

## COMMITTENTE

Azienda Speciale Consortile Servizi  
Intercomunali

Via Tiziano Zalli n.5 | Lodi (LO)

RUP: Arch. Florindo Alessandro Macalli



IMPIANTI ELETTRICI



## PROGETTO ESECUTIVO

Ristrutturazione di n. 3 alloggi siti in C.so Ettore Archinti, n. 10 Lodi (LO) -Progetto  
"Housing First " - Linea Sub-Investimento 1.3.1 Housing First

CUP C24H22000110007 | CIG B654156833

C051-23\_PE\_ELE\_B00A00\_03\_CIL\_RO

RELAZIONE CALCOLI ILLUMINOTECNICI

Scala

-

Revisione

RO

Data

Maggio 2025

Redatto da

LB



A&I PROGETTAZIONE INTEGRATA S.C.A.R.L.

Via G. Oberdan, 10 | 25128 Brescia

t. 030 3373852 | lavori@consorzioprogettazioneintegrata.it

www.consorzioprogettazioneintegrata.it



PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI



DG PROJECT S.R.L.

via Quinzano, 33/B | 25020 Flero BS

t. 030 2680135 | info@dgprojectsrleu

Direttore tecnico

Per. Ind. Dario Garletti

## **Alloggio (tipico)**

Data: 28.04.2024  
Redattore:



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## Indice

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| <b>Alloggio (tipico)</b>             |    |
| Copertina progetto                   | 1  |
| Indice                               | 2  |
| Lista pezzi lampade                  | 3  |
| <b>LOMBARDO LAB LL144010 OLA 500</b> |    |
| Scheda tecnica apparecchio           | 4  |
| <b>LOMBARDO LAB LL144000 OLA 330</b> |    |
| Scheda tecnica apparecchio           | 5  |
| <b>Camera</b>                        |    |
| Lista pezzi lampade                  | 6  |
| Lampade (planimetria)                | 7  |
| <b>Superfici locale</b>              |    |
| <b>Superficie utile</b>              |    |
| Grafica dei valori (E)               | 8  |
| <b>Antibagno</b>                     |    |
| Lista pezzi lampade                  | 9  |
| Lampade (planimetria)                | 10 |
| <b>Superfici locale</b>              |    |
| <b>Superficie utile</b>              |    |
| Grafica dei valori (E)               | 11 |
| <b>Bagno</b>                         |    |
| Lista pezzi lampade                  | 12 |
| Lampade (planimetria)                | 13 |
| <b>Superfici locale</b>              |    |
| <b>Superficie utile</b>              |    |
| Grafica dei valori (E)               | 14 |
| <b>Salotto</b>                       |    |
| Lista pezzi lampade                  | 15 |
| Lampade (planimetria)                | 16 |
| <b>Superfici locale</b>              |    |
| <b>Superficie utile</b>              |    |
| Grafica dei valori (E)               | 17 |
| <b>Cucina</b>                        |    |
| Lista pezzi lampade                  | 18 |
| Lampade (planimetria)                | 19 |
| <b>Superfici locale</b>              |    |
| <b>Superficie utile</b>              |    |
| Grafica dei valori (E)               | 20 |

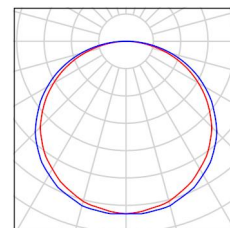


Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## Alloggio (tipico) / Lista pezzi lampade

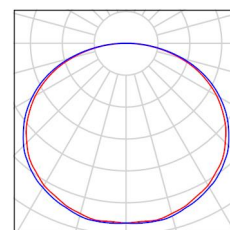
4 Pezzo      LOMBARDO LAB LL144000 OLA 330  
Articolo No.: LL144000  
Flusso luminoso (Lampada): 1200 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 1200 lm  
Potenza lampade: 20.0 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 44 75 94 100 100  
Dotazione: 1 x APPLIQUE (Fattore di correzione 1.000).

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



2 Pezzo      LOMBARDO LAB LL144010 OLA 500  
Articolo No.: LL144010  
Flusso luminoso (Lampada): 2139 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 2139 lm  
Potenza lampade: 42.0 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 41 73 93 100 100  
Dotazione: 1 x APPLIQUE (Fattore di correzione 1.000).

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



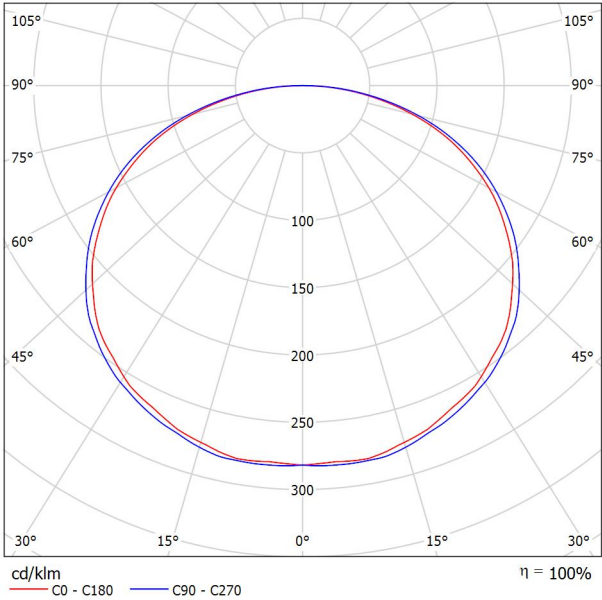


Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

LOMBARDO LAB LL144010 OLA 500 / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:

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



Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 41 73 93 100 100

Emissione luminosa 1:

| Valutazione di abbagliamento secondo UGR                                   |                                                                             |                                                        |      |      |      |      |                                                   |      |      |      |      |  |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------|------|------|------|---------------------------------------------------|------|------|------|------|--|
| ρ Soffitto                                                                 |                                                                             | 70                                                     | 70   | 50   | 50   | 30   | 70                                                | 70   | 50   | 50   | 30   |  |
| ρ Pareti                                                                   |                                                                             | 50                                                     | 30   | 50   | 30   | 30   | 50                                                | 30   | 50   | 30   | 30   |  |
| ρ Pavimento                                                                |                                                                             | 20                                                     | 20   | 20   | 20   | 20   | 20                                                | 20   | 20   | 20   | 20   |  |
| Dimensioni del locale<br>X Y                                               |                                                                             | Linea di mira perpendicolare<br>all'asse delle lampade |      |      |      |      | Linea di mira parallela<br>all'asse delle lampade |      |      |      |      |  |
| 2H                                                                         | 2H                                                                          | 17.3                                                   | 18.8 | 17.6 | 19.0 | 19.2 | 17.5                                              | 18.9 | 17.8 | 19.2 | 19.4 |  |
|                                                                            | 3H                                                                          | 19.3                                                   | 20.6 | 19.6 | 20.9 | 21.1 | 19.5                                              | 20.8 | 19.8 | 21.1 | 21.3 |  |
|                                                                            | 4H                                                                          | 20.1                                                   | 21.4 | 20.5 | 21.7 | 21.9 | 20.4                                              | 21.6 | 20.7 | 21.9 | 22.2 |  |
|                                                                            | 6H                                                                          | 20.8                                                   | 22.0 | 21.2 | 22.3 | 22.6 | 21.1                                              | 22.2 | 21.5 | 22.6 | 22.9 |  |
|                                                                            | 8H                                                                          | 21.1                                                   | 22.2 | 21.4 | 22.5 | 22.8 | 21.4                                              | 22.5 | 21.7 | 22.8 | 23.1 |  |
| 4H                                                                         | 12H                                                                         | 21.3                                                   | 22.3 | 21.6 | 22.7 | 23.0 | 21.6                                              | 22.6 | 22.0 | 23.0 | 23.3 |  |
|                                                                            | 2H                                                                          | 18.2                                                   | 19.4 | 18.5 | 19.7 | 20.0 | 18.3                                              | 19.5 | 18.6 | 19.8 | 20.1 |  |
|                                                                            | 3H                                                                          | 20.3                                                   | 21.4 | 20.7 | 21.7 | 22.1 | 20.5                                              | 21.5 | 20.9 | 21.9 | 22.2 |  |
|                                                                            | 4H                                                                          | 21.3                                                   | 22.3 | 21.7 | 22.6 | 23.0 | 21.5                                              | 22.5 | 21.9 | 22.8 | 23.2 |  |
|                                                                            | 6H                                                                          | 22.1                                                   | 23.0 | 22.6 | 23.4 | 23.8 | 22.4                                              | 23.2 | 22.8 | 23.6 | 24.0 |  |
| 8H                                                                         | 8H                                                                          | 22.5                                                   | 23.2 | 22.9 | 23.6 | 24.0 | 22.7                                              | 23.5 | 23.2 | 23.9 | 24.3 |  |
|                                                                            | 12H                                                                         | 22.7                                                   | 23.4 | 23.2 | 23.8 | 24.3 | 23.0                                              | 23.7 | 23.5 | 24.1 | 24.6 |  |
|                                                                            | 4H                                                                          | 21.8                                                   | 22.5 | 22.2 | 22.9 | 23.3 | 21.9                                              | 22.7 | 22.4 | 23.1 | 23.5 |  |
|                                                                            | 6H                                                                          | 22.8                                                   | 23.4 | 23.2 | 23.8 | 24.3 | 23.0                                              | 23.6 | 23.4 | 24.0 | 24.5 |  |
|                                                                            | 8H                                                                          | 23.2                                                   | 23.7 | 23.7 | 24.2 | 24.7 | 23.4                                              | 24.0 | 23.9 | 24.4 | 24.9 |  |
| 12H                                                                        | 12H                                                                         | 23.5                                                   | 24.0 | 24.0 | 24.5 | 25.0 | 23.8                                              | 24.3 | 24.3 | 24.8 | 25.3 |  |
|                                                                            | 4H                                                                          | 21.8                                                   | 22.5 | 22.3 | 22.9 | 23.4 | 22.0                                              | 22.7 | 22.4 | 23.1 | 23.5 |  |
|                                                                            | 6H                                                                          | 22.9                                                   | 23.4 | 23.4 | 23.9 | 24.4 | 23.1                                              | 23.6 | 23.6 | 24.1 | 24.6 |  |
|                                                                            | 8H                                                                          | 23.4                                                   | 23.8 | 23.9 | 24.3 | 24.8 | 23.6                                              | 24.1 | 24.1 | 24.5 | 25.0 |  |
|                                                                            | Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S |                                                        |      |      |      |      |                                                   |      |      |      |      |  |
| S = 1.0H                                                                   |                                                                             | +0.1 / -0.1                                            |      |      |      |      | +0.1 / -0.1                                       |      |      |      |      |  |
| S = 1.5H                                                                   |                                                                             | +0.2 / -0.2                                            |      |      |      |      | +0.2 / -0.2                                       |      |      |      |      |  |
| S = 2.0H                                                                   |                                                                             | +0.3 / -0.5                                            |      |      |      |      | +0.3 / -0.5                                       |      |      |      |      |  |
| Tabella standard                                                           |                                                                             | BK07                                                   |      |      |      |      | BK08                                              |      |      |      |      |  |
| Addendo di<br>correzione                                                   |                                                                             | 6.0                                                    |      |      |      |      | 6.7                                               |      |      |      |      |  |
| Indici di abbagliamento corretti riferiti a 2139lm Flusso luminoso sferico |                                                                             |                                                        |      |      |      |      |                                                   |      |      |      |      |  |

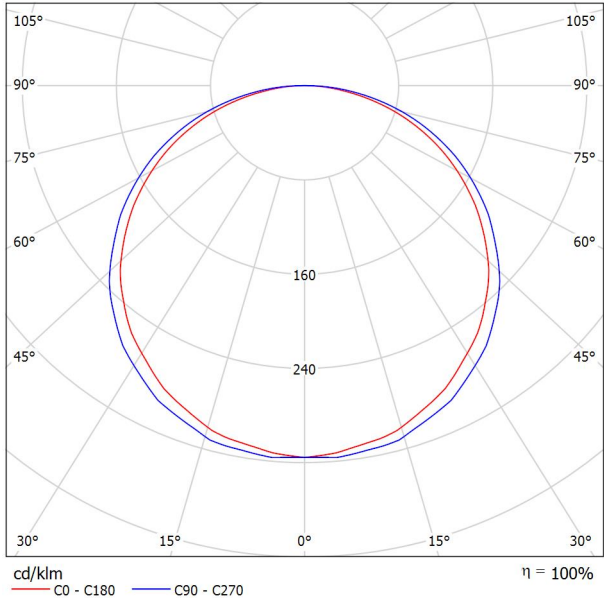


Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

LOMBARDO LAB LL144000 OLA 330 / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:

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



Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 44 75 94 100 100

Emissione luminosa 1:

| Valutazione di abbagliamento secondo UGR                                    |     |                                                        |      |      |      |      |                                                   |      |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------|------|------|------|------|---------------------------------------------------|------|------|------|------|
| p Soffitto                                                                  |     | 70                                                     | 70   | 50   | 50   | 30   | 70                                                | 70   | 50   | 50   | 30   |
| p Pareti                                                                    |     | 50                                                     | 30   | 50   | 30   | 30   | 50                                                | 30   | 50   | 30   | 30   |
| p Pavimento                                                                 |     | 20                                                     | 20   | 20   | 20   | 20   | 20                                                | 20   | 20   | 20   | 20   |
| Dimensioni del locale<br>X Y                                                |     | Linea di mira perpendicolare<br>all'asse delle lampade |      |      |      |      | Linea di mira parallela<br>all'asse delle lampade |      |      |      |      |
| 2H                                                                          | 2H  | 17.9                                                   | 19.3 | 18.2 | 19.6 | 19.8 | 18.2                                              | 19.6 | 18.5 | 19.9 | 20.1 |
|                                                                             | 3H  | 19.7                                                   | 21.0 | 20.0 | 21.2 | 21.5 | 20.1                                              | 21.4 | 20.4 | 21.6 | 21.9 |
|                                                                             | 4H  | 20.4                                                   | 21.6 | 20.8 | 21.9 | 22.2 | 20.9                                              | 22.1 | 21.3 | 22.4 | 22.7 |
|                                                                             | 6H  | 21.0                                                   | 22.1 | 21.4 | 22.4 | 22.7 | 21.6                                              | 22.7 | 22.0 | 23.0 | 23.3 |
|                                                                             | 8H  | 21.2                                                   | 22.3 | 21.6 | 22.6 | 22.9 | 21.8                                              | 22.9 | 22.2 | 23.2 | 23.6 |
| 4H                                                                          | 12H | 21.3                                                   | 22.3 | 21.7 | 22.7 | 23.0 | 22.1                                              | 23.1 | 22.4 | 23.4 | 23.7 |
|                                                                             | 2H  | 18.7                                                   | 19.9 | 19.1 | 20.2 | 20.5 | 19.0                                              | 20.1 | 19.3 | 20.4 | 20.7 |
|                                                                             | 3H  | 20.7                                                   | 21.7 | 21.1 | 22.0 | 22.4 | 21.0                                              | 22.0 | 21.4 | 22.4 | 22.7 |
|                                                                             | 4H  | 21.6                                                   | 22.5 | 22.0 | 22.8 | 23.2 | 22.0                                              | 22.9 | 22.4 | 23.2 | 23.6 |
|                                                                             | 6H  | 22.3                                                   | 23.1 | 22.7 | 23.5 | 23.9 | 22.8                                              | 23.6 | 23.2 | 24.0 | 24.4 |
| 8H                                                                          | 12H | 22.5                                                   | 23.3 | 23.0 | 23.7 | 24.1 | 23.1                                              | 23.9 | 23.6 | 24.3 | 24.7 |
|                                                                             | 2H  | 22.7                                                   | 23.4 | 23.2 | 23.8 | 24.2 | 23.4                                              | 24.1 | 23.8 | 24.5 | 24.9 |
|                                                                             | 4H  | 22.0                                                   | 22.7 | 22.4 | 23.1 | 23.5 | 22.3                                              | 23.1 | 22.8 | 23.5 | 23.9 |
|                                                                             | 6H  | 22.8                                                   | 23.5 | 23.3 | 23.9 | 24.3 | 23.3                                              | 23.9 | 23.8 | 24.4 | 24.8 |
|                                                                             | 8H  | 23.2                                                   | 23.7 | 23.7 | 24.2 | 24.7 | 23.8                                              | 24.3 | 24.2 | 24.7 | 25.2 |
| 12H                                                                         | 12H | 23.5                                                   | 23.9 | 24.0 | 24.4 | 24.9 | 24.1                                              | 24.6 | 24.6 | 25.0 | 25.5 |
|                                                                             | 4H  | 22.0                                                   | 22.7 | 22.5 | 23.1 | 23.5 | 22.4                                              | 23.0 | 22.8 | 23.5 | 23.9 |
|                                                                             | 6H  | 23.0                                                   | 23.5 | 23.4 | 23.9 | 24.4 | 23.4                                              | 23.9 | 23.9 | 24.4 | 24.9 |
|                                                                             | 8H  | 23.4                                                   | 23.8 | 23.8 | 24.3 | 24.8 | 23.9                                              | 24.3 | 24.4 | 24.8 | 25.3 |
| Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S |     |                                                        |      |      |      |      |                                                   |      |      |      |      |
| S = 1.0H                                                                    |     | +0.1 / -0.1                                            |      |      |      |      | +0.1 / -0.1                                       |      |      |      |      |
| S = 1.5H                                                                    |     | +0.2 / -0.3                                            |      |      |      |      | +0.2 / -0.3                                       |      |      |      |      |
| S = 2.0H                                                                    |     | +0.3 / -0.6                                            |      |      |      |      | +0.3 / -0.5                                       |      |      |      |      |
| Tabella standard                                                            |     | BK07                                                   |      |      |      |      | BK07                                              |      |      |      |      |
| Addendo di<br>correzione                                                    |     | 6.2                                                    |      |      |      |      | 6.8                                               |      |      |      |      |
| Indici di abbagliamento corretti riferiti a 1200lm Flusso luminoso sferico  |     |                                                        |      |      |      |      |                                                   |      |      |      |      |

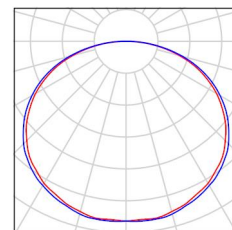


Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## Camera / Lista pezzi lampade

1 Pezzo    LOMBARDO LAB LL144010 OLA 500  
Articolo No.: LL144010  
Flusso luminoso (Lampada): 2139 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 2139 lm  
Potenza lampade: 42.0 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 41 73 93 100 100  
Dotazione: 1 x APPLIQUE (Fattore di correzione 1.000).

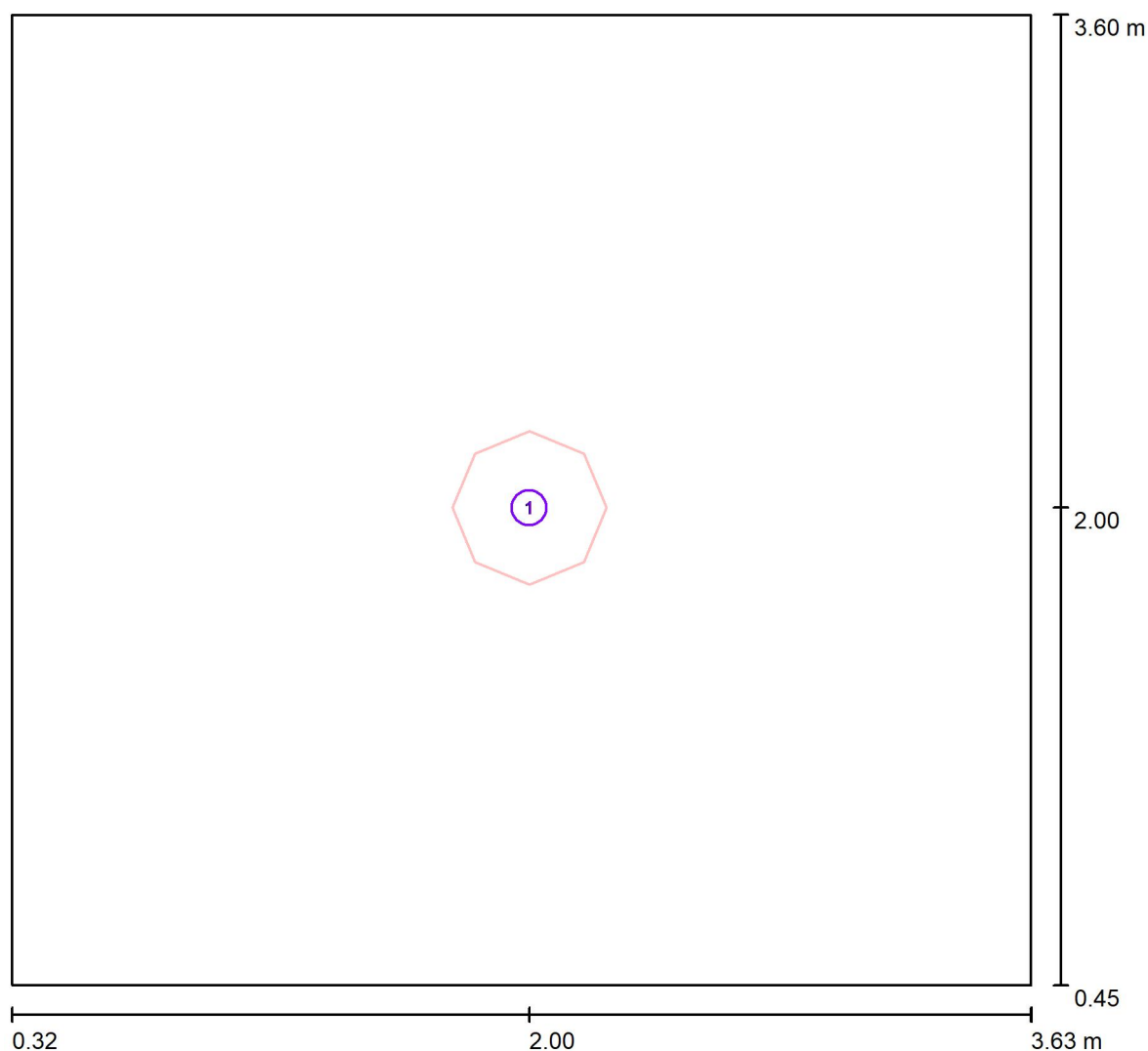
Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.





Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## Camera / Lampade (planimetria)

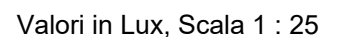


Scala 1 : 24

### Distinta lampade

| No. | Pezzo | Denominazione                 |
|-----|-------|-------------------------------|
| 1   | 1     | LOMBARDO LAB LL144010 OLA 500 |

### Camera / Superficie utile / Grafica dei valori (E)


$$E_{\min} / E_{\max}$$

0.514

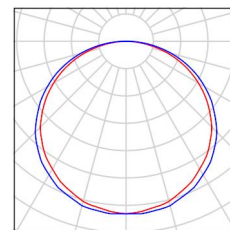


Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## Antibagno / Lista pezzi lampade

1 Pezzo    LOMBARDO LAB LL144000 OLA 330  
Articolo No.: LL144000  
Flusso luminoso (Lampada): 1200 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 1200 lm  
Potenza lampade: 20.0 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 44 75 94 100 100  
Dotazione: 1 x APPLIQUE (Fattore di correzione 1.000).

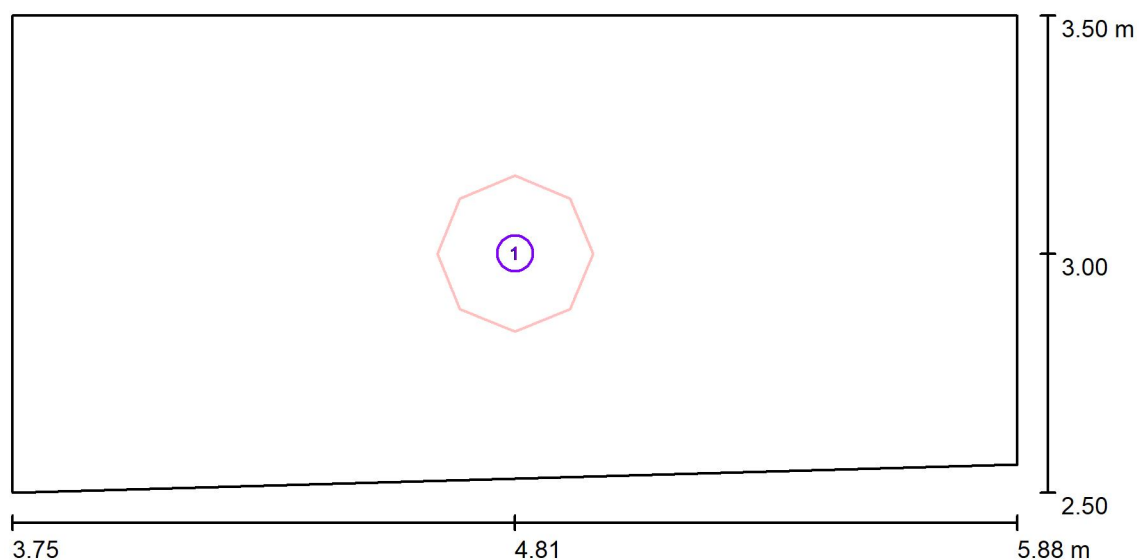
Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.





Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## Antibagno / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 16

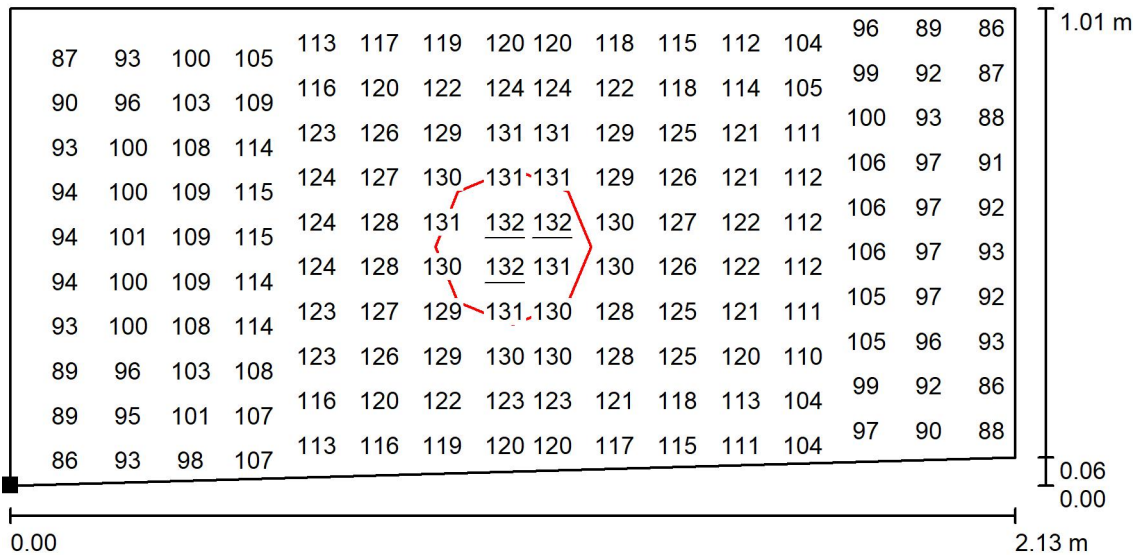
### Distinta lampade

| No. | Pezzo | Denominazione                 |
|-----|-------|-------------------------------|
| 1   | 1     | LOMBARDO LAB LL144000 OLA 330 |



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

Antibagno / Superficie utile / Grafica dei valori (E)



Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Valori in Lux, Scala 1 : 16

Posizione della superficie nel locale:  
Punto contrassegnato:  
(3.750 m, 2.496 m, 0.850 m)



Reticolo: 32 x 64 Punti

|            |                |                |                 |                     |
|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ | $E_{min} / E_{max}$ |
| 111        | 84             | 132            | 0.757           | 0.637               |

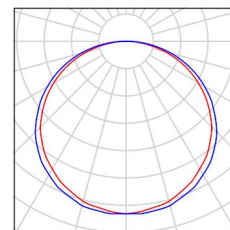


Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## Bagno / Lista pezzi lampade

1 Pezzo    LOMBARDO LAB LL144000 OLA 330  
Articolo No.: LL144000  
Flusso luminoso (Lampada): 1200 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 1200 lm  
Potenza lampade: 20.0 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 44 75 94 100 100  
Dotazione: 1 x APPLIQUE (Fattore di correzione 1.000).

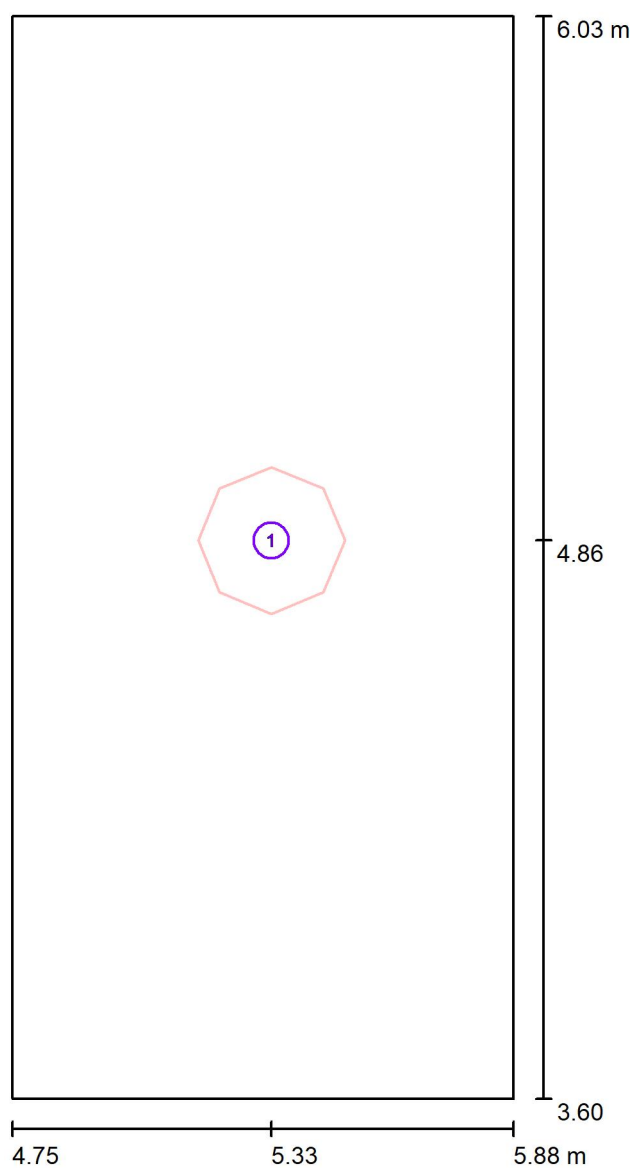
Per un'immagine della  
lampada consultare il  
nostro catalogo  
lampade.





Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## Bagno / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 17

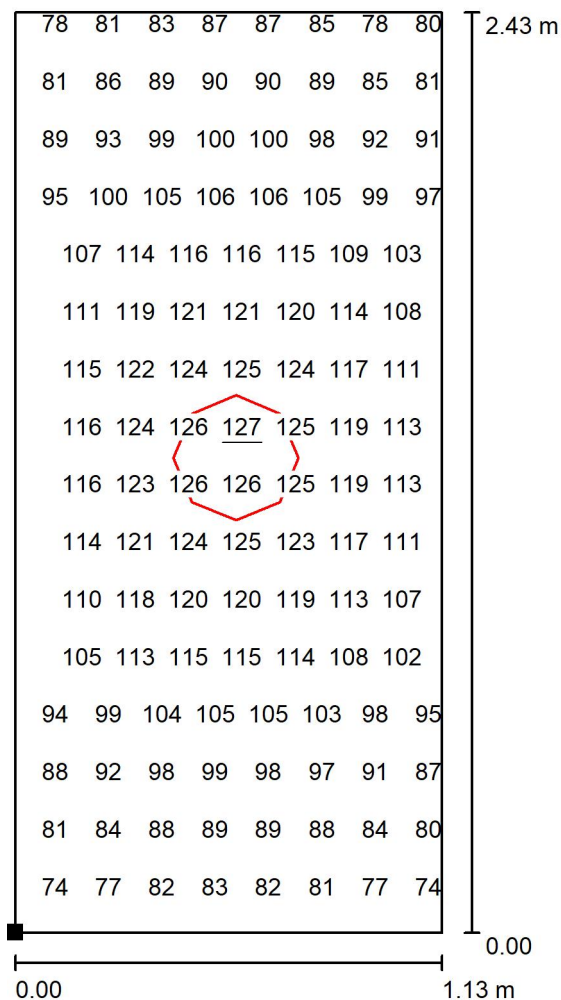
### Distinta lampade

| No. | Pezzo | Denominazione                 |
|-----|-------|-------------------------------|
| 1   | 1     | LOMBARDO LAB LL144000 OLA 330 |



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## Bagno / Superficie utile / Grafica dei valori (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 20

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:

Punto contrassegnato:

(4.749 m, 3.603 m, 0.850 m)



Reticolo: 16 x 32 Punti

$E_m$  [lx]  
103

$E_{min}$  [lx]  
73

$E_{max}$  [lx]  
127

$E_{min} / E_m$   
0.706

$E_{min} / E_{max}$   
0.574

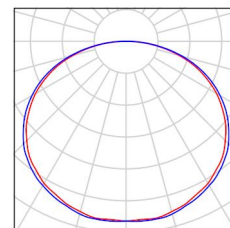


Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## Salotto / Lista pezzi lampade

1 Pezzo    LOMBARDO LAB LL144010 OLA 500  
Articolo No.: LL144010  
Flusso luminoso (Lampada): 2139 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 2139 lm  
Potenza lampade: 42.0 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 41 73 93 100 100  
Dotazione: 1 x APPLIQUE (Fattore di correzione 1.000).

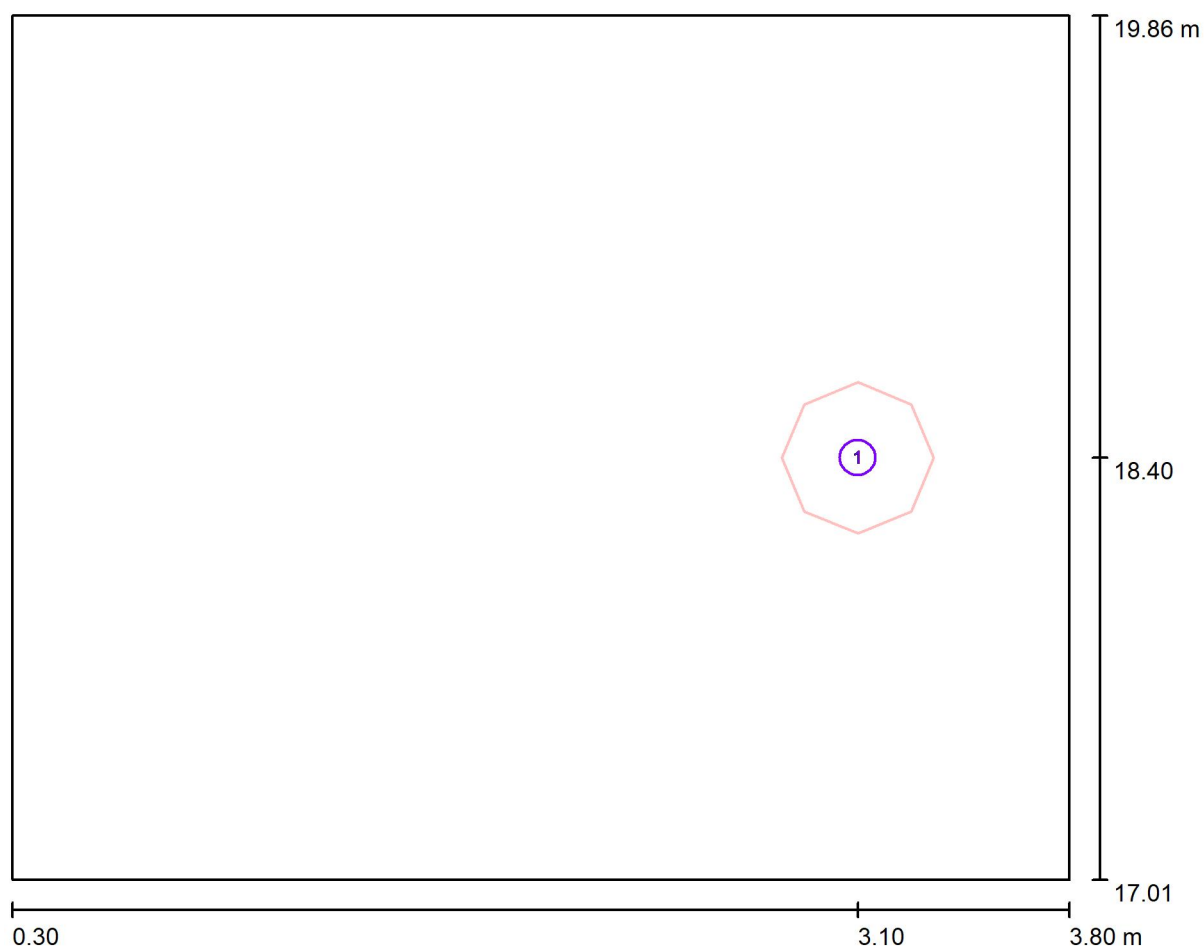
Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.





Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## Salotto / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 25

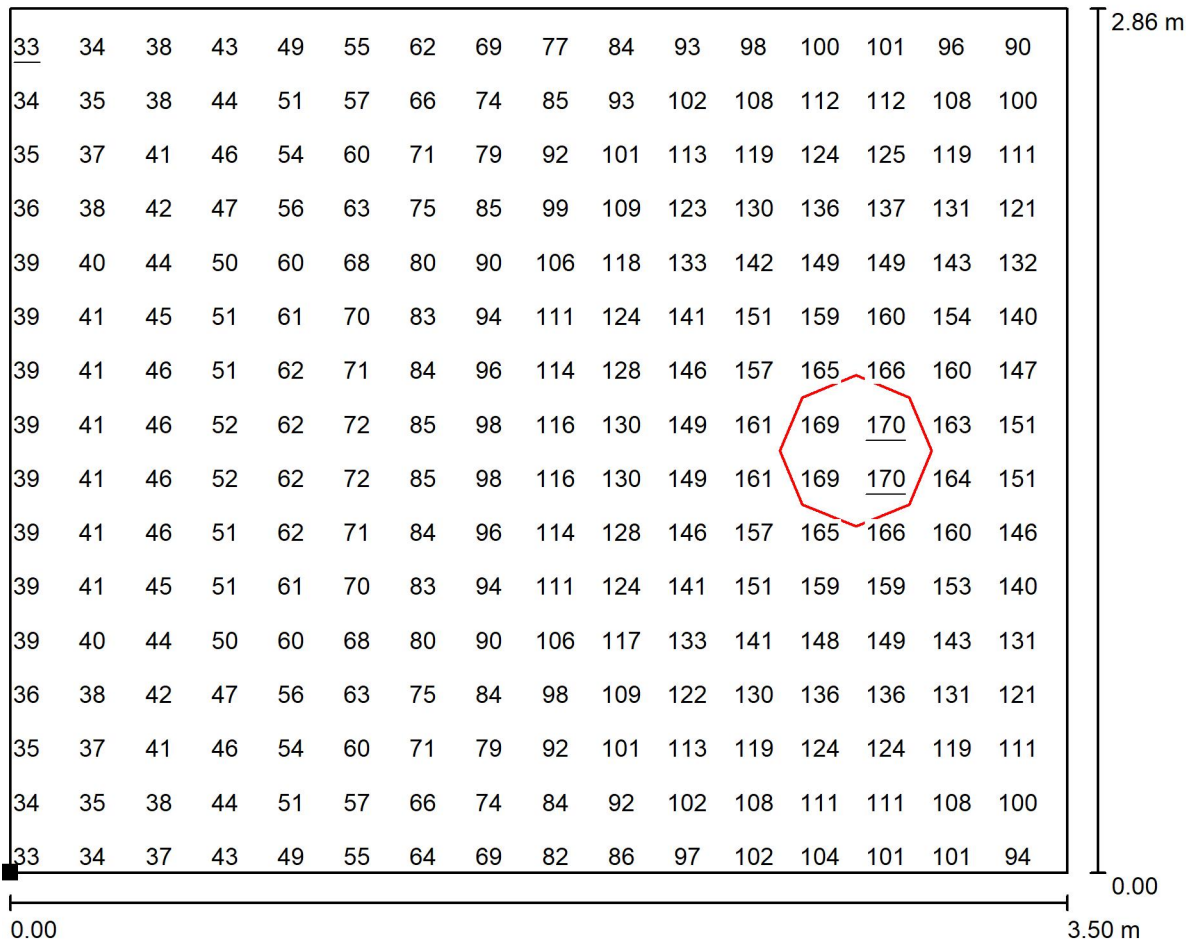
### Distinta lampade

| No. | Pezzo | Denominazione                 |
|-----|-------|-------------------------------|
| 1   | 1     | LOMBARDO LAB LL144010 OLA 500 |



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

Salotto / 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:  
(0.304 m, 17.006 m, 0.850 m)



Reticolo: 32 x 32 Punti

|            |                |                |                 |                     |
|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ | $E_{min} / E_{max}$ |
| 92         | 33             | 170            | 0.359           | 0.194               |

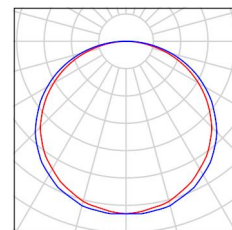


Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## Cucina / Lista pezzi lampade

2 Pezzo    LOMBARDO LAB LL144000 OLA 330  
Articolo No.: LL144000  
Flusso luminoso (Lampada): 1200 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 1200 lm  
Potenza lampade: 20.0 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 44 75 94 100 100  
Dotazione: 1 x APPLIQUE (Fattore di correzione 1.000).

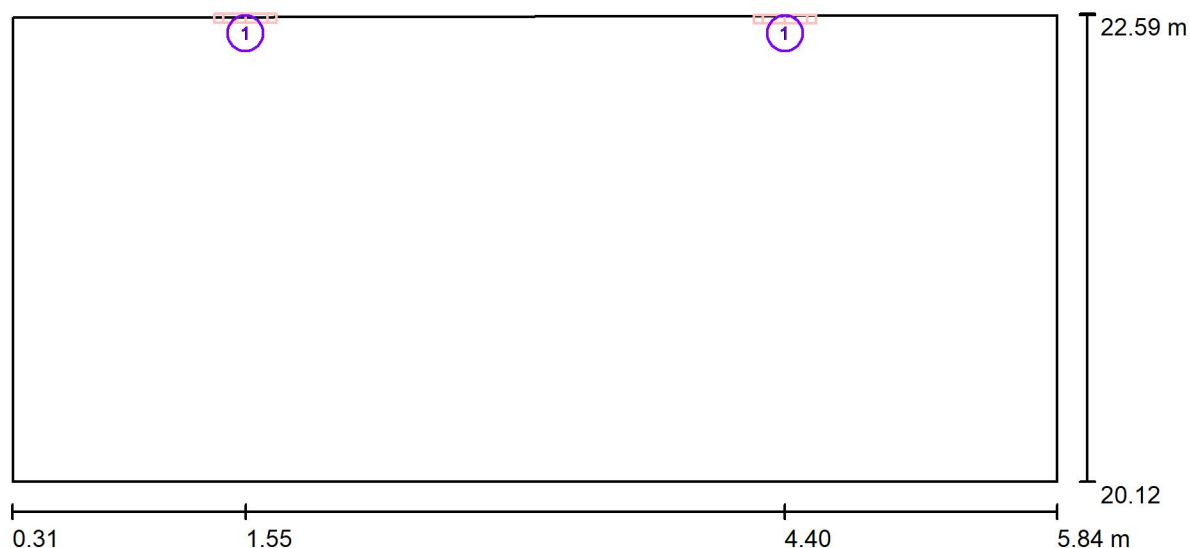
Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.





Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

## Cucina / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 40

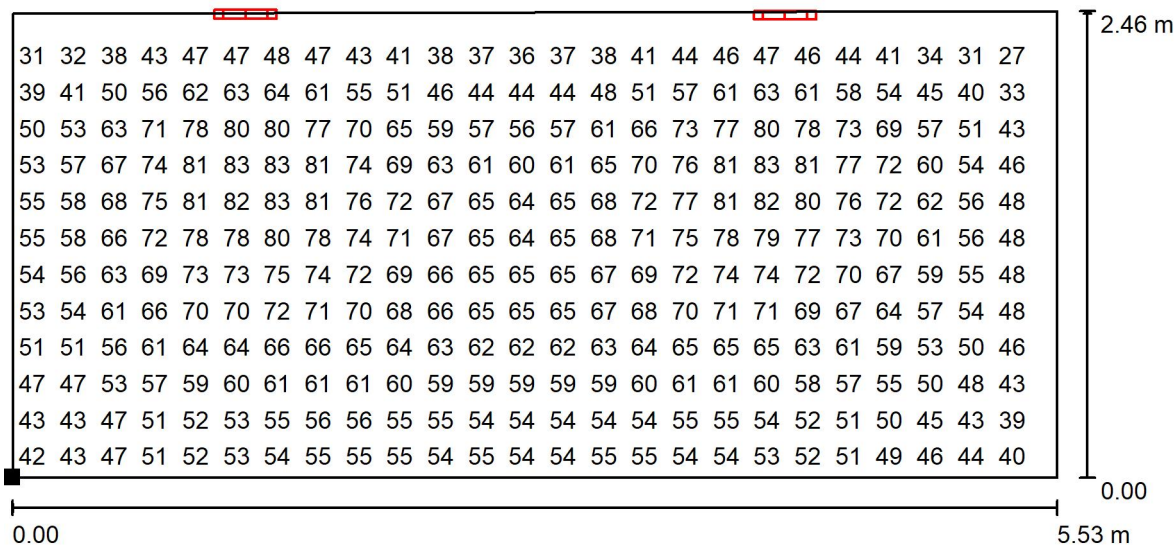
### Distinta lampade

| No. | Pezzo | Denominazione                 |
|-----|-------|-------------------------------|
| 1   | 2     | LOMBARDO LAB LL144000 OLA 330 |



Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

Cucina / Superficie utile / Grafica dei valori (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 40

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:  
Punto contrassegnato:  
(0.313 m, 20.122 m, 0.850 m)



Reticolo: 128 x 64 Punti

|            |                |                |                 |                     |
|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ | $E_{min} / E_{max}$ |
| 57         | 20             | 84             | 0.354           | 0.242               |