



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU

## COMUNE DI FONTANELATO (PR)

### III SETTORE AREA TECNICA

# INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL TEATRO "POMPEO PIAZZA" VIA LUIGI SANVITALE 21

Intervento finanziato dal DGS nr.452 del 07/06/2022 confluito nel PNRR Missione 1 - Digitalizzazione, innovazione, competitività e cultura, Component 3 - Cultura 4.0 (M1C3), Misura 1 "Patrimonio culturale per la prossima generazione", Investimento 1.3: Migliorare l'efficienza energetica di cinema, teatri e musei" finanziato dall'unione europea NextGenerationEU

CUP H64J22000020001

## PROGETTO ESECUTIVO

### IMPIANTI ELETTRICI RELAZIONE DI CALCOLO ILLUMINOTECNICO

COMMITENTE:

PROGETTAZIONE RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA ED IMPIANTISTICA



RESPONSABILE UNICO  
DEL PROCEDIMENTO  
Arch. Alessandra Storch



AESS- via Enrico Caruso 3 - 41122 - Modena  
Ing. Piergabriele Andreoli

COLLABORAZIONE



RE.ENG - RETE DI IMPRESE

I modi dell'esistenza umana

RETISTA:



YUPPIES SERVICES  
Via Pescia 315 - 41126 - Modena

COO. DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE  
Geom. Johnny Malagoli

Codice commessa

Livello

Argomento

Titolo

N.elaborato

Revisione

026\_000\_22

PE

IE\_03

01

nome file

Revisione 03

Revisione 02

Revisione 01

emissione

30/09/2022

data

descrizione

redatto

verificato

approvato

## **Teatro Comunale “Pompeo Piazza”**

Fontanellato (PR)

Studio Tecnico Eclisse  
di Sazzi Per. Ind. Giuseppe

Redattore Per. Ind. Luca Zanni  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## Indice

### Teatro Comunale “Pompeo Piazza”

|                    |   |
|--------------------|---|
| Copertina progetto | 1 |
| Indice             | 2 |

#### PIANO DI MANOVRA P2

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Riepilogo                 | 3 |
| Lista pezzi lampade       | 4 |
| Risultati illuminotecnici | 5 |

##### Superfici locale

##### Superficie utile

|                        |   |
|------------------------|---|
| Isolinee (E)           | 6 |
| Livelli di grigio (E)  | 7 |
| Grafica dei valori (E) | 8 |

#### CAMERINO PT

|                           |    |
|---------------------------|----|
| Riepilogo                 | 9  |
| Lista pezzi lampade       | 10 |
| Risultati illuminotecnici | 11 |

##### Superfici locale

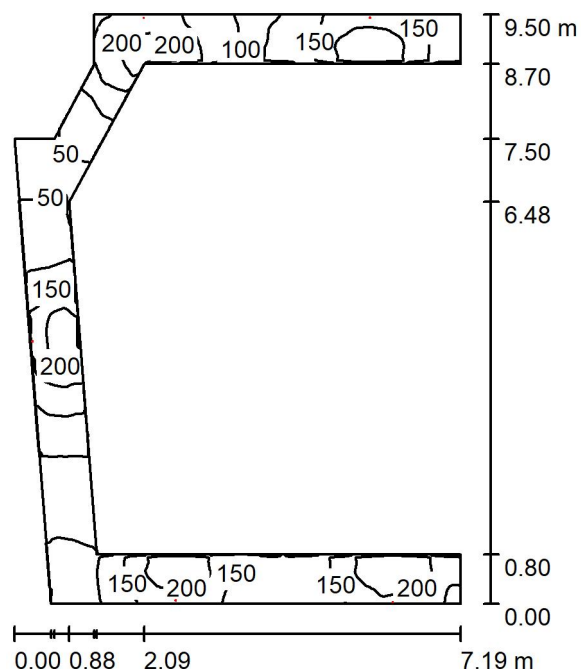
##### Superficie utile

|                        |    |
|------------------------|----|
| Isolinee (E)           | 12 |
| Livelli di grigio (E)  | 13 |
| Grafica dei valori (E) | 14 |

Studio Tecnico Eclisse  
di Sazzi Per. Ind. Giuseppe

 Redattore Per. Ind. Luca Zanni  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## PIANO DI MANOVRA P2 / Riepilogo



Altezza locale: 2.300 m, Altezza di montaggio: 2.000 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:122

| Superficie       | $\rho$ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ |
|------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Superficie utile | /          | 132        | 26             | 253            | 0.195           |
| Pavimento        | 20         | 73         | 26             | 116            | 0.361           |
| Soffitto         | 70         | 230        | 17             | 1665           | 0.076           |
| Pareti (12)      | 50         | 119        | 17             | 1333           | /               |

### Superficie utile:

 Altezza: 0.850 m  
 Reticolo: 128 x 128 Punti  
 Zona margine: 0.000 m

### Distinta lampade

| No.     | Pezzo | Denominazione (Fattore di correzione)       | $\Phi$ (Lampada) [lm] | $\Phi$ (Lampadine) [lm] | P [W] |
|---------|-------|---|-----------------------|-------------------------|-------|
| 1       | 5     | Nobile Italia Spa PLO27-4K PLO27-4K (1.000) | 2025                  | 2025                    | 20.8  |
| Totale: |       |   | 10125                 | 10125                   | 103.8 |

 Potenza allacciata specifica:  $6.22 \text{ W/m}^2 = 4.72 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $16.68 \text{ m}^2$ )

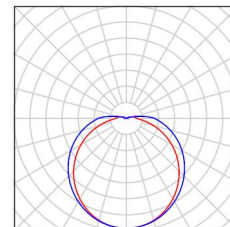
Studio Tecnico Eclisse  
di Sazzi Per. Ind. Giuseppe

Redattore Per. Ind. Luca Zanni  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## PIANO DI MANOVRA P2 / Lista pezzi lampade

5 Pezzo Nobile Italia Spa PLO27-4K PLO27-4K  
Articolo No.: PLO27-4K  
Flusso luminoso (Lampada): 2025 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 2025 lm  
Potenza lampade: 20.8 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 94  
CIE Flux Code: 40 69 89 94 100  
Dotazione: 1 x PLO27-4K (Fattore di correzione 1.000).

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



Studio Tecnico Eclisse  
di Sazzi Per. Ind. Giuseppe

 Redattore Per. Ind. Luca Zanni  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## PIANO DI MANOVRA P2 / Risultati illuminotecnici

 Flusso luminoso sferico: 10125 lm  
Potenza totale: 103.8 W  
Fattore di manutenzione: 0.80  
Zona margine: 0.000 m

| Superficie       | Illuminamenti medi [lx] |           |        | Coefficiente di riflessione [%] | Luminanza medio [cd/m <sup>2</sup> ] |
|------------------|-------------------------|-----------|--------|---------------------------------|--------------------------------------|
|                  | diretto                 | indiretto | totale |                                 |                                      |
| Superficie utile | 46                      | 86        | 132    | /                               | /                                    |
| Pavimento        | 21                      | 53        | 73     | 20                              | 4.67                                 |
| Soffitto         | 153                     | 78        | 230    | 70                              | 51                                   |
| Parete 1         | 12                      | 92        | 103    | 50                              | 16                                   |
| Parete 2         | 104                     | 87        | 190    | 50                              | 30                                   |
| Parete 3         | 21                      | 39        | 59     | 50                              | 9.46                                 |
| Parete 4         | 10                      | 20        | 30     | 50                              | 4.82                                 |
| Parete 5         | 12                      | 53        | 66     | 50                              | 10                                   |
| Parete 6         | 11                      | 95        | 106    | 50                              | 17                                   |
| Parete 7         | 69                      | 93        | 162    | 50                              | 26                                   |
| Parete 8         | 130                     | 72        | 202    | 50                              | 32                                   |
| Parete 9         | 70                      | 45        | 115    | 50                              | 18                                   |
| Parete 10        | 28                      | 38        | 66     | 50                              | 10                                   |
| Parete 11        | 116                     | 66        | 181    | 50                              | 29                                   |
| Parete 12        | 45                      | 70        | 116    | 50                              | 18                                   |

Regolarità sulla superficie utile

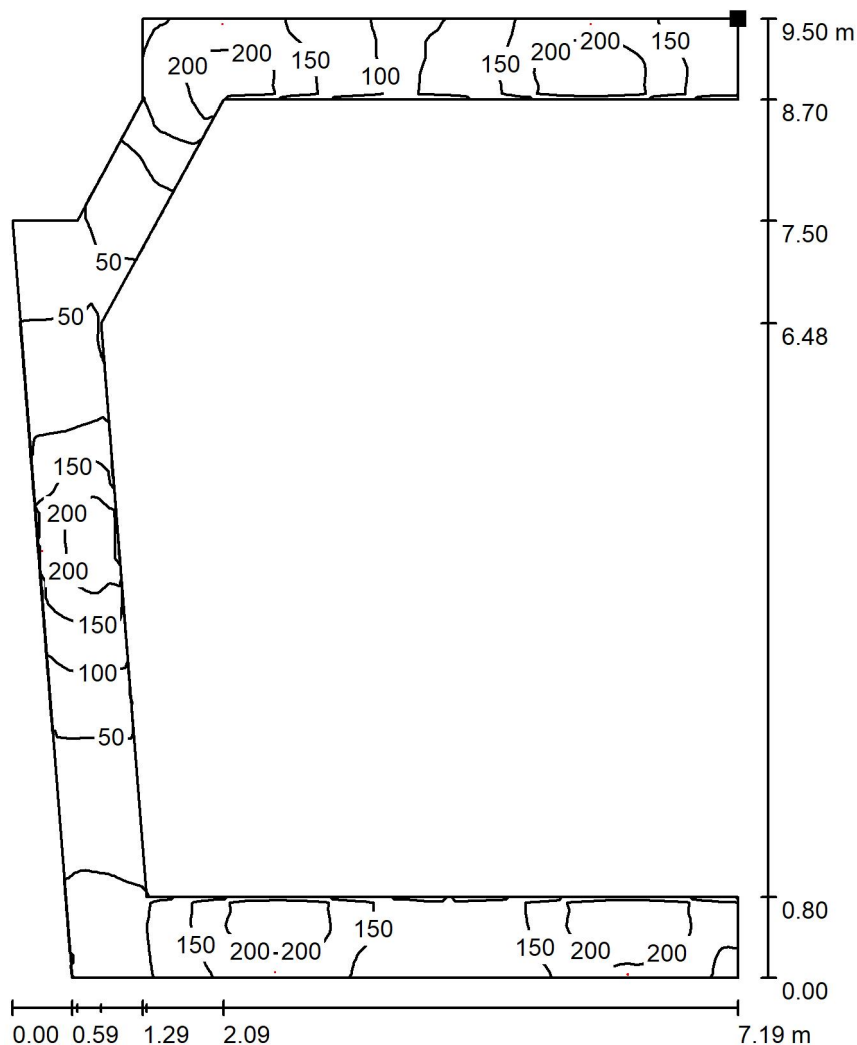
 $E_{\min} / E_m: 0.195 (1:5)$ 
 $E_{\min} / E_{\max}: 0.101 (1:10)$ 

 Potenza allacciata specifica:  $6.22 \text{ W/m}^2 = 4.72 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $16.68 \text{ m}^2$ )

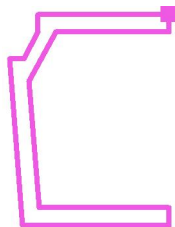
Studio Tecnico Eclisse  
 di Sazzi Per. Ind. Giuseppe

Redattore Per. Ind. Luca Zanni  
 Telefono  
 Fax  
 e-Mail

## PIANO DI MANOVRA P2 / Superficie utile / Isolinee (E)



Posizione della superficie nel locale:  
 Punto contrassegnato:  
 (7.899 m, 17.591 m, 0.850 m)



Valori in Lux, Scala 1 : 75

Reticolo: 128 x 128 Punti

$E_m$  [lx]  
132

$E_{min}$  [lx]  
26

$E_{max}$  [lx]  
253

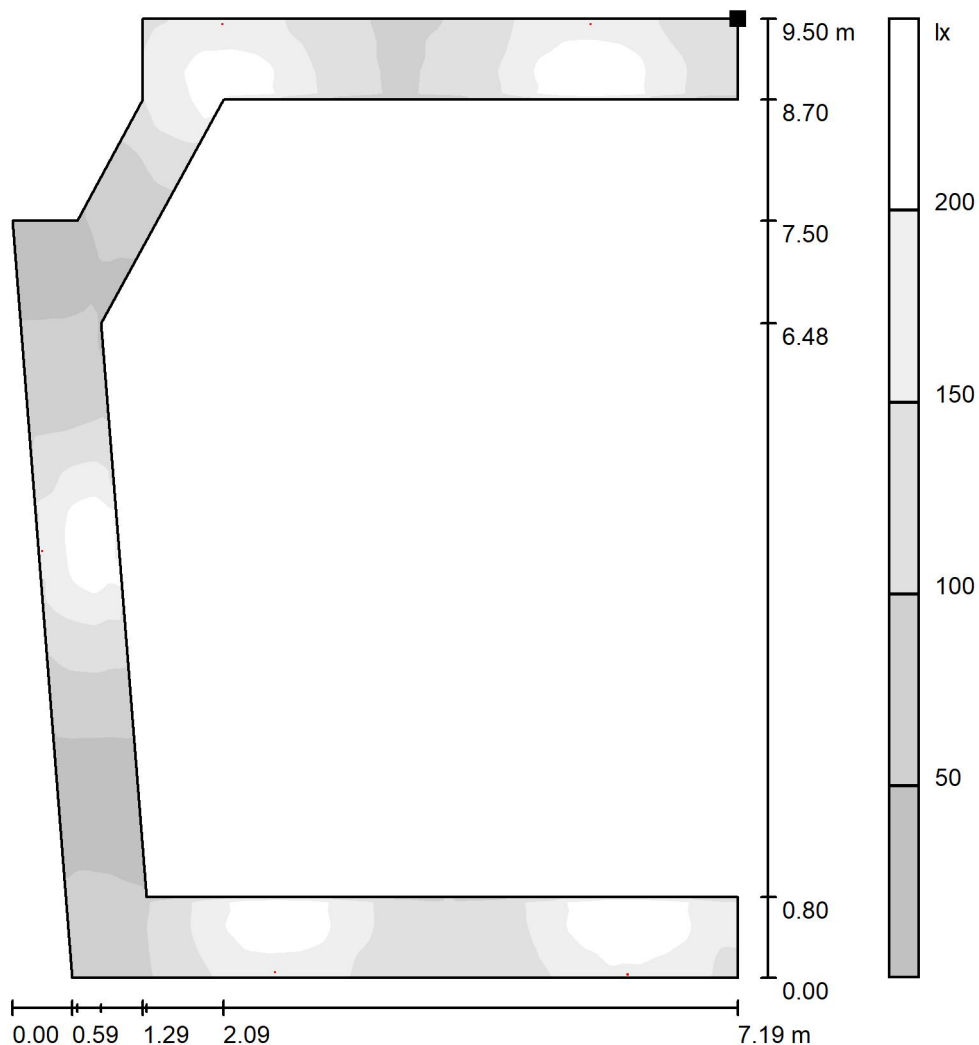
$E_{min} / E_m$   
0.195

$E_{min} / E_{max}$   
0.101

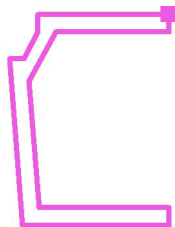
Studio Tecnico Eclisse  
 di Sazzi Per. Ind. Giuseppe

Redattore Per. Ind. Luca Zanni  
 Telefono  
 Fax  
 e-Mail

## PIANO DI MANOVRA P2 / Superficie utile / Livelli di grigio (E)



Posizione della superficie nel locale:  
 Punto contrassegnato:  
 (7.899 m, 17.591 m, 0.850 m)



Scala 1 : 75

Reticolo: 128 x 128 Punti

$E_m$  [lx]  
132

$E_{min}$  [lx]  
26

$E_{max}$  [lx]  
253

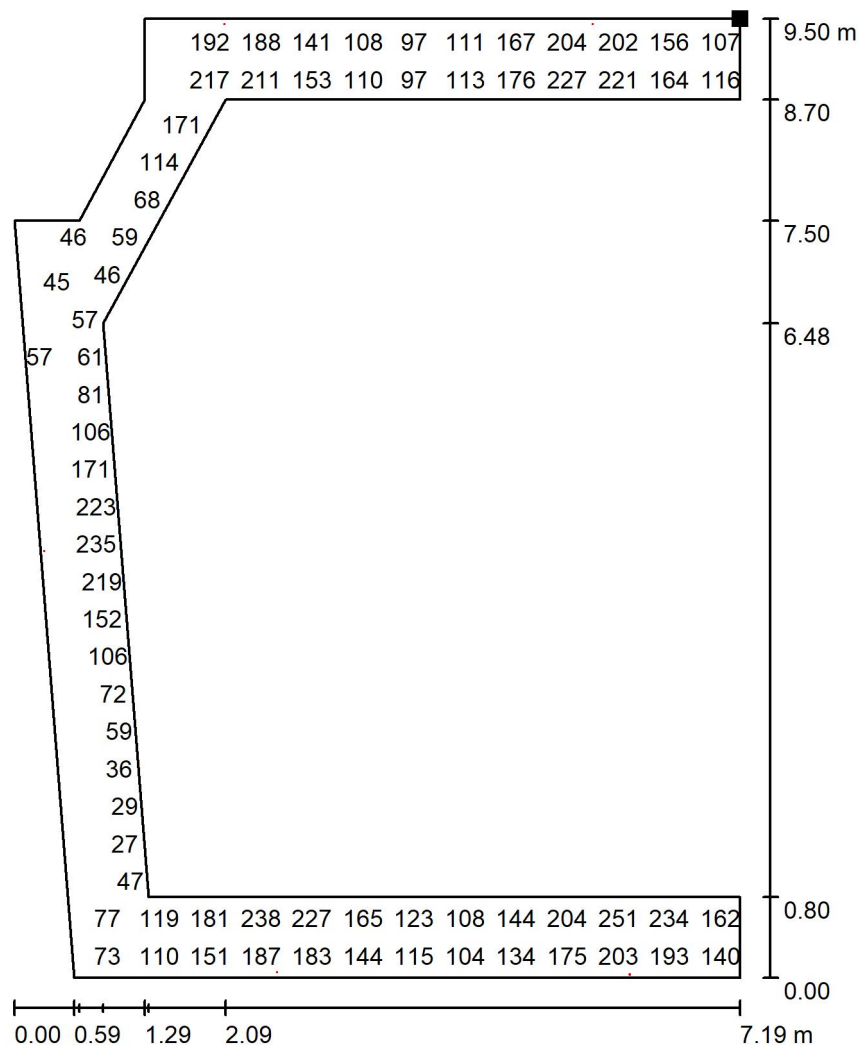
$E_{min} / E_m$   
0.195

$E_{min} / E_{max}$   
0.101

Studio Tecnico Eclisse  
 di Sazzi Per. Ind. Giuseppe

Redattore Per. Ind. Luca Zanni  
 Telefono  
 Fax  
 e-Mail

## PIANO DI MANOVRA P2 / Superficie utile / Grafica dei valori (E)



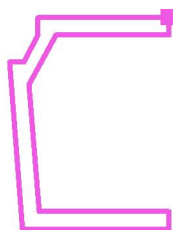
Valori in Lux, Scala 1 : 75

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:

Punto contrassegnato:

(7.899 m, 17.591 m, 0.850 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

$E_m$  [lx]  
132

$E_{min}$  [lx]  
26

$E_{max}$  [lx]  
253

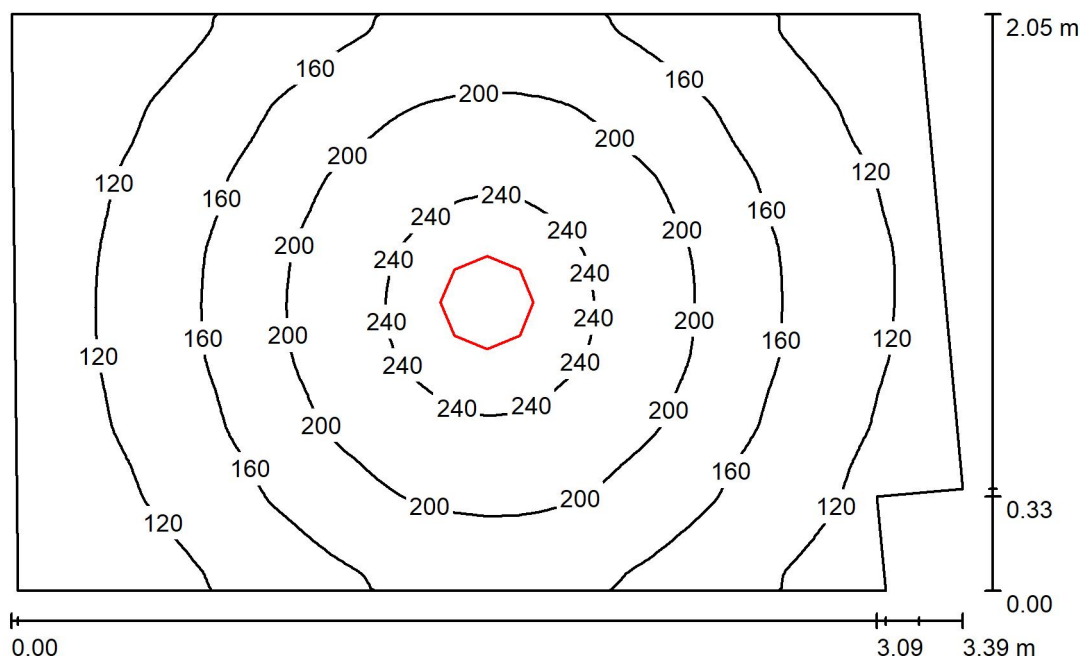
$E_{min} / E_m$   
0.195

$E_{min} / E_{max}$   
0.101

Studio Tecnico Eclisse  
di Sazzi Per. Ind. Giuseppe

 Redattore Per. Ind. Luca Zanni  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## CAMERINO PT / Riepilogo



Altezza locale: 2.660 m, Altezza di montaggio: 2.660 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:27

| Superficie       | $\rho$ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ |
|------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Superficie utile | /          | 165        | 83             | 258            | 0.501           |
| Pavimento        | 20         | 111        | 73             | 141            | 0.651           |
| Soffitto         | 70         | 57         | 26             | 1141           | 0.455           |
| Pareti (7)       | 50         | 91         | 30             | 235            | /               |

**Superficie utile:**
 Altezza: 0.850 m  
 Reticolo: 128 x 128 Punti  
 Zona margine: 0.000 m
**Distinta lampade**

| No.     | Pezzo | Denominazione (Fattore di correzione)   | $\Phi$ (Lampada) [lm] | $\Phi$ (Lampadine) [lm] | P [W] |
|---------|-------|---|-----------------------|-------------------------|-------|
| 1       | 1     | Nobile Italia Spa PLDR33 PLDR33<br>PLAFONIERA LED TONDA IP20 24W<br>4000K (1.000) | 2527                  | 2527                    | 24.0  |
| Totale: |       |   | 2527                  | 2527                    | 24.0  |

 Potenza allacciata specifica:  $3.58 \text{ W/m}^2 = 2.16 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $6.71 \text{ m}^2$ )

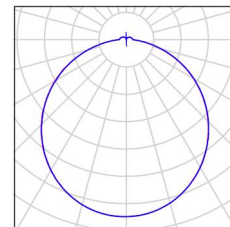
Studio Tecnico Eclisse  
di Sazzi Per. Ind. Giuseppe

Redattore Per. Ind. Luca Zanni  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## CAMERINO PT / Lista pezzi lampade

1 Pezzo Nobile Italia Spa PLDR33 PLDR33 PLAFONIERA LED TONDA IP20 24W 4000K  
Articolo No.: PLDR33  
Flusso luminoso (Lampada): 2527 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 2527 lm  
Potenza lampade: 24.0 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 95  
CIE Flux Code: 46 77 94 95 100  
Dotazione: 1 x 1006B/CL1784/18-15L (Fattore di correzione 1.000)

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



Studio Tecnico Eclisse  
di Sazzi Per. Ind. Giuseppe

Redattore Per. Ind. Luca Zanni  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## CAMERINO PT / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 2527 lm  
Potenza totale: 24.0 W  
Fattore di  
manutenzione: 0.80  
Zona margine: 0.000 m

| Superficie       | Illuminamenti medi [lx] |           |        | Coefficiente di riflessione [%] | Luminanza medio [cd/m <sup>2</sup> ] |
|------------------|-------------------------|-----------|--------|---------------------------------|--------------------------------------|
|                  | diretto                 | indiretto | totale |                                 |                                      |
| Superficie utile | 115                     | 50        | 165    | /                               | /                                    |
| Pavimento        | 69                      | 42        | 111    | 20                              | 7.09                                 |
| Soffitto         | 14                      | 43        | 57     | 70                              | 13                                   |
| Parete 1         | 40                      | 39        | 79     | 50                              | 13                                   |
| Parete 2         | 60                      | 41        | 100    | 50                              | 16                                   |
| Parete 3         | 41                      | 40        | 81     | 50                              | 13                                   |
| Parete 4         | 24                      | 40        | 64     | 50                              | 10                                   |
| Parete 5         | 46                      | 40        | 86     | 50                              | 14                                   |
| Parete 6         | 57                      | 41        | 97     | 50                              | 15                                   |
| Parete 7         | 18                      | 34        | 52     | 50                              | 8.35                                 |

Regolarità sulla superficie utile

$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.501 (1:2)

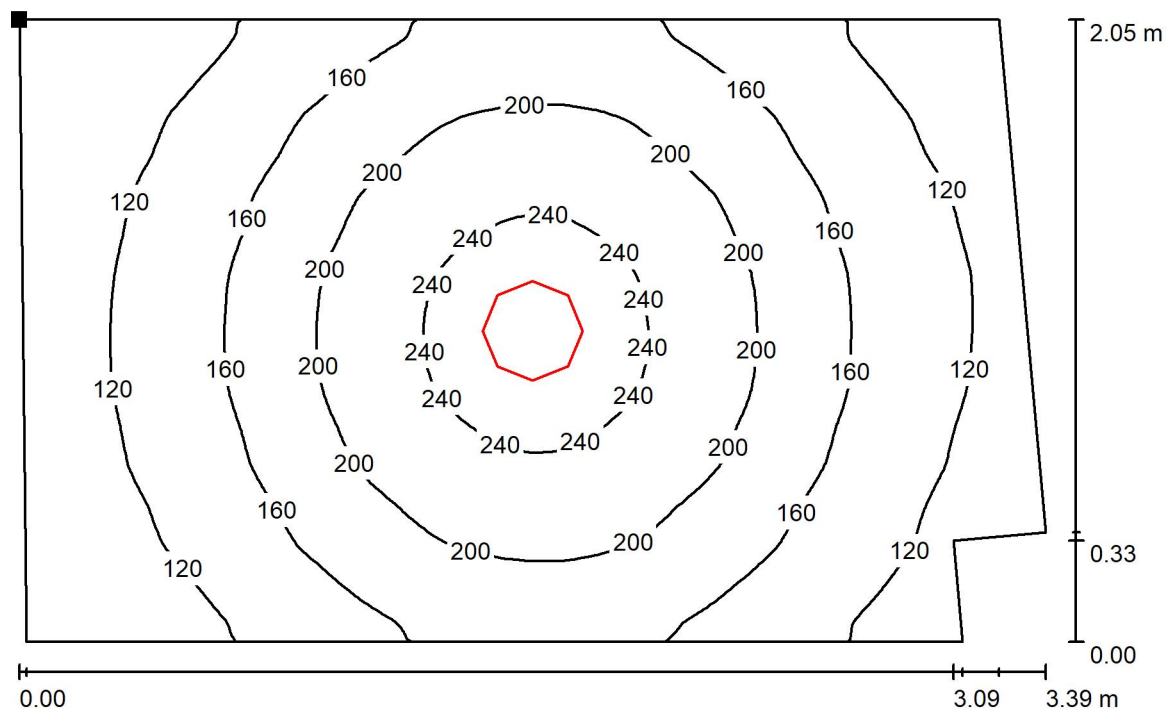
$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.320 (1:3)

Potenza allacciata specifica:  $3.58 \text{ W/m}^2 = 2.16 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $6.71 \text{ m}^2$ )

Studio Tecnico Eclisse  
 di Sazzi Per. Ind. Giuseppe

Redattore Per. Ind. Luca Zanni  
 Telefono  
 Fax  
 e-Mail

## CAMERINO PT / Superficie utile / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 25

Posizione della superficie nel locale:  
 Punto contrassegnato:  
 (6.309 m, 4.461 m, 0.850 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

$E_m$  [lx]  
165

$E_{min}$  [lx]  
83

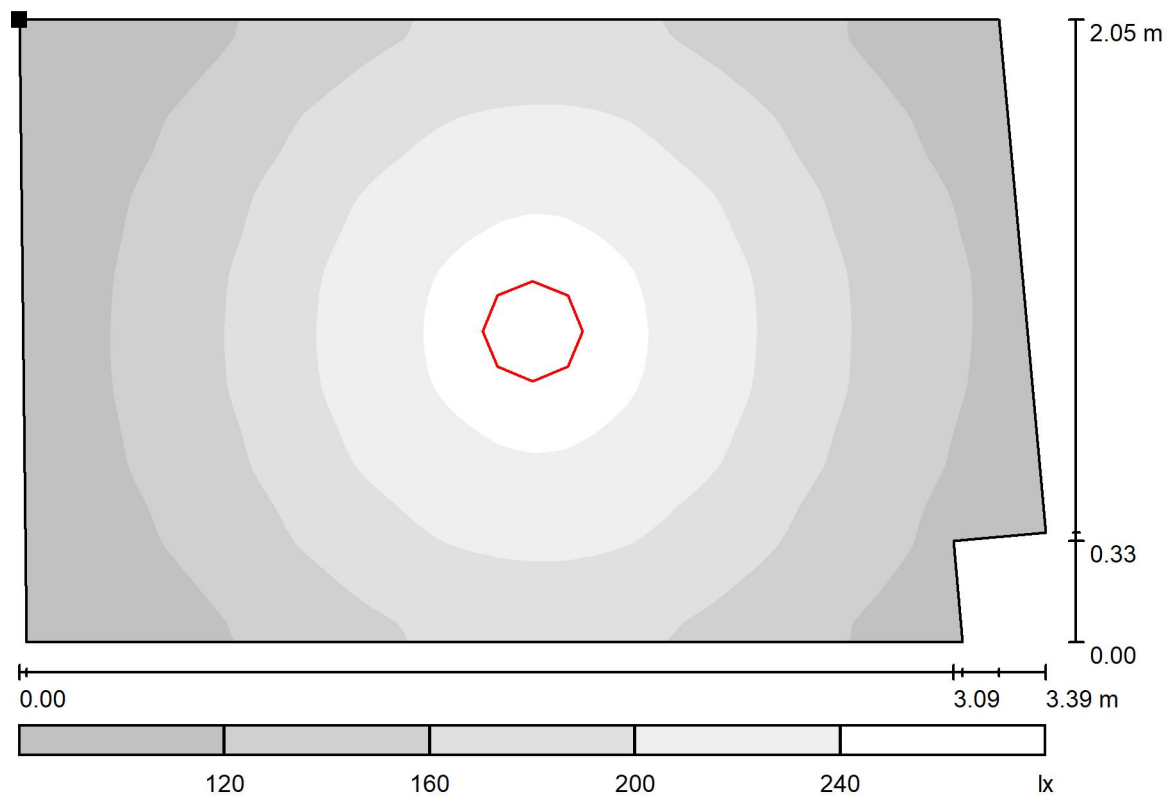
$E_{max}$  [lx]  
258

$E_{min} / E_m$   
0.501

$E_{min} / E_{max}$   
0.320

Studio Tecnico Eclisse  
 di Sazzi Per. Ind. Giuseppe

 Redattore Per. Ind. Luca Zanni  
 Telefono  
 Fax  
 e-Mail

**CAMERINO PT / Superficie utile / Livelli di grigio (E)**


Scala 1 : 25

 Posizione della superficie nel locale:  
 Punto contrassegnato:  
 (6.309 m, 4.461 m, 0.850 m)


Reticolo: 128 x 128 Punti

 $E_m$  [lx]  
 165

 $E_{min}$  [lx]  
 83

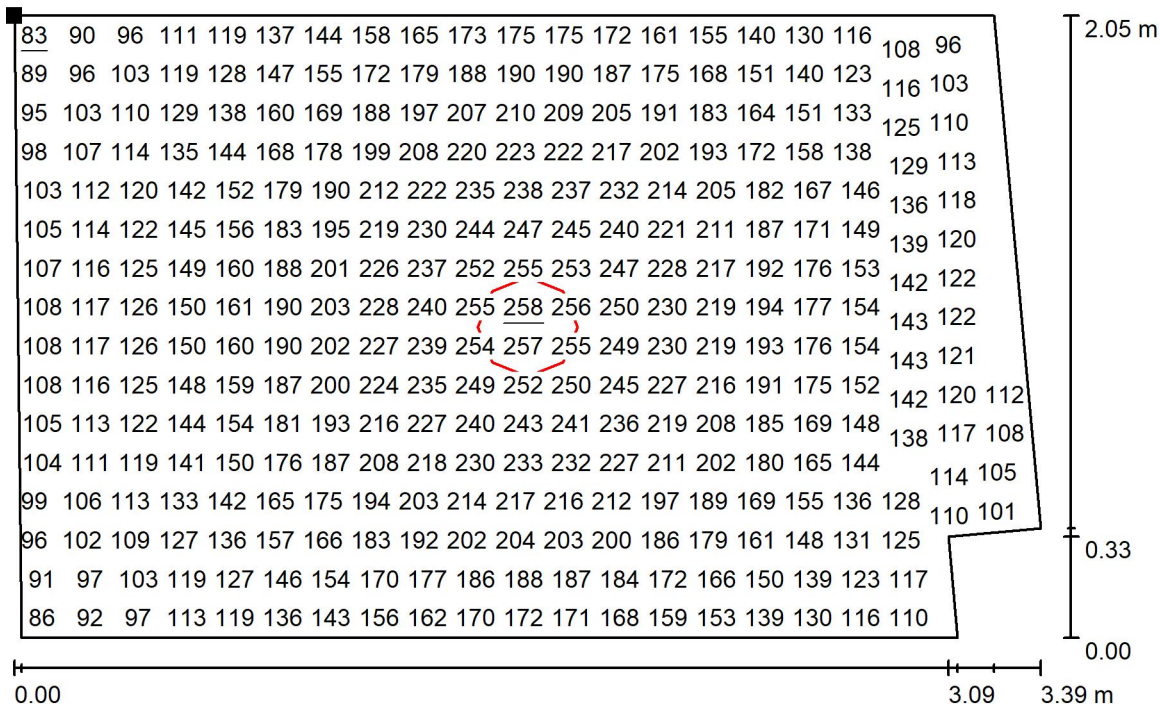
 $E_{max}$  [lx]  
 258

 $E_{min} / E_m$   
 0.501

 $E_{min} / E_{max}$   
 0.320

Studio Tecnico Eclisse  
di Sazzi Per. Ind. Giuseppe

 Redattore Per. Ind. Luca Zanni  
Telefono  
Fax  
e-Mail

**CAMERINO PT / Superficie utile / Grafica dei valori (E)**


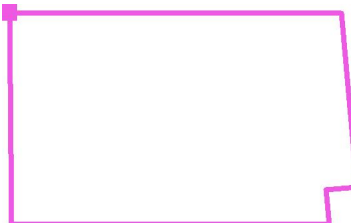
Valori in Lux, Scala 1 : 25

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:

Punto contrassegnato:

(6.309 m, 4.461 m, 0.850 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

 $E_m$  [lx]  
165

 $E_{min}$  [lx]  
83

 $E_{max}$  [lx]  
258

 $E_{min} / E_m$   
0.501

 $E_{min} / E_{max}$   
0.320