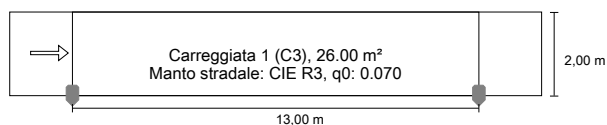
AEC ILLUMINAZIONE SRL iBox Smart 0F2H1 STU-S 4.5-3M PCG iBox Smart 0F2H1 STU-S 4.5-3M PCG 1xL-iBox-0F2H1-4000-525-3M-70-25 / AEC ILLUMINAZIONE SRL - iBox Smart 0F2H1 STU-S 4.5-3M PCG (1xL-iBox-0F2H1-4000-525-3M-70-25)

Emissione luminosa 1 / Diagramma della luminanza



Non è possibile creare un diagramma UGR, poiché la diffusione luminosa è asimmetrica.

## Passaggio Pedonale - Zona 2 in direzione EN 13201:2015



## Risultati per i campi di valutazione

Fattore di diminuzione: 0.67

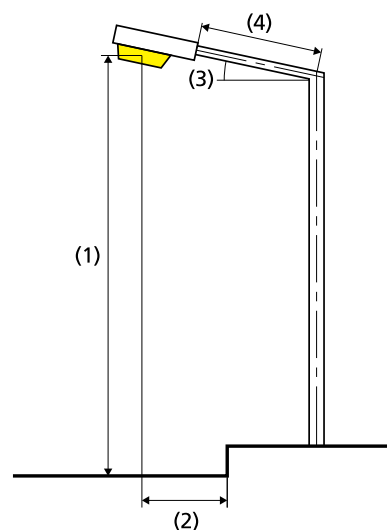
## Carreggiata 1 (C3)

Em [lx]	Uo	TI [%]
≥ 15.00	≥ 0.40	
✓ 22.41	✓ 0.66	* 8

\* Informazione, non fa parte della valutazione

## Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

Indice della densità di potenza (Dp)	0.048 W/lxm <sup>2</sup>
Densità di consumo energetico	
Disposizione: ARMODUE MINI 0F3 STE-S 4.7-1M (112.0 kWh/anno)	4.3 kWh/m <sup>2</sup> anno

AEC ILLUMINAZIONE SRL ARMODUE MINI 0F3  
STE-S 4.7-1M ARMODUE MINI 0F3 STE-S 4.7-1M

Lampadina:	personalizzato
Flusso luminoso (lampada):	2979.86 lm
Flusso luminoso (lampadina):	2980.00 lm
Ore di esercizio	
4000 h:	100.0 %, 28.0 W
W/km:	2156.0
Disposizione:	su un lato sotto
Distanza pali:	13.000 m
Inclinazione braccio (3):	0.0°
Lunghezza braccio (4):	0.000 m
Altezza fuochi (1):	5.500 m
Sporgenza punto luce (2):	0.000 m

ULR: 0.00

ULOR: 0.00

## Valori massimi dell'intensità luminosa

per 70°: 494 cd/klm

per 80°: 67.1 cd/klm

per 90°: 0.00 cd/klm

Classe intensità luminose: G\*4

Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.

La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.4

## Carreggiata 1 (C3)

Fattore di diminuzione: 0.67

Reticolo: 10 x 3 Punti

Em [lx] ≥ 15.00	Uo ≥ 0.40	TI [%]
✓ 22.41	✓ 0.66	* 8

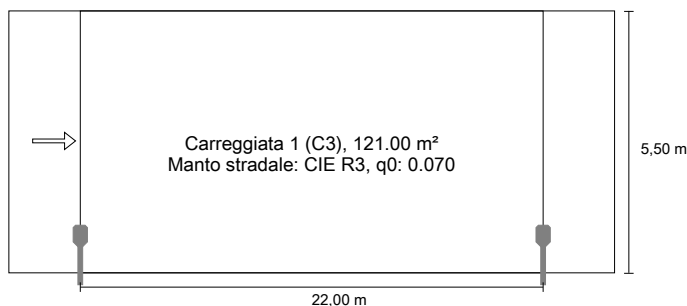
\* Informazione, non fa parte della valutazione

Osservatori corrispondenti (1):

Osservatore	Posizione [m]	TI [%]
Osservatore 1	(-60.000, 1.000, 1.500)	8

Località Senzano - Zona 5 in direzione EN 13201:2015

AEC ILLUMINAZIONE SRL iBox Smart 0F2H1 STU-S 4.5-3M PCG iBox Smart 0F2H1 STU-S 4.5-3M PCG



Risultati per i campi di valutazione

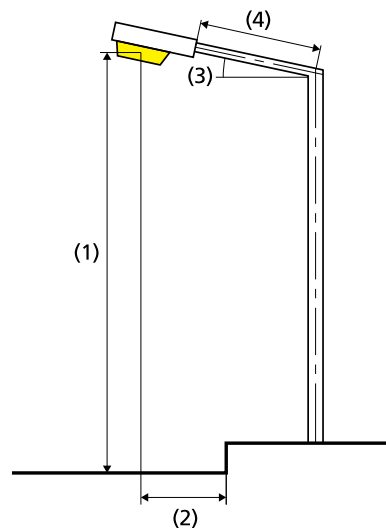
Fattore di diminuzione: 0.67

Carreggiata 1 (C3)

TI [%]	Em [lx]	Uo
≤ 20	≥ 15.00	≥ 0.40
✓ 12	✓ 16.30	✓ 0.42

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

Indice della densità di potenza (Dp) 0.022 W/lxm<sup>2</sup>  
 Densità di consumo energetico  
 Disposizione: iBox Smart 0F2H1 STU-S 4.5-3M PCG (176.0 1.5 kWh/m<sup>2</sup> anno kWh/anno)



Lampadina: personalizzato  
 Flusso luminoso (lampada): 4639.79 lm  
 Flusso luminoso (lampadina): 4640.00 lm  
 Ore di esercizio  
 4000 h: 100.0 %, 44.0 W  
 W/km: 1980.0  
 Disposizione: su un lato sotto  
 Distanza pali: 22.000 m  
 Inclinazione braccio (3): 0.0°  
 Lunghezza braccio (4): 1.000 m  
 Altezza fuochi (1): 5.500 m  
 Sporgenza punto luce (2): 0.750 m

ULR: 0.00  
 ULOR: 0.00  
 Valori massimi dell'intensità luminosa  
 per 70°: 357 cd/klm  
 per 80°: 142 cd/klm  
 per 90°: 0.00 cd/klm  
 Classe intensità luminose: G\*2

Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.

La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.3

Località Senzano - Zona 5: Alternativa 2 / Carreggiata 1 (C3) / Sintesi dei risultati

## Carreggiata 1 (C3)

Fattore di diminuzione: 0.67

Reticolo: 10 x 3 Punti

TI [%] ≤ 20	Em [lx] ≥ 15.00	Uo ≥ 0.40
✓ 12	✓ 16.30	✓ 0.42

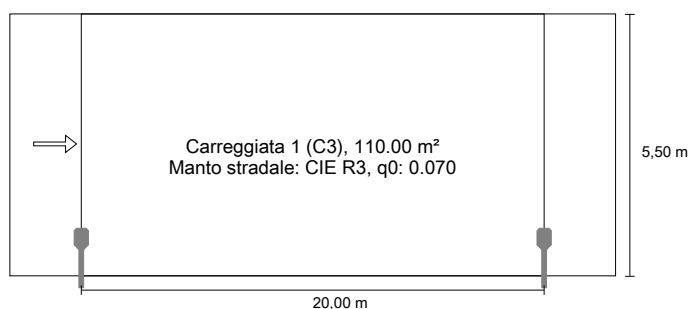
Osservatori corrispondenti (1):

Osservatore	Posizione [m]	TI [%] ≤ 20
Osservatore 1	(-60.000, 2.750, 1.500)	12



## Località Senzano - Zona 5 in direzione EN 13201:2015

## AEC ILLUMINAZIONE SRL iBox 0F2H1 STU-S 4.5-3M PCG iBox 0F2H1 STU-S 4.5-3M PCG



## Risultati per i campi di valutazione

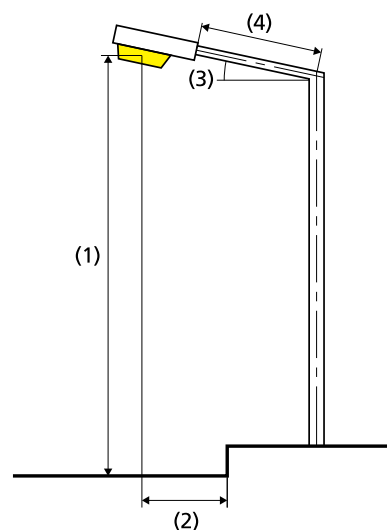
Fattore di diminuzione: 0.67

## Carreggiata 1 (C3)

TI [%]	Em [lx]	Uo
≤ 20	≥ 15.00	≥ 0.40
✓ 12	✓ 17.89	✓ 0.49

## Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

Indice della densità di potenza (Dp)	0.023 W/lxm <sup>2</sup>
Densità di consumo energetico	
Disposizione: iBox 0F2H1 STU-S 4.5-3M PCG (180.0 kWh/anno)	1.6 kWh/m <sup>2</sup> anno



Lampadina:	personalizzato
Flusso luminoso (lampada):	4639.79 lm
Flusso luminoso (lampadina):	4640.00 lm
Ore di esercizio	
4000 h:	100.0 %, 45.0 W
W/km:	2250.0
Disposizione:	su un lato sotto
Distanza pali:	20.000 m
Inclinazione braccio (3):	0.0°
Lunghezza braccio (4):	1.000 m
Altezza fuochi (1):	5.500 m
Sporgenza punto luce (2):	0.750 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Valori massimi dell'intensità luminosa	
per 70°:	357 cd/klm
per 80°:	142 cd/klm
per 90°:	0.00 cd/klm
Classe intensità luminose:	G*2

Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.

La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.3

Località Senzano - Zona 5: Alternativa 3 / Carreggiata 1 (C3) / Sintesi dei risultati

## Carreggiata 1 (C3)

Fattore di diminuzione: 0.67

Reticolo: 10 x 3 Punti

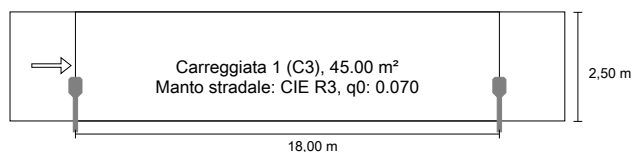
TI [%] ≤ 20	Em [lx] ≥ 15.00	Uo ≥ 0.40
✓ 12	✓ 17.89	✓ 0.49

Osservatori corrispondenti (1):

Osservatore	Posizione [m]	TI [%] ≤ 20
Osservatore 1	(-60.000, 2.750, 1.500)	12

## Località Senzano - Zona 5 in direzione EN 13201:2015

## AEC ILLUMINAZIONE SRL iBox 0F2H1 STU-S 4.5-3M PCG iBox 0F2H1 STU-S 4.5-3M PCG



## Risultati per i campi di valutazione

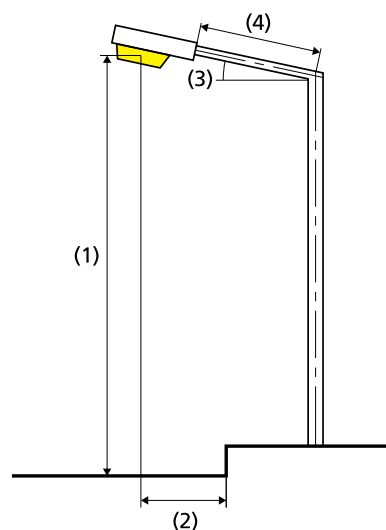
Fattore di diminuzione: 0.67

## Carreggiata 1 (C3)

TI [%]	Em [lx]	Uo
≤ 20	≥ 15.00	≥ 0.40
✓ 10	✓ 22.51	✓ 0.44

## Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

Indice della densità di potenza (Dp)	0.044 W/lxm <sup>2</sup>
Densità di consumo energetico	
Disposizione: iBox 0F2H1 STU-S 4.5-3M PCG (180.0 kWh/anno)	4.0 kWh/m <sup>2</sup> anno



Lampadina:	personalizzato
Flusso luminoso (lampada):	4639.79 lm
Flusso luminoso (lampadina):	4640.00 lm
Ore di esercizio	
4000 h:	100.0 %, 45.0 W
W/km:	2520.0
Disposizione:	su un lato sotto
Distanza pali:	18.000 m
Inclinazione braccio (3):	0.0°
Lunghezza braccio (4):	1.000 m
Altezza fuochi (1):	5.500 m
Sporgenza punto luce (2):	0.750 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Valori massimi dell'intensità luminosa	
per 70°:	357 cd/klm
per 80°:	142 cd/klm
per 90°:	0.00 cd/klm
Classe intensità luminose:	G*2

Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.

La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.3

Località Senzano - Zona 5: Alternativa 6 / Carreggiata 1 (C3) / Sintesi dei risultati

## Carreggiata 1 (C3)

Fattore di diminuzione: 0.67

Reticolo: 10 x 3 Punti

TI [%] ≤ 20	Em [lx] ≥ 15.00	Uo ≥ 0.40
✓ 10	✓ 22.51	✓ 0.44

Osservatori corrispondenti (1):

Osservatore	Posizione [m]	TI [%] ≤ 20
Osservatore 1	(-60.000, 1.250, 1.500)	10

## Zona 5 - Chiatta

Impianto : Illuminazione Pubblica

Numero progetto : E09

Cliente : Comune di Monte Isola

Autore : Rota

Data : 27.07.2020

I seguenti valori si basano su calcoli esatti di lampade e punti luce tarati e sulla loro disposizione. Nella realtà potranno verificarsi differenze graduali. Resta escluso qualunque diritto di garanzia per i dati dei punti luce. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni anche parziali derivanti all'utente o a terzi.

Questa clausola di esclusione della responsabilità è valida per qualsiasi motivo giuridico e comprende in particolare anche la responsabilità per il personale ausiliario.

## Sommario

---

Copertina	1
Sommario	2
<b>1 Dati punti luce</b>	
<b>1.1 CREE, OSQ H0, 4ME optic, 45L (OSQH0E4ME45L40KQ2)</b>	
1.1.1 Pagina dati	3
<b>1.2 CREE, OSQ - A - Type 4ME (AC... (OSQA 4MEA40K UL*Q8)</b>	
1.2.1 Pagina dati	4
<b>2 Impianto esterno 1</b>	
<b>2.1 Descrizione, Impianto esterno 1</b>	
2.1.1 Dati punti luce/Elementi dell' interno	5
2.1.2 Pianta	7
<b>2.2 Riepilogo, Impianto esterno 1</b>	
2.2.1 Panoramica risultato, Chiatta 2	8
2.2.2 Panoramica risultato, Chiatta 1	9
2.2.3 Panoramica risultato, Zona Parcheggio	10
2.2.4 Sommario Esterni, Impianto esterno 1	11
<b>2.3 Risultati calcolo, Impianto esterno 1</b>	
2.3.1 Tabella, Chiatta 2 (E)	12
2.3.2 Tabella, Chiatta 1 (E)	14
2.3.3 Tabella, Zona Parcheggio (E)	16

Oggetto : Zona 5 - Chiatta  
Impianto : Illuminazione Pubblica  
Numero progetto : E09  
Data : 27.07.2020

Studio Elettrotecnico Guerini p.i. Graziano  
Via Fratelli Damiani, 21 - 24025 Gazzaniga - BG  
Tel/Fax. 035721651 - Cell. 3357205362  
e-mail: [graziano@studloguerini.com](mailto:graziano@studloguerini.com)  
C.F. GRN GZ N 77D15 D952R - P.I. 02931130161  
Iscrizione all'Albo n°1305

# 1 Dati punti luce

## 1.1 CREE, OSQ H0, 4ME optic, 45L (OSQH0E4ME45L40KQ2)

### 1.1.1 Pagina dati

Marca: CREE

OSQH0E4ME45L40KQ2

OSQ H0, 4ME optic, 45L

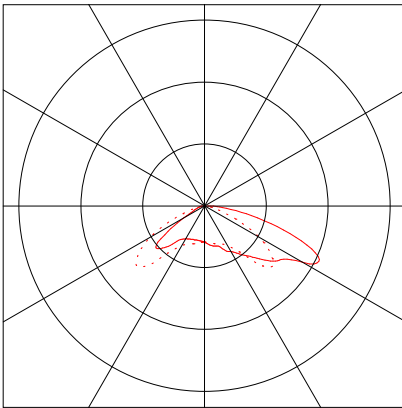
#### Dati punti luce

Rendimento punto luce : 95.7%  
Rendimento punto luce : 154.83 lm/W  
Classificazione : A20 ↓100.0% ↑0.0%  
CIE Flux Codes : 25 67 94 100 96  
UGR 4H 8H : 35.5 / 29.8  
Potenza : 168 W  
Flusso luminoso : 26012.2 lm

#### Sorgenti:

Quantità : 1  
Nome : 24MDA14004Q2  
Temp. Di Colore :  
Flusso luminoso : 27181 lm

Dimensioni : 500 mm x 460 mm x 60 mm



Oggetto : Zona 5 - Chiatta  
Impianto : Illuminazione Pubblica  
Numero progetto : E09  
Data : 27.07.2020

Studio Elettrotecnico Guerini p.i. Graziano  
Via Fratelli Damiani, 21 - 24025 Gazzaniga - BG  
Tel/Fax. 035721651 - Cell. 3357205362  
e-mail: [graziano@studloguerini.com](mailto:graziano@studloguerini.com)  
C.F. GRN GZLN 77D15 D952R - P.I. 02931130161  
Iscrizione all'Albo n°1305

# 1 Dati punti luce

## 1.2 CREE, OSQ - A - Type 4ME (AC... (OSQA 4MEA40K UL\*Q8)

### 1.2.1 Pagina dati

Marca: CREE

OSQA 4MEA40K UL\*Q8

OSQ - A - Type 4ME (AC) - Q8

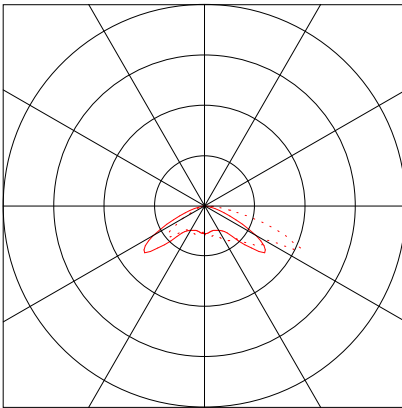
#### Dati punti luce

Rendimento punto luce : 89.55%  
Rendimento punto luce : 97.96 lm/W  
Classificazione : A20 ↓100.0% ↑0.0%  
CIE Flux Codes : 23 63 94 100 90  
Abbagliamento : n/a / D0  
Potenza : 107 W  
Flusso luminoso : 10481.8 lm

#### Sorgenti:

Quantità : 1  
Nome : 8 LED MD-A A  
4K Q8  
Temp. Di Colore : 4000  
Flusso luminoso : 11705 lm  
Resa cromatica : 70

Dimensioni : 430 mm x 480 mm x 100 mm







## 2 Impianto esterno 1

### 2.1 Descrizione, Impianto esterno 1

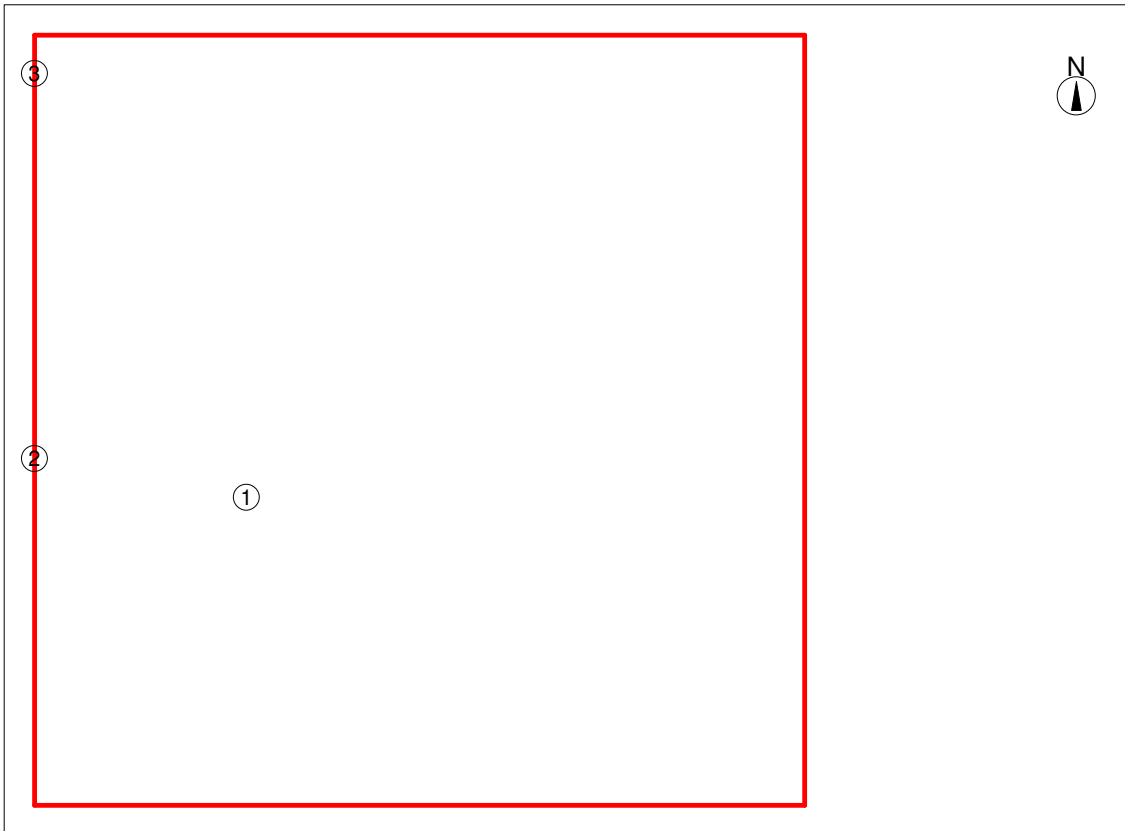
#### 2.1.1 Dati punti luce/Elementi dell' interno

Dati prodotti:

Tipo Num. Marca

		<b>CREE</b>	
1	2	Codice	: OSQH0E4ME45L40KQ2
		Nome punto luce	: OSQ H0, 4ME optic, 45L
		Sorgenti	: 1 x 24MDA14004Q2 168 W / 27181 lm
2	1	Codice	: OSQA 4MEA40K UL*Q8
		Nome punto luce	: OSQ - A - Type 4ME (AC) - Q8
		Sorgenti	: 1 x 8 LED MD-A A 4K Q8 107 W / 11705 lm

Piano con posizione dell'apparecchio e del sensore:



Nr.	Centro			Angolo di rotazione			Coordinate destinazione		
	X [m]	Y [m]	Z [m]	Z [°]	C0 [°]	C90 [°]	Xa [m]	Ya [m]	Za [m]
<b>CREE OSQ H0, 4ME optic, 45L OSQH0E4ME45L40KQ2</b>									
2	0.00	18.00	15.97	330.00	0.00	-10.00	47.10	5.40	0.00
3	0.01	38.00	15.97	355.00	0.00	-10.00	44.20	17.40	0.00
<b>CREE OSQ - A - Type 4ME (AC) - Q8 OSQA 4MEA40K UL*Q8</b>									
1	11.01	16.00	6.95	270.00	10.00	0.00	36.95	16.00	0.00

Elementi di creazione

Oggetto : Zona 5 - Chiatta  
Impianto : Illuminazione Pubblica  
Numero progetto : E09  
Data : 27.07.2020

Studio Elettrotecnico Guerini p.i. Graziano  
Via Fratelli Damiani, 21 - 24025 Gazzaniga - BG  
Tel/Fax. 035721651 - Cell. 3357205362  
e-mail: [graziano@studloguerini.com](mailto:graziano@studloguerini.com)  
C.F. GRN GZLN 77D15 D952R - P.I. 02931130161  
Iscrizione all'Albo n°1305

## 2 Impianto esterno 1

### 2.1 Descrizione, Impianto esterno 1

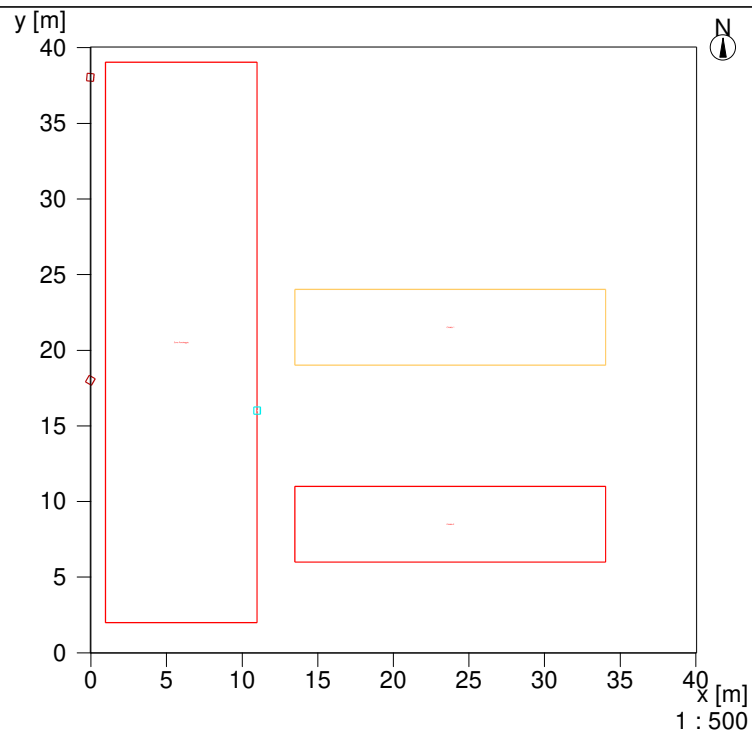
#### 2.1.1 Dati punti luce/Elementi dell' interno

##### Superficie di misurazione

Nr.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Lungh.	Largh.	Angolo di rotazione		
						Asse Z	Asse L	Asse Q
Chiatta 2								
M 2	13.00	11.00	0.01	20.50	5.00	0.00	0.00	0.00
Chiatta 1								
M 3	13.00	24.00	0.01	20.50	5.00	0.00	0.00	0.00
Zona Parcheggio								
M 5	1.00	39.00	0.00	10.00	37.00	0.00	0.00	0.00

## 2.1 Descrizione, Impianto esterno 1

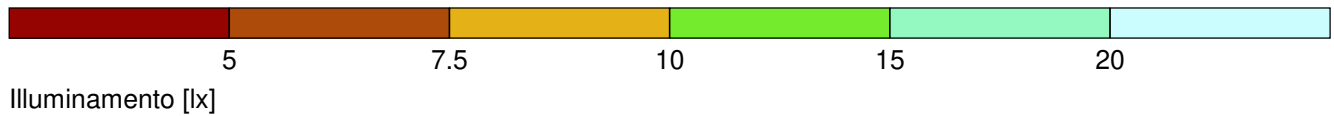
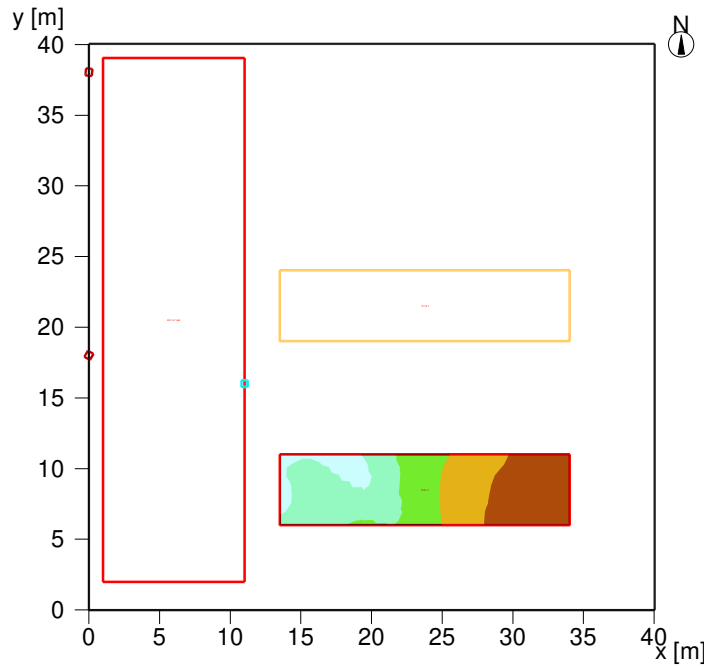
### 2.1.2 Pianta



## 2 Impianto esterno 1

### 2.2 Riepilogo, Impianto esterno 1

#### 2.2.1 Panoramica risultato, Chiatta 2



#### Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta media
Altezza area di valutazione	0.01 m
Fattore di manut.	0.80

Flusso Totale Lampade	66067 lm
Potenza totale	443 W
Potenza totale per superficie (1600.00 m <sup>2</sup> )	0.28 W/m <sup>2</sup>

#### Illuminamento

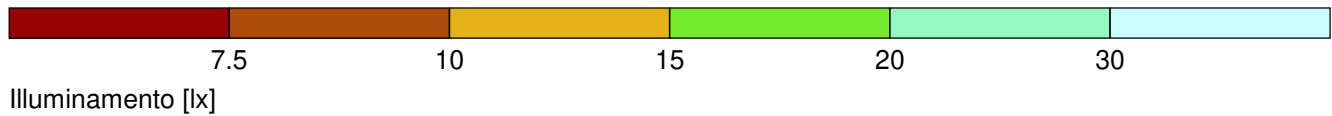
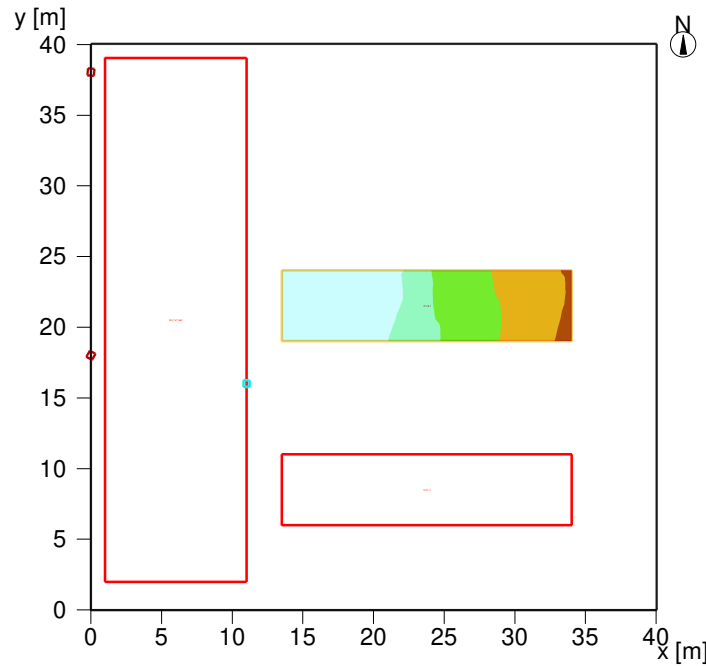
Illuminamento medio	Em	12 lx
Illuminamento minimo	Emin	4.9 lx
Illuminamento massimo	Emax	20.8 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	1:2.44 (0.41)
Uniformità Ud	Emin/Emax	1:4.25 (0.24)

#### Tipo Num. Marca

<b>1</b>		<b>2</b>	<b>CREE</b>	
			Codice	: OSQH0E4ME45L40KQ2
			Nome punto luce	: OSQ H0, 4ME optic, 45L
			Sorgenti	: 1 x 24MDA14004Q2 168 W / 27181 lm
<b>2</b>		<b>1</b>		
			Codice	: OSQA 4MEA40K UL*Q8
			Nome punto luce	: OSQ - A - Type 4ME (AC) - Q8
			Sorgenti	: 1 x 8 LED MD-A A 4K Q8 107 W / 11705 lm

## 2.2 Riepilogo, Impianto esterno 1

### 2.2.2 Panoramica risultato, Chiatta 1



#### Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta media
Altezza area di valutazione	0.01 m
Fattore di manut.	0.80

Flusso Totale Lampade	66067 lm
Potenza totale	443 W
Potenza totale per superficie (1600.00 m <sup>2</sup> )	0.28 W/m <sup>2</sup>

#### Illuminamento

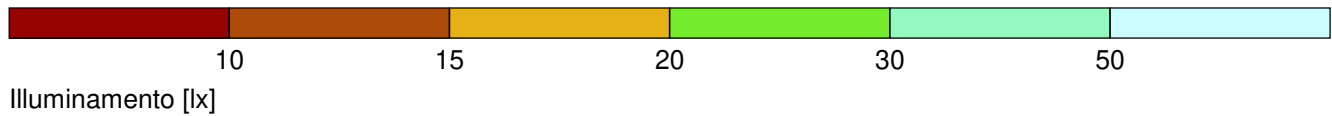
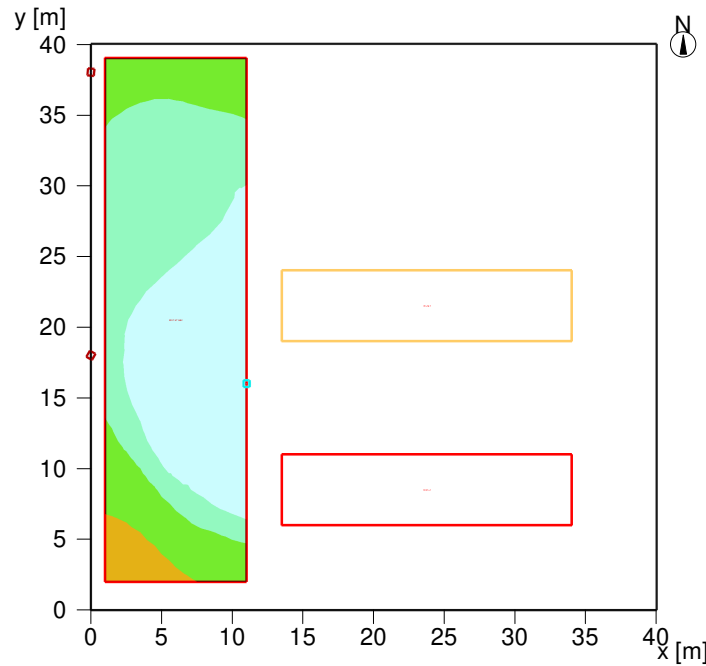
Illuminamento medio	Em	16.5 lx
Illuminamento minimo	Emin	6.7 lx
Illuminamento massimo	Emax	30.4 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	1:2.44 (0.41)
Uniformità Ud	Emin/Emax	1:4.51 (0.22)

#### Tipo Num. Marca

- |          |  |          |                 |   |
|----------|--|----------|-----------------|---|
| <b>1</b> |  | <b>2</b> | <b>CREE</b>     |   |
|          |  |          | Codice          | : OSQH0E4ME45L40KQ2                       |
|          |  |          | Nome punto luce | : OSQ H0, 4ME optic, 45L                  |
|          |  |          | Sorgenti        | : 1 x 24MDA14004Q2 168 W / 27181 lm       |
| <b>2</b> |  | <b>1</b> |                 |   |
|          |  |          | Codice          | : OSQA 4MEA40K UL*Q8                      |
|          |  |          | Nome punto luce | : OSQ - A - Type 4ME (AC) - Q8            |
|          |  |          | Sorgenti        | : 1 x 8 LED MD-A A 4K Q8 107 W / 11705 lm |

## 2.2 Riepilogo, Impianto esterno 1

### 2.2.3 Panoramica risultato, Zona Parcheggio



#### Generale



Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta media
Altezza area di valutazione	0.00 m
Fattore di manut.	0.80

Flusso Totale Lampade	66067 lm
Potenza totale	443 W
Potenza totale per superficie (1600.00 m <sup>2</sup> )	0.28 W/m <sup>2</sup>

#### Illuminamento

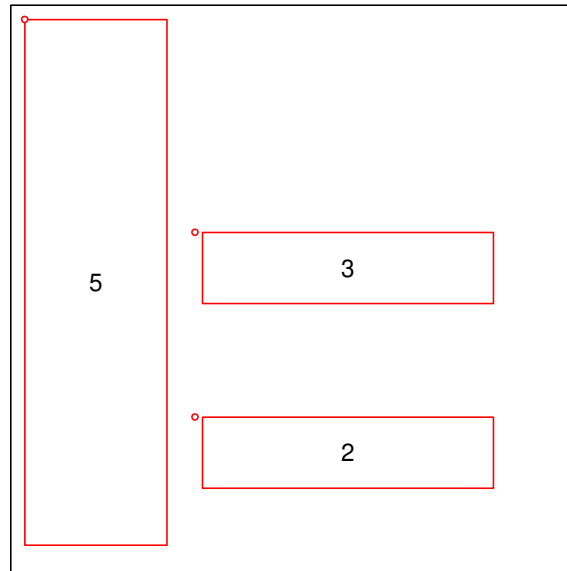
Illuminamento medio	Em	18.5 lx
Illuminamento minimo	Emin	7.4 lx
Illuminamento massimo	Emax	36.2 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	1:2.51 (0.4)
Uniformità Ud	Emin/Emax	1:4.89 (0.2)

#### Tipo Num. Marca

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <b>CREE</b>   |   |  |
| 1   | 2 | Codice : OSQH0E4ME45L40KQ2                         |
|  |   | Nome punto luce : OSQ H0, 4ME optic, 45L           |
|   |   | Sorgenti : 1 x 24MDA14004Q2 168 W / 27181 lm       |
| 2   | 1 | Codice : OSQA 4MEA40K UL*Q8                        |
|  |   | Nome punto luce : OSQ - A - Type 4ME (AC) - Q8     |
|   |   | Sorgenti : 1 x 8 LED MD-A A 4K Q8 107 W / 11705 lm |

## 2.2 Riepilogo, Impianto esterno 1

### 2.2.4 Sommario Esterni, Impianto esterno 1



#### Generale

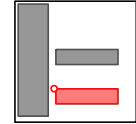
Algoritmo di calcolo utilizzato:  
 Fattore di manut.

Percentuale indiretta media  
 0.80

#### Superfici di misura

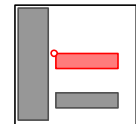
##### 2 Chiatta 2

	Illuminamento		Area di calcolo: 20.5m x 5m (33 x 8 Punti), Altezza = 0.01m	
	$\bar{E}_m$	$E_{min}$	$U_o$	$U_d$
C4	12.0 lx	4.90 lx	0.41	0.24
	$\geq 10.0$ lx		$\geq 0.40$	



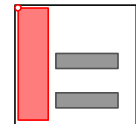
##### 3 Chiatta 1

	Illuminamento		Area di calcolo: 20.5m x 5m (33 x 8 Punti), Altezza = 0.01m	
	$\bar{E}_m$	$E_{min}$	$U_o$	$U_d$
C4	16.5 lx	6.75 lx	0.41	0.22
	$\geq 10.0$ lx		$\geq 0.40$	



##### 5 Zona Parcheggio

	Illuminamento		Area di calcolo: 10m x 37m (10 x 37 Punti), Altezza = 0.00m	
	$\bar{E}_m$	$E_{min}$	$U_o$	$U_d$
C4	18.5 lx	7.39 lx	0.40	0.20
	$\geq 10.0$ lx		$\geq 0.40$	



Oggetto : Zona 5 - Chiatta  
 Impianto : Illuminazione Pubblica  
 Numero progetto : E09  
 Data : 27.07.2020

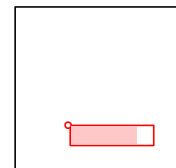
Studio Elettrotecnico Guerini p.i. Graziano  
 Via Fratelli Damiani, 21 - 24025 Gazzaniga - BG  
 Tel/Fax. 035721651 - Cell. 3357205362  
 e-mail: [graziano@studloguerini.com](mailto:graziano@studloguerini.com)  
 C.F. GRN GZLN 77D15 D952R - P.I. 02931130161  
 Iscrizione all'Albo n°1305

## 2 Impianto esterno 1

### 2.3 Risultati calcolo, Impianto esterno 1

#### 2.3.1 Tabella, Chiatta 2 (E)

[m]	20	19.4	19	19	19.4	20.6	<b>20.8</b>	20.6	19.8	19.1	18.1	17	15.7	13.8	12.7	11.8	11	10.4	9.8	9.3	8.8	8.5	8.3	7.9	7.5	7.2	6.9
-0.5	19.1	18.6	18.2	18	18.3	18.8	20.3	20.5	20.4	19.8	18.4	17.2	15.8	14.5	13.2	11.7	10.8	10.1	9.5	9	8.6	8.2	7.8	7.5	7.2	7.1	6.8
-1.0	19.1	18.5	18.1	17.9	17.8	18.1	18.6	20.1	20.2	19.9	19	17.2	15.8	14.5	13.2	12.1	11	10	9.4	8.9	8.4	8	7.7	7.4	7.1	6.8	6.6
-1.5	19.6	18.8	18.2	17.7	17.5	17.4	17.6	18	19.6	19.4	18.8	17.7	15.7	14.4	13.2	12	11	10.1	9.3	8.8	8.3	7.9	7.6	7.3	7	6.8	6.5
-2.0	19.7	18.9	18.1	17.6	17.2	16.8	16.7	16.9	17.2	18.6	18.2	17.5	16.3	14.3	13.1	11.9	10.9	10	9.3	8.7	8.3	7.9	7.5	7.2	6.9	6.7	6.4
-2.5	19.6	18.9	18	17.3	16.8	16.4	16.1	16	16	16.2	17.4	16.9	16	15	13	11.9	10.9	10	9.3	8.7	8.2	7.8	7.5	7.2	6.9	6.6	6.4
-3.0	19.1	18.4	17.7	17	16.5	16	15.6	15.2	15.1	15.1	16.3	16.1	15.5	14.7	13.7	12.8	10.9	10.1	9.3	8.7	8.2	7.8	7.4	7.1	6.9	6.6	6.3
-3.5	19.1	18.4	17.7	17	16.5	16	15.6	15.2	15.1	15.1	16.3	16.1	15.5	14.7	13.7	12.8	10.9	10.1	9.3	8.7	8.2	7.8	7.4	7.1	6.9	6.6	6.3
-4.0	17.8	17.3	16.8	16.2	15.7	15.3	15	14.7	14.3	14.1	14.1	15.1	14.8	14.3	13.6	12.8	11.9	10.2	9.4	8.8	8.2	7.7	7.4	7	6.7	6.5	6.3
-4.5																											
		2			4			6			8			10			12			14			16				
		Illuminamento [lx]																									



Parte1

Altezza del piano di riferimento	:	0.01 m
Illuminamento medio	Em	: 12 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 4.9 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 20.8 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	: 1 : 2.44 (0.41)
Uniformità Ud	Emin/Emax	: 1 : 4.25 (0.24)



Oggetto : Zona 5 - Chiatta  
Impianto : Illuminazione Pubblica  
Numero progetto : E09  
Data : 27.07.2020

Via Fratelli Damiani, 21 - 24025 Gazzaniga - BG  
Tel/Fax. 035721651 - Cell. 3357205362  
e-mail: [graziano@studloguerini.com](mailto:graziano@studloguerini.com)  
C.f. GRN GZLN 77D15 D952R - P.I. 02931130161  
Iscrizione all'Albo n°1305

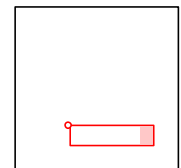
## 2 Impianto esterno 1

### 2.3 Risultati calcolo, Impianto esterno 1

#### 2.3.1 Tabella, Chiatta 2 (E)

---

6,7	6,5	6,2	6	5,7	5,5
6,6	6,4	6,1	5,9	5,6	5,5
6,5	6,2	6	5,8	5,6	5,4
6,3	6	5,8	5,7	5,5	5,3
6,2	5,9	5,7	5,5	5,3	5,1
6,1	5,9	5,6	5,5	5,3	5,1
6,1	5,8	5,6	5,4	5,2	5
6	5,8	5,6	5,3	5,1	<b>(4,9)</b>
18			20		[m]



Parte2

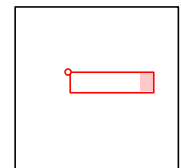


## 2.3 Risultati calcolo, Impianto esterno 1

### 2.3.2 Tabella, Chiatta 1 (E)

---

8,3	8	7,7	7,4	7,2	7
8,3	8	7,8	7,6	7,3	7,1
8,5	8,1	7,8	7,6	7,3	7,1
8,5	8,2	7,8	7,5	7,3	7,1
8,5	8,2	7,8	7,5	7,2	7
8,4	8,1	7,8	7,5	7,2	6,9
8,4	8,1	7,7	7,4	7,1	6,8
8,3	8	7,7	7,3	7	<b>(6,7)</b>
	18		20		[m]

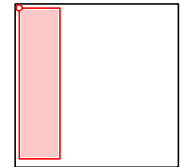


Parte2

## 2.3 Risultati calcolo, Impianto esterno 1

### 2.3.3 Tabella, Zona Parcheggio (E)

	12,3	12,4	12,5	12,7	12,7	12,5	12,2	11,9	11,6	11,5
	12,8	13	13,1	13,2	13,2	13	12,6	12,1	11,9	11,8
	13,4	13,6	13,8	13,9	13,9	13,7	13,3	12,9	12,6	12,5
	13,9	14,2	14,5	14,7	14,8	14,7	14,4	14,1	13,8	13,5
	14,4	14,9	15,3	15,6	15,7	15,7	15,5	15,4	15,1	14,7
-5	14,8	15,5	16,1	16,5	16,7	16,7	16,7	16,6	16,4	15,9
	15,2	15,9	16,6	17,1	17,4	17,5	17,6	17,6	17,5	17,1
	15,5	16,2	16,8	17,3	17,6	17,9	18	18,2	18,2	18,1
	15,7	16,4	16,8	17,2	17,5	17,8	18,1	18,4	18,6	18,7
	15,7	16,2	16,5	16,9	17,1	17,4	17,8	18,2	18,7	19,1
-10	15,6	15,9	16,1	16,3	16,6	17	17,4	17,9	18,8	19,6
	15,5	15,8	15,9	16,1	16,4	16,9	17,5	18,2	19,2	20,5
	15,7	15,9	15,9	16,1	16,5	17,3	18,1	19,1	20,5	22
	16	16,1	16,2	16,4	17,1	18,1	19,4	20,8	22,4	24,1
	16,5	16,5	16,5	17	18,1	19,5	21,2	23	25	26,8
-15	17,1	17,1	17,3	18,2	19,9	21,7	23,2	24,7	26,7	28,1
	17,5	17,7	18,4	20	22,5	24	24,2	25,8	28,2	29,1
	17,7	18,1	19,4	22	25,1	25,1	24,5	27	28,7	26,9
	17,8	18,8	20,4	23,9	26,9	26,3	25,4	27,3	27	26,8
	17,8	19,2	21,3	25,6	28,3	27,9	27,5	27,9	28,3	28,2
-20	17,6	19,3	21,9	26,8	30	29,3	29,4	30,6	30,9	31
	17,1	19,6	22,2	28	31,3	30,5	30,4	32	33,3	34
	16,5	19,4	22	28,3	31,5	30,5	30,4	32,6	35,1	<b>36,2</b>
	15,9	18,8	21,5	27,7	30,8	29,6	29,5	31,7	34,2	35,3
	15,3	17,9	20,6	26,2	29,3	28,1	27,8	29,4	30,9	31,5
-25	14,7	16,5	19,2	24	26,8	25,7	25,5	26,7	27,2	27,5
	14	15,6	17,8	21,9	24,4	23,7	23,1	23,6	24,1	24,2
	13,2	14,6	16,3	19,8	22,8	22	21,1	23	22,8	22,6
	12,6	13,4	14,9	17,7	21	21,2	20,5	22,9	24,6	22,7
	11,7	12,4	13,5	15,6	18,6	20,3	20,4	21,8	24,1	24,9
-30	10,9	11,4	12,2	13,8	16,1	18,2	19,6	20,8	22,5	23,7
	10,1	10,5	11,1	12,4	14,1	15,9	17,4	18,9	20,5	21,9
	9,4	9,7	10,3	11,2	12,5	14	15,3	16,3	17,4	18,6
	8,8	9	9,5	10,3	11,3	12,5	13,5	14,1	14,8	15,8
	8,2	8,4	8,8	9,4	10,3	11,2	12	12,4	12,8	13,5
-35	7,8	7,9	8,2	8,8	9,5	10,2	10,8	11,1	11,3	11,6
	<b>(7,4)</b>	7,5	7,8	8,2	8,8	9,4	9,9	10,1	10,3	10,3
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	.



Altezza del piano di riferimento	:	0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 18.5 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 7.4 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 36.2 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	: 1 : 2.51 (0.40)
Uniformità Ud	Emin/Emax	: 1 : 4.89 (0.20)

## Zona 6- Menzino

Impianto : Illuminazione Pubblica

Numero progetto : E09

Cliente : Comune di Monte Isola

Autore : Rota

Data : 27.07.2020

I seguenti valori si basano su calcoli esatti di lampade e punti luce tarati e sulla loro disposizione. Nella realtà potranno verificarsi differenze graduali. Resta escluso qualunque diritto di garanzia per i dati dei punti luce. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni anche parziali derivanti all'utente o a terzi.

Questa clausola di esclusione della responsabilità è valida per qualsiasi motivo giuridico e comprende in particolare anche la responsabilità per il personale ausiliario.

Oggetto : Zona 6- Menzino  
Impianto : Illuminazione Pubblica  
Numero progetto : E09  
Data : 27.07.2020

Studio Elettrotecnico Guerini p.i. Graziano  
Via Fratelli Damiani, 21 - 24025 Gazzaniga - BG  
Tel/Fax. 035721651 - Cell. 3357205362  
e-mail: [graziano@studloguerini.com](mailto:graziano@studloguerini.com)  
C.F. GRN GZLN 77D15 D952R - P.I. 02931130161  
Iscrizione all'Albo n°1305

## Sommario

---

Copertina	1
Sommario	2
<b>1 Dati punti luce</b>	
<b>1.1 CARIBONI GROUP, APLOS BOLLARD 1000 8LED 3000K (06AP2A84947_)</b>	
1.1.1 Pagina dati	3
<b>1.2 AEC ILLUMINAZIONE SRL, ARMODUE MINI 0F2H1 S05... (ARMODUE MINI 0F...)</b>	
1.2.1 Pagina dati	4
<b>2 Impianto esterno 1(Copia di)</b>	
<b>2.1 Descrizione, Impianto esterno 1(Copia di)</b>	
2.1.1 Pianta	5
<b>2.2 Riepilogo, Impianto esterno 1(Copia di)</b>	
2.2.1 Panoramica risultato, Superficie di misurazione 2	6
<b>2.3 Risultati calcolo, Impianto esterno 1(Copia di)</b>	
2.3.1 Tabella, Superficie di misurazione 2 (E)	7

Oggetto : Zona 6- Menzino  
Impianto : Illuminazione Pubblica  
Numero progetto : E09  
Data : 27.07.2020

Studio Elettrotecnico Guerini p.i. Graziano  
Via Fratelli Damiani, 21 - 24025 Gazzaniga - BG  
Tel/Fax. 035721651 - Cell. 3357205362  
e-mail: [graziano@studloguerini.com](mailto:graziano@studloguerini.com)  
C.F. GRN GZ/N 77D15 D952R - P.I. 02931130161  
Iscrizione all'Albo n°1305

# 1 Dati punti luce

## 1.1 CARIBONI GROUP, APLOS BOLLARD 1000 8LED 3000K (06AP2A84947\_)

### 1.1.1 Pagina dati

Marca: CARIBONI GROUP

06AP2A84947\_ APLOS BOLLARD 1000 8LED 3000K

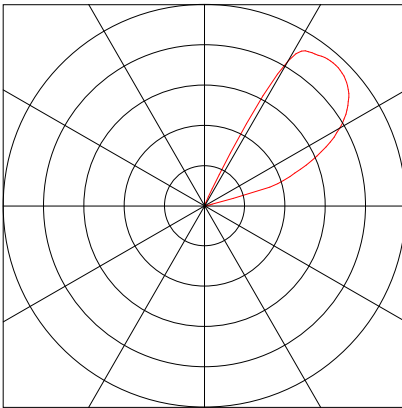
#### Dati punti luce

Rendimento punto luce : 100%  
Rendimento punto luce : 35.33 lm/W  
Classificazione : E12 ↓0.2% ↑99.8%  
CIE Flux Codes : 5 32 65 0 100  
UGR 4H 8H : <10.0 / <10.0  
Potenza : 7.5 W  
Flusso luminoso : 265 lm

#### Sorgenti:

Quantità : 1  
Nome : APLOS 8-3K  
Temp. Di Colore : 3000  
Flusso luminoso : 265 lm  
Resa cromatica : 80

Dimensioni : 193 mm x 193 mm x 40 mm



Oggetto : Zona 6- Menzino  
Impianto : Illuminazione Pubblica  
Numero progetto : E09  
Data : 27.07.2020

Studio Elettrotecnico Guerini p.i. Graziano  
Via Fratelli Damiani, 21 - 24025 Gazzaniga - BG  
Tel/Fax. 035721651 - Cell. 3357205362  
e-mail: [graziano@studloguerini.com](mailto:graziano@studloguerini.com)  
C.F. GRN GZ N 77D15 D952R - P.I. 02931130161  
Iscrizione all'Albo n°1305

## 1 Dati punti luce

### 1.2 AEC ILLUMINAZIONE SRL, ARMODUE MINI 0F2H1 S05... (ARMODUE MINI 0F...)

#### 1.2.1 Pagina dati

Marca: AEC ILLUMINAZIONE SRL

ARMODUE MINI 0F2H1 S05 4.5-2M

ARMODUE MINI 0F2H1 S05 4.5-2M

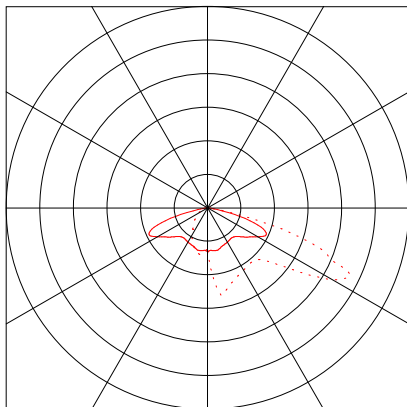
#### Dati punti luce

Rendimento punto luce : 100%  
Rendimento punto luce : 118.69 lm/W  
Classificazione : A20 ↓100.0% ↑0.0%  
CIE Flux Codes : 27 61 96 100 100  
UGR 4H 8H : 42.0 / 26.5  
Potenza : 30.5 W  
Flusso luminoso : 3620 lm

#### Sorgenti:

Quantità : 1  
Nome :  
Temp. Di Colore : 4000  
Flusso luminoso : 3620 lm  
Resa cromatica : 70

Dimensioni : Ø550 mm x 177 mm

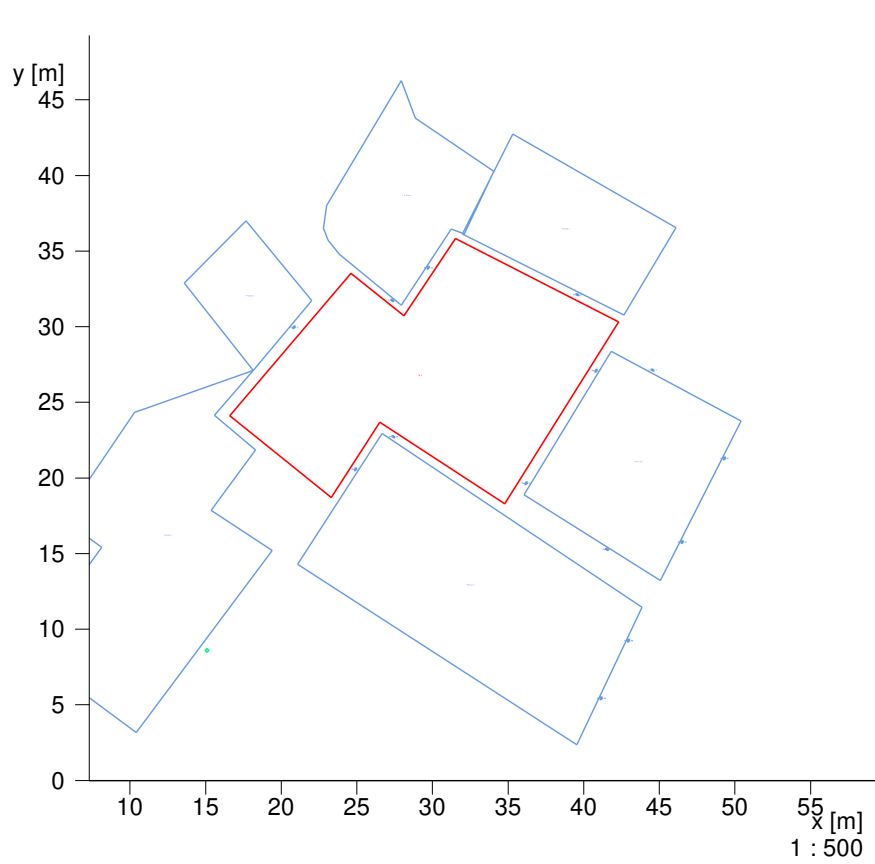




## 2 Impianto esterno 1(Copia di)

### 2.1 Descrizione, Impianto esterno 1(Copia di)

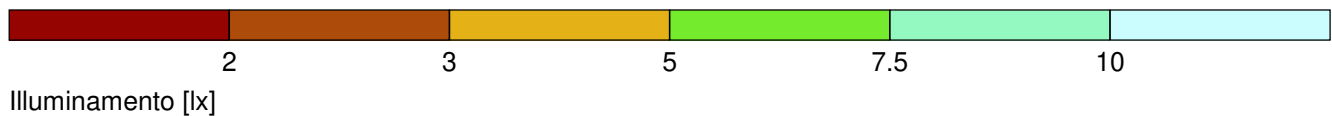
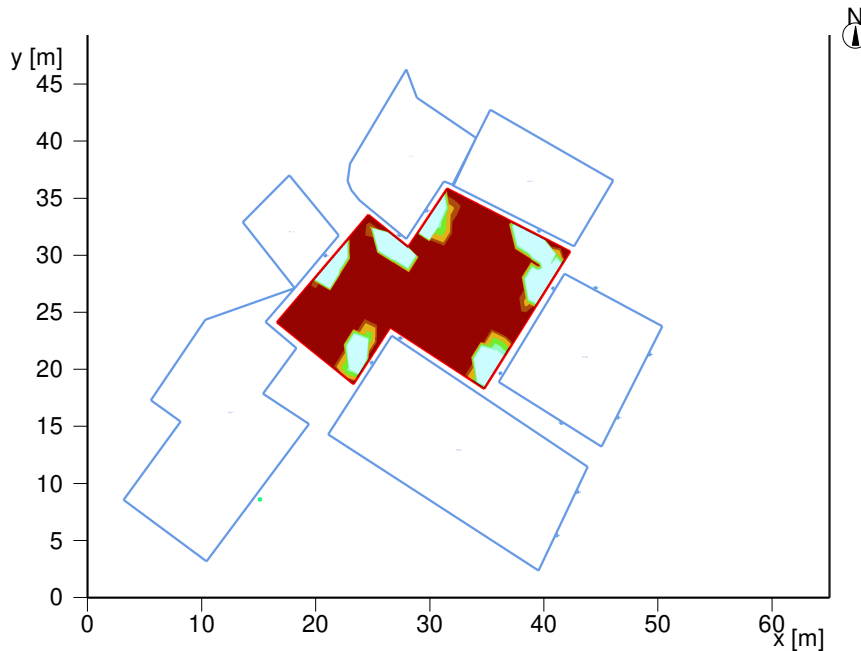
#### 2.1.1 Pianta



## 2 Impianto esterno 1(Copia di)

### 2.2 Riepilogo, Impianto esterno 1(Copia di)

#### 2.2.1 Panoramica risultato, Superficie di misurazione 2



#### Generale


Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta media
Altezza area di valutazione	0.01 m
Fattore di manut.	0.80

Flusso Totale Lampade	3975 lm
Potenza totale	112.5 W
Potenza totale per superficie (4225.00 m <sup>2</sup> )	0.03 W/m <sup>2</sup>

#### Illuminamento

Illuminamento medio	Em	4.3 lx
Illuminamento minimo	Emin	0.1 lx
Illuminamento massimo	Emax	51.4 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	1:51.8 (0.02)
Uniformità Ud	Emin/Emax	1:616 (0)

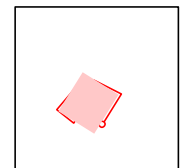
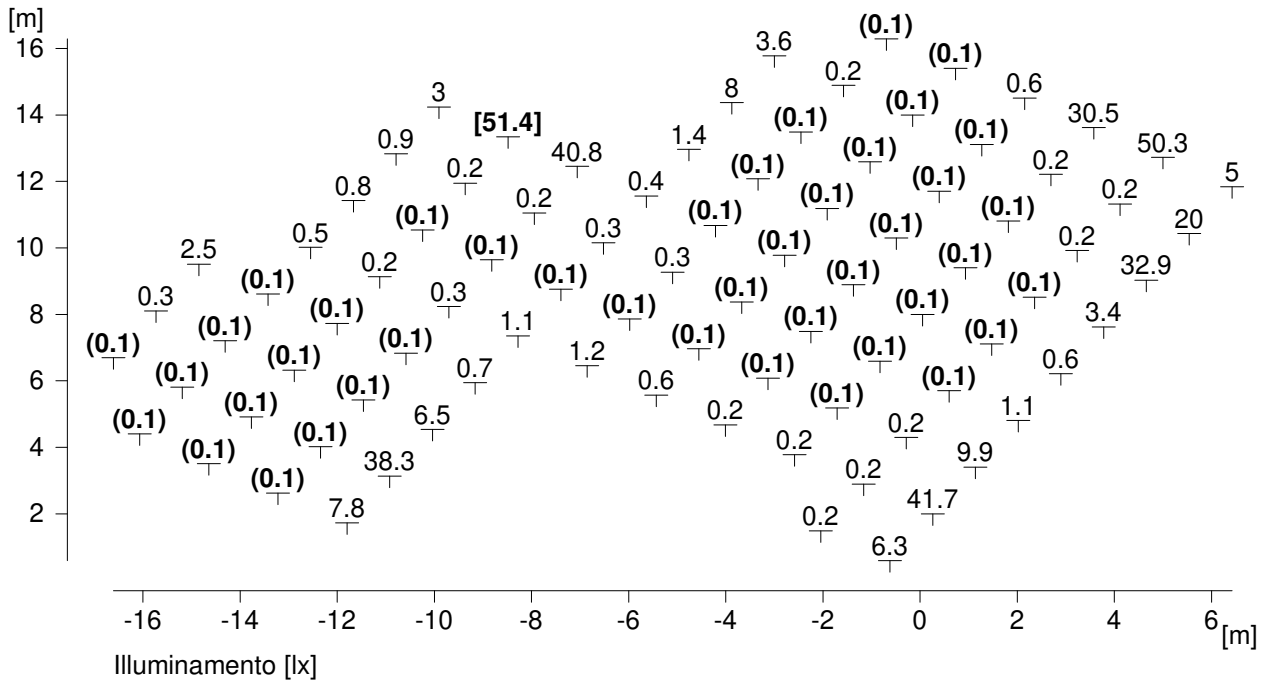
#### Tipo Num. Marca

1	15	<b>CARIBONI GROUP</b>
		Codice : 06AP2A84947_
		Nome punto luce : APLOS BOLLARD 1000 8LED 3000K
		Sorgenti : 1 x APLOS 8-3K 7.5 W / 265 lm

## 2 Impianto esterno 1(Copia di)

### 2.3 Risultati calcolo, Impianto esterno 1(Copia di)

#### 2.3.1 Tabella, Superficie di misurazione 2 (E)



Altezza del piano di riferimento	:	0.01 m
Illuminamento medio	Em	: 4.3 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 0.1 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 51.4 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	: 1 : 51.84 (0.02)
Uniformità Ud	Emin/Emax	: 1 : 615.92 (0.00)