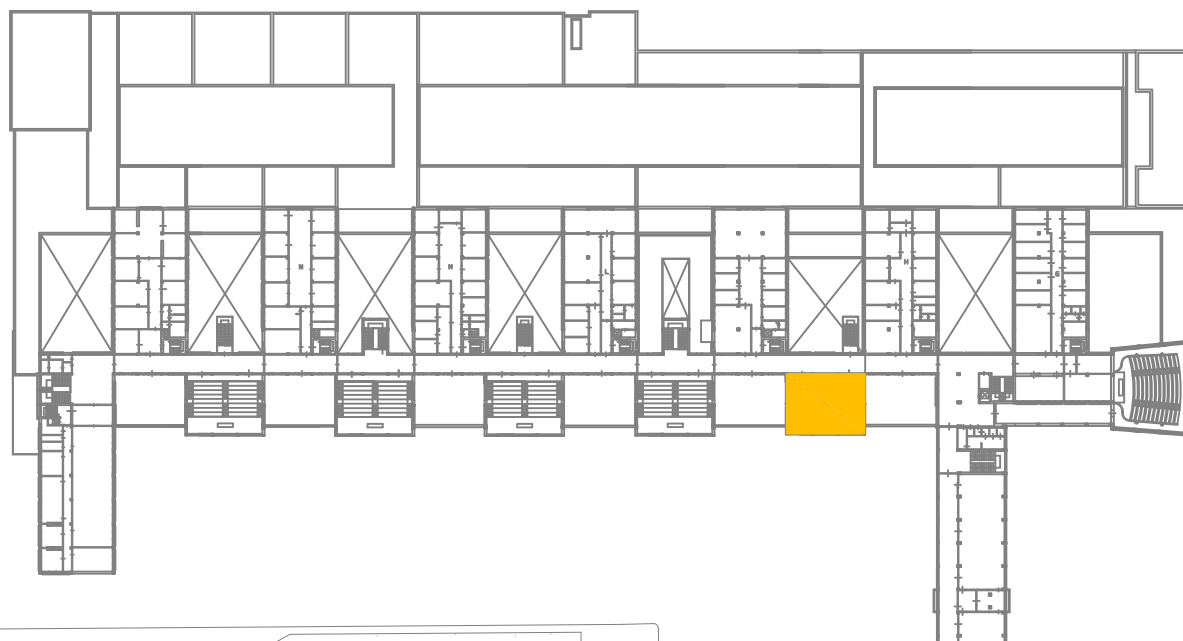




UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO



LAVORI PER L'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO DELL'AULA F130 - EDIFICIO 8

PROGETTAZIONE:
Area Tecnica

Progetto impianto di climatizzazione e opere edili:
arch. Daniela Romano

Progetto impianto elettrico:
ing. Giovanni Signorino

Coordinatore della sicurezza in fase di
progettazione:
arch. Rosalba Musumeci

Responsabile Unico del Procedimento:
arch. Rosalba Musumeci

PROGETTO ESECUTIVO

ELETTRICO

E.01

Calcolo illuminotecnico

data Aprile 2020

scala

Il Dirigente dell'Area Tecnica
(ing. Antonio Sorce)

Il Rettore
(prof. Fabrizio Micari)



Indice

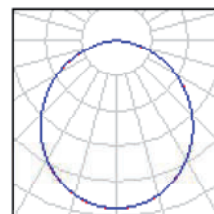
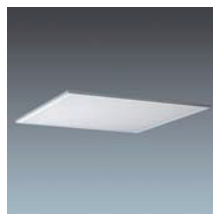
| | |
|---|----|
| Progetto Illuminotecnico | |
| Copertina progetto | 1 |
| Indice | 2 |
| Lista pezzi lampade | 4 |
| Thorn 96241584 OMEGA LED 3250 HF E3 L840 597 [STD] | |
| Scheda tecnica apparecchio | 5 |
| Scheda tecnica illuminazione di emergenza | 6 |
| Thorn 96241576 OMEGA LED 3250 HF L840 597 [STD] | |
| Scheda tecnica apparecchio | 7 |
| Aula | |
| Lampade (planimetria) | 8 |
| Lampade (lista coordinate) | 9 |
| Postazioni di lavoro (lista coordinate) | 11 |
| Superfici UGR (lista coordinate) | 13 |
| Messa in funzione gruppi di controllo | 15 |
| Scene luce | |
| Illuminazione Emergenza | |
| Riepilogo | 16 |
| Passaggi di sicurezza (elenco coordinate) | 17 |
| Passaggi di sicurezza (sintesi dei risultati) | 19 |
| Superfici locale | |
| postazione di lavoro 1 | |
| Panoramica risultati | 21 |
| postazione di lavoro 1 | |
| Panoramica risultati | 22 |
| postazione di lavoro 1 | |
| Panoramica risultati | 23 |
| postazione di lavoro 1 | |
| Panoramica risultati | 24 |
| postazione di lavoro 1 | |
| Panoramica risultati | 25 |
| postazione di lavoro 1 | |
| Panoramica risultati | 26 |
| postazione di lavoro 1 | |
| Panoramica risultati | 27 |
| postazione di lavoro 1 | |
| Panoramica risultati | 28 |
| postazione di lavoro 1 | |
| Panoramica risultati | 29 |
| Cattedra | |
| Panoramica risultati | 30 |
| Via di fuga 3 | |
| Isolinee (E) | 31 |
| Via di fuga 5 | |
| Isolinee (E) | 32 |
| Via di fuga 9 | |
| Isolinee (E) | 33 |
| Via di fuga 10 | |
| Isolinee (E) | 34 |
| Via di fuga 11 | |
| Isolinee (E) | 35 |
| Illuminazione totale | |
| Dati di pianificazione | 36 |

**Indice**

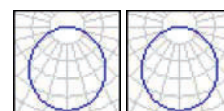
| | |
|-------------------------------|----|
| Riepilogo | 37 |
| Superfici locale | |
| postazione di lavoro 1 | |
| Panoramica risultati | 38 |
| postazione di lavoro 1 | |
| Panoramica risultati | 39 |
| postazione di lavoro 1 | |
| Panoramica risultati | 40 |
| postazione di lavoro 1 | |
| Panoramica risultati | 41 |
| postazione di lavoro 1 | |
| Panoramica risultati | 42 |
| postazione di lavoro 1 | |
| Panoramica risultati | 43 |
| postazione di lavoro 1 | |
| Panoramica risultati | 44 |
| postazione di lavoro 1 | |
| Panoramica risultati | 45 |
| postazione di lavoro 1 | |
| Panoramica risultati | 46 |
| Cattedra | |
| Panoramica risultati | 47 |

Progetto Illuminotecnico / Lista pezzi lampade

23 Pezzo Thorn 96241576 OMEGA LED 3250 HF L840 597 [STD]
Articolo No.: 96241576
Flusso luminoso (Lampada): 3250 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 3250 lm
Potenza lampade: 40.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 49 81 97 100 102
Dotazione: 1 x LED 36 W (Fattore di correzione 1.000).



18 Pezzo Thorn 96241584 OMEGA LED 3250 HF E3 L840 597 [STD]
Articolo No.: 96241584
Flusso luminoso (Lampada): 3250 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 3250 lm
Potenza lampade: 40.0 W
Illuminazione di emergenza: 400 lm, 0.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 49 81 97 100 102
Dotazione: 1 x LED 36 W (Fattore di correzione 1.000), 1 x LED 5 W (Fattore di correzione 1.000).



Thorn 96241584 OMEGA LED 3250 HF E3 L840 597 [STD] / Scheda tecnica apparecchio

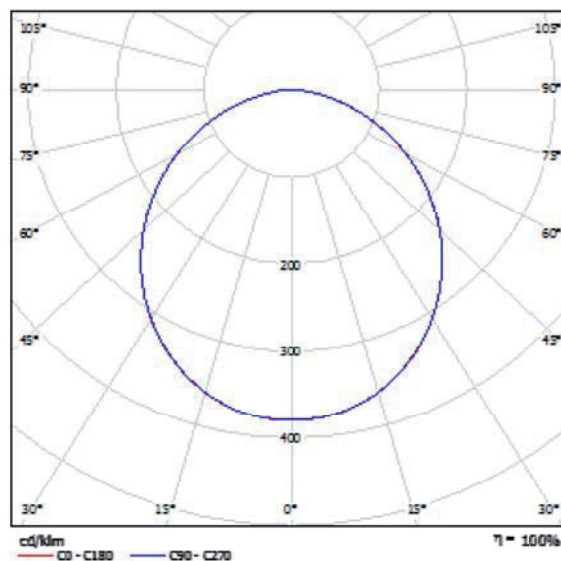


Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 49 81 97 100 102

Apparecchio ad incasso/superficie/sospensione a LED dal profilo sottile 12mm. Alimentatore output fisso Elettronico con circuito d'emergenza LED di 3 ore, test manuale. Classe I, IP20, IK02. Corpo: lamiera d'acciaio, bianco (RAL9016). Diffusore: acrilico opale stabilizzato agli UV. Connessione elettrica tramite morsettiere a pressione, possibile cablaggio passante. Completo di LED 4000K

Misure: 597 x 597 x 12 mm
Potenza totale: 40 W
Peso: 6.1 kg

Emissione luminosa 1:



Emissione luminosa 1:

| Valutazione di abbagliamento secondo UGR | | | | | | | | | | | | |
|---|------|--|------|------|------|------|---|------|------|------|------|--|
| α Soffitto | | 70 | 70 | 30 | 30 | 30 | 70 | 70 | 30 | 30 | 30 | |
| α Parete | | 80 | 30 | 80 | 30 | 30 | 80 | 30 | 80 | 30 | 30 | |
| α Pavimento | | 30 | 30 | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 | 20 | 20 | 20 | |
| Dimensioni del locale X Y | | Linea di mira perpendicolare all'asse della lampada | | | | | Linea di mira parallela all'asse della lampada | | | | | |
| 2H | 2H | 16.6 | 17.9 | 18.9 | 19.2 | 19.4 | 19.7 | 19.0 | 17.0 | 16.2 | 16.4 | |
| | 3H | 16.1 | 19.3 | 18.4 | 19.5 | 19.5 | 19.1 | 19.3 | 18.4 | 19.5 | 19.5 | |
| | 4H | 16.6 | 19.7 | 18.9 | 20.0 | 20.3 | 18.6 | 19.7 | 18.9 | 20.0 | 20.3 | |
| | 6H | 16.9 | 19.9 | 19.2 | 20.2 | 20.5 | 18.9 | 19.9 | 19.3 | 20.2 | 20.5 | |
| | 8H | 16.9 | 19.9 | 19.3 | 20.2 | 20.5 | 19.0 | 20.0 | 19.3 | 20.5 | 20.5 | |
| 4H | 12H | 19.0 | 19.9 | 19.3 | 20.2 | 20.5 | 19.0 | 19.9 | 19.4 | 20.2 | 20.5 | |
| | 2H | 17.3 | 18.4 | 17.8 | 18.7 | 19.0 | 17.3 | 18.4 | 17.8 | 18.7 | 19.0 | |
| | 3H | 16.9 | 19.8 | 19.3 | 20.2 | 20.5 | 16.9 | 19.8 | 19.3 | 20.2 | 20.5 | |
| | 4H | 16.8 | 20.4 | 19.9 | 20.7 | 21.1 | 16.8 | 20.4 | 19.9 | 20.7 | 21.1 | |
| | 6H | 16.9 | 20.6 | 20.3 | 21.0 | 21.4 | 16.9 | 20.7 | 20.4 | 21.0 | 21.4 | |
| 6H | 8H | 20.0 | 20.7 | 20.5 | 21.1 | 21.5 | 20.0 | 20.7 | 20.5 | 21.1 | 21.5 | |
| | 12H | 20.1 | 20.7 | 20.5 | 21.1 | 21.5 | 20.1 | 20.7 | 20.5 | 21.1 | 21.5 | |
| | 4H | 19.8 | 20.4 | 20.2 | 20.8 | 21.2 | 19.8 | 20.4 | 20.2 | 20.8 | 21.2 | |
| | 6H | 20.3 | 20.6 | 20.7 | 21.2 | 21.7 | 20.3 | 20.6 | 20.7 | 21.2 | 21.7 | |
| | 8H | 20.4 | 20.9 | 20.9 | 21.3 | 21.8 | 20.4 | 20.9 | 20.9 | 21.3 | 21.8 | |
| 12H | 12H | 20.9 | 20.9 | 21.0 | 21.3 | 21.8 | 20.9 | 20.9 | 21.0 | 21.4 | 21.9 | |
| | 4H | 19.8 | 20.4 | 20.2 | 20.8 | 21.2 | 19.8 | 20.4 | 20.2 | 20.8 | 21.2 | |
| | 6H | 20.3 | 20.6 | 20.8 | 21.2 | 21.7 | 20.3 | 20.6 | 20.8 | 21.2 | 21.7 | |
| 8H | 20.5 | 20.9 | 21.0 | 21.3 | 21.8 | 20.5 | 20.9 | 21.0 | 21.5 | 21.8 | | |
| Variazione della posizione dell'osservatore per la distanza della lampada S | | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H | | +0.1 / -0.1 | | | | | +0.1 / -0.1 | | | | | |
| S = 1.5H | | +0.3 / -0.4 | | | | | +0.3 / -0.4 | | | | | |
| S = 2.0H | | +0.5 / -0.6 | | | | | +0.5 / -0.6 | | | | | |
| Tabella standard | | 5/105 | | | | | 5/105 | | | | | |
| Addendo di correzione | | 3.1 | | | | | 3.1 | | | | | |
| Indici di abbagliamento corretti riferiti a 2500lm Fluxo luminoso riferito | | | | | | | | | | | | |

Thorn 96241584 OMEGA LED 3250 HF E3 L840 597 [STD] / Scheda tecnica illuminazione di emergenza

Lampada: Thorn 96241584 OMEGA LED 3250 HF E3 L840 597 [STD]

Lampadine: 1 x LED 36 W

| | |
|---|---------|
| Indice di riproduzione cromatico: | 0 |
| Flusso luminoso: | 3250 lm |
| Fattore di correzione: | 1.000 |
| Fattore di illuminazione di emergenza: | 1.00 |
| Flusso luminoso illuminazione di emergenza: | 3250 lm |
| Rendimento: | 100.00 |
| Rendimento (metà locale inferiore): | 100.00 |
| Rendimento (metà locale superiore): | 0.00 |

Valutazione di abbagliamento (Max. intensità luminose [cd])

| | C0 | C90 | C0 - C360 |
|-----------------|--------|--------|-----------|
| Gamma 60° - 90° | 496.6 | 499.2 | 499.2 |
| Gamma 0° - 180° | 1234.4 | 1234.4 | 1234.4 |

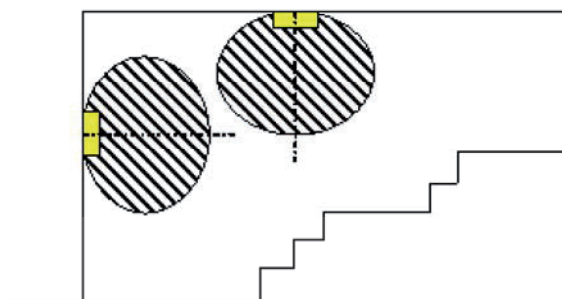
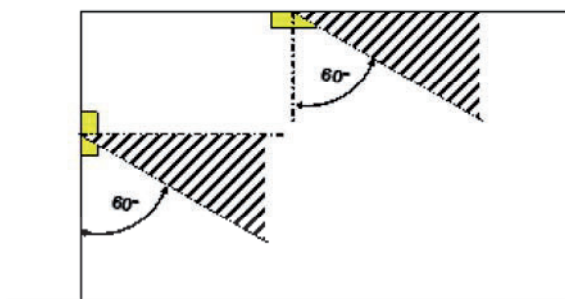







Tabella delle distanze per vie di fuga in piano

Altezza di montaggio [m]

| |  |  |  |  |  |
|------|---|---|---|---|---|
| 2.00 | 4.29 | 8.56 | 8.62 | 8.55 | 4.29 |
| 2.50 | 5.36 | 10.68 | 10.75 | 10.70 | 5.36 |
| 3.00 | 6.43 | 15.41 | 15.42 | 15.42 | 6.43 |
| 3.50 | 7.51 | 17.97 | 17.99 | 18.00 | 7.51 |
| 4.00 | 8.58 | 20.54 | 20.56 | 20.57 | 8.58 |

La tabella delle distanze si basa sui seguenti parametri:

- ⌵ Fattore di manutenzione: 0.72
- ⌵ Fattore di illuminazione di emergenza: 1.00
- ⌵ Illuminamento min. sulla linea mediana: 1.00 lx
- ⌵ Illuminamento min. sulla mezza larghezza del passaggio di sicurezza: 0.50 lx
- ⌵ Uniformità sulla linea mediana max. 40 : 1
- ⌵ Larghezza del passaggio di sicurezza: 2.00 m

Thorn 96241576 OMEGA LED 3250 HF L840 597 [STD] / Scheda tecnica apparecchio

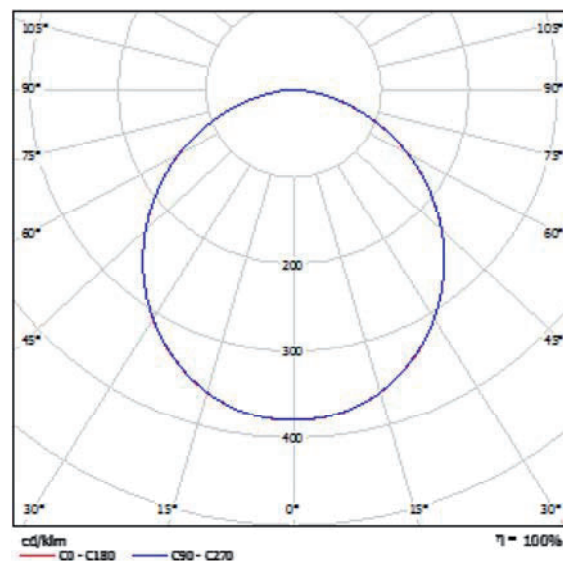


Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 49 81 97 100 102

Apparecchio ad incasso/superficie/sospensione a LED dal profilo sottile 12mm. Alimentatore output fisso Elettronico. Classe II, IP20, IK02. Corpo: lamiera d'acciaio, bianco (RAL9016). Diffusore: acrilico opale stabilizzato agli UV. Connessione elettrica tramite morsettiere a pressione, possibile cablaggio passante. Completo di LED 4000K

Misure: 597 x 597 x 12 mm
Potenza totale: 40 W
Peso: 5 kg

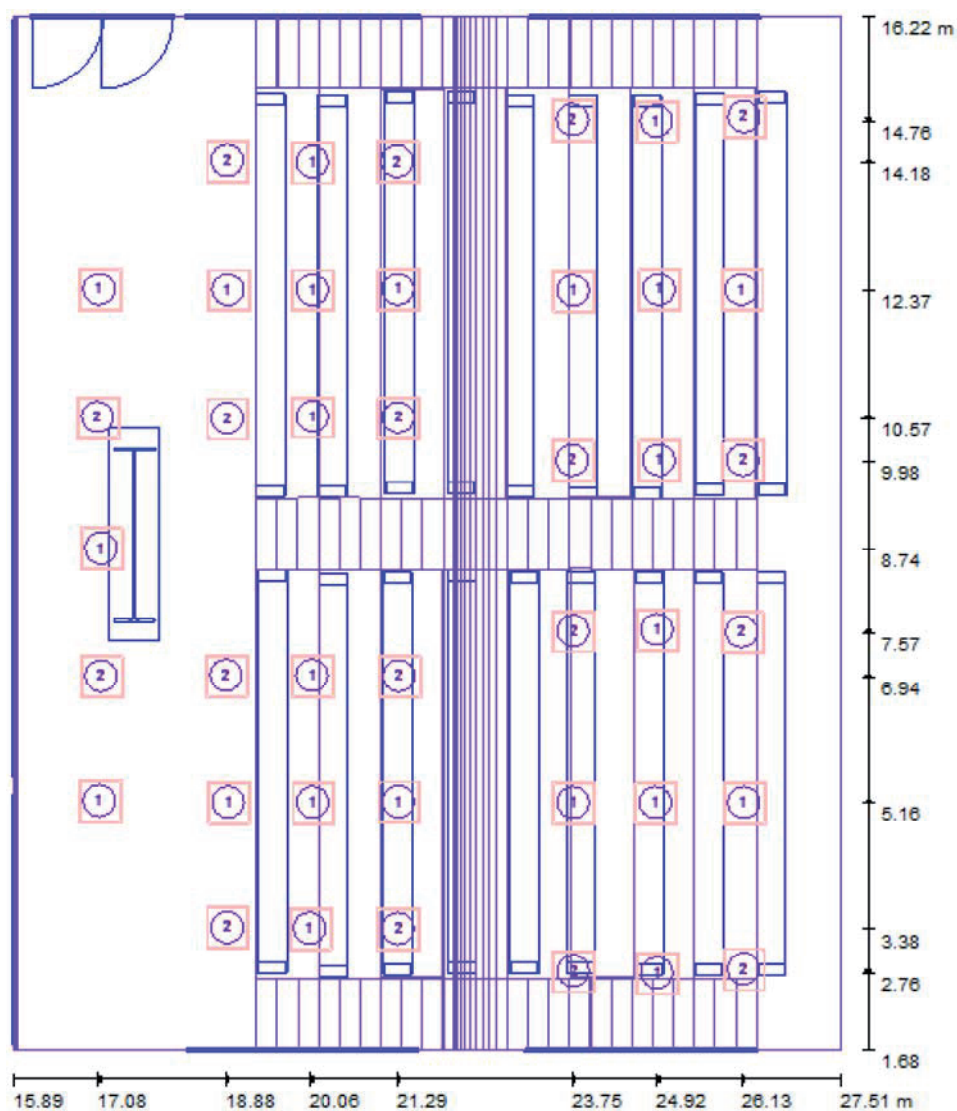
Emissione luminosa 1:



Emissione luminosa 1:

| Valutazione di abbagliamento secondo UGR | | | | | | | | | | | |
|---|----|--|------|------|------|------|---|------|------|------|------|
| | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 |
| α Spill light | | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| α Parasol | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| α Reflected | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Dimensioni del locale X Y | | Linea di mira perpendicolare all'asse della lampada | | | | | Linea di mira parallela all'asse della lampada | | | | |
| 2H | 2H | 16.6 | 17.9 | 18.9 | 19.2 | 19.4 | 19.7 | 19.9 | 19.9 | 19.9 | 19.9 |
| | 3H | 16.1 | 17.3 | 18.4 | 19.5 | 19.8 | 19.1 | 19.3 | 19.4 | 19.5 | 19.8 |
| | 4H | 15.6 | 16.7 | 17.8 | 19.0 | 20.1 | 18.6 | 18.7 | 18.9 | 20.0 | 20.3 |
| | 6H | 15.0 | 16.0 | 17.1 | 18.2 | 20.5 | 18.0 | 18.1 | 18.2 | 20.5 | 20.8 |
| | 8H | 14.5 | 15.5 | 16.6 | 17.7 | 20.8 | 17.5 | 17.6 | 17.7 | 20.8 | 21.1 |
| 4H | 2H | 17.3 | 18.4 | 19.5 | 20.6 | 21.7 | 17.3 | 18.4 | 19.5 | 20.6 | 21.7 |
| | 3H | 16.8 | 17.9 | 19.0 | 20.1 | 21.2 | 16.8 | 17.9 | 19.0 | 20.1 | 21.2 |
| | 4H | 16.3 | 17.4 | 18.5 | 19.6 | 21.1 | 16.3 | 17.4 | 18.5 | 20.7 | 21.1 |
| | 6H | 15.7 | 16.8 | 17.9 | 20.0 | 21.4 | 15.7 | 16.8 | 17.9 | 21.0 | 21.4 |
| | 8H | 15.2 | 16.3 | 17.4 | 20.5 | 21.5 | 15.2 | 16.3 | 17.4 | 21.1 | 21.5 |
| 8H | 2H | 19.0 | 20.1 | 21.2 | 22.3 | 23.4 | 19.0 | 20.1 | 21.2 | 22.3 | 23.4 |
| | 3H | 18.5 | 19.6 | 20.7 | 21.8 | 22.9 | 18.5 | 19.6 | 20.7 | 21.8 | 22.9 |
| | 4H | 18.0 | 19.1 | 20.2 | 21.3 | 22.4 | 18.0 | 19.1 | 20.2 | 21.3 | 22.4 |
| | 6H | 17.4 | 18.5 | 19.6 | 20.7 | 21.8 | 17.4 | 18.5 | 19.6 | 20.7 | 21.8 |
| | 8H | 16.9 | 18.0 | 19.1 | 20.2 | 21.3 | 16.9 | 18.0 | 19.1 | 20.2 | 21.3 |
| 12H | 2H | 20.5 | 21.6 | 22.7 | 23.8 | 24.9 | 20.5 | 21.6 | 22.7 | 23.8 | 24.9 |
| | 3H | 20.0 | 21.1 | 22.2 | 23.3 | 24.4 | 20.0 | 21.1 | 22.2 | 23.3 | 24.4 |
| | 4H | 19.5 | 20.6 | 21.7 | 22.8 | 23.9 | 19.5 | 20.6 | 21.7 | 22.8 | 23.9 |
| | 6H | 18.9 | 20.0 | 21.1 | 22.2 | 23.3 | 18.9 | 20.0 | 21.1 | 22.2 | 23.3 |
| | 8H | 18.4 | 19.5 | 20.6 | 21.7 | 22.8 | 18.4 | 19.5 | 20.6 | 21.7 | 22.8 |
| Variazione della posizione dell'osservatore per la distanza della lampada S | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H | | +0.1 / -0.1 | | | | | +0.1 / -0.1 | | | | |
| S = 1.5H | | +0.3 / -0.4 | | | | | +0.3 / -0.4 | | | | |
| S = 2.0H | | +0.5 / -0.6 | | | | | +0.5 / -0.6 | | | | |
| Tabella standard | | 5/100 | | | | | 5/100 | | | | |
| Altezza di osservazione | | 3.1 | | | | | 3.1 | | | | |
| Indici di abbagliamento: valori riferiti a 2500lm Fluxo luminoso elettrico | | | | | | | | | | | |

Aula / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 99

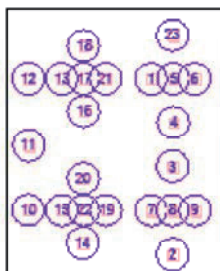
Distinta lampade

| No. | Pezzo | Denominazione |
|-----|-------|--|
| 1 | 23 | Thorn 96241576 OMEGA LED 3250 HF L840 597 [STD] |
| 2 | 18 | Thorn 96241584 OMEGA LED 3250 HF E3 L840 597 [STD] |

Aula / Lampade (lista coordinate)

Thorn 96241576 OMEGA LED 3250 HF L840 597 [STD]

3250 lm, 40.0 W, 1 x 1 x LED 36 W (Fattore di correzione 1.000).



| No. | Posizione [m] | | | Rotazione [°] | | |
|-----|---------------|--------|-------|---------------|-----|-----|
| | X | Y | Z | X | Y | Z |
| 1 | 23.763 | 12.371 | 7.038 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2 | 24.938 | 2.762 | 7.038 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 3 | 24.938 | 7.600 | 7.038 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 4 | 24.965 | 9.979 | 7.038 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 5 | 24.965 | 12.384 | 7.038 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 6 | 26.126 | 12.381 | 7.038 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 7 | 23.763 | 5.164 | 7.031 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 8 | 24.919 | 5.164 | 7.052 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 9 | 26.160 | 5.164 | 7.052 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 10 | 17.104 | 5.188 | 5.886 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 11 | 17.129 | 8.740 | 5.886 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 12 | 17.104 | 12.388 | 5.886 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 13 | 18.913 | 12.380 | 5.886 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 14 | 20.057 | 3.388 | 5.886 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 15 | 18.914 | 5.170 | 5.886 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 16 | 20.101 | 10.595 | 5.886 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 17 | 20.099 | 12.380 | 5.886 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 18 | 20.098 | 14.183 | 5.886 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 19 | 21.308 | 5.175 | 5.886 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 20 | 20.091 | 6.949 | 5.886 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 21 | 21.300 | 12.385 | 5.886 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 22 | 20.104 | 5.169 | 5.886 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 23 | 24.930 | 14.758 | 7.073 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Aula / Lampade (lista coordinate)

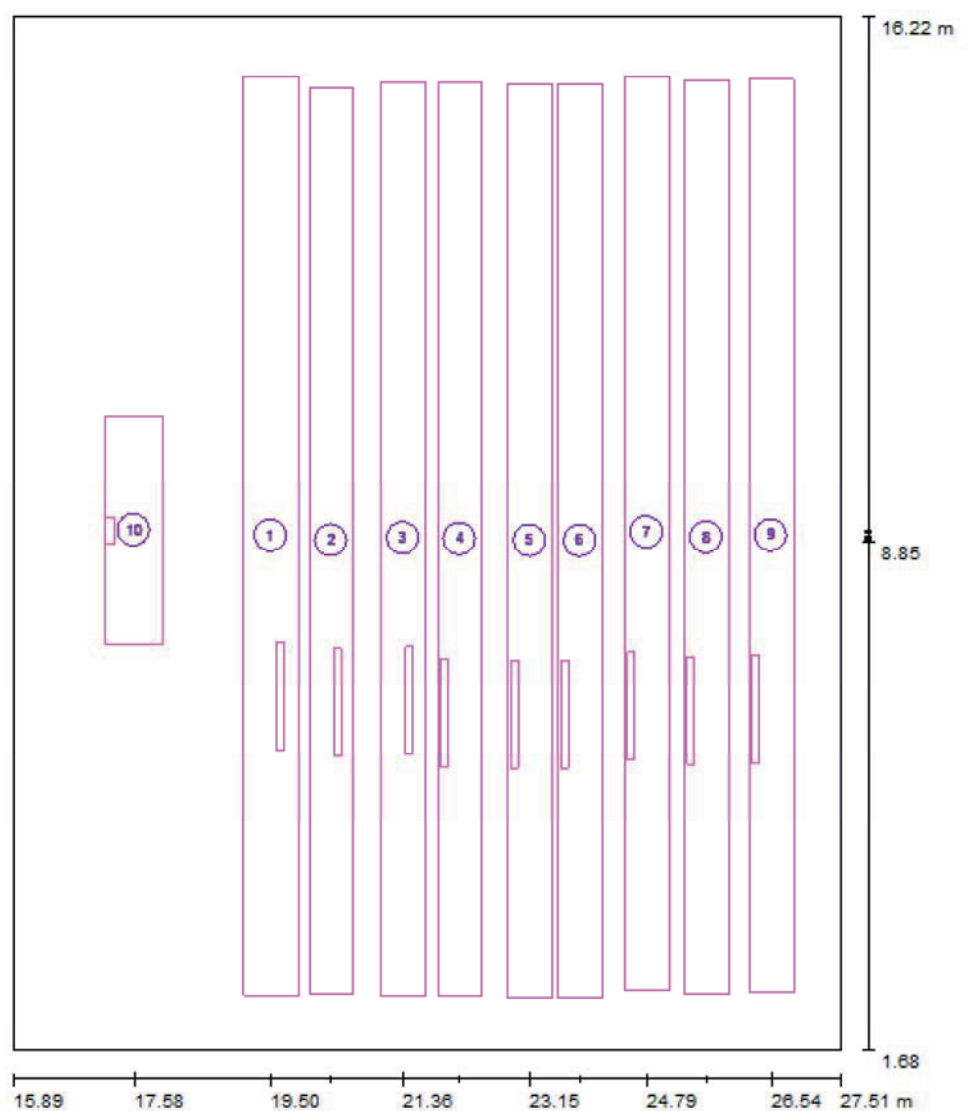
Thorn 96241584 OMEGA LED 3250 HF E3 L840 597 [STD]

3250 lm, 40.0 W, (Illuminazione di emergenza: 400 lm, 0.0 W), 1 x 1 x LED 36 W (Fattore di correzione 1.000), 1 x 1 x LED 5 W (Fattore di correzione 1.000).



| No. | Posizione [m] | | | Rotazione [°] | | |
|-----|---------------|--------|-------|---------------|-----|-----|
| | X | Y | Z | X | Y | Z |
| 1 | 23.761 | 2.788 | 7.038 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2 | 23.763 | 7.582 | 7.038 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 3 | 23.747 | 9.976 | 7.038 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 4 | 26.154 | 2.816 | 7.038 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 5 | 26.129 | 7.567 | 7.038 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 6 | 26.146 | 9.977 | 7.038 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 7 | 17.129 | 6.939 | 5.886 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 8 | 17.080 | 10.588 | 5.886 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 9 | 18.900 | 3.400 | 5.886 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 10 | 26.160 | 14.821 | 7.041 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 11 | 18.900 | 10.570 | 5.886 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 12 | 18.900 | 14.200 | 5.886 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 13 | 18.884 | 6.952 | 5.886 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 14 | 21.301 | 3.381 | 5.886 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 15 | 21.306 | 10.578 | 5.886 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 16 | 21.288 | 14.191 | 5.886 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 17 | 21.313 | 6.940 | 5.886 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 18 | 23.753 | 14.777 | 7.041 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Aula / Postazioni di lavoro (lista coordinate)



Scala 1 : 99

Liste della postazioni di lavoro

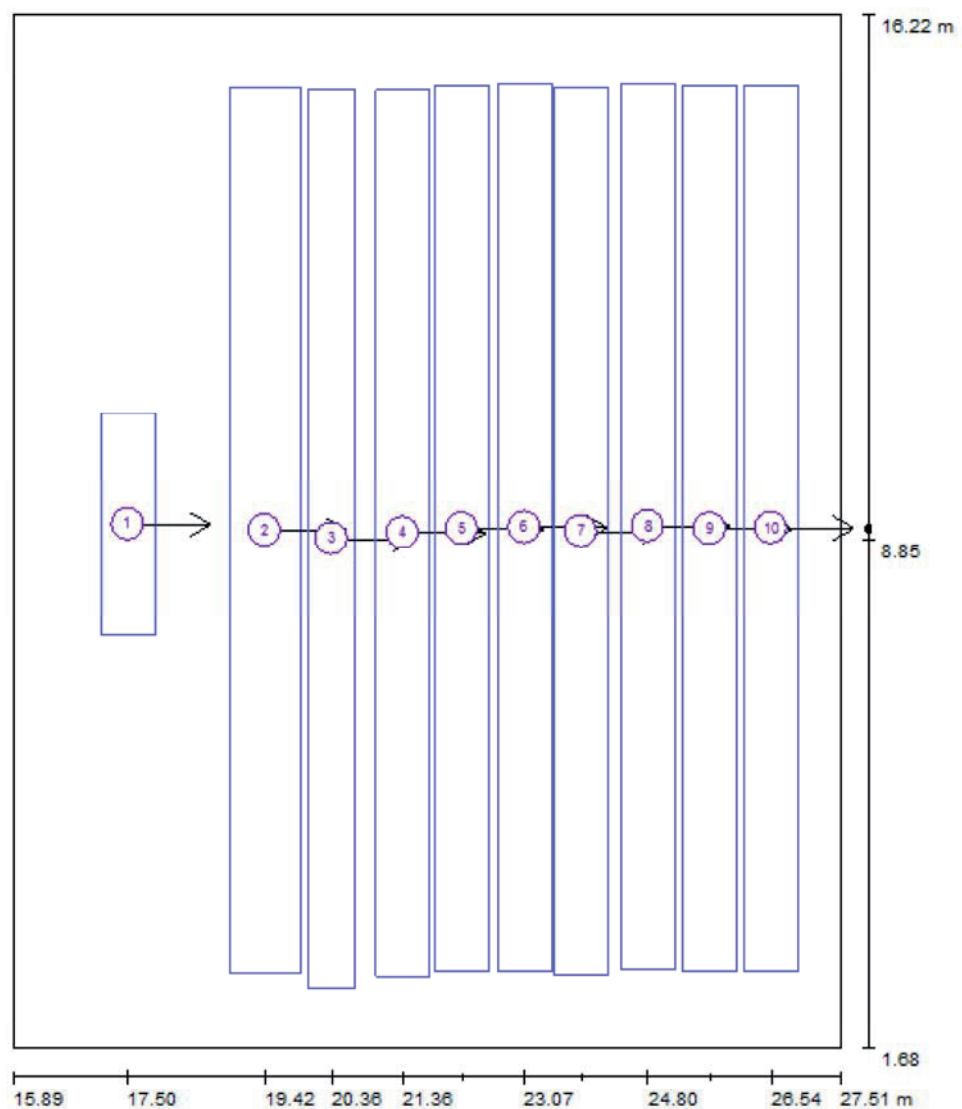
| No. | Denominazione | Posizione [m] | | |
|-----|------------------------|---------------|-------|-------|
| | | X | Y | Z |
| 1 | postazione di lavoro 1 | 19.505 | 8.923 | 0.920 |
| 2 | postazione di lavoro 1 | 20.353 | 8.856 | 1.510 |
| 3 | postazione di lavoro 1 | 21.364 | 8.890 | 2.050 |
| 4 | postazione di lavoro 1 | 22.160 | 8.875 | 2.620 |

Aula / Postazioni di lavoro (lista coordinate)**Liste della postazioni di lavoro**

| No. | Denominazione | Posizione [m] | | |
|-----|------------------------|---------------|-------|-------|
| | | X | Y | Z |
| 5 | postazione di lavoro 1 | 23.146 | 8.854 | 3.200 |
| 6 | postazione di lavoro 1 | 23.852 | 8.850 | 3.630 |
| 7 | postazione di lavoro 1 | 24.787 | 8.970 | 4.150 |
| 8 | postazione di lavoro 1 | 25.628 | 8.899 | 4.520 |
| 9 | postazione di lavoro 1 | 26.536 | 8.926 | 5.100 |
| 10 | Cattedra | 17.582 | 9.001 | 0.740 |



Aula / Superfici UGR (lista coordinate)



Scala 1 : 99

Lista superfici UGR

| No. | Denominazione | Posizione [m] | | | Dimensioni [m] | | Linea di mira [°] |
|-----|-----------------------------|---------------|-------|-------|----------------|--------|-------------------|
| | | X | Y | Z | L | P | |
| 1 | Superficie di calcolo UGR 1 | 17.499 | 9.060 | 0.750 | 0.762 | 3.115 | 0.0 |
| 2 | Superficie di calcolo UGR 2 | 19.421 | 8.973 | 1.000 | 1.000 | 12.481 | 0.0 |
| 3 | Superficie di calcolo UGR 2 | 20.361 | 8.854 | 1.530 | 0.646 | 12.663 | 0.0 |
| 4 | Superficie di calcolo UGR 2 | 21.359 | 8.936 | 2.070 | 0.761 | 12.481 | 0.0 |

Aula / Superfici UGR (lista coordinate)**Lista superfici UGR**

| No. | Denominazione | Posizione [m] | | | Dimensioni [m] | | Linea di mira [°] |
|-----|-----------------------------|---------------|-------|-------|----------------|--------|-------------------|
| | | X | Y | Z | L | P | |
| 5 | Superficie di calcolo UGR 2 | 22.193 | 8.997 | 2.610 | 0.761 | 12.481 | 0.0 |
| 6 | Superficie di calcolo UGR 2 | 23.070 | 9.013 | 3.210 | 0.761 | 12.481 | 0.0 |
| 7 | Superficie di calcolo UGR 2 | 23.864 | 8.957 | 3.630 | 0.761 | 12.481 | 0.0 |
| 8 | Superficie di calcolo UGR 2 | 24.804 | 9.030 | 4.165 | 0.761 | 12.481 | 0.0 |
| 9 | Superficie di calcolo UGR 2 | 25.674 | 8.995 | 4.525 | 0.761 | 12.481 | 0.0 |
| 10 | Superficie di calcolo UGR 2 | 26.535 | 9.004 | 5.100 | 0.761 | 12.481 | 0.0 |

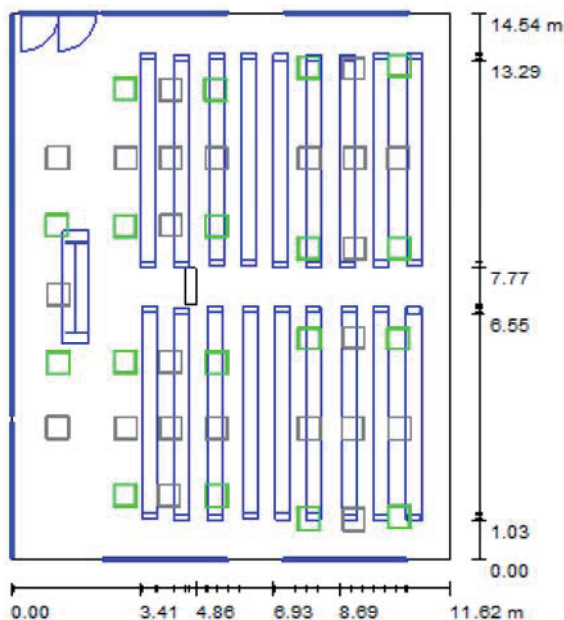
Aula / Messa in funzione gruppi di controllo

| | 1 | 2 | 3 |
|----|-------|-------|-------|
| I | 100 % | 0 % | 100 % |
| II | 100 % | 100 % | 100 % |

| No. | Scena luce |
|-----|-------------------------|
| I | Illuminazione Emergenza |
| II | Illuminazione totale |

| No. | Gruppo di controllo |
|-----|------------------------|
| 1 | Plafoniere Emergenza |
| 2 | Plafoniera |
| 3 | Tutte le altre lampade |

Aula / Illuminazione Emergenza / Riepilogo



Altezza locale: 7.330 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:187

| Superficie | u [%] | E _m [lx] | E _{min} [lx] | E _{max} [lx] | E _{min} / E _m |
|------------------|-------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| Superficie utile | / | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.000 |
| Pavimenti (381) | 51 | 2.69 | 0.00 | 30 | / |
| Soffitti (2) | 78 | 0.67 | 0.00 | 14 | / |
| Pareti (4) | 81 | 2.88 | 0.00 | 28 | / |

Superficie utile:

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

Scena illuminazione di emergenza (EN 1838):

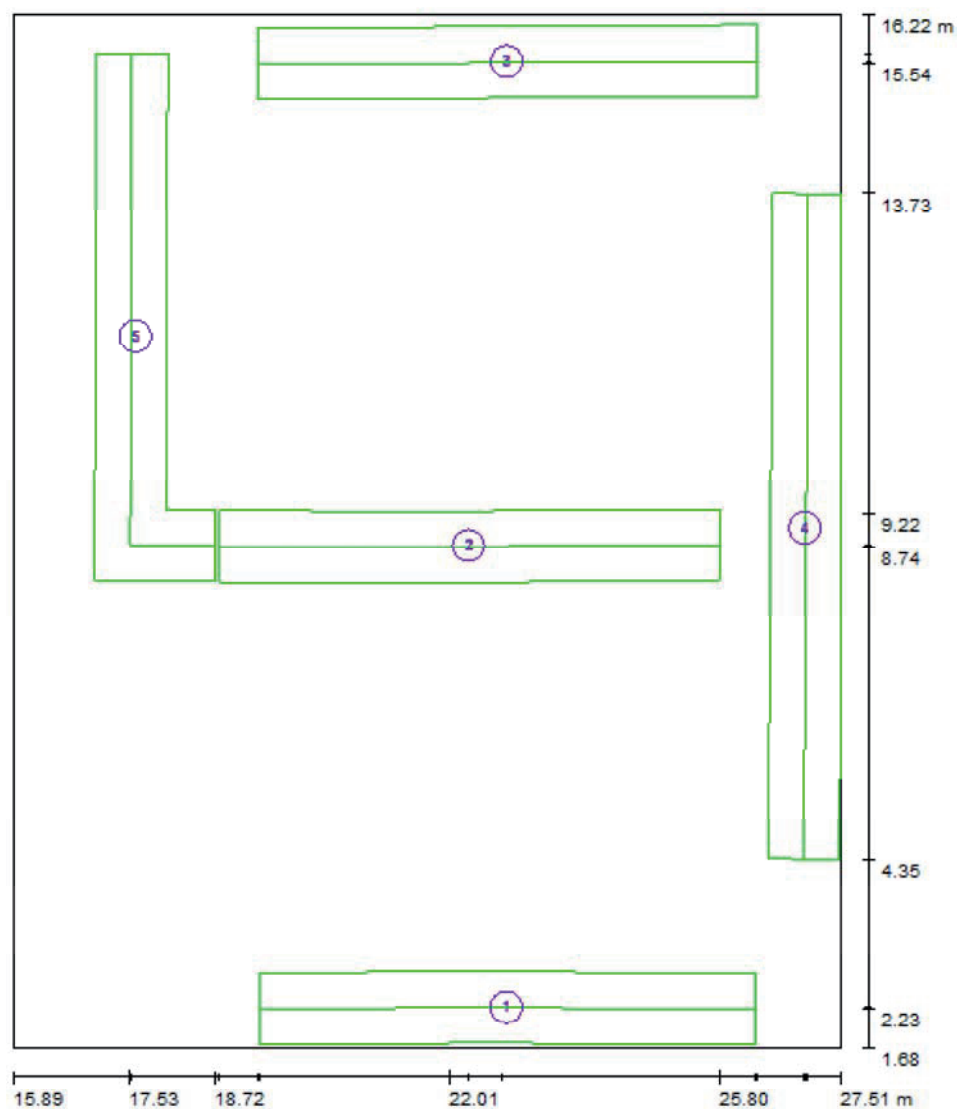
Viene calcolata solo la luce diretta. Apporto luce riflessa non considerato.

Distinta lampade

| No. | Pezzo | Denominazione (Fattore di correzione) | l (Lampada) [lm] | l (Lampadine) [lm] | P [W] |
|---------|-------|---|------------------|--------------------|-------|
| 1 | 18 | Thorn 96241584 OMEGA LED 3250 HF E3 L840 597 [STD] (1.000) | 400 | 400 | 0.0 |
| Totale: | | | 7200 | 7200 | 0.0 |

Potenza allacciata specifica: 0.00 W/m² = -1.00 W/m²/ lx (Base: 168.95 m²)

Aula / Illuminazione Emergenza / Passaggi di sicurezza (elenco coordinate)



Scala 1 : 99

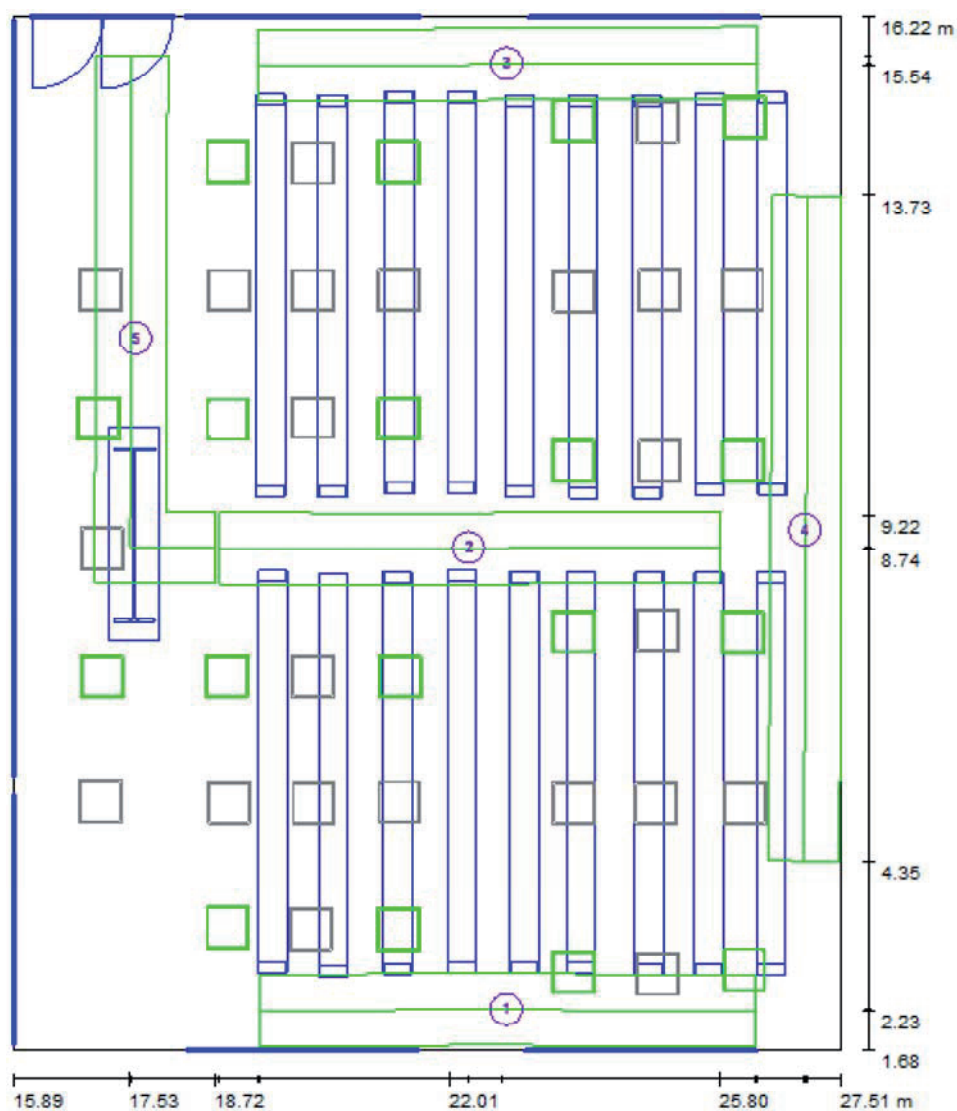
Elenco dei passaggi di sicurezza

| No. | Denominazione | Posizione [m] | | | Dimensioni [m] | | Rotazione [°] | | |
|-----|----------------|---------------|--------|-------|----------------|-------|---------------|---------|---------|
| | | X | Y | Z | L | P | X | Y | Z |
| 1 | Via di fuga 3 | 22.825 | 2.250 | 2.512 | 8.159 | 1.028 | 0.000 | -31.254 | 0.000 |
| 2 | Via di fuga 5 | 22.291 | 8.753 | 2.174 | 8.170 | 1.029 | 0.000 | -30.717 | 0.000 |
| 3 | Via di fuga 9 | 22.829 | 15.564 | 2.583 | 8.332 | 1.045 | 0.000 | -32.635 | 0.000 |
| 4 | Via di fuga 10 | 27.015 | 9.000 | 4.499 | 9.394 | 1.126 | 0.000 | 0.000 | -89.359 |

Aula / Illuminazione Emergenza / Passaggi di sicurezza (elenco coordinate)**Elenco dei passaggi di sicurezza**

| No. | Denominazione | Posizione [m] | | | Dimensioni [m] | | Rotazione [°] | | |
|-----|----------------|---------------|--------|-------|----------------|-------|---------------|-------|---------|
| | | X | Y | Z | L | P | X | Y | Z |
| 5 | Via di fuga 11 | 17.610 | 11.701 | 0.000 | 7.419 | 1.699 | 0.000 | 0.000 | -89.995 |

Aula / Illuminazione Emergenza / Passaggi di sicurezza (sintesi dei risultati)



Scala 1 : 99

Elenco dei passaggi di sicurezza

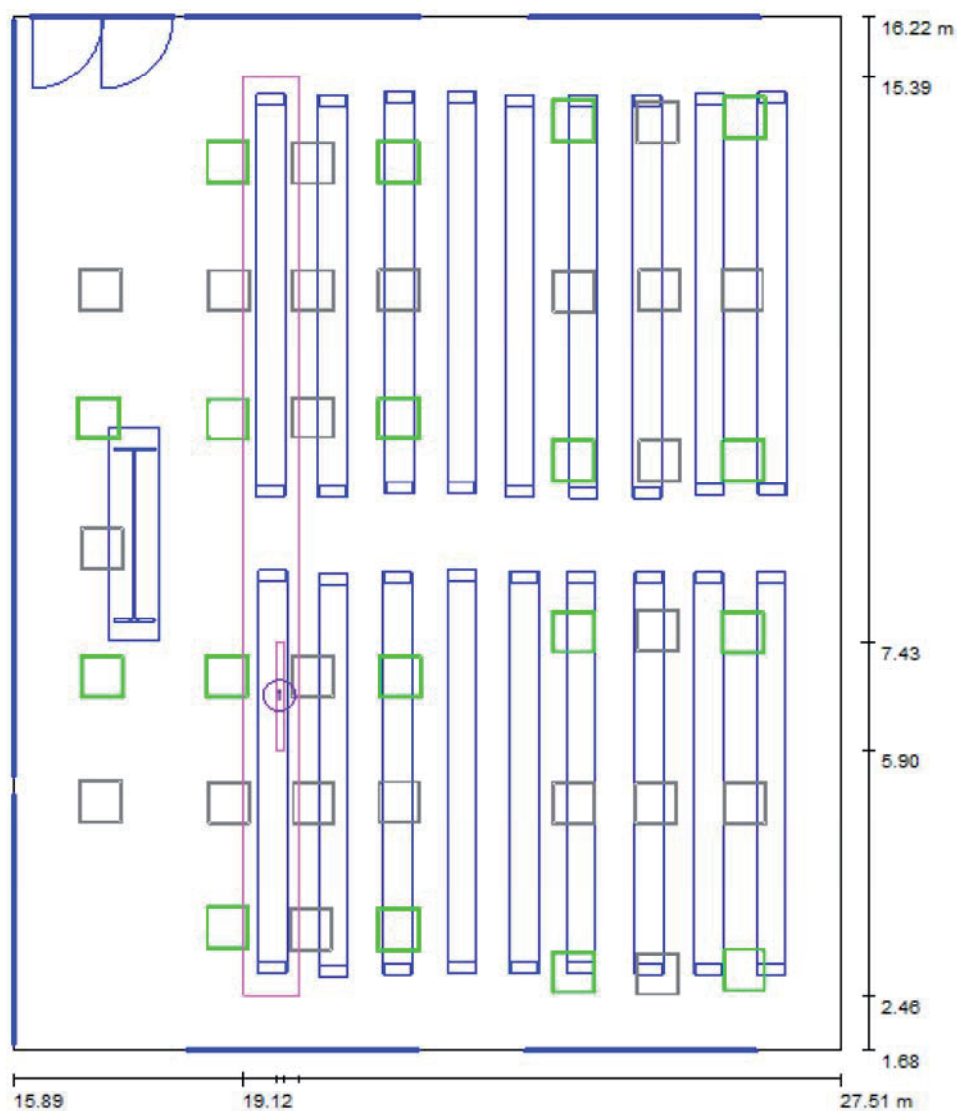
| No. | Denominazione | Reticolo | E_{min} [lx] | E_{min} / E_{max} | E_{min} [lx] (Linea mediana) | E_{min} / E_{max} (Linea mediana) |
|-----|----------------|----------|----------------|---------------------|-----------------------------------|--|
| 1 | Via di fuga 3 | 128 x 64 | 6.91 | 0.277 | 9.63 | 0.44 (1 : 2.27) |
| 2 | Via di fuga 5 | 32 x 4 | 8.02 | 0.257 | 17 | 0.54 (1 : 1.84) |
| 3 | Via di fuga 9 | 128 x 64 | 3.62 | 0.138 | 7.07 | 0.29 (1 : 3.40) |
| 4 | Via di fuga 10 | 64 x 128 | 3.69 | 0.131 | 6.67 | 0.29 (1 : 3.41) |

Aula / Illuminazione Emergenza / Passaggi di sicurezza (sintesi dei risultati)**Elenco dei passaggi di sicurezza**

| No. | Denominazione | Reticolo | E_{\min} [lx] | E_{\min} / E_{\max} | E_{\min} [lx] (Linea mediana) | E_{\min} / E_{\max} (Linea mediana) |
|-----|----------------|----------|-----------------|-----------------------|------------------------------------|--|
| 5 | Via di fuga 11 | 16 x 4 | 4.25 | 0.201 | 7.87 | 0.37 (1 : 2.69) |

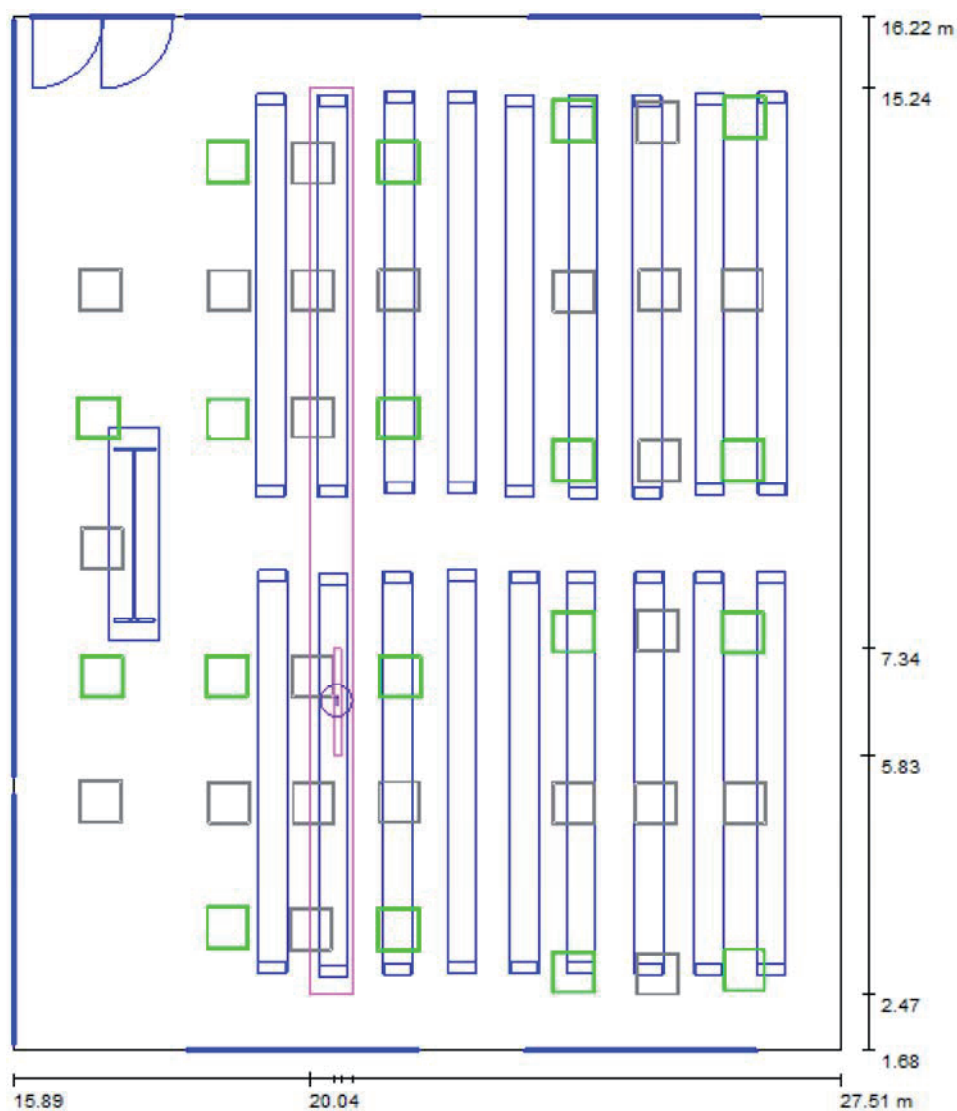
Riepilogo dei risultati:

E_{\min} : 3.62 lx, E_{\min} / E_{\max} : 0.12, E_{\min} (Linea mediana): 6.67 lx, E_{\min} / E_{\max} (Linea mediana): 0.21 (1 : 4.67)

Aula / Illuminazione Emergenza / postazione di lavoro 1 / Panoramica risultati


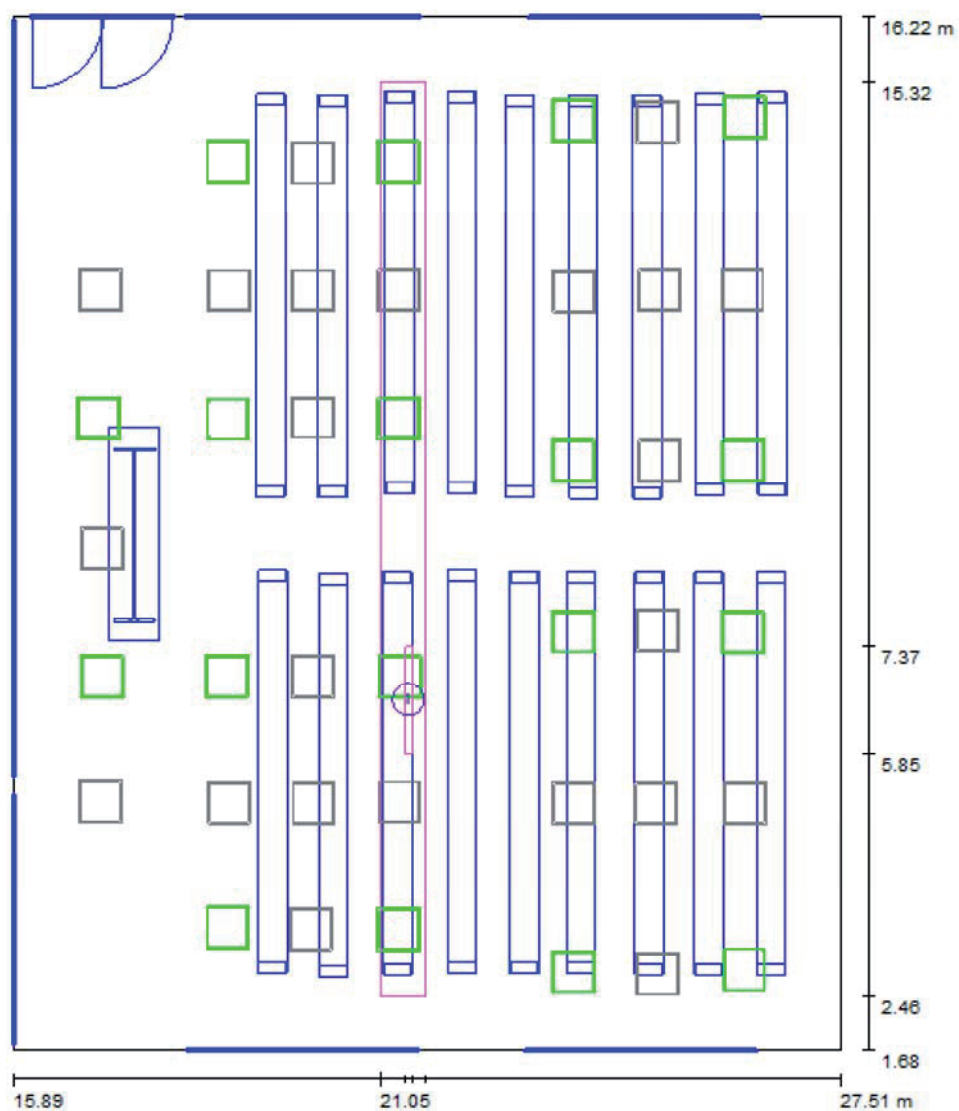
Scala 1 : 99

| No. | Denominazione | Reticolo | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} |
|-----|------------------|----------|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| | Area di lavoro 1 | 2 x 1 | 24 | 24 | 25 | 0.984 | 0.969 |
| | Area circostante | 32 x 2 | 22 | 15 | 26 | 0.673 | 0.559 |

Aula / Illuminazione Emergenza / postazione di lavoro 1 / Panoramica risultati


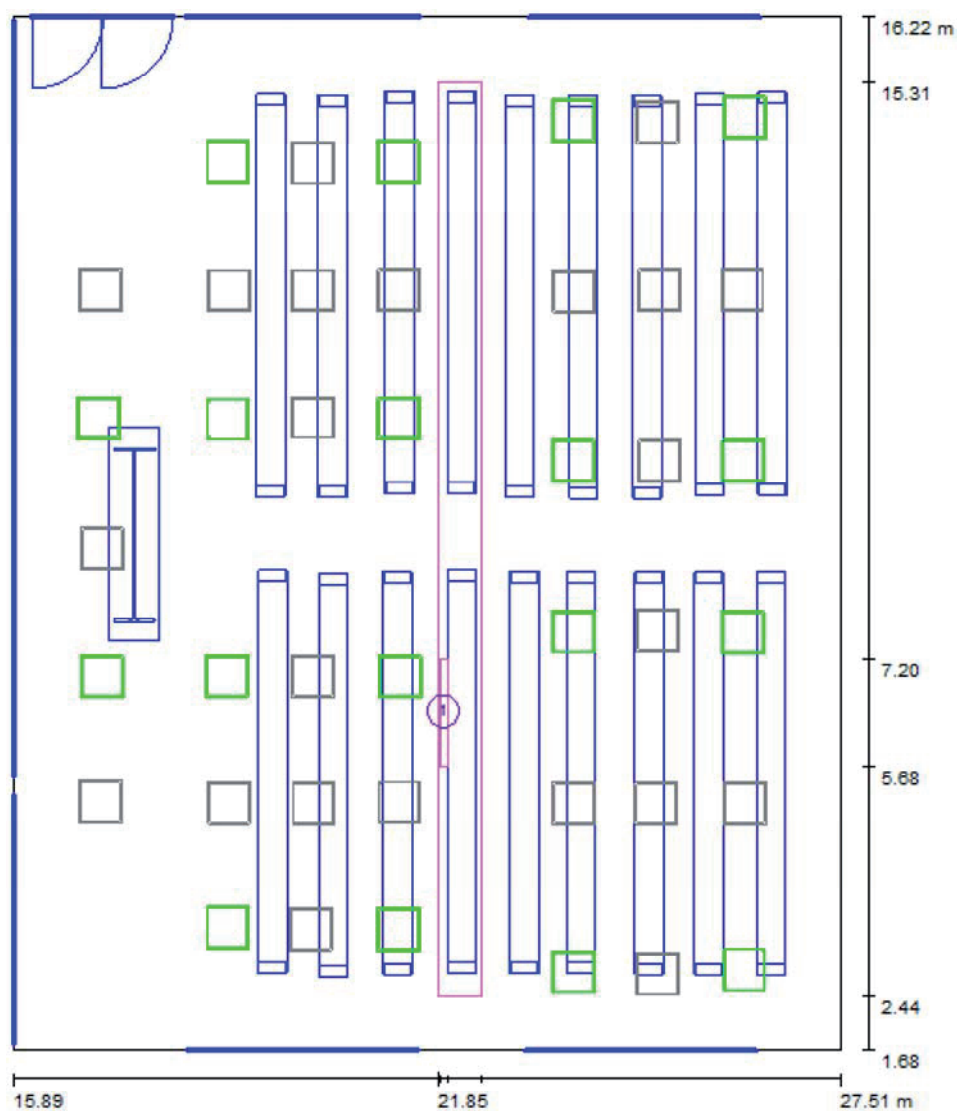
Scala 1 : 99

| No. | Denominazione | Reticolo | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} |
|-----|------------------|----------|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| | Area di lavoro 1 | 2 x 1 | 28 | 28 | 29 | 0.985 | 0.971 |
| | Area circostante | 64 x 4 | 25 | 18 | 29 | 0.718 | 0.621 |

Aula / Illuminazione Emergenza / postazione di lavoro 1 / Panoramica risultati


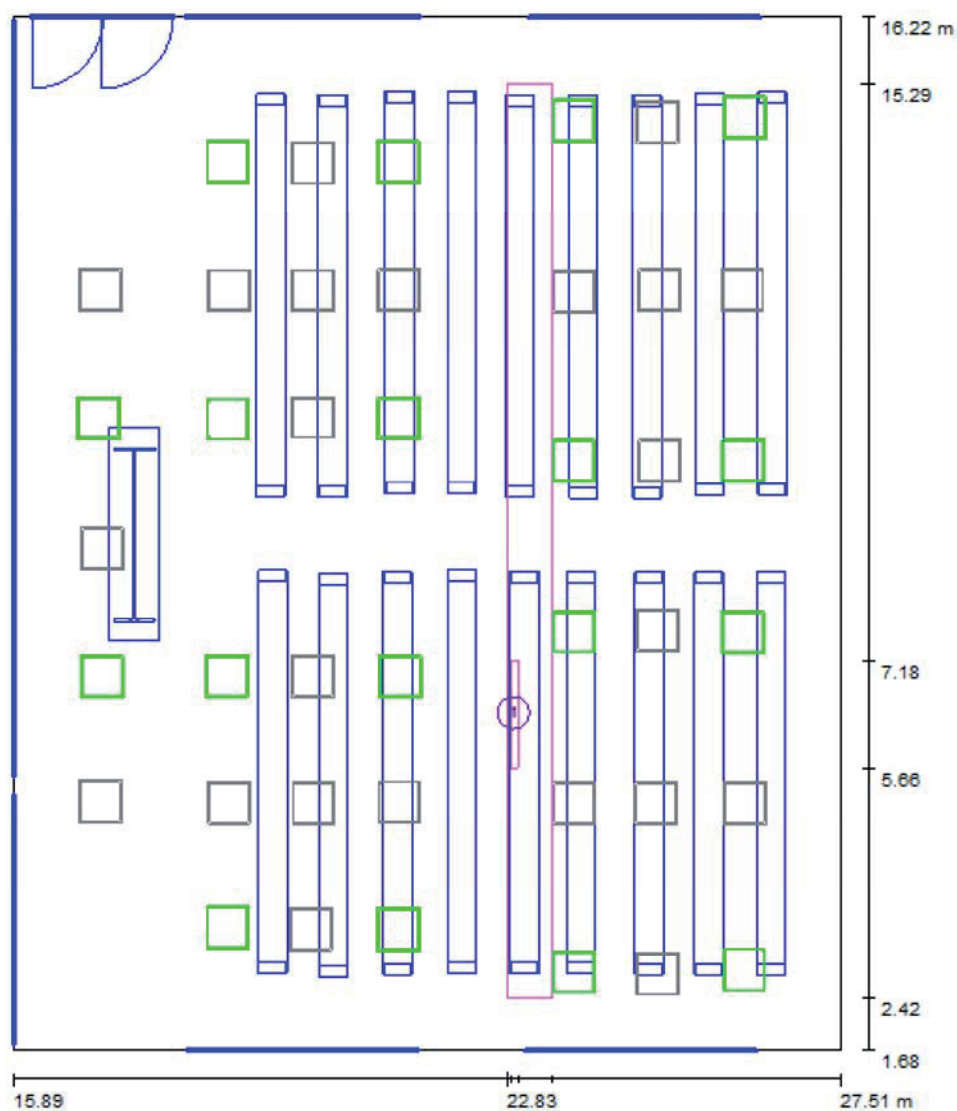
Scala 1 : 99

| No. | Denominazione | Reticolo | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} |
|-----|------------------|----------|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| | Area di lavoro 1 | 2 x 1 | 29 | 28 | 29 | 0.983 | 0.967 |
| | Area circostante | 64 x 4 | 27 | 19 | 31 | 0.697 | 0.593 |

Aula / Illuminazione Emergenza / postazione di lavoro 1 / Panoramica risultati


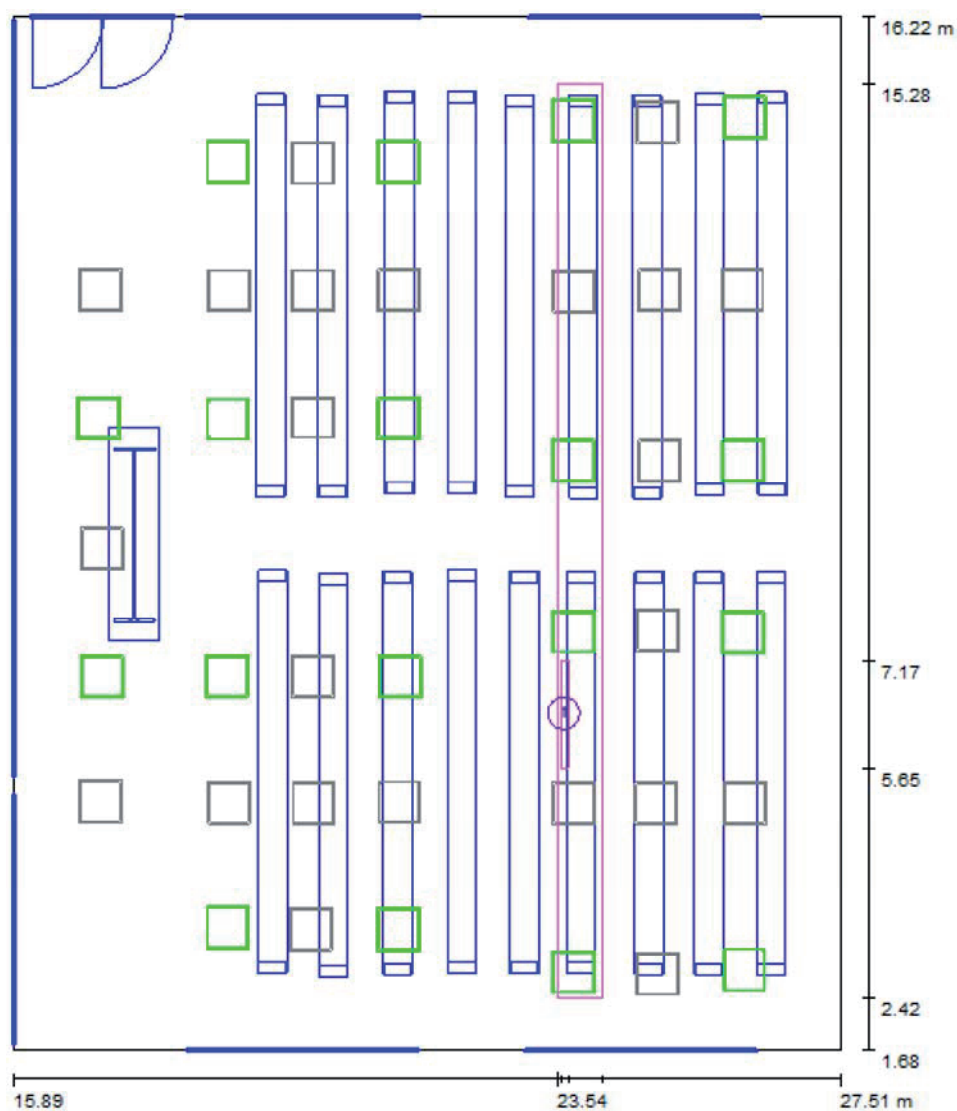
Scala 1 : 99

| No. | Denominazione | Reticolo | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} |
|-----|------------------|----------|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| | Area di lavoro 1 | 4 x 1 | 31 | 30 | 32 | 0.965 | 0.937 |
| | Area circostante | 64 x 4 | 27 | 20 | 33 | 0.712 | 0.595 |

Aula / Illuminazione Emergenza / postazione di lavoro 1 / Panoramica risultati


Scala 1 : 99

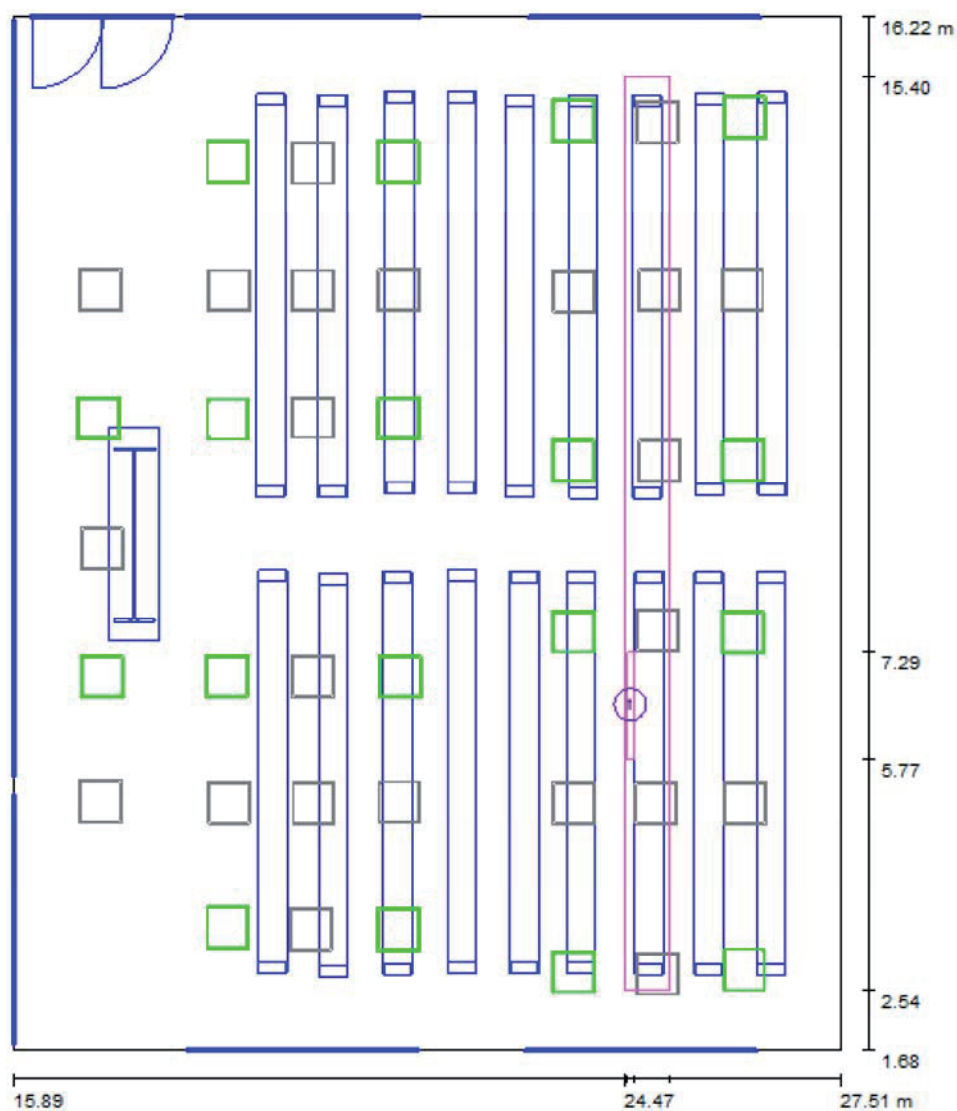
| No. | Denominazione | Reticolo | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} |
|-----|------------------|----------|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| | Area di lavoro 1 | 4 x 1 | 29 | 27 | 30 | 0.935 | 0.893 |
| | Area circostante | 64 x 4 | 26 | 19 | 32 | 0.759 | 0.610 |

Aula / Illuminazione Emergenza / postazione di lavoro 1 / Panoramica risultati


Scala 1 : 99

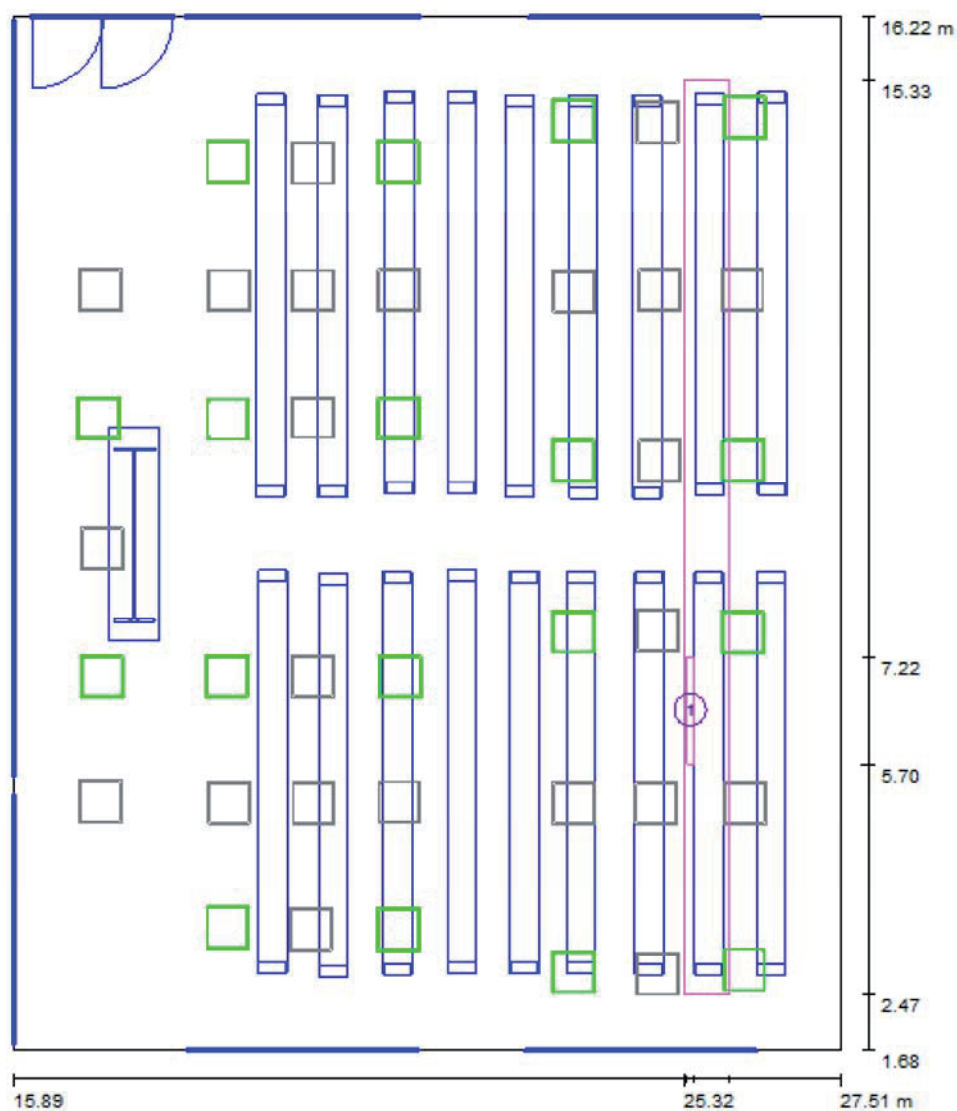
| No. | Denominazione | Reticolo | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} |
|-----|------------------|----------|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| | Area di lavoro 1 | 4 x 1 | 27 | 24 | 29 | 0.902 | 0.832 |
| | Area circostante | 64 x 4 | 25 | 20 | 32 | 0.809 | 0.635 |

Aula / Illuminazione Emergenza / postazione di lavoro 1 / Panoramica risultati



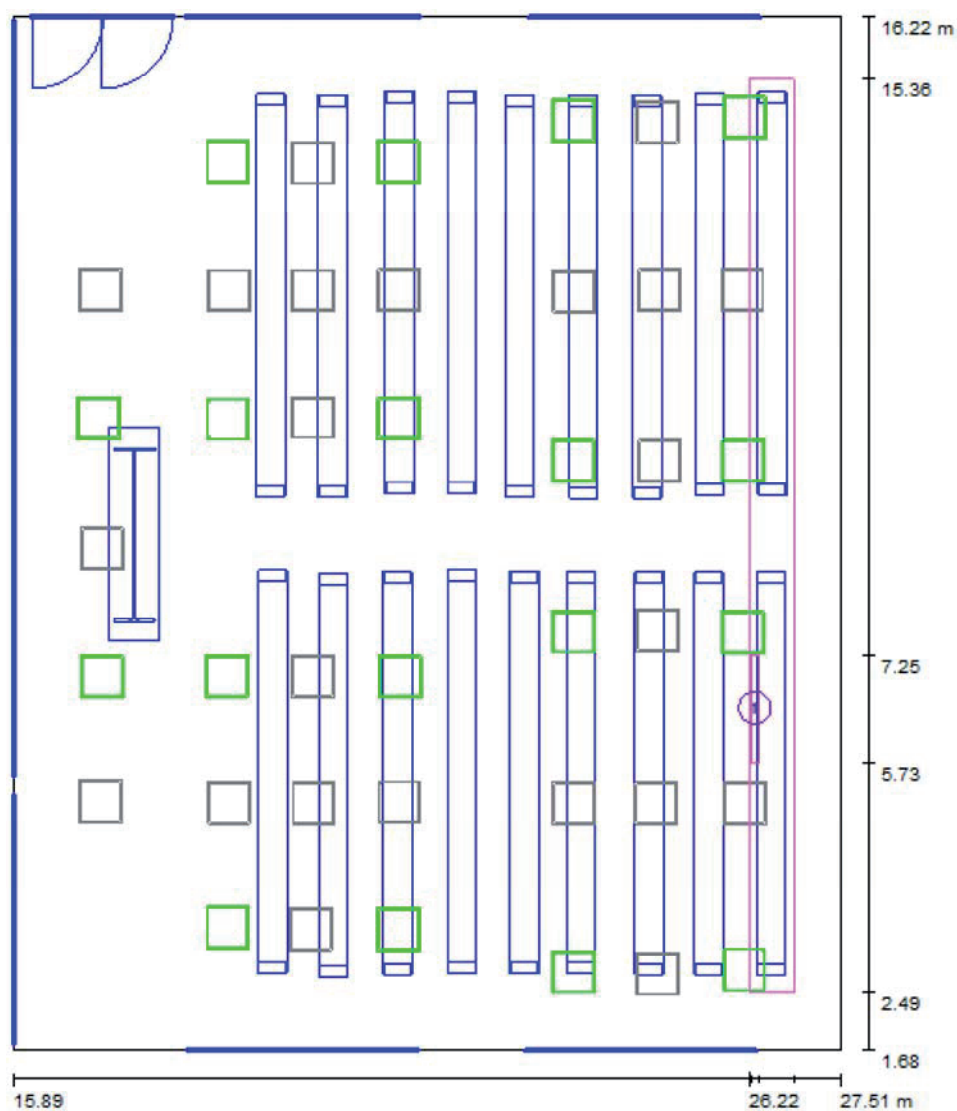
Scala 1 : 99

| No. | Denominazione | Reticolo | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} |
|-----|------------------|----------|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| | Area di lavoro 1 | 4 x 1 | 26 | 22 | 30 | 0.842 | 0.732 |
| | Area circostante | 64 x 4 | 25 | 18 | 34 | 0.727 | 0.528 |

Aula / Illuminazione Emergenza / postazione di lavoro 1 / Panoramica risultati


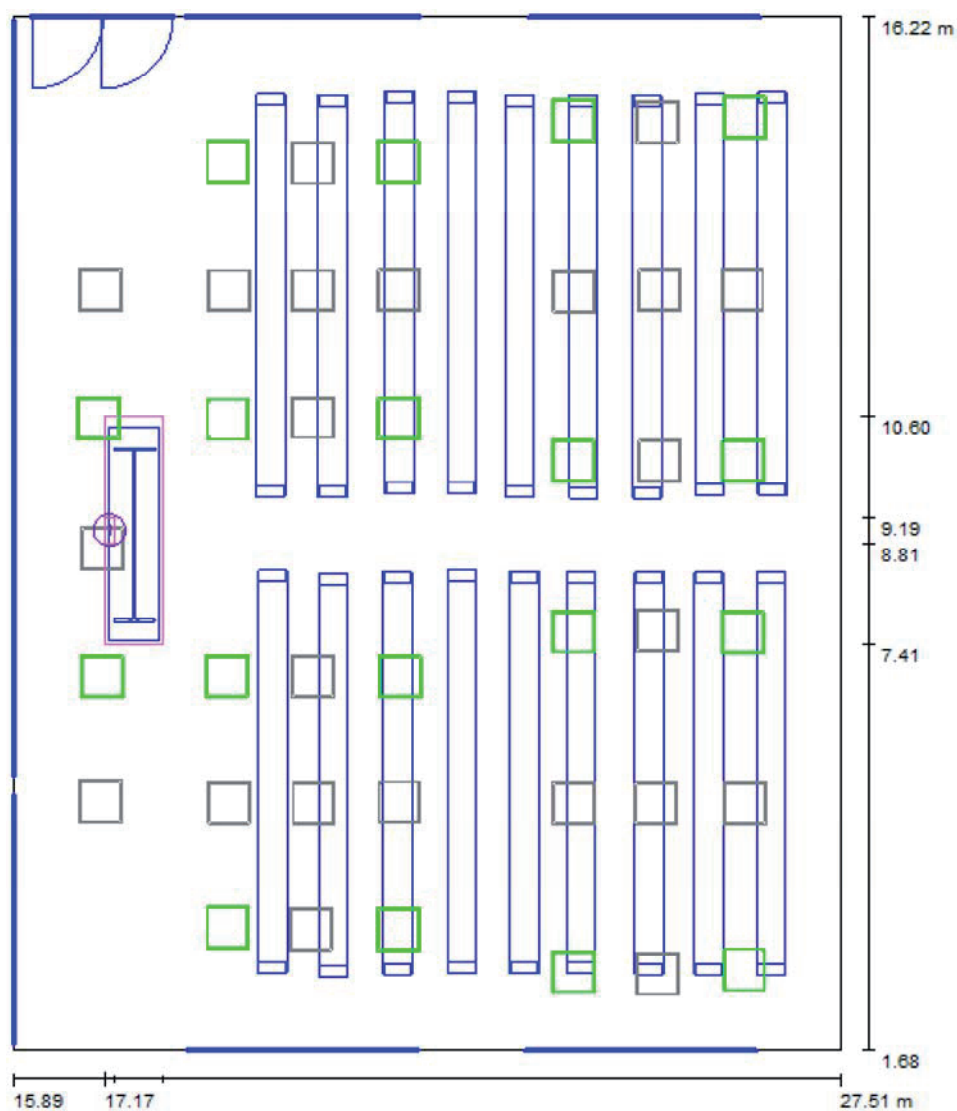
Scala 1 : 99

| No. | Denominazione | Reticolo | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} |
|-----|------------------|----------|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| | Area di lavoro 1 | 8 x 1 | 25 | 19 | 31 | 0.771 | 0.624 |
| | Area circostante | 64 x 4 | 25 | 16 | 36 | 0.620 | 0.434 |

Aula / Illuminazione Emergenza / postazione di lavoro 1 / Panoramica risultati


Scala 1 : 99

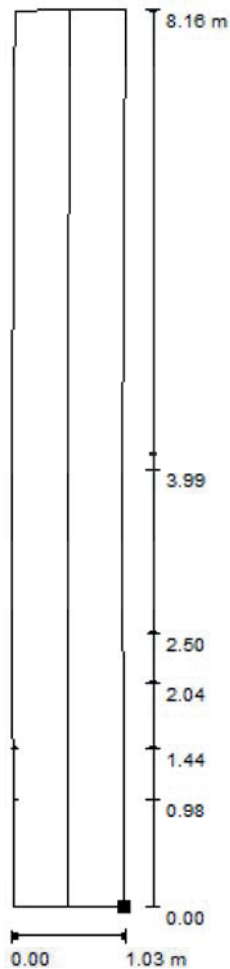
| No. | Denominazione | Reticolo | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} |
|-----|------------------|----------|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| | Area di lavoro 1 | 8 x 1 | 25 | 15 | 37 | 0.600 | 0.413 |
| | Area circostante | 64 x 4 | 25 | 11 | 42 | 0.425 | 0.252 |

Aula / Illuminazione Emergenza / Cattedra / Panoramica risultati


Scala 1 : 99

| No. | Denominazione | Reticolo | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} |
|-----|------------------|----------|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| | Area di lavoro 1 | 1 x 1 | 21 | 21 | 21 | 1.000 | 1.000 |
| | Area circostante | 8 x 2 | 22 | 21 | 23 | 0.948 | 0.914 |

Aula / Illuminazione Emergenza / Via di fuga 3 / Isolinee (E)



Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(19.341 m, 1.747 m, 0.398 m)



Valori in Lux, Scala 1 : 64

Reticolo: 128 x 64 Punti

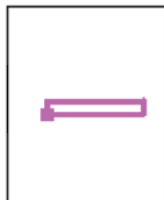
| E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} |
|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| 15 | 6.91 | 25 | 0.461 | 0.277 |

Linea mediana: E_{min} : 9.63 lx, E_{min} / E_{max} : 0.44 (1 : 2.27).

Aula / Illuminazione Emergenza / Via di fuga 5 / Isolinee (E)



Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (18.779 m, 8.251 m, 0.087 m)



Valori in Lux, Scala 1 : 64

Reticolo: 32 x 4 Punti

E_m [lx]
22

E_{min} [lx]
8.02

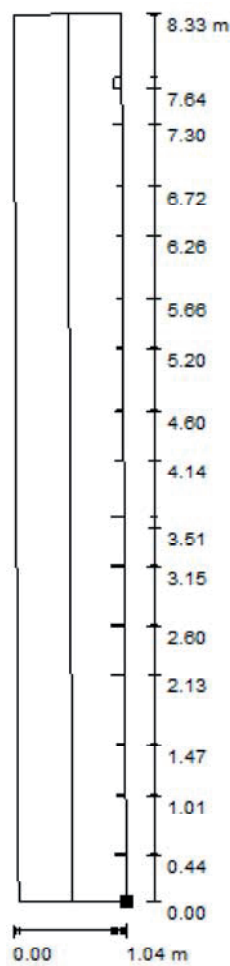
E_{max} [lx]
31

E_{min} / E_m
0.360

E_{min} / E_{max}
0.257

Linea mediana: E_{min} : 17 lx, E_{min} / E_{max} : 0.54 (1 : 1.84).

Aula / Illuminazione Emergenza / Via di fuga 9 / Isolinee (E)



Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(19.325 m, 15.041 m, 0.339 m)



Valori in Lux, Scala 1 : 66

Reticolo: 128 x 64 Punti

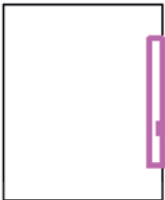
| E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} |
|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| 13 | 3.62 | 26 | 0.269 | 0.138 |

Linea mediana: E_{min} : 7.07 lx, E_{min} / E_{max} : 0.29 (1 : 3.40).

Aula / Illuminazione Emergenza / Via di fuga 10 / Isolinee (E)



Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(27.511 m, 7.088 m, 4.499 m)



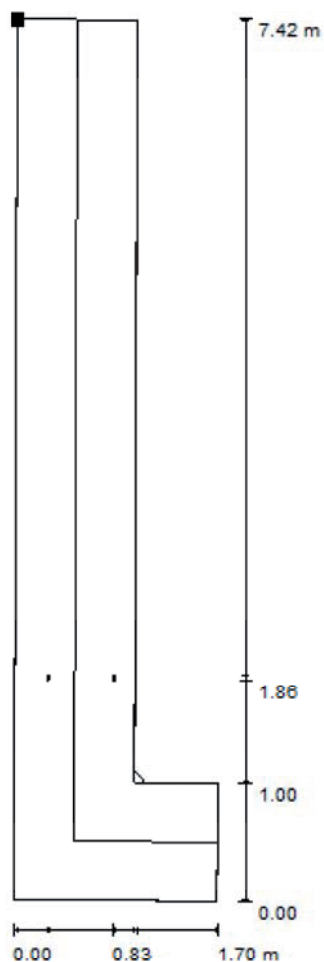
Valori in Lux, Scala 1 : 74

Reticolo: 64 x 128 Punti

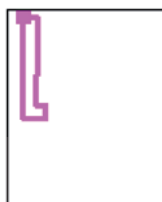
| E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} |
|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| 11 | 3.69 | 28 | 0.323 | 0.131 |

Linea mediana: E_{min} : 6.67 lx, E_{min} / E_{max} : 0.29 (1 : 3.41).

Aula / Illuminazione Emergenza / Via di fuga 11 / Isolinee (E)



Posizione della superficie nel
locale:
Punto contrassegnato:
(17.054 m, 15.681 m, 0.000 m)



Valori in Lux, Scala 1 : 59

Reticolo: 16 x 4 Punti

E_m [lx]
13

E_{min} [lx]
4.25

E_{max} [lx]
21

E_{min} / E_m
0.331

E_{min} / E_{max}
0.201

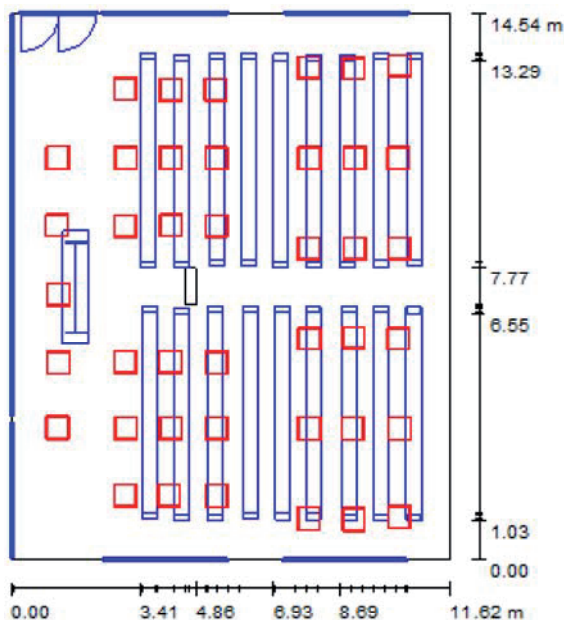
Linea mediana: E_{min} : 7.87 lx, E_{min} / E_{max} : 0.37 (1 : 2.69).

Aula / Illuminazione totale / Dati di pianificazione



Scala 1 : 99

Aula / Illuminazione totale / Riepilogo



Altezza locale: 7.330 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:187

| Superficie | u [%] | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m |
|------------------|---------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Superficie utile | / | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.000 |
| Pavimenti (381) | 51 | 89 | 0.00 | 640 | / |
| Soffitti (2) | 78 | 168 | 101 | 324 | / |
| Pareti (4) | 81 | 117 | 2.16 | 579 | / |

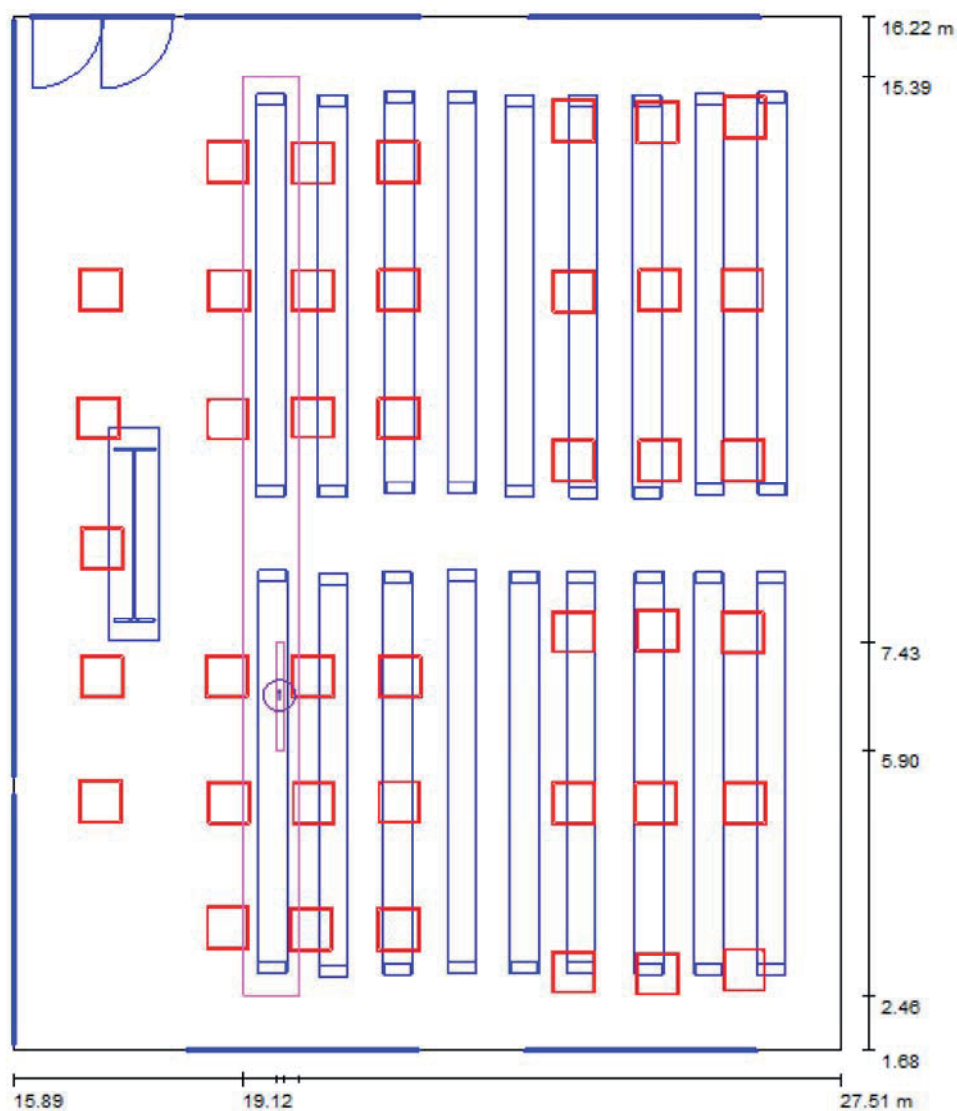
Superficie utile:

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

Distinta lampade

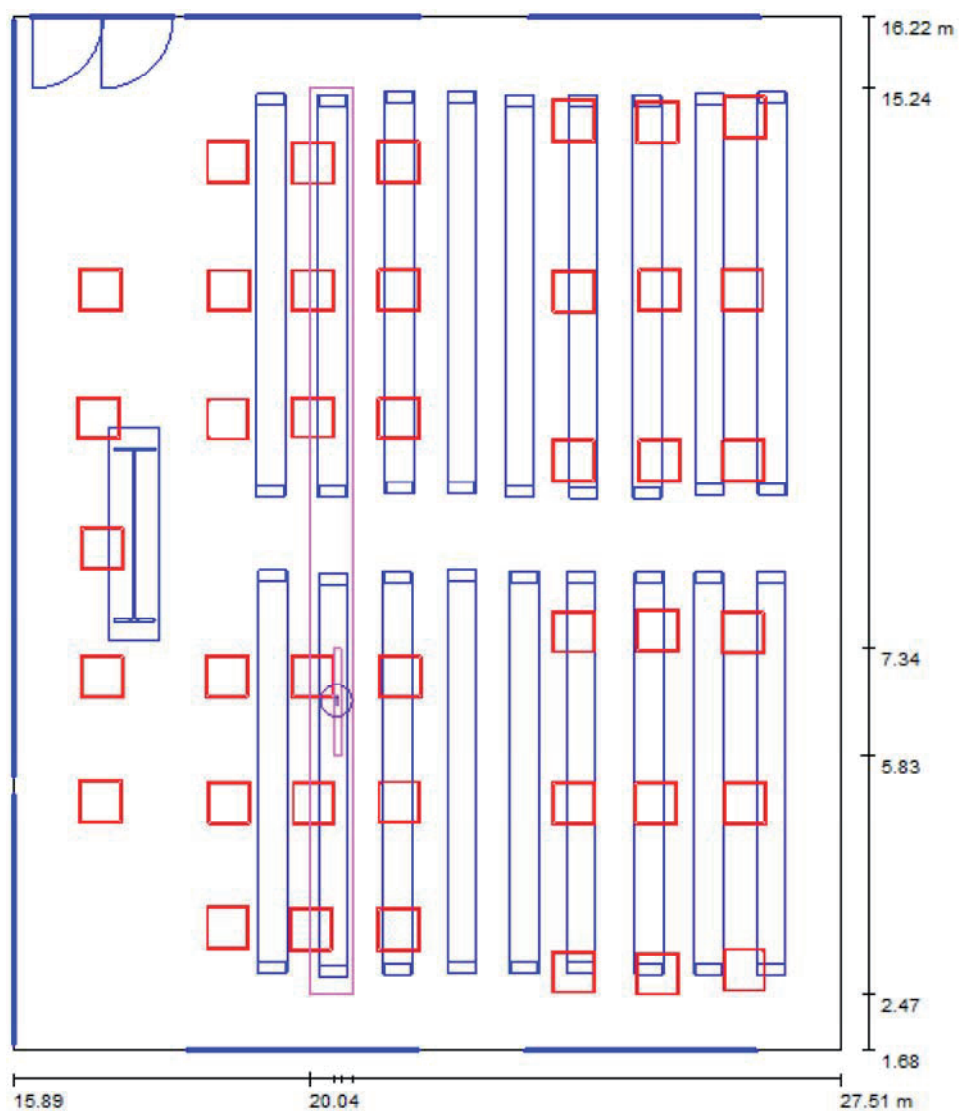
| No. | Pezzo | Denominazione (Fattore di correzione) | I (Lampada) [lm] | I (Lampadine) [lm] | P [W] |
|---------|-------|---|--------------------|----------------------|--------|
| 1 | 23 | Thorn 96241576 OMEGA LED 3250 HF L840 597 [STD] (1.000) | 3250 | 3250 | 40.0 |
| 2 | 18 | Thorn 96241584 OMEGA LED 3250 HF E3 L840 597 [STD] (1.000) | 3250 | 3250 | 40.0 |
| Totale: | | | 133250 | 133250 | 1640.0 |

Potenza allacciata specifica: $9.71 \text{ W/m}^2 = -1.00 \text{ W/m}^2 / \text{lx}$ (Base: 168.95 m^2)

Aula / Illuminazione totale / postazione di lavoro 1 / Panoramica risultati


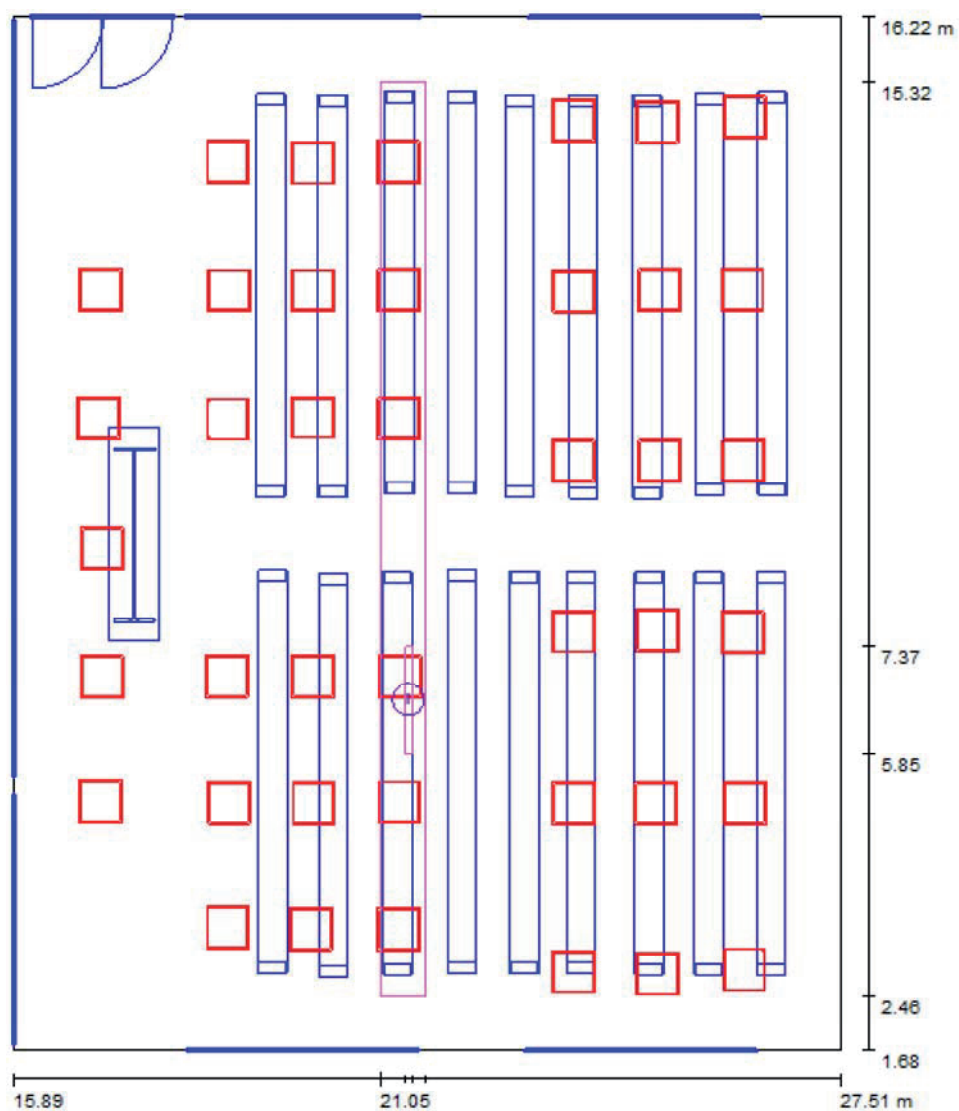
Scala 1 : 99

| No. | Denominazione | Reticolo | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} |
|-----|------------------|----------|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| | Area di lavoro 1 | 2 x 1 | 570 | 567 | 572 | 0.996 | 0.992 |
| | Area circostante | 32 x 2 | 537 | 388 | 604 | 0.721 | 0.642 |

Aula / Illuminazione totale / postazione di lavoro 1 / Panoramica risultati


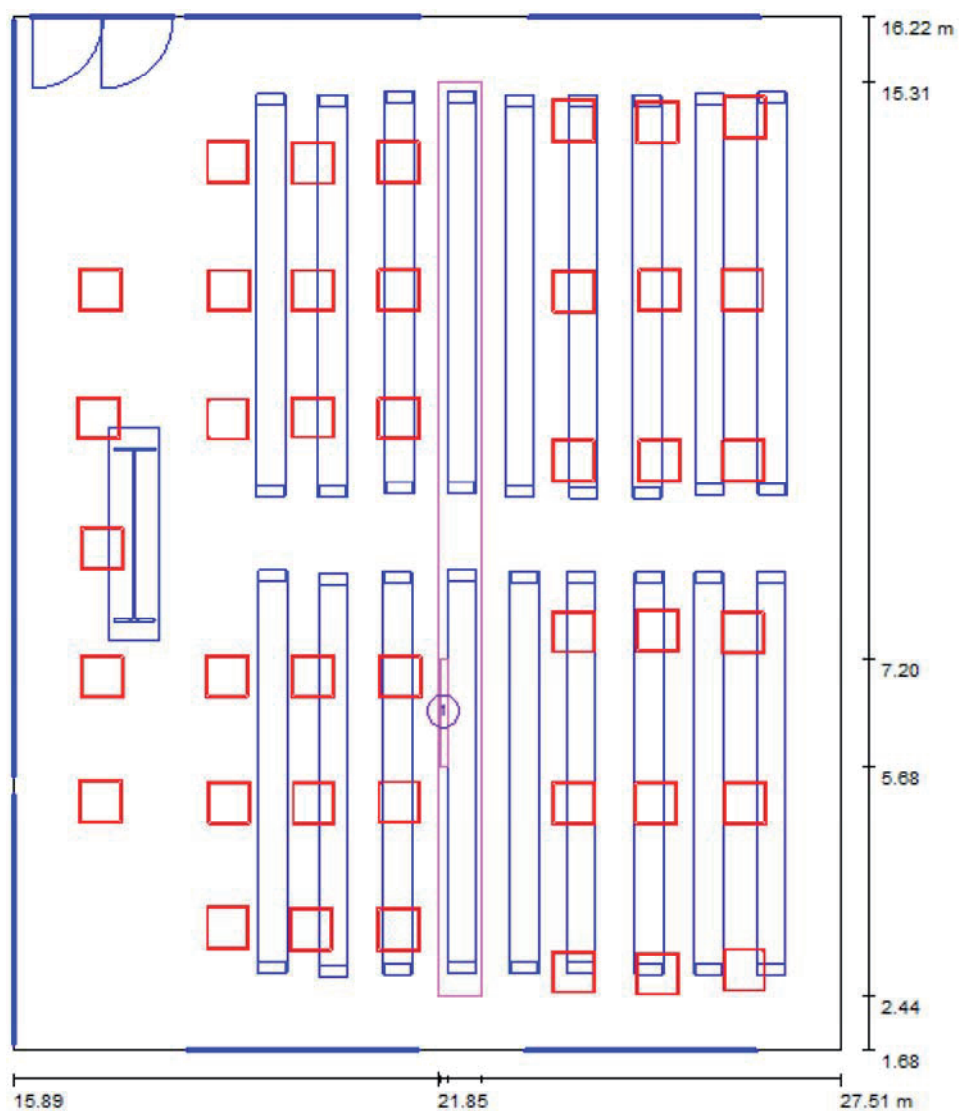
Scala 1 : 99

| No. | Denominazione | Reticolo | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} |
|-----|------------------|----------|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| | Area di lavoro 1 | 2 x 1 | 659 | 654 | 665 | 0.992 | 0.983 |
| | Area circostante | 32 x 2 | 621 | 468 | 682 | 0.754 | 0.687 |

Aula / Illuminazione totale / postazione di lavoro 1 / Panoramica risultati


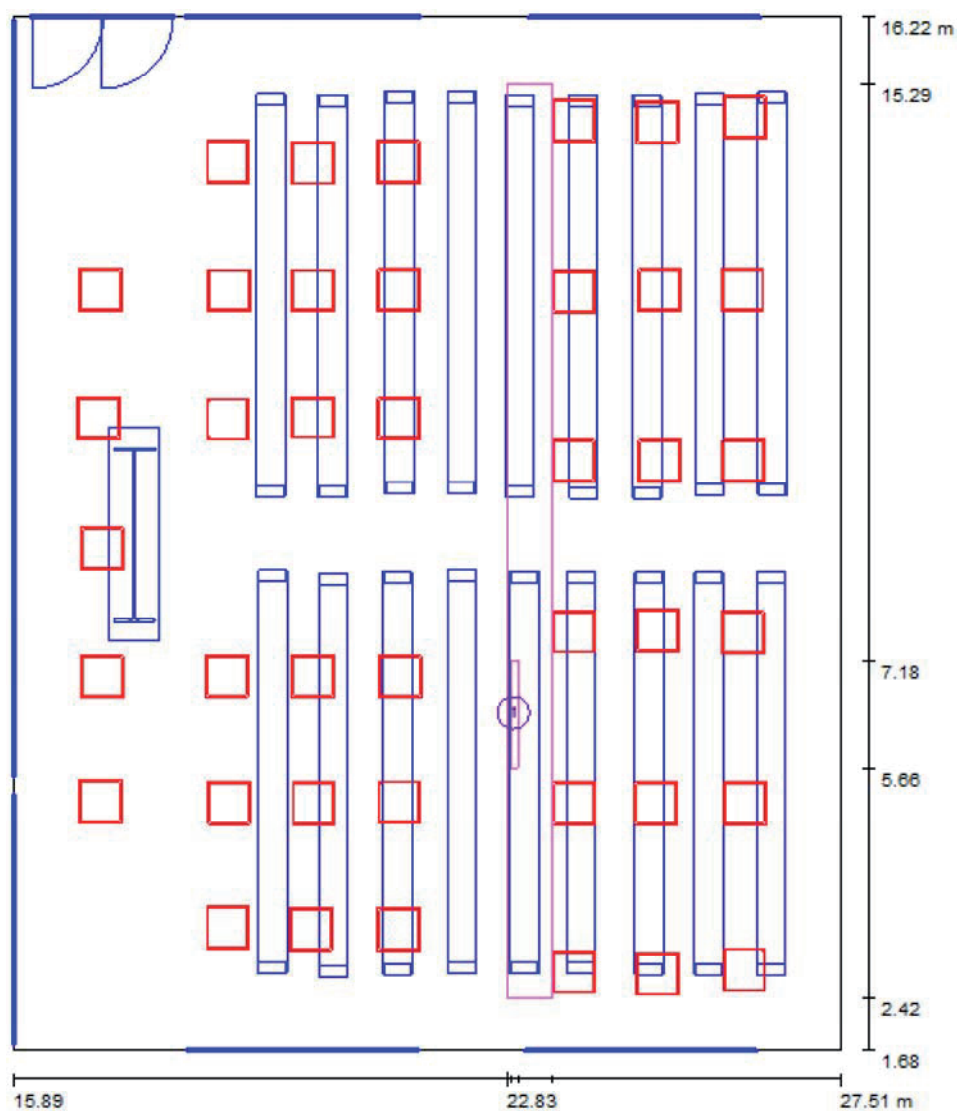
Scala 1 : 99

| No. | Denominazione | Reticolo | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} |
|-----|------------------|----------|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| | Area di lavoro 1 | 2 x 1 | 674 | 665 | 683 | 0.987 | 0.974 |
| | Area circostante | 32 x 2 | 647 | 472 | 729 | 0.729 | 0.646 |

Aula / Illuminazione totale / postazione di lavoro 1 / Panoramica risultati


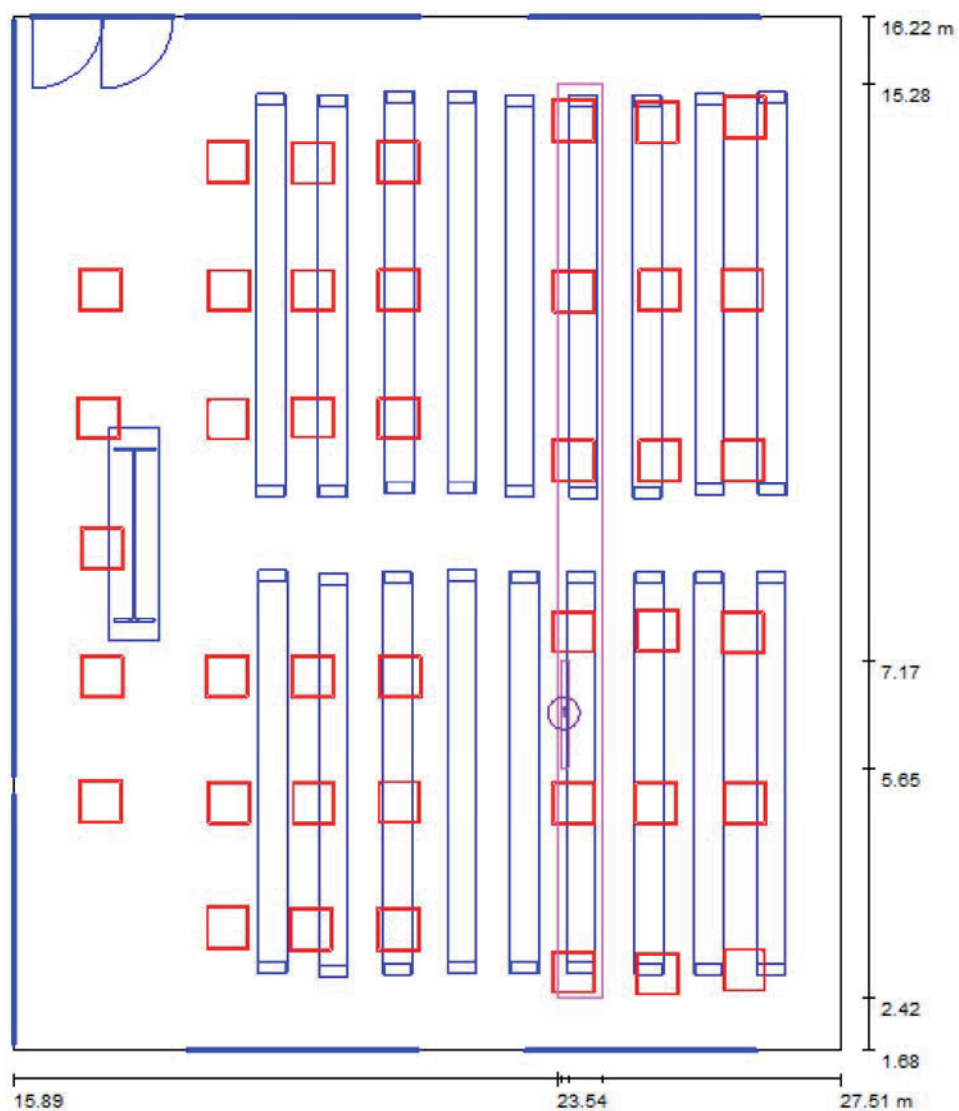
Scala 1 : 99

| No. | Denominazione | Reticolo | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} |
|-----|------------------|----------|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| | Area di lavoro 1 | 2 x 1 | 725 | 713 | 736 | 0.984 | 0.968 |
| | Area circostante | 32 x 2 | 666 | 491 | 748 | 0.737 | 0.656 |

Aula / Illuminazione totale / postazione di lavoro 1 / Panoramica risultati


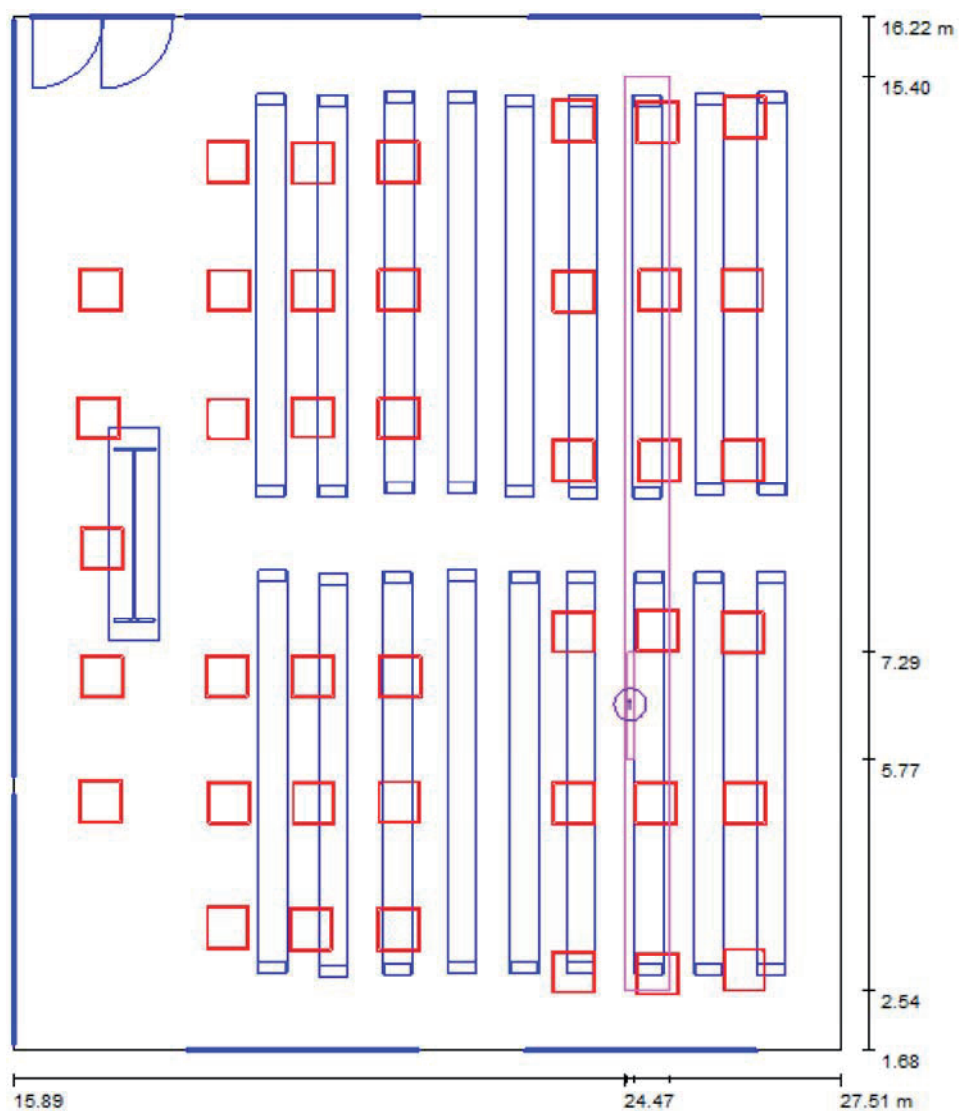
Scala 1 : 99

| No. | Denominazione | Reticolo | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} |
|-----|------------------|----------|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| | Area di lavoro 1 | 2 x 1 | 689 | 680 | 698 | 0.987 | 0.975 |
| | Area circostante | 64 x 4 | 641 | 494 | 710 | 0.770 | 0.695 |

Aula / Illuminazione totale / postazione di lavoro 1 / Panoramica risultati


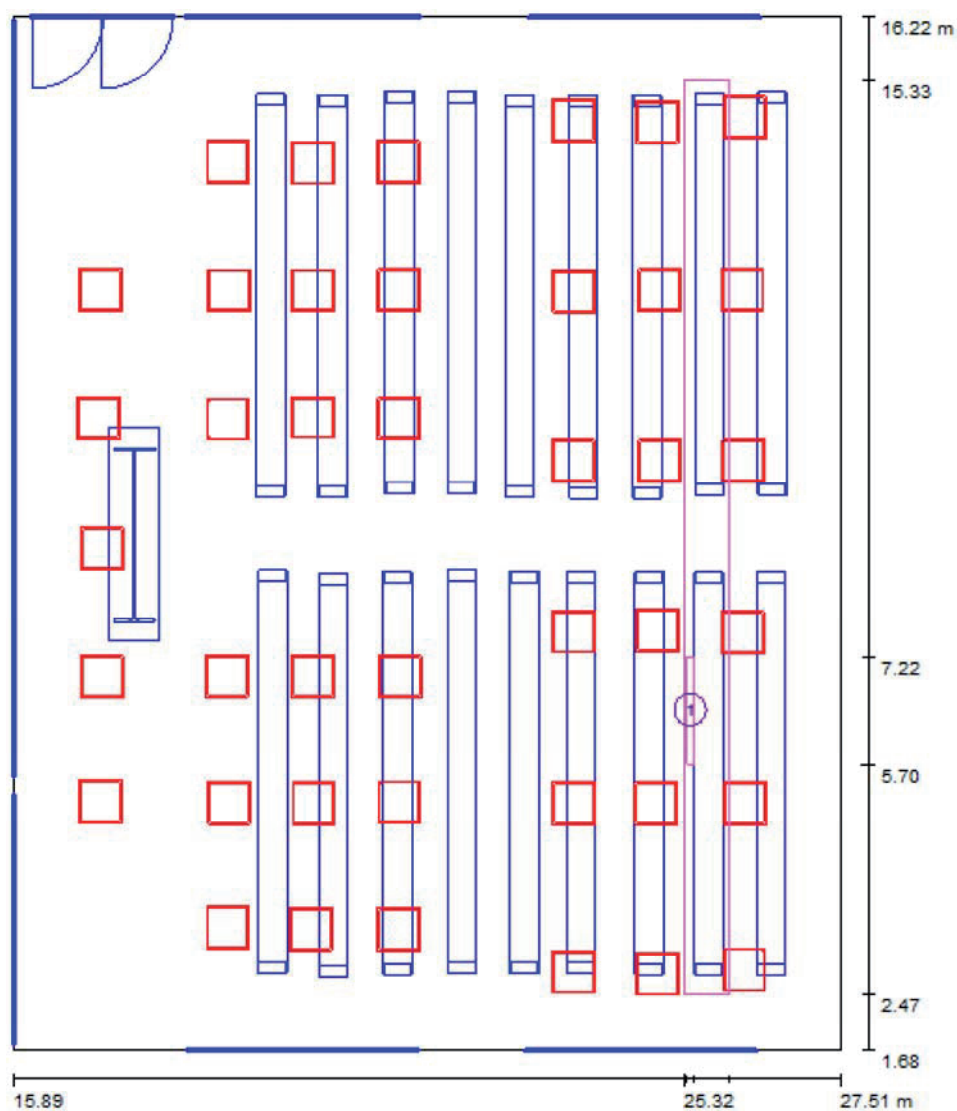
Scala 1 : 99

| No. | Denominazione | Reticolo | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} |
|-----|------------------|----------|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| | Area di lavoro 1 | 2 x 1 | 680 | 677 | 683 | 0.995 | 0.990 |
| | Area circostante | 64 x 4 | 657 | 526 | 695 | 0.800 | 0.756 |

Aula / Illuminazione totale / postazione di lavoro 1 / Panoramica risultati


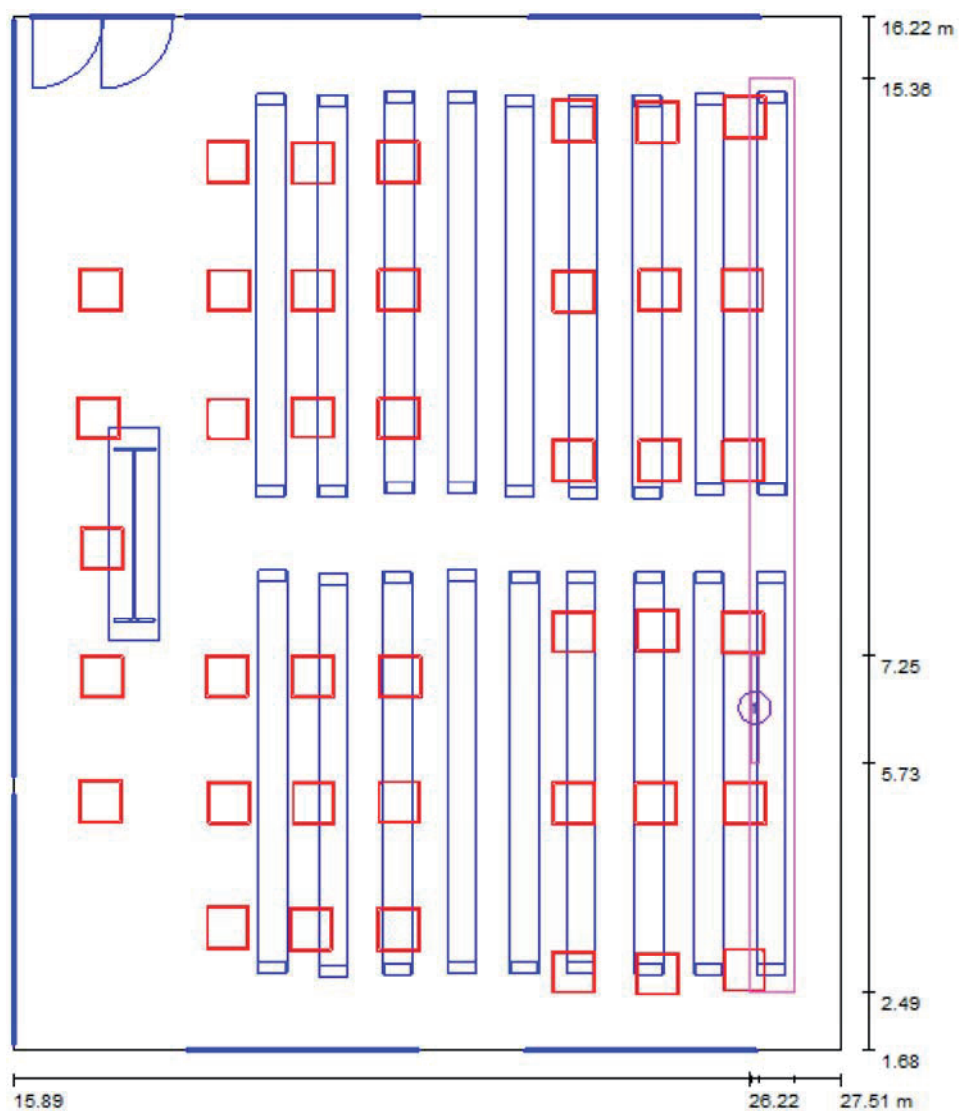
Scala 1 : 99

| No. | Denominazione | Reticolo | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} |
|-----|------------------|----------|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| | Area di lavoro 1 | 4 x 1 | 719 | 716 | 720 | 0.996 | 0.994 |
| | Area circostante | 64 x 4 | 706 | 561 | 748 | 0.795 | 0.750 |

Aula / Illuminazione totale / postazione di lavoro 1 / Panoramica risultati


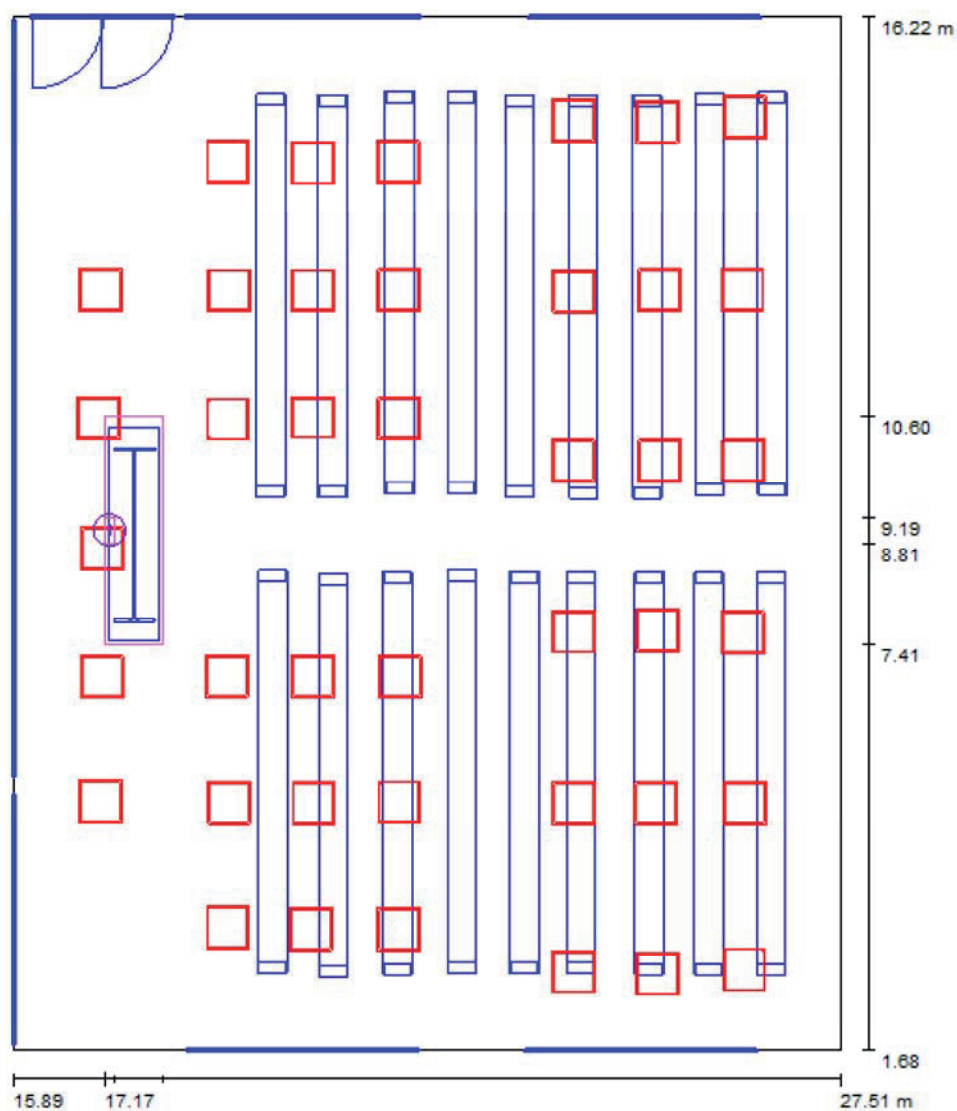
Scala 1 : 99

| No. | Denominazione | Reticolo | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} |
|-----|------------------|----------|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| | Area di lavoro 1 | 4 x 1 | 736 | 732 | 742 | 0.994 | 0.987 |
| | Area circostante | 64 x 4 | 725 | 579 | 789 | 0.799 | 0.735 |

Aula / Illuminazione totale / postazione di lavoro 1 / Panoramica risultati


Scala 1 : 99

| No. | Denominazione | Reticolo | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} |
|-----|------------------|----------|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| | Area di lavoro 1 | 8 x 1 | 674 | 652 | 697 | 0.968 | 0.936 |
| | Area circostante | 64 x 4 | 670 | 537 | 778 | 0.801 | 0.690 |

Aula / Illuminazione totale / Cattedra / Panoramica risultati


Scala 1 : 99

| No. | Denominazione | Reticolo | E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} |
|-----|------------------|----------|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| | Area di lavoro 1 | 1 x 1 | 476 | 476 | 476 | 1.000 | 1.000 |
| | Area circostante | 8 x 2 | 500 | 484 | 514 | 0.968 | 0.942 |