

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP: J64H17000140001

U.O. TECNOLOGIE NORD

PROGETTO DEFINITIVO

RADDOPPIO PONTE S.PIETRO – BERGAMO - MONTELLO

LOTTO 2: PRG PONTE SAN PIETRO E RADDOPPIO DELLA LINEA DA CURNO A BERGAMO

IMPIANTI LFM

Relazione Tecnica: Verifica Illuminotecnica

SCALA:

-

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
NB1R	02	D	58	CL	LF0000	001	A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	G.Drisaldi	Mar. 2020	C.Vacca	Mar. 2020	M. Barinon	Mar. 2020	M.Gambaro Mar. 2020



File: NB1R02D58CLLF0000001A

n. Elab.:

**RADDOPPIO PONTE S.PIETRO – BERGAMO - MONTELLO****LOTTO 2: PRG PONTE SAN PIETRO E RADDOPPIO DELLA LINEA DA CURNO A BERGAMO****PROGETTO DEFINITIVO**

Relazione Tecnica: Verifica Illuminotecnica

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1R	02	D 58 CL	LF 00 00 001	A	2 di 8

INDICE

1	INTRODUZIONE	3
1.1.1	PREMESSA.....	3
1.1.2	SUDDIVISIONE DELLE ATTIVITA' TRA GLI APPALTI.....	3
2	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	4
3	ILLUMINAZIONE NORMALE – VALORI DI CALCOLO	5



RADDOPPIO PONTE S.PIETRO – BERGAMO - MONTELLO

LOTTO 2: PRG PONTE SAN PIETRO E RADDOPPIO DELLA LINEA DA CURNO A BERGAMO

PROGETTO DEFINITIVO

Relazione Tecnica: Verifica Illuminotecnica

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1R	02	D 58 CL	LF 00 00 001	A	3 di 8

1 INTRODUZIONE

1.1.1 PREMESSA

Il progetto complessivo dell'intervento è finalizzato al raddoppio della linea Ponte San Pietro – Bergamo - Montello.

Per il raggiungimento di tale obiettivo, RFI ha suddiviso gli interventi in diversi progetti con diversi scenari temporali di realizzazione. Tra questi, i seguenti sono tra i più importanti:

1. Realizzazione dell'apparato centrale computerizzato di Bergamo su ferro attuale;
2. Realizzazione del PRG di Ponte San Pietro;
3. Il raddoppio della tratta Curno - Bergamo;
4. Realizzazione del PRG di Bergamo;
5. Il raddoppio della tratta Bergamo - Montello.

1.1.2 SUDDIVISIONE DELLE ATTIVITA' TRA GLI APPALTI

Per la realizzazione dell'intero intervento sono stati al momento definiti alcuni appalti, con la seguente suddivisione delle macro-attività:

- LOTTO 1: APPARATO CENTRALE COMPUTERIZZATO DI BERGAMO
- LOTTO 2: PRG PONTE SAN PIETRO / RADDOPPIO CURNO - BERGAMO
- LOTTO 3: RICONFIGURAZIONE PP/ACC DI BERGAMO PER ATTIVAZIONE RADDOPPIO PONTE S. PIETRO – BERGAMO
- LOTTO 4: RICONFIGURAZIONE SCCM TO-PD PER ATTIVAZIONE NUOVO PP/ACC DI BERGAMO
- LOTTO 5: RICONFIGURAZIONE SCCM TO-PD PER ATTIVAZIONE RADDOPPIO PONTE S. PIETRO – BERGAMO
- LOTTO 6: RICONFIGURAZIONE SCCM TO-PD PER ATTIVAZIONE RADDOPPIO PONTE S. PIETRO – BERGAMO
- LOTTO 7: CABINA TE DI AMBIVERE – MAPELLO
- LOTTO 8: OPERE SOSTITUTIVE SOPPRESSIONE PASSAGGI A LIVELLO TRA BERGAMO E MONTELLO

Il presente progetto si riferisce al lotto 2.

	RADDOPPIO PONTE S.PIETRO – BERGAMO - MONTELLO LOTTO 2: PRG PONTE SAN PIETRO E RADDOPPIO DELLA LINEA DA CURNO A BERGAMO PROGETTO DEFINITIVO					
	Relazione Tecnica: Verifica Illuminotecnica	COMMESSA NB1R	LOTTO 02	CODIFICA D 58 CL	DOCUMENTO LF 00 00 001	REV. A

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

Per il dimensionamento dell’impianto sono stati usati i software di calcolo illuminotecnico DIALux.

Gli impianti di Illuminazione dovranno essere realizzati secondo quanto prescritto da leggi e decreti vigenti e dalle normative UNI, CEI, RFI ed ITALFERR.

Si riportano di seguito le principali normative di riferimento.

- RFI DPR DAMGG LG SVI 008 B – Illuminazione nelle stazioni e fermate;
- UNI EN 12464-1 - Luce e illuminazione - Illuminazione dei posti di lavoro - Parte 1: Posti di lavoro in interno;
- UNI EN 12464-2 - Luce e illuminazione - Illuminazione dei posti di lavoro - Parte 2: Posti di lavoro in esterno;
- Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/772 della Commissione del 16 maggio 2019;
- RFI DTC STS ENE SP IFS LF 163 A – Apparecchio Illuminante a LED per Marciapiedi Pensiline e Sottopassi;
- RFI DTC STS ENE SP IFS LF 165 A – Apparecchio Illuminante a LED (60x60) per Installazione Incasso/Plafone.

3 ILLUMINAZIONE NORMALE – VALORI DI CALCOLO

E' stata effettuata la classificazione delle principali aree di Curneo, Ponte San Pietro e di Bergamo Ospedale; per ciascuna area è stato effettuato il calcolo illuminotecnico considerando le condizioni di posa (in termini di tipologia e numero di corpi illuminanti, coefficienti di riflessione di pavimento, soffitto e pareti dei locali) e di esercizio a regime (in termini di pulizia degli ambienti e manutenzione dei corpi illuminanti).

Le verifiche sono state tese anche a valutare l'uniformità dell'illuminazione, ossia il rapporto E_{min}/E_{med} .

Nelle Tabelle sono riepilogati sia i valori di illuminamento medio che il rapporto E_{min}/E_{med} prescritti dalle norme ed i relativi valori ottenuti dal calcolo.

Come si nota, in tutti i casi i valori calcolati risultano in linea con quanto prescritto dalle citate Norme.

UNI-EN 12464			Valori Richiesti	RISULTATI	Valori Richiesti	RISULTATI
n°Rif	Tipo di interno	Ambiente locale	E_m [lx]	E_m [lx]	U_0 (E_{min}/E_{med})	U_0 (E_{min}/E_{med})
8.2.1	Sottopassi	Sottopasso (Fabb.Viaggiatori)	100	194	0,4	0,76
5.53.8	Ingressi, sale stazione	Ingresso (Fabb.Viaggiatori)	200	262	0,4	0,42
5.53.8	Ingressi, sale stazione	Sala di Attesa (Fabb.Viaggiatori)	200	251	0,4	0,44
5.53.5	Atrii e sportelli	Atrio (Fabb.Viaggiatori)	200	206	0,5	0,42
5.1.1	Zone di circolazione e corridoi	Corridoio (Fabb.Viaggiatori)	100	154	0,4	0,5

5.2.4	Guardaroba, gabinetti, bagni, toilette	Bagno (Fabb.Viaggiatori)	200	230	0,4	0,82
5.2.4	Guardaroba, gabinetti, bagni, toilette	Anti Bagno (Fabb.Viaggiatori)	200	211	0,4	0,78
5.2.4	Guardaroba, gabinetti, bagni, toilette	Ripostiglio (Fabb.Viaggiatori)	200	232	0,4	0,84
8.2.1	Sottopassi	Sottopasso	150	194	0,4	0,52
5.12.19	Piattaforme coperte per stazioni che effettuano intercity...	Pensilina	100	127	0,5	0,52
5.12.16	Piattaforme scoperte per stazioni che effettuano intercity...	Marciapiede	50	59	0,4	0,48
5.3.1	Locali impianti, sala interruttori	Sala TLC (Fabb.Tecnologico)	200	224	0,4	0,44
5.3.1	Locali impianti, sala interruttori	Sala ACC (Fabb.Tecnologico)	200	236	0,4	0,40
5.3.1	Locali impianti, sala interruttori	Centralina IS (Fabb.Tecnologico)	200	285	0,4	0,40
5.3.1	Locali impianti, sala interruttori	Locale Batterie (Fabb.Tecnologico)	200	227	0,4	0,44
5.3.1	Locali impianti, sala interruttori	Cabina MT/BT (Fabb.Tecnologico)	200	337	0,4	0,42
5.3.1	Locali impianti, sala interruttori	Locale Trasformatori	200	227	0,4	0,52

Tabella 1 - Valori illuminamento Curneo

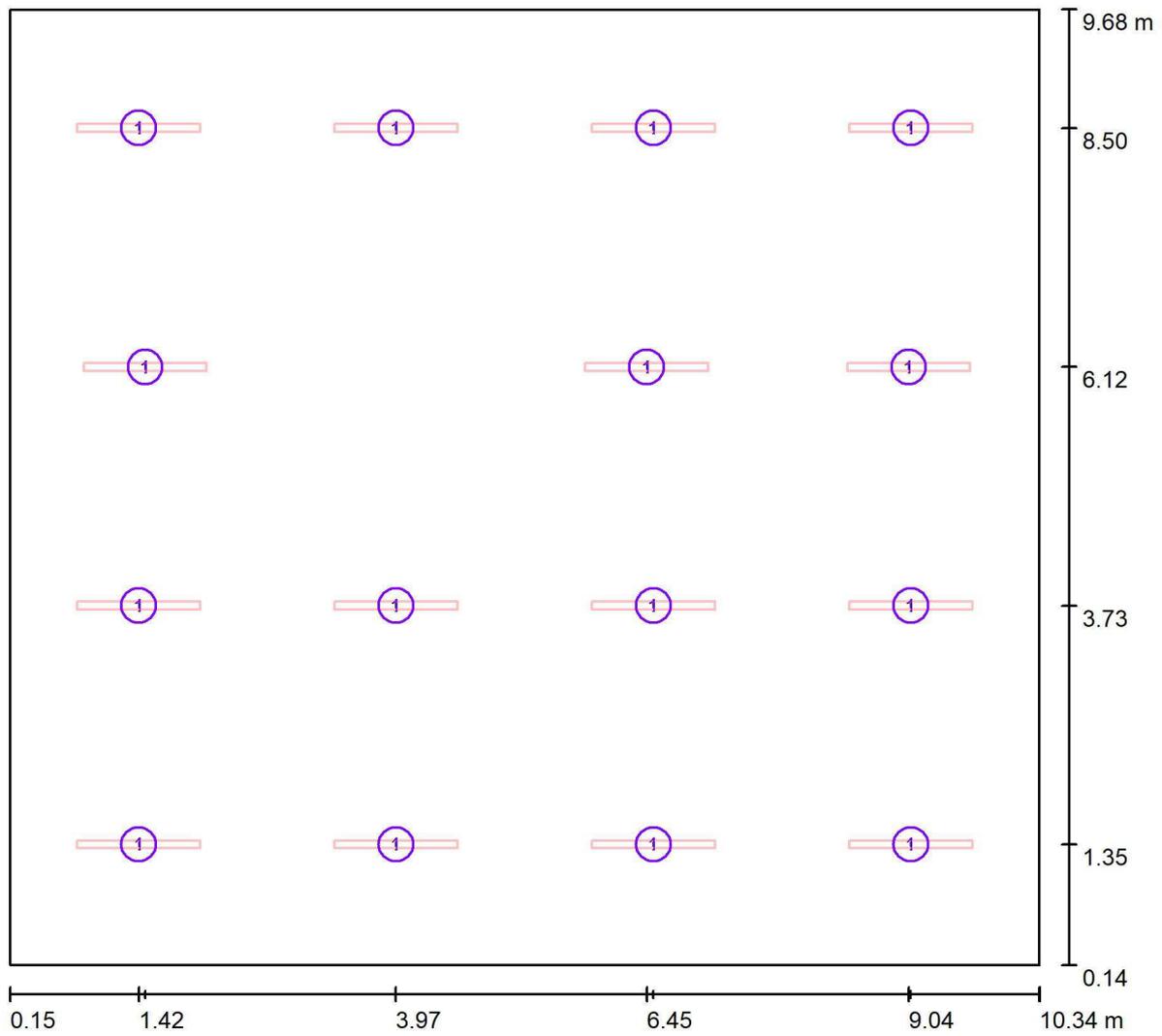
UNI-EN 12464			Valori Richiesti	RISULTATI	Valori Richiesti	RISULTATI
n°Rif	Tipo di interno	Ambiente locale	Em [lx]	Em [lx]	U ₀ (E _{min} /E _{med})	U ₀ (E _{min} /E _{med})
8.2.1	Sottopassi	Sottopasso 1	100	155	0,4	0,46
8.2.1	Sottopassi	Sottopasso 2	100	133	0,4	0,43
5.12.19	Piattaforme coperte per stazioni che effettuano intercity...	Pensilina 1	100	113	0,5	0,56
5.12.19	Piattaforme coperte per stazioni che effettuano intercity...	Pensilina 2	100	125	0,5	0,7
5.12.19	Piattaforme coperte per stazioni che effettuano intercity...	Pensilina 3	100	121	0,5	0,66
5.12.16	Piattaforme scoperte per stazioni che effettuano intercity...	Marciapiede Scoperto Doppio	50	85	0,4	0,57
5.12.16	Piattaforme scoperte per stazioni che effettuano intercity...	Marciapiede Scoperto Singolo	50	59	0,4	0,73

Tabella 2 - Valori illuminamento Ponte San Pietro

UNI-EN 12464			Valori Richiesti	RISULTATI	Valori Richiesti	RISULTATI
n°Rif	Tipo di interno	Ambiente locale	Em [lx]	Em [lx]	U ₀ (E _{min} /E _{med})	U ₀ (E _{min} /E _{med})
8.2.1	Sottopassi	Sottopasso	100	145	0,4	0,66
5.12.19	Piattaforme coperte per stazioni che effettuano intercity...	Pensilina	100	103	0,5	0,62
5.12.16	Piattaforme scoperte per stazioni che effettuano intercity...	Marcia piede	50	56	0,4	0,76

Tabella 3 - Valori illuminamento Bergamo Ospedale

Ingresso / Lampade (planimetria)

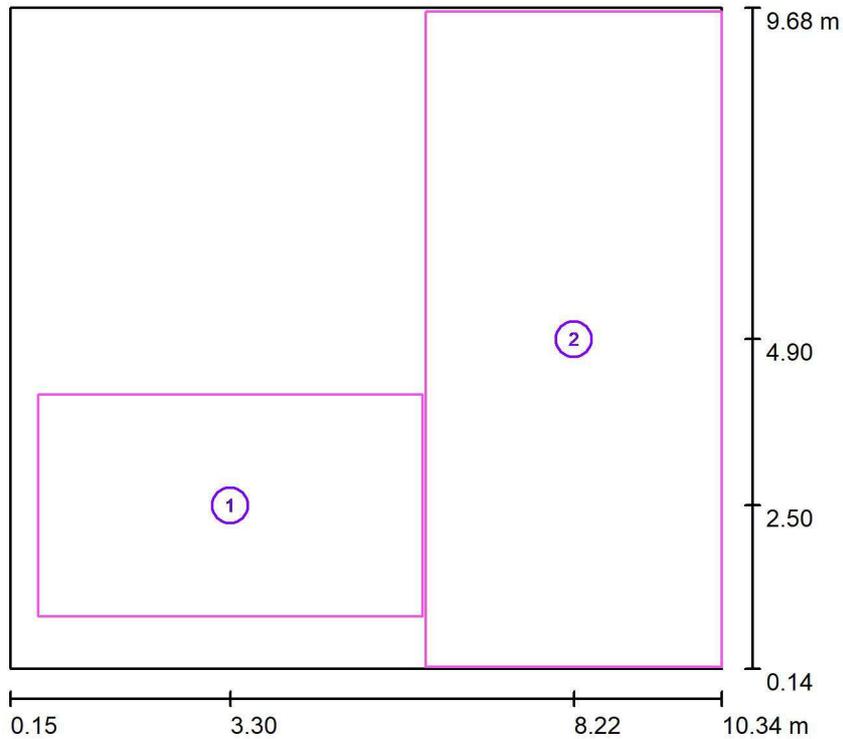


Scala 1 : 73

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	15	Lampada LED 28W

Ingresso / Superfici di calcolo (panoramica risultati)



Scala 1 : 109

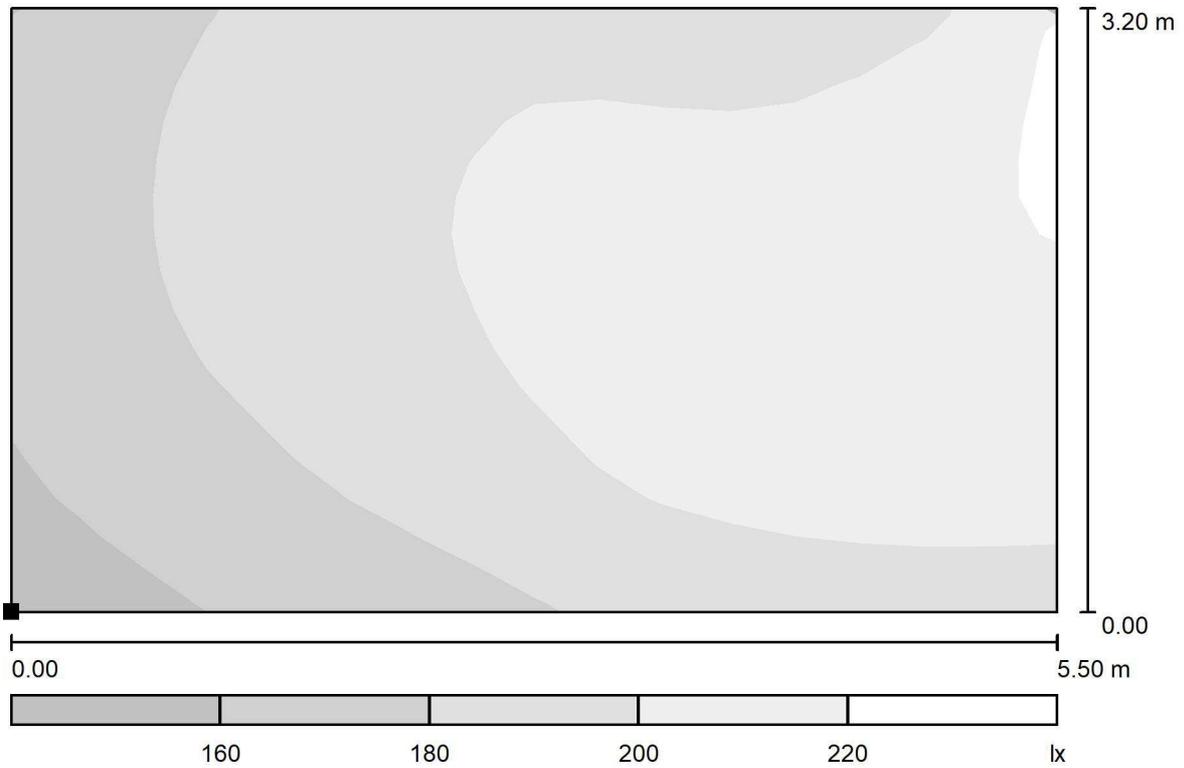
Elenco superfici di calcolo

No.	Denominazione	Tipo	Reticolo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Sottopasso	perpendicolare	16 x 16	194	148	223	0.762	0.664
2	Ingresso	perpendicolare	32 x 64	262	149	355	0.568	0.420

Riepilogo dei risultati

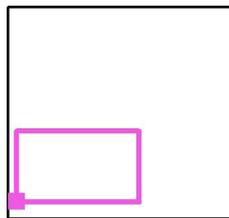
Tipo	Numero	Medio [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicolare	2	241	148	355	0.61	0.42

Ingresso / Sottopasso / Livelli di grigio (E, perpendicolare)



Scala 1 : 40

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(0.550 m, 0.900 m, 0.000 m)



Reticolo: 16 x 16 Punti

E_m [lx]
194

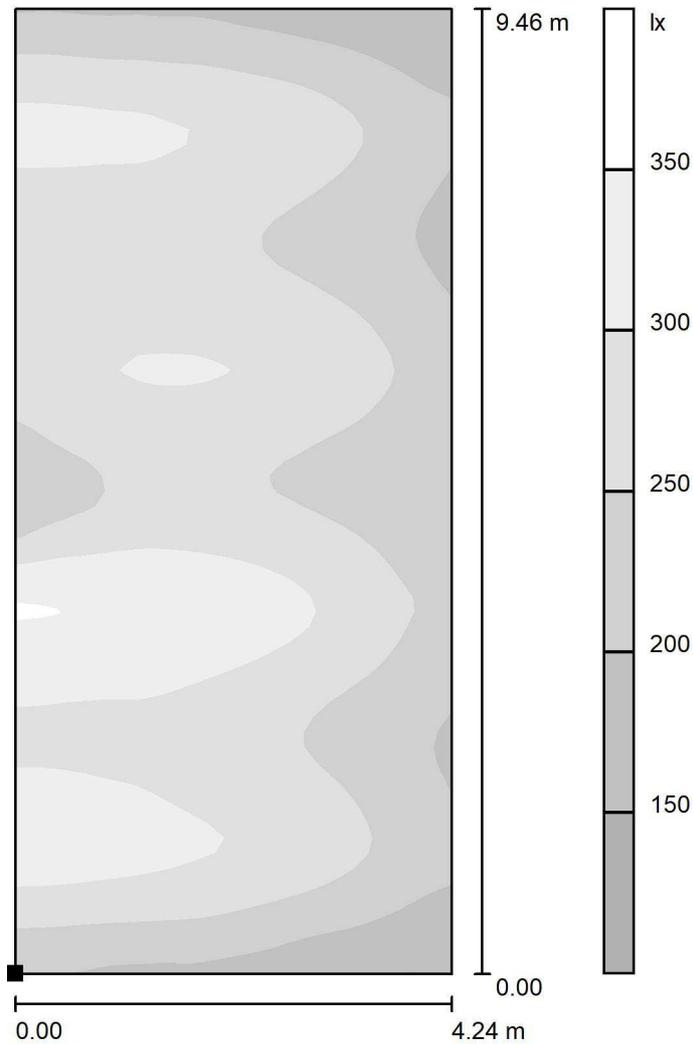
E_{min} [lx]
148

E_{max} [lx]
223

E_{min} / E_m
0.762

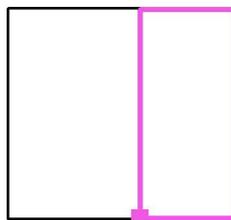
E_{min} / E_{max}
0.664

Ingresso / Ingresso / Livelli di grigio (E, perpendicolare)



Scala 1 : 74

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (6.102 m, 0.172 m, 3.500 m)



Reticolo: 32 x 64 Punti

E_m [lx]
262

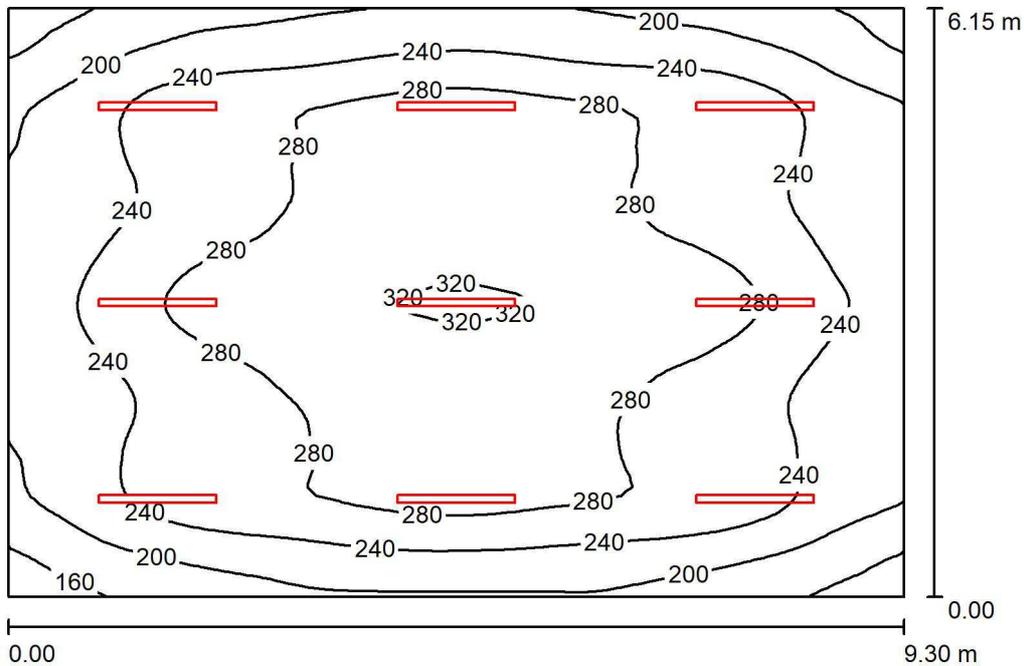
E_{min} [lx]
149

E_{max} [lx]
355

E_{min} / E_m
0.568

E_{min} / E_{max}
0.420

Sala d'attesa / Riepilogo



Altezza locale: 4.000 m, Altezza di montaggio: 4.000 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:79

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	251	142	325	0.564
Pavimento	20	251	141	325	0.563
Soffitto	70	52	42	59	0.807
Pareti (4)	50	112	45	236	/

Superficie utile:

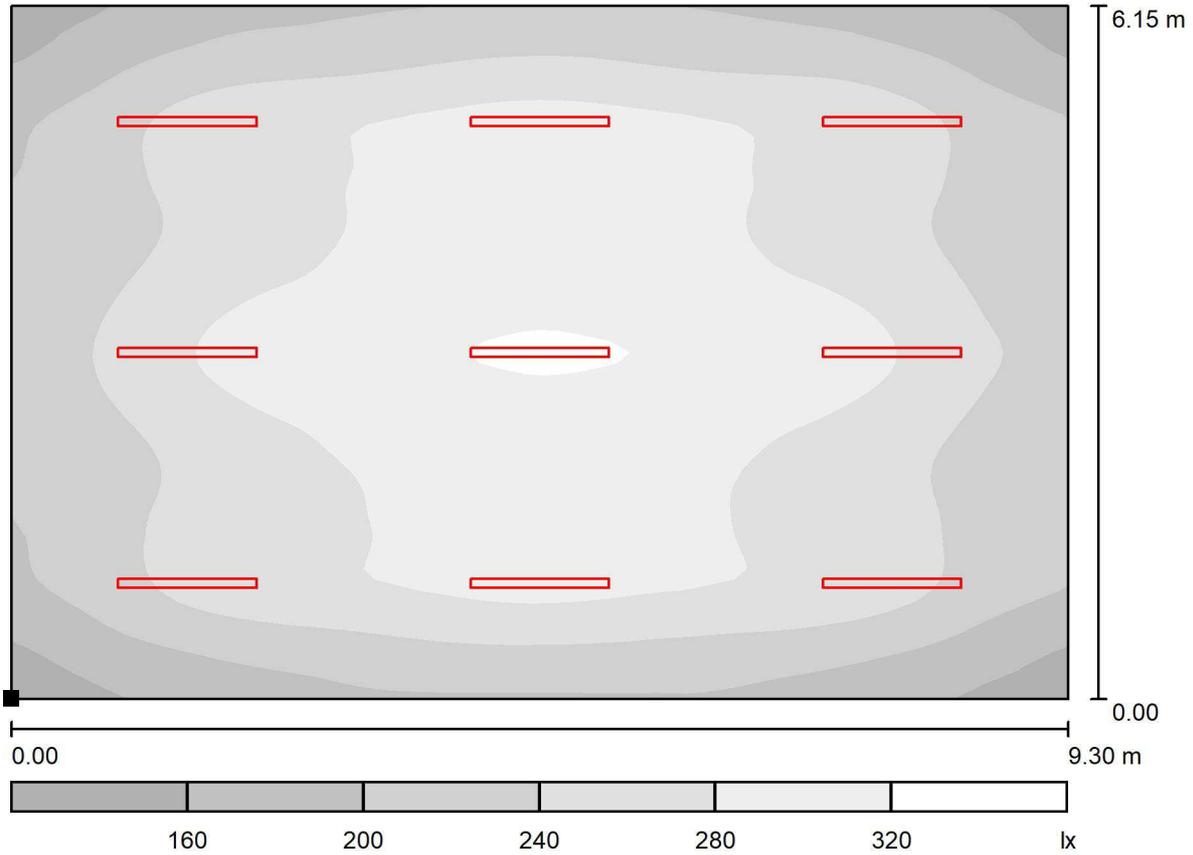
Altezza: 0.000 m
 Reticolo: 64 x 64 Punti
 Zona margine: 0.000 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	9	Lampada LED 28W	2687	3600	28.0
Totale:			24185	32400	252.0

Potenza allacciata specifica: $4.41 \text{ W/m}^2 = 1.75 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 57.19 m^2)

Sala d'attesa / Superficie utile / Livelli di grigio (E)



Scala 1 : 67

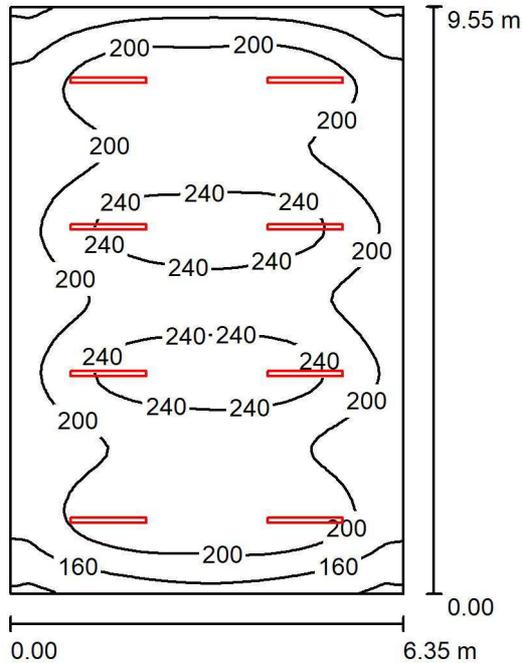
Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (10.500 m, 0.150 m, 0.000 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
251	142	325	0.564	0.436

Atrio / Riepilogo



Altezza locale: 4.000 m, Altezza di montaggio: 4.000 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:123

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	206	111	263	0.539
Pavimento	20	206	112	264	0.546
Soffitto	70	45	33	50	0.741
Pareti (4)	50	99	38	216	/

Superficie utile:

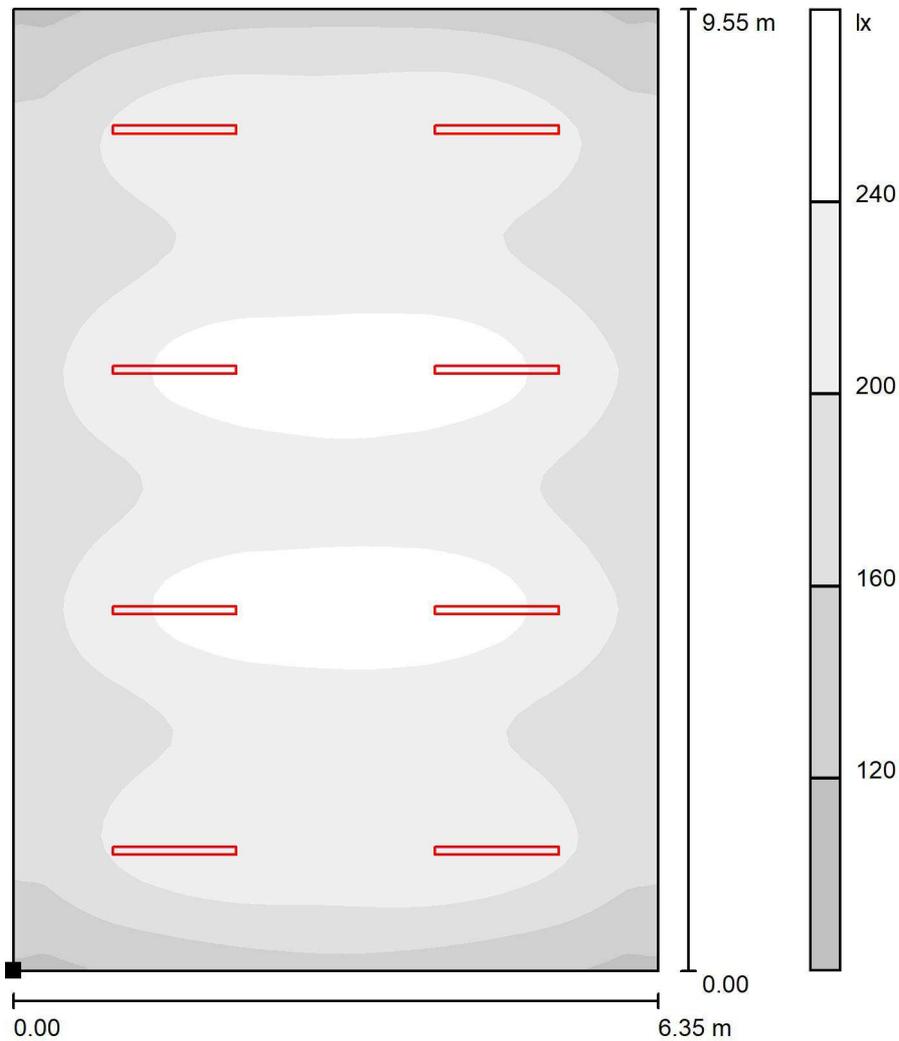
Altezza: 0.000 m
 Reticolo: 64 x 64 Punti
 Zona margine: 0.000 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	8	Lampada LED 28W	2687	3600	28.0
			Totale: 21498	Totale: 28800	224.0

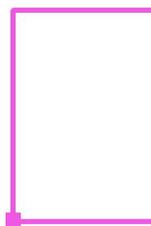
Potenza allacciata specifica: $3.69 \text{ W/m}^2 = 1.79 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 60.64 m^2)

Atrio / Superficie utile / Livelli di grigio (E)



Scala 1 : 75

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (19.940 m, 0.150 m, 0.000 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx]
206

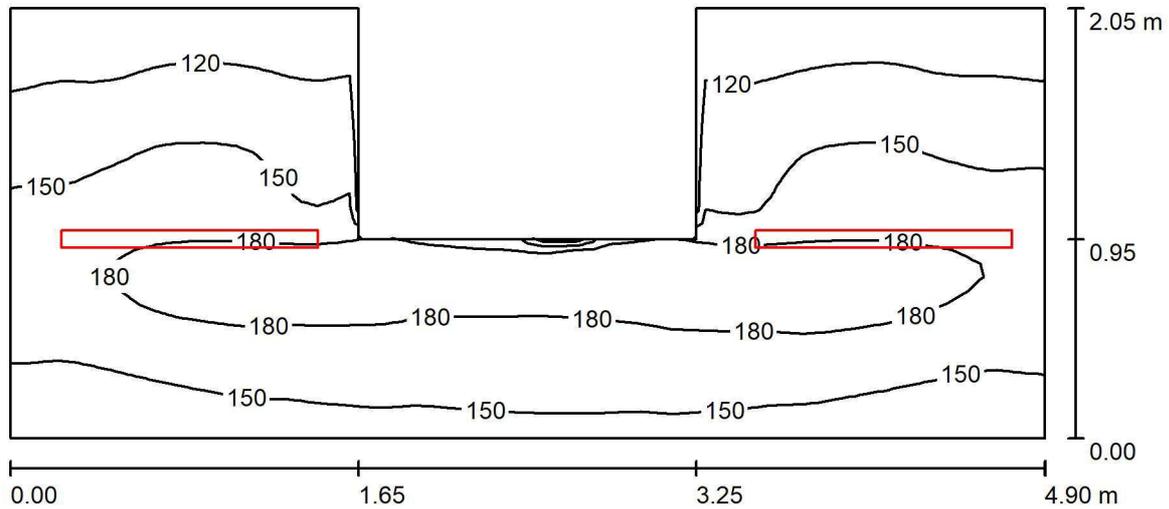
E_{min} [lx]
111

E_{max} [lx]
263

E_{min} / E_m
0.539

E_{min} / E_{max}
0.422

Corridoio / Riepilogo



Altezza locale: 4.000 m, Altezza di montaggio: 4.000 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:36

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	154	101	201	0.654
Pavimento	20	154	100	202	0.649
Soffitto	70	56	31	121	0.555
Pareti (8)	50	97	32	1397	/

Superficie utile:

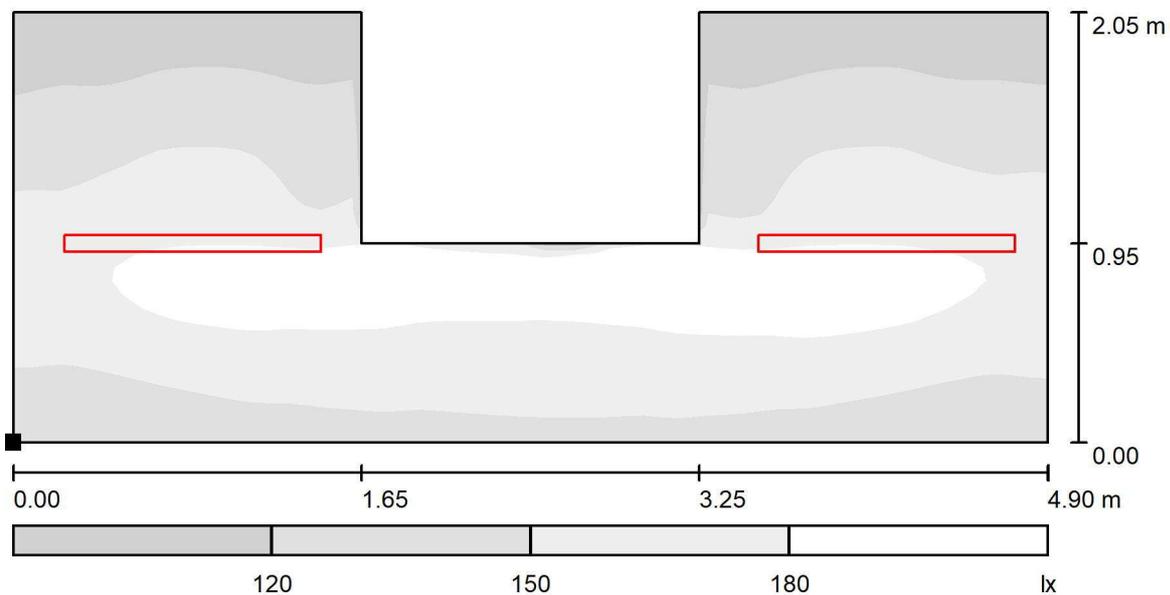
Altezza: 0.000 m
 Reticolo: 64 x 32 Punti
 Zona margine: 0.000 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	2	Lampada LED 28W	2687	3600	28.0
Totale:			5374	7200	56.0

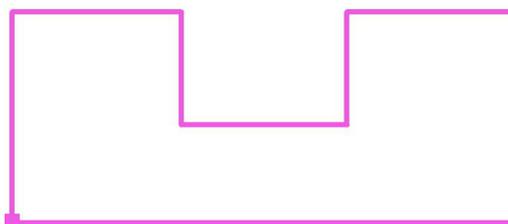
Potenza allacciata specifica: $6.76 \text{ W/m}^2 = 4.39 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 8.29 m^2)

Corridoio / Superficie utile / Livelli di grigio (E)



Scala 1 : 36

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (12.690 m, 6.382 m, 0.000 m)



Reticolo: 64 x 32 Punti

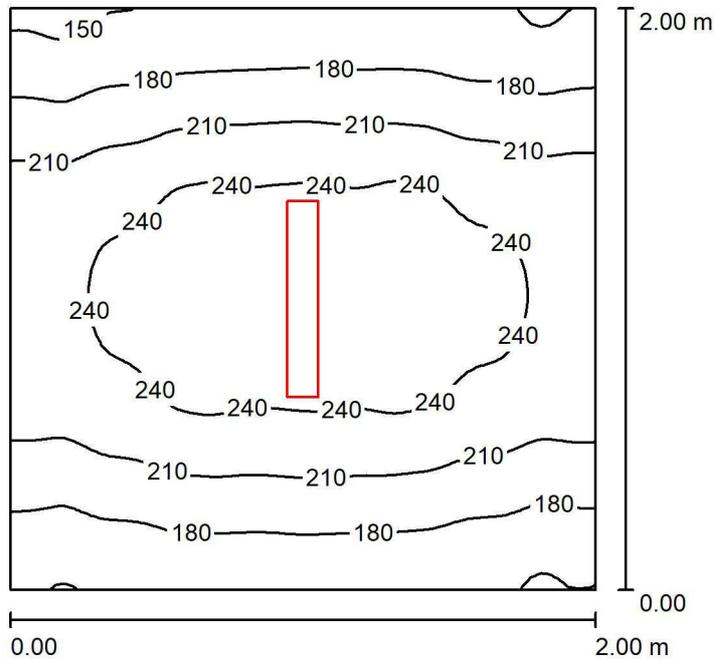
E_m [lx]
154

E_{min} [lx]
101

E_{max} [lx]
201

E_{min} / E_m
0.654

E_{min} / E_{max}
0.500



Altezza locale: 4.000 m, Altezza di montaggio: 3.600 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:26

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	211	141	258	0.668
Pavimento	20	144	113	162	0.787
Soffitto	70	52	38	61	0.741
Pareti (4)	50	126	37	631	/

Superficie utile:

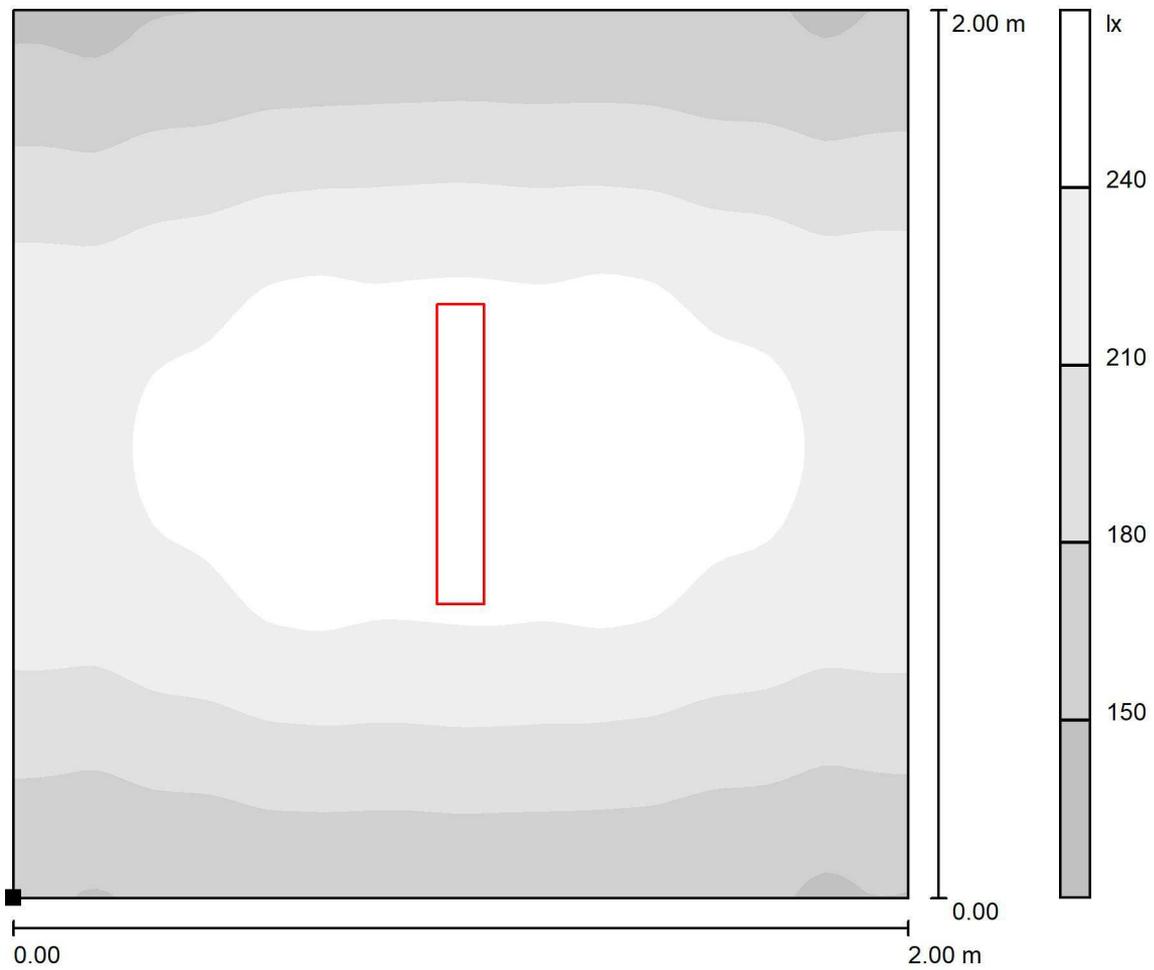
Altezza: 0.850 m
 Reticolo: 64 x 64 Punti
 Zona margine: 0.000 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	1	Lampada LED 28.9W	3192	3193	28.9
Totale:			3192	Totale: 3193	28.9

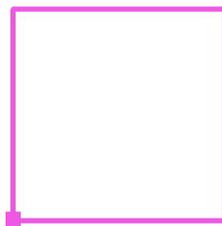
Potenza allacciata specifica: $7.23 \text{ W/m}^2 = 3.42 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 4.00 m^2)

WC-H / Superficie utile / Livelli di grigio (E)



Scala 1 : 17

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (10.541 m, 6.432 m, 0.850 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx]
211

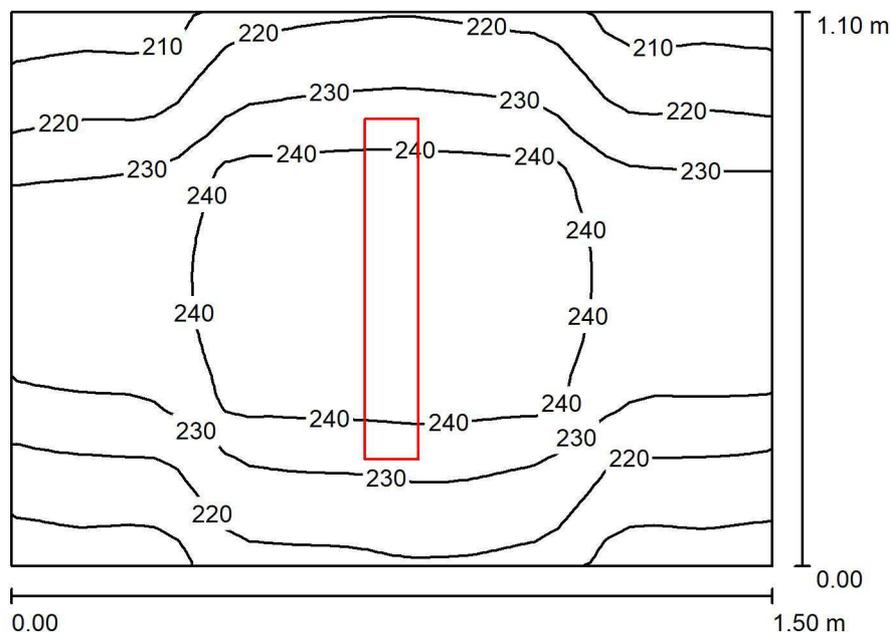
E_{min} [lx]
141

E_{max} [lx]
258

E_{min} / E_m
0.668

E_{min} / E_{max}
0.546

Bagno / Riepilogo



Altezza locale: 4.000 m, Altezza di montaggio: 3.800 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:15

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	230	204	250	0.886
Pavimento	20	143	134	149	0.938
Soffitto	70	122	86	146	0.707
Pareti (4)	50	221	50	1098	/

Superficie utile:

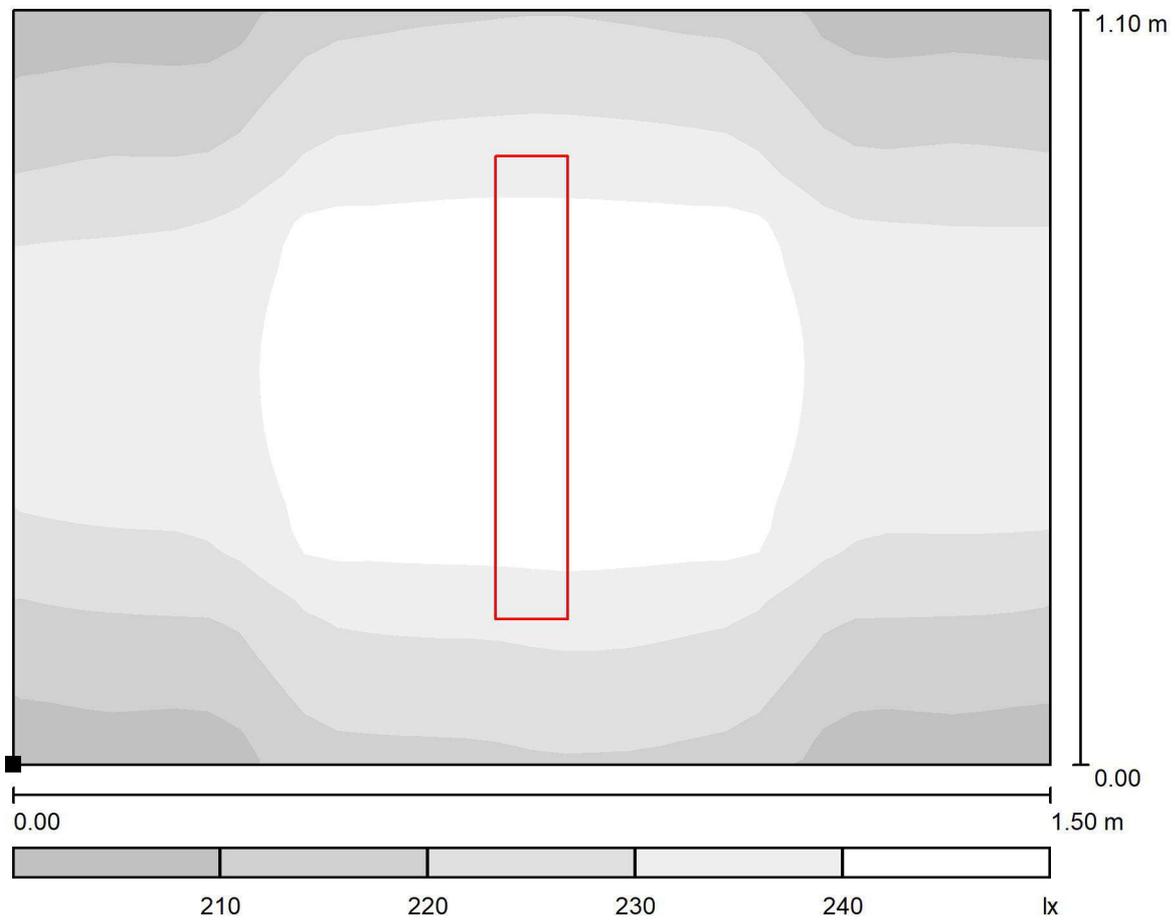
Altezza: 0.850 m
 Reticolo: 32 x 32 Punti
 Zona margine: 0.000 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	1	Lampada LED 28.9W	3192	3193	28.9
Totale:			3192	3193	28.9

Potenza allacciata specifica: $17.52 \text{ W/m}^2 = 7.61 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 1.65 m^2)

Bagno / Superficie utile / Livelli di grigio (E)



Scala 1 : 11

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (10.790 m, 8.582 m, 0.850 m)



Reticolo: 32 x 32 Punti

E_m [lx]
230

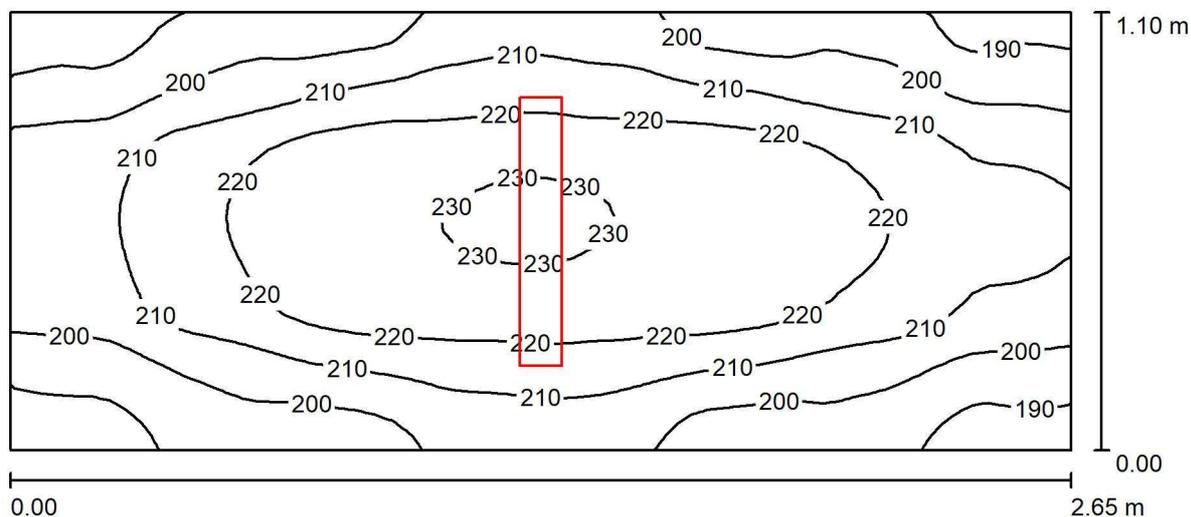
E_{min} [lx]
204

E_{max} [lx]
250

E_{min} / E_m
0.886

E_{min} / E_{max}
0.817

Antibagno / Riepilogo



Altezza locale: 4.000 m, Altezza di montaggio: 3.800 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:19

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	211	181	231	0.861
Pavimento	20	137	123	146	0.898
Soffitto	70	68	47	91	0.684
Pareti (4)	50	144	45	424	/

Superficie utile:

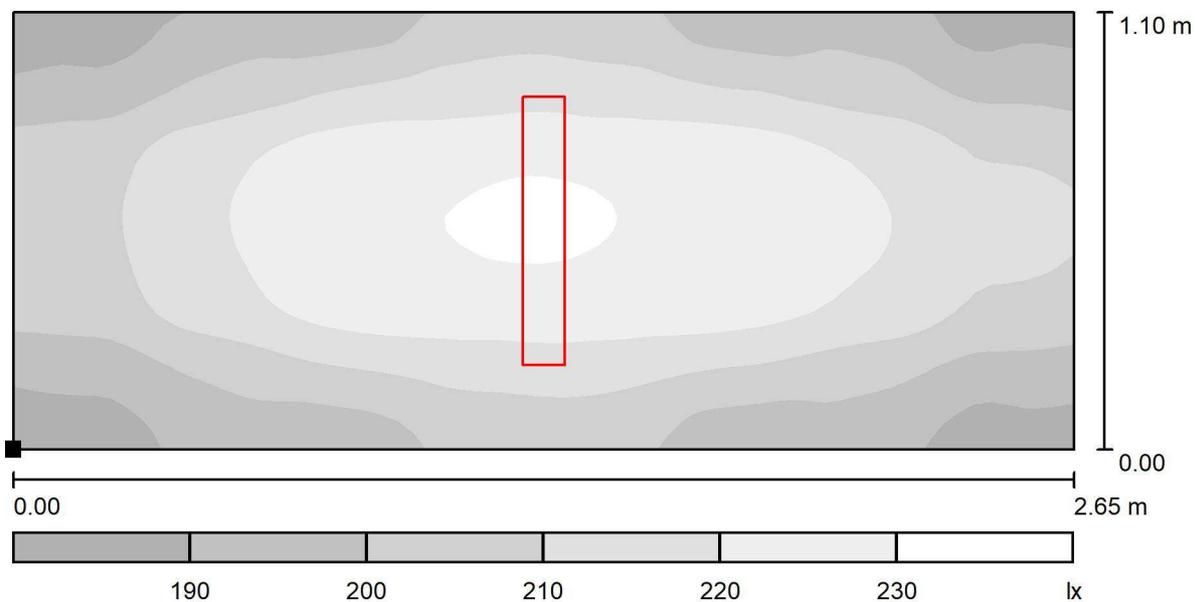
Altezza: 0.850 m
 Reticolo: 32 x 64 Punti
 Zona margine: 0.000 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	1	Lampada LED 28.9W	3192	3193	28.9
Totale:			3192	3193	28.9

Potenza allacciata specifica: $9.91 \text{ W/m}^2 = 4.71 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 2.92 m^2)

Antibagno / Superficie utile / Livelli di grigio (E)



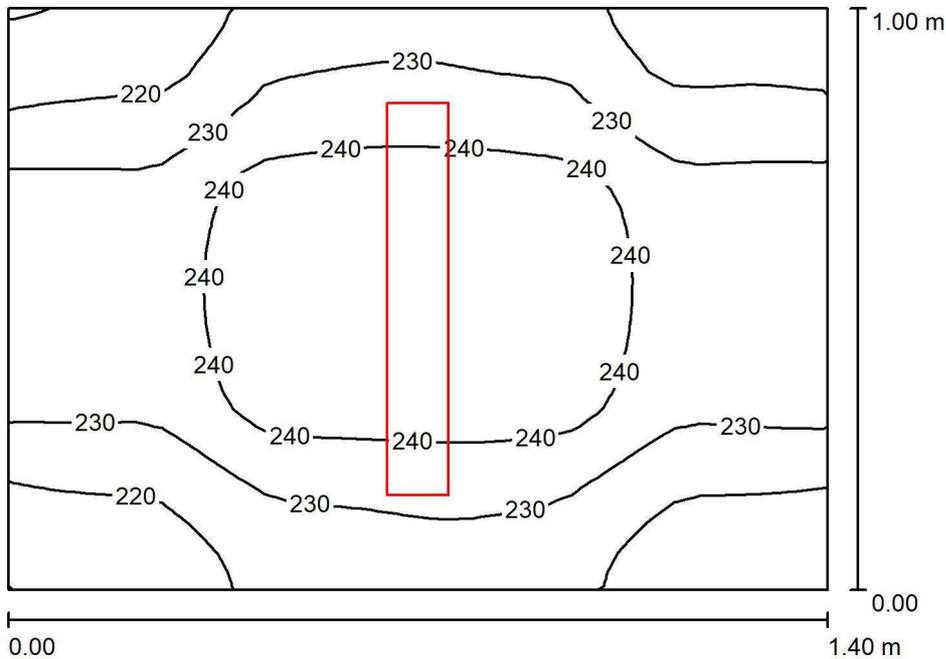
Scala 1 : 19

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (12.390 m, 8.582 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}
211	181	231	0.861	0.784



Altezza locale: 4.000 m, Altezza di montaggio: 3.800 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:13

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	232	210	249	0.904
Pavimento	20	142	133	148	0.937
Soffitto	70	140	99	171	0.702
Pareti (4)	50	242	47	1243	/

Superficie utile:

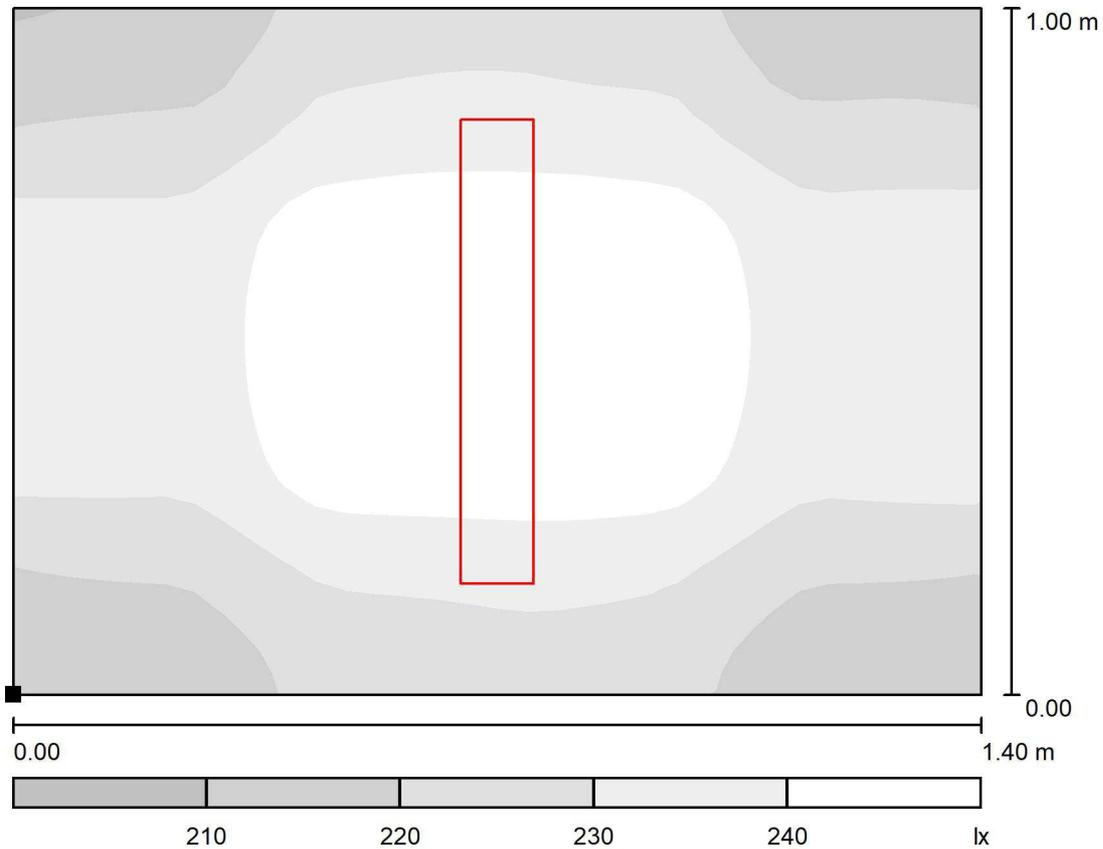
Altezza: 0.850 m
 Reticolo: 32 x 32 Punti
 Zona margine: 0.000 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	1	Lampada LED 28.9W	3192	3193	28.9
Totale:			3192	3193	28.9

Potenza allacciata specifica: $20.64 \text{ W/m}^2 = 8.90 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 1.40 m^2)

Ripostiglio / Superficie utile / Livelli di grigio (E)



Scala 1 : 11

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (14.440 m, 7.432 m, 0.850 m)



Reticolo: 32 x 32 Punti

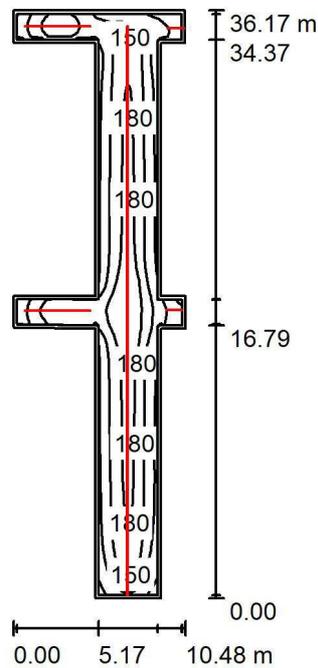
E_m [lx]
232

E_{min} [lx]
210

E_{max} [lx]
249

E_{min} / E_m
0.904

E_{min} / E_{max}
0.843



Altezza locale: 2.500 m, Altezza di montaggio: 2.500 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:465

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	150	78	207	0.518
Pavimento	20	145	67	208	0.463
Soffitto	70	35	26	82	0.740
Pareti (16)	50	81	35	825	/

Superficie utile:

Altezza: 0.000 m
 Reticolo: 128 x 128 Punti
 Zona margine: 0.200 m

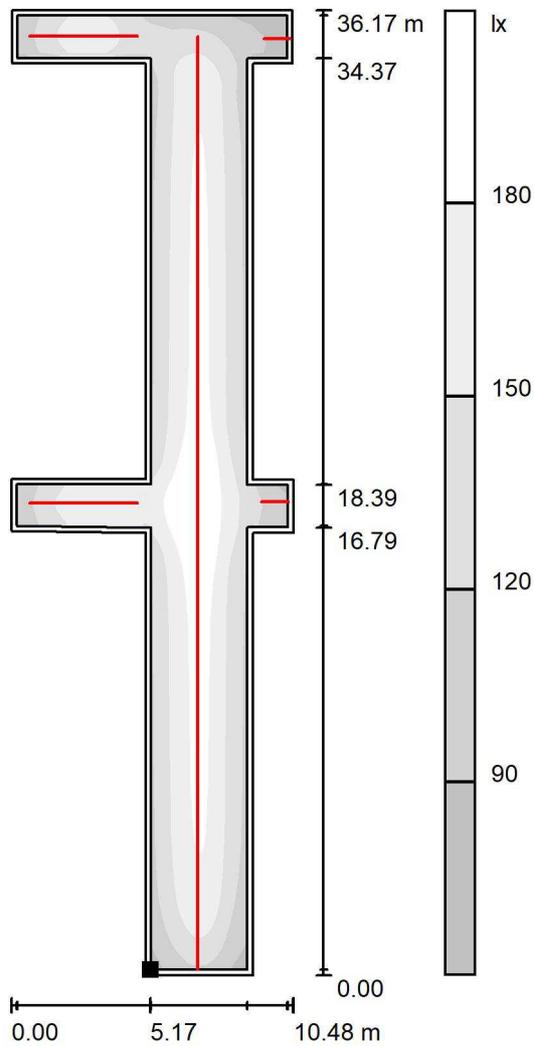
Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	45	Lampada LED 9W	900	900	9.0
			Totale: 40492	Totale: 40500	405.0

Potenza allacciata specifica: $2.38 \text{ W/m}^2 = 1.59 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 169.84 m^2)

Sottopasso

Sottopasso / Superficie utile / Livelli di grigio (E)



Scala 1 : 283

Posizione della superficie nel locale:
 Superficie utile con 0.200 m Zona
 margine
 Punto contrassegnato:
 (6.000 m, 0.300 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

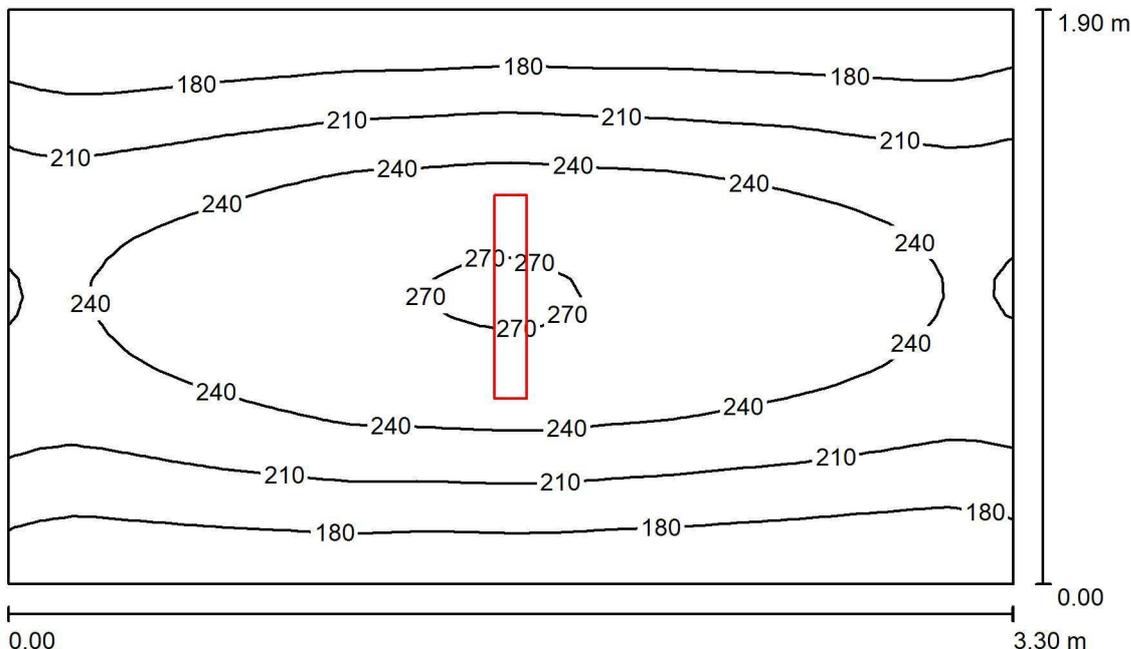
E_m [lx]
150

E_{min} [lx]
78

E_{max} [lx]
207

E_{min} / E_m
0.518

E_{min} / E_{max}
0.376



Altezza locale: 2.500 m, Altezza di montaggio: 2.500 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:25

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	217	150	273	0.692
Pavimento	20	217	149	274	0.686
Soffitto	70	44	30	52	0.687
Pareti (4)	50	106	30	268	/

Superficie utile:

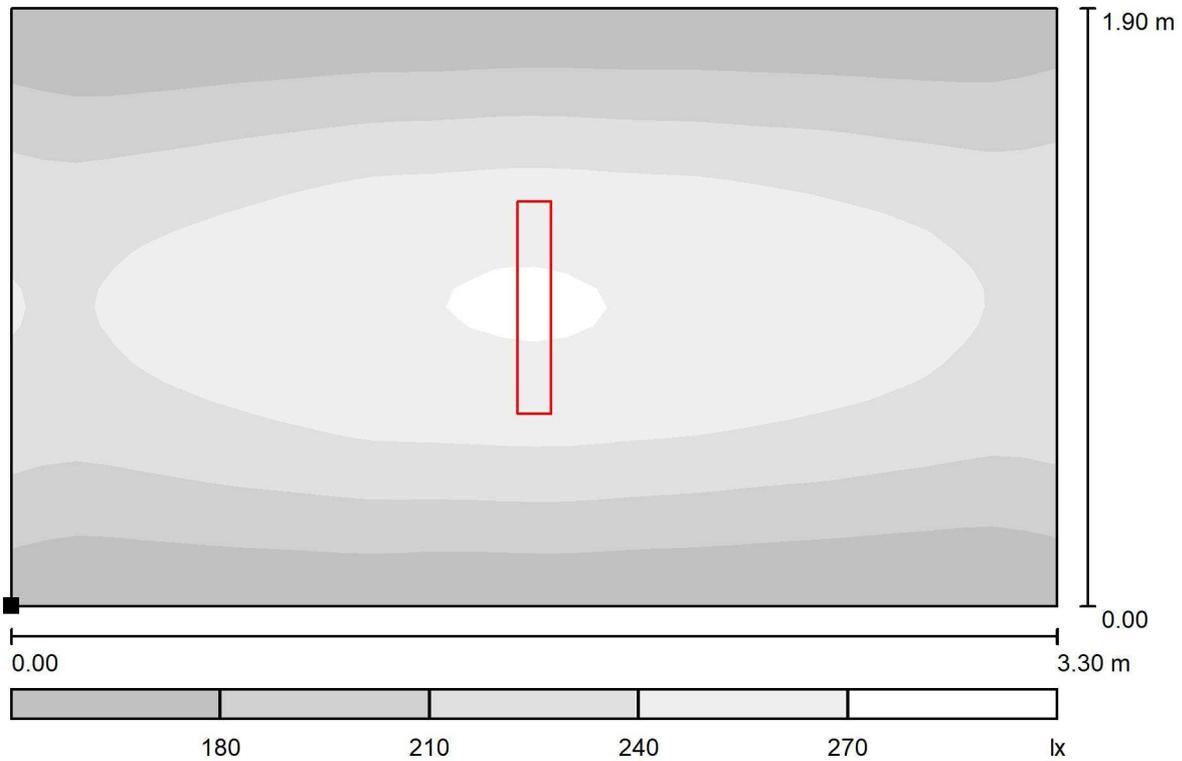
Altezza: 0.000 m
 Reticolo: 32 x 32 Punti
 Zona margine: 0.000 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	1	Lampada LED 28.9W	3192	3193	28.9
Totale:			3192	3193	28.9

Potenza allacciata specifica: $4.61 \text{ W/m}^2 = 2.13 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 6.27 m^2)

Ripostiglio / Superficie utile / Livelli di grigio (E)



Scala 1 : 24

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(2.000 m, 7.100 m, 0.000 m)



Reticolo: 32 x 32 Punti

E_m [lx]
217

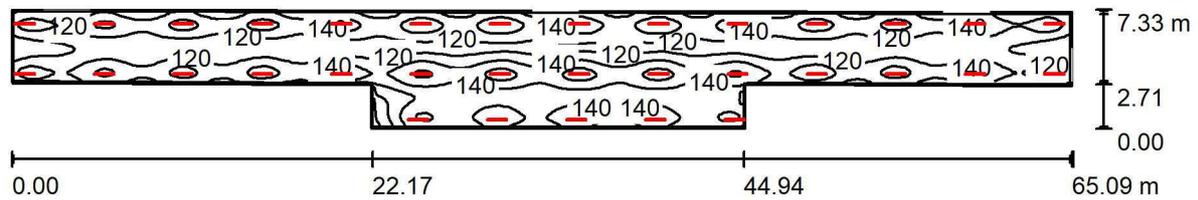
E_{min} [lx]
150

E_{max} [lx]
273

E_{min} / E_m
0.692

E_{min} / E_{max}
0.548

Pensilina / Riepilogo



Altezza locale: 4.500 m, Altezza di montaggio: 4.500 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:466

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	127	80	169	0.627
Pavimento	20	127	66	170	0.525
Soffitto	70	12	5.87	16	0.509
Pareti (8)	0	53	6.04	3943	/

Superficie utile:

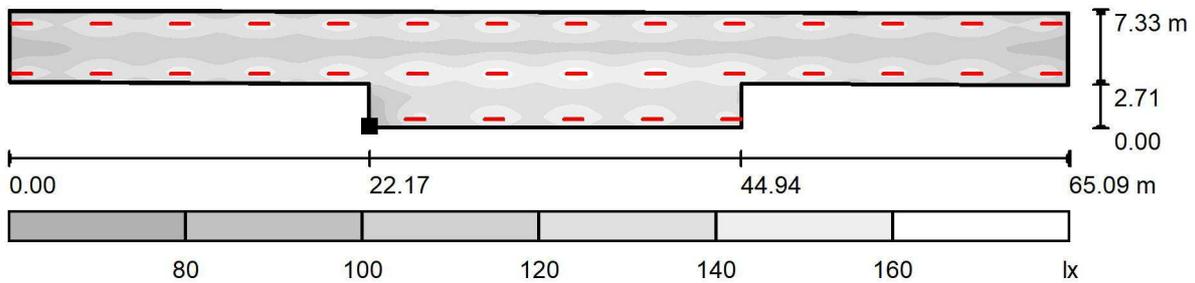
Altezza: 0.000 m
 Reticolo: 128 x 64 Punti
 Zona margine: 0.100 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	33	Lampada LED 28W	2687	3600	28.0
Totale:			88678	118800	924.0

Potenza allacciata specifica: 2.59 W/m² = 2.03 W/m²/100 lx (Base: 356.45 m²)

Pensilina / Superficie utile / Livelli di grigio (E)



Posizione della superficie nel locale:
 Superficie utile con 0.100 m Zona margine
 Punto contrassegnato:
 (22.172 m, 0.100 m, 0.000 m)

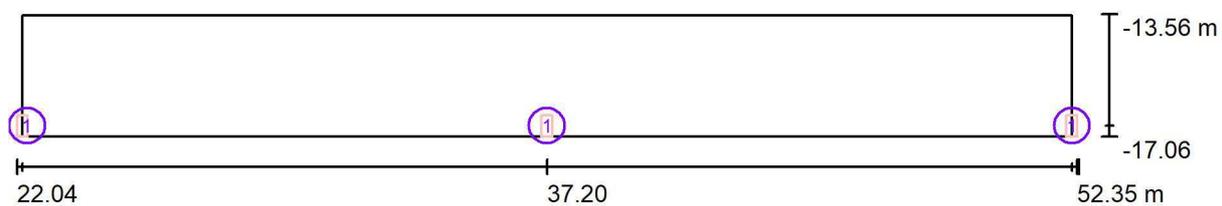


Reticolo: 128 x 64 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
127	80	169	0.627	0.472

Marciapiede

Tipologico Marciapiede Scoperto / Lampade (planimetria)

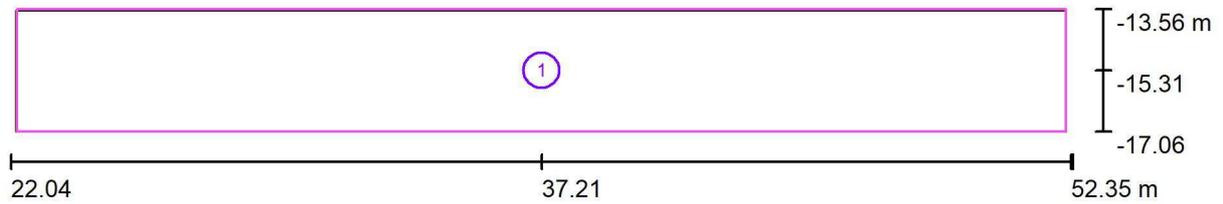


Scala 1 : 217

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	3	Lampada LED 83.7W

Tipologico Marciapiede Scoperto / Superfici di calcolo (panoramica risultati)



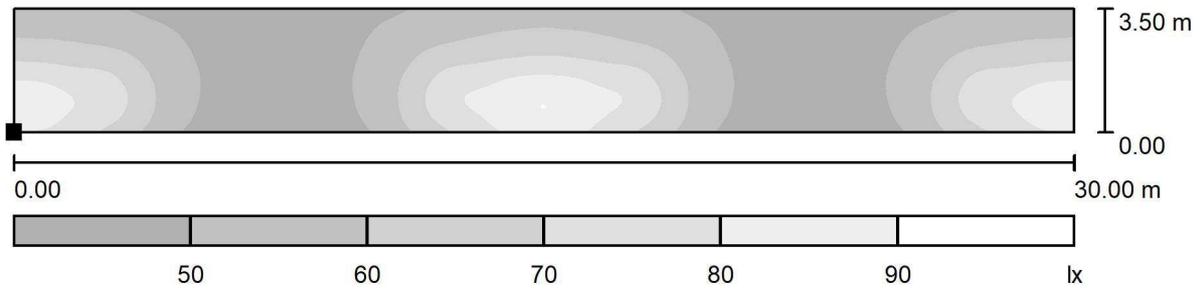
Scala 1 : 217

Elenco superfici di calcolo

No.	Denominazione	Tipo	Reticolo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie di calcolo 1	perpendicolare	100 x 25	59	43	90	0.731	0.477

Marciapiede

Tipologico Marciapiede Scoperto / Superficie di calcolo 1 / Livelli di grigio (E, perpendicolare)



Posizione della superficie nella
scena esterna:
Punto contrassegnato:
(22.211 m, -17.063 m, 0.000 m)



Reticolo: 100 x 25 Punti

E_m [lx]
59

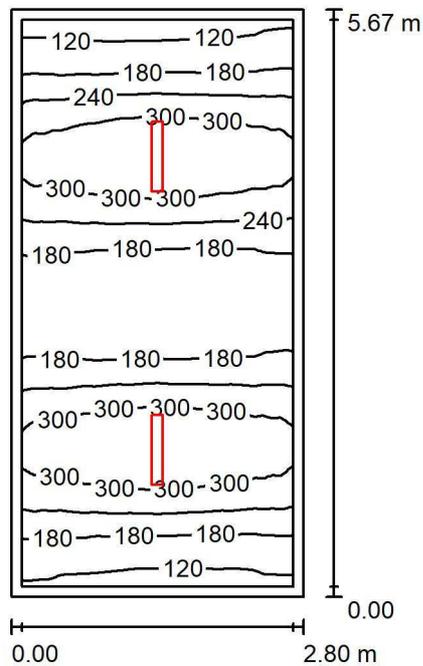
E_{min} [lx]
43

E_{max} [lx]
90

E_{min} / E_m
0.731

E_{min} / E_{max}
0.477

SALA TLC / Summary



Height of Room: 3.500 m, Mounting Height: 3.000 m, Maintenance factor: 0.80

Values in Lux, Scale 1:73

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Superficie utile	/	224	99	350	0.442
Pavimento	20	166	92	212	0.554
Soffitto	70	36	26	43	0.717
Walls (4)	50	94	25	347	/

Superficie utile:

Height: 0.850 m
 Grid: 128 x 64 Points
 Boundary Zone: 0.100 m

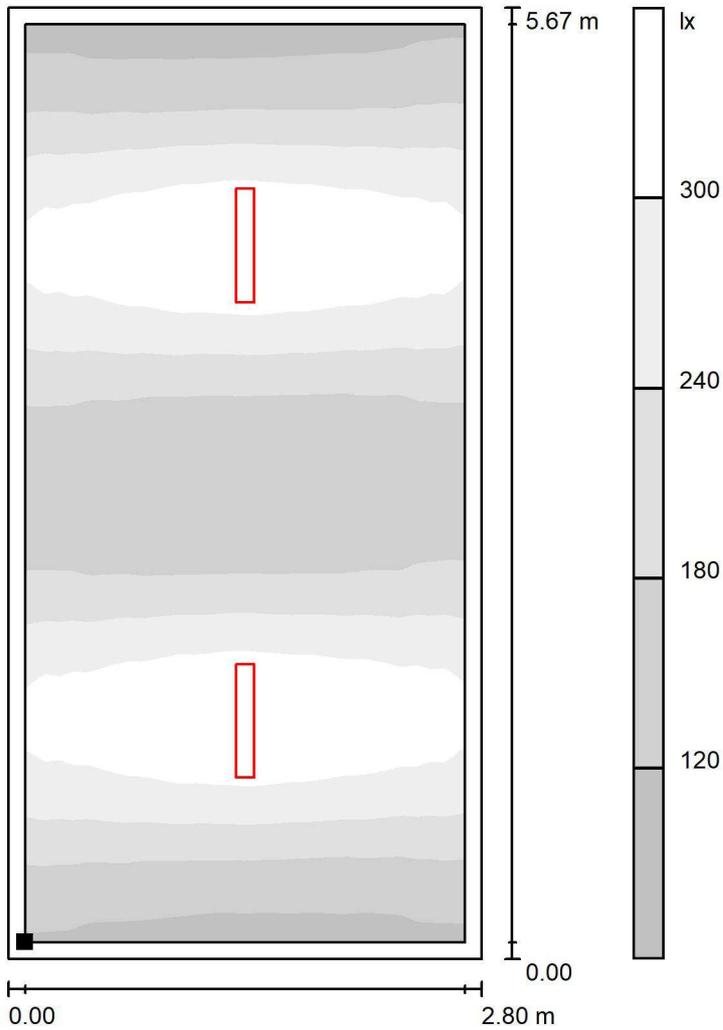
Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.414, Ceiling / Working Plane: 0.161.

Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	2	Lampada LED 28.9W	3192	3193	28.9
			Total: 6384	Total: 6386	57.8

Specific connected load: $3.64 \text{ W/m}^2 = 1.62 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Ground area: 15.88 m^2)

SALA TLC / Superficie utile / Greyscale (E)



Scale 1 : 45

Position of surface in room:
 Working plane with 0.100 m
 Boundary Zone
 Marked point:
 (-8.371 m, -6.124 m, 0.850 m)



Grid: 128 x 64 Points

E_{av} [lx]
224

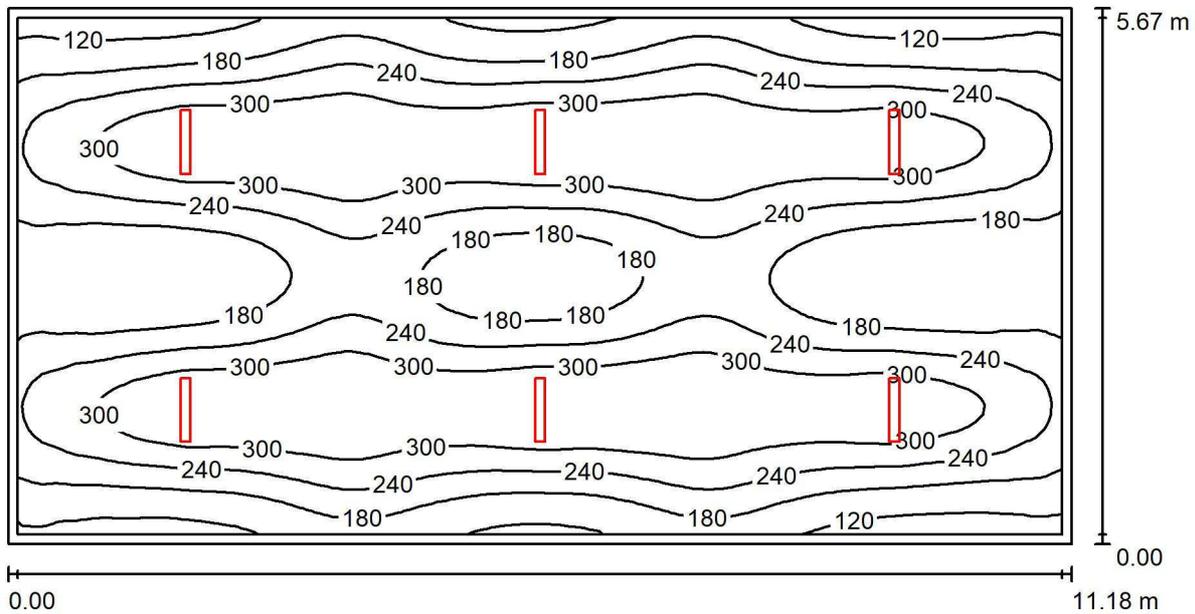
E_{min} [lx]
99

E_{max} [lx]
350

u_0
0.442

E_{min} / E_{max}
0.283

SALA ACC / Summary



Height of Room: 3.500 m, Mounting Height: 3.000 m, Maintenance factor: 0.80

Values in Lux, Scale 1:80

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Superficie utile	/	236	94	360	0.399
Pavimento	20	206	98	286	0.476
Soffitto	70	35	23	41	0.654
Walls (4)	50	70	24	215	/

Superficie utile:

Height: 0.850 m
 Grid: 128 x 64 Points
 Boundary Zone: 0.100 m

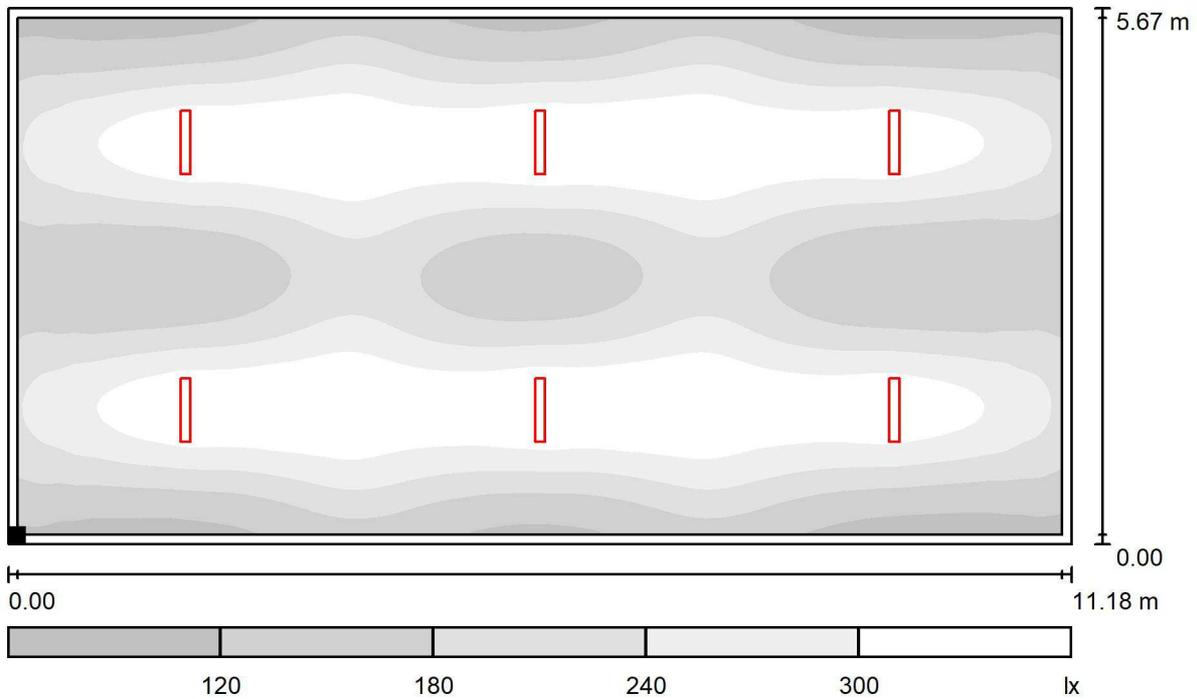
Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.261, Ceiling / Working Plane: 0.149.

Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	6	Lampada LED 28.9W	3192	3193	28.9
			Total: 19151	Total: 19158	173.4

Specific connected load: $2.74 \text{ W/m}^2 = 1.16 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Ground area: 63.39 m^2)

SALA ACC / Superficie utile / Greyscale (E)



Scale 1 : 80

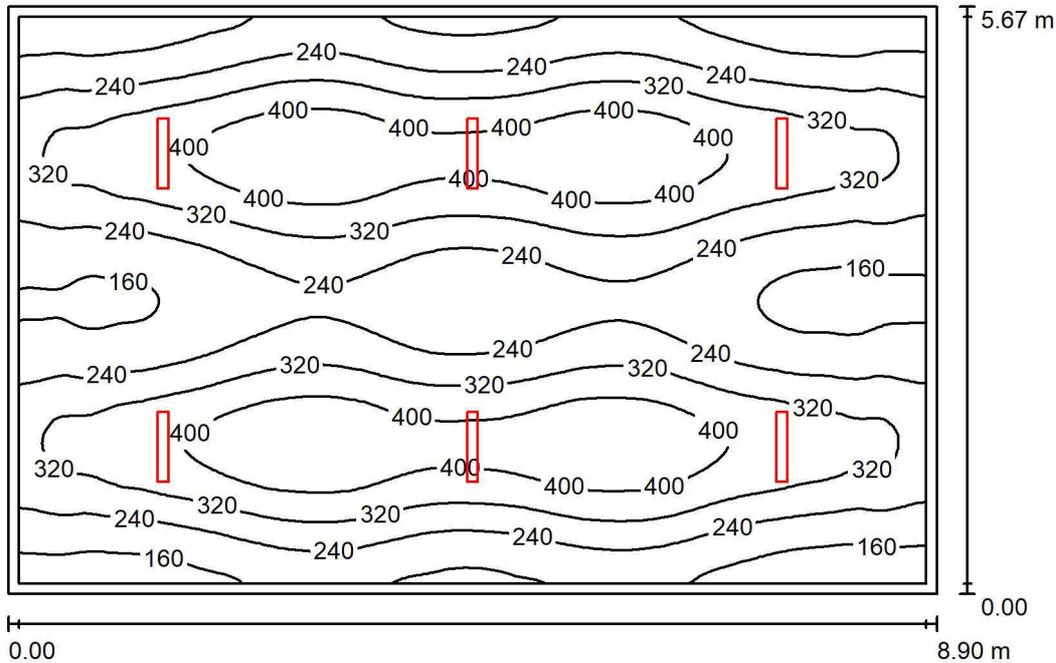
Position of surface in room:
 Working plane with 0.100 m
 Boundary Zone
 Marked point:
 (-19.716 m, -6.124 m, 0.850 m)



Grid: 128 x 64 Points

E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	$u0$	E_{min} / E_{max}
236	94	360	0.399	0.261

CENTRALINA IS / Summary



Height of Room: 3.500 m, Mounting Height: 3.000 m, Maintenance factor: 0.80

Values in Lux, Scale 1:73

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Superficie utile	/	285	109	463	0.383
Pavimento	20	247	114	345	0.459
Soffitto	70	43	31	50	0.715
Walls (4)	50	90	30	322	/

Superficie utile:

Height: 0.850 m
 Grid: 128 x 128 Points
 Boundary Zone: 0.100 m

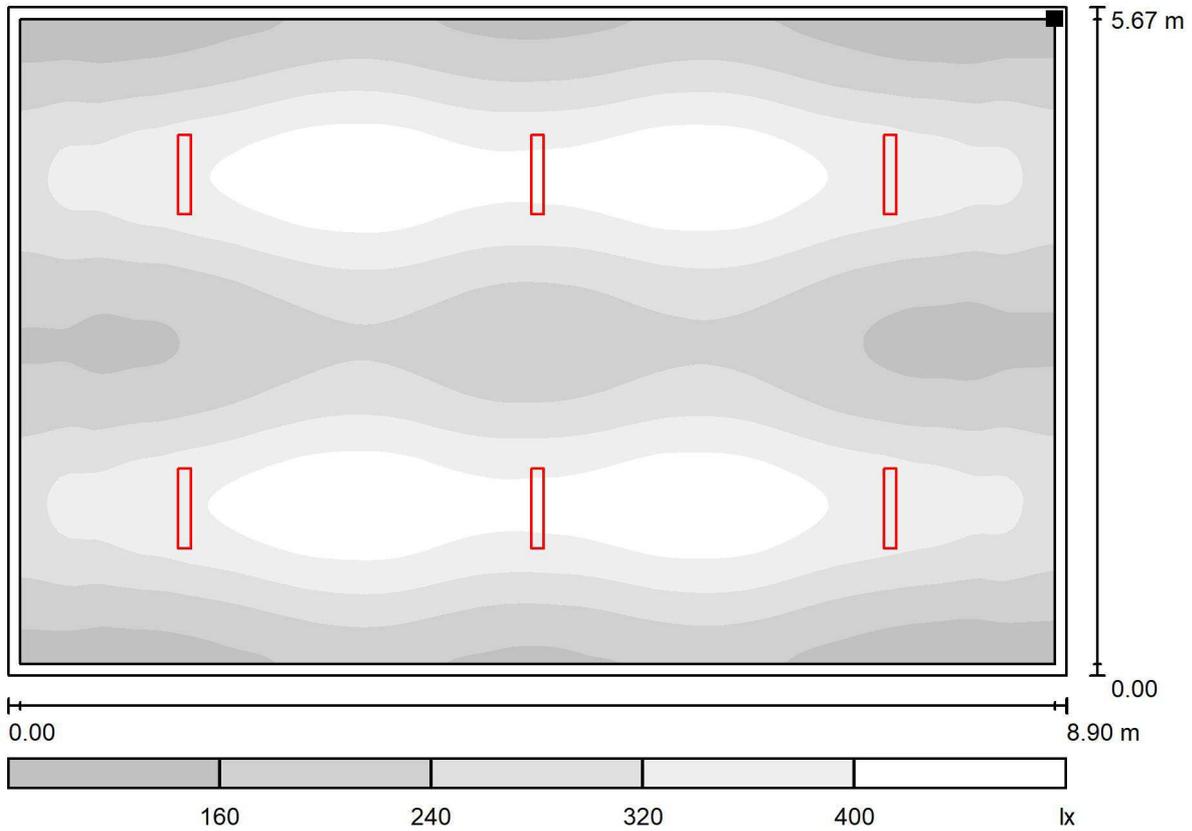
Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.290, Ceiling / Working Plane: 0.152.

Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	6	Lampada LED 28.9W	3192	3193	28.9
			Total: 19151	Total: 19158	173.4

Specific connected load: $3.44 \text{ W/m}^2 = 1.20 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Ground area: 50.47 m^2)

CENTRALINA IS / Superficie utile / Greyscale (E)



Scale 1 : 64

Position of surface in room:
 Working plane with 0.100 m
 Boundary Zone
 Marked point:
 (-20.100 m, -0.654 m, 0.850 m)



Grid: 128 x 128 Points

E_{av} [lx]
285

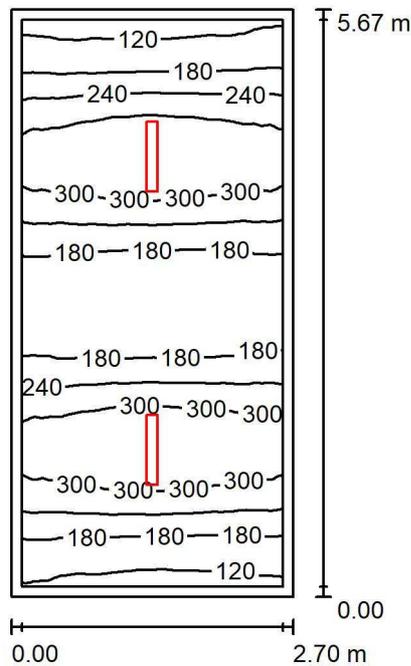
E_{min} [lx]
109

E_{max} [lx]
463

u_0
0.383

E_{min} / E_{max}
0.236

LOCALE BATTERIE / Summary



Height of Room: 3.500 m, Mounting Height: 3.000 m, Maintenance factor: 0.80

Values in Lux, Scale 1:73

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Superficie utile	/	227	101	353	0.445
Pavimento	20	167	94	214	0.564
Soffitto	70	37	26	44	0.708
Walls (4)	50	97	26	370	/

Superficie utile:

Height: 0.850 m
 Grid: 128 x 64 Points
 Boundary Zone: 0.100 m

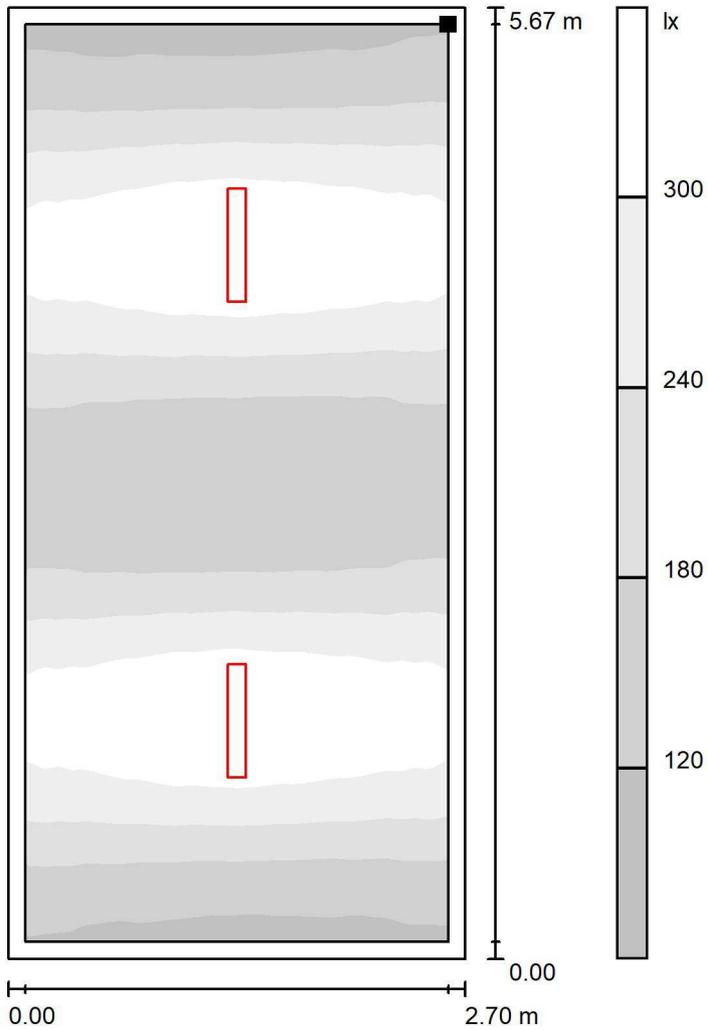
Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.426, Ceiling / Working Plane: 0.164.

Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	2	Lampada LED 28.9W	3192	3193	28.9
			Total: 6384	Total: 6386	57.8

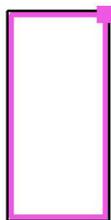
Specific connected load: $3.78 \text{ W/m}^2 = 1.66 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Ground area: 15.31 m^2)

LOCALE BATTERIE / Superficie utile / Greyscale (E)



Scale 1 : 45

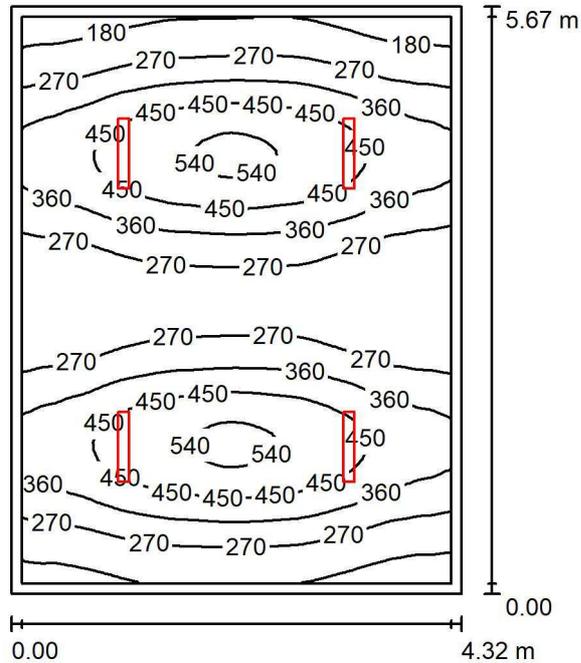
Position of surface in room:
 Working plane with 0.100 m
 Boundary Zone
 Marked point:
 (-29.200 m, -0.654 m, 0.850 m)



Grid: 128 x 64 Points

E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	$u0$	E_{min} / E_{max}
227	101	353	0.445	0.286

CABINA MT/BT / Summary



Height of Room: 3.500 m, Mounting Height: 3.000 m, Maintenance factor: 0.80

Values in Lux, Scale 1:73

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Superficie utile	/	337	140	564	0.416
Pavimento	20	271	150	356	0.553
Soffitto	70	54	37	64	0.697
Walls (4)	50	126	38	552	/

Superficie utile:

Height: 0.850 m
 Grid: 64 x 64 Points
 Boundary Zone: 0.100 m

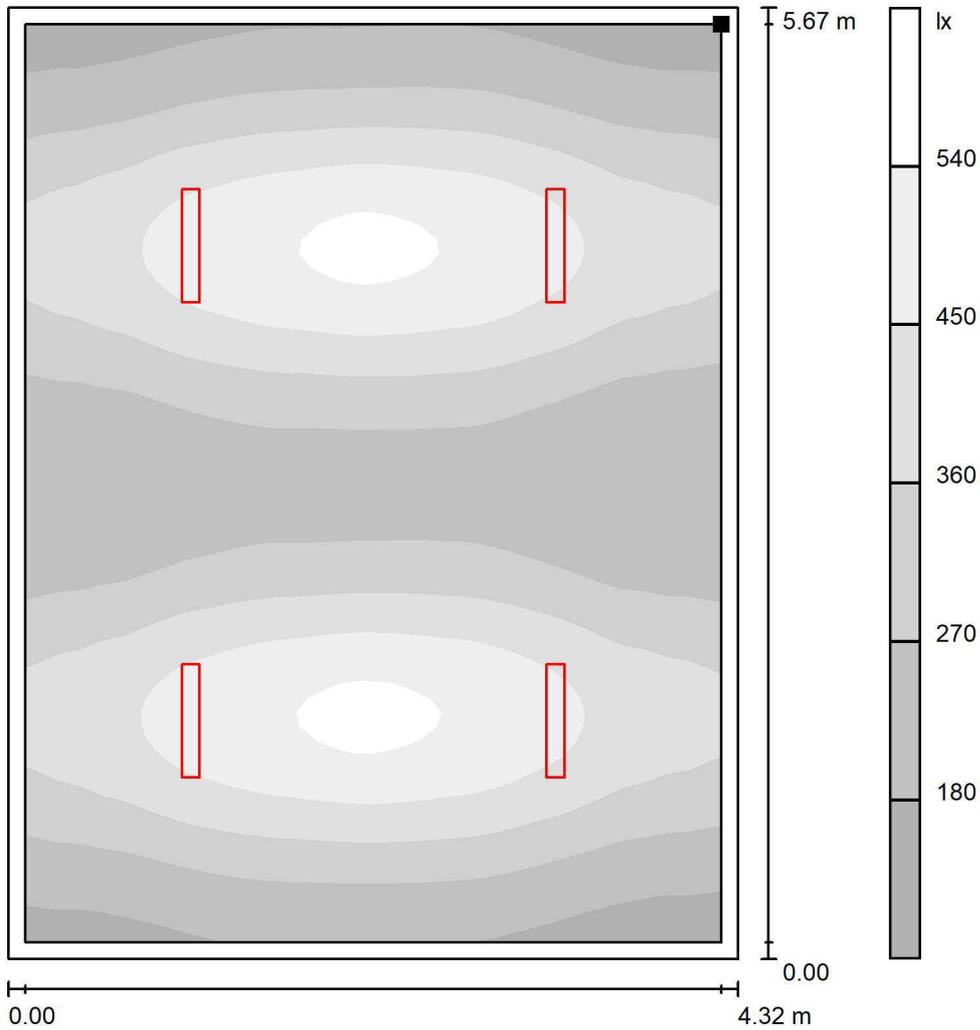
Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.364, Ceiling / Working Plane: 0.159.

Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	4	Lampada LED 28.9W	3192	3193	28.9
			Total: 12767	Total: 12772	115.6

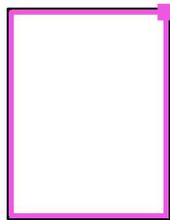
Specific connected load: $4.72 \text{ W/m}^2 = 1.40 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Ground area: 24.47 m^2)

CABINA MT/BT / Superficie utile / Greyscale (E)



Scale 1 : 45

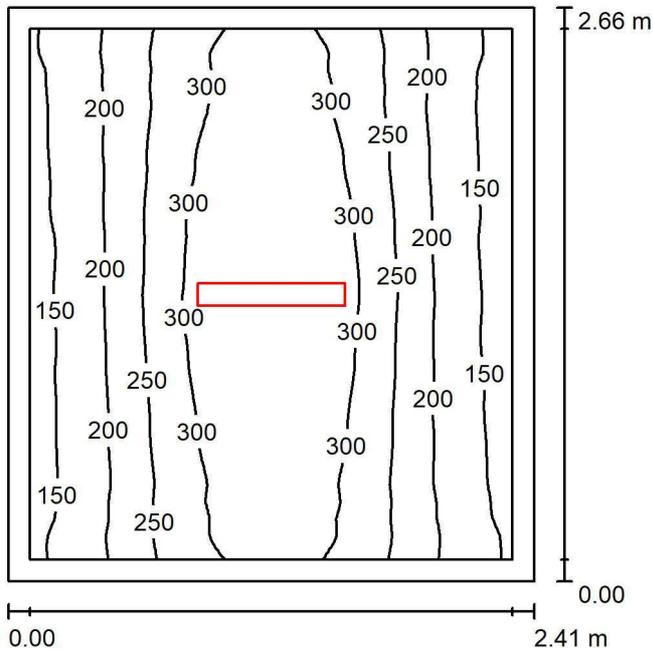
Position of surface in room:
 Working plane with 0.100 m
 Boundary Zone
 Marked point:
 (-32.061 m, -0.654 m, 0.850 m)



Grid: 64 x 64 Points

E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0	E_{min} / E_{max}
337	140	564	0.416	0.248

LOCALE TRASFORMATORI / Summary



Height of Room: 3.500 m, Mounting Height: 3.000 m, Maintenance factor: 0.80

Values in Lux, Scale 1:35

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Superficie utile	/	245	128	351	0.522
Pavimento	20	163	105	204	0.641
Soffitto	70	33	25	38	0.760
Walls (4)	50	92	24	376	/

Superficie utile:

Height: 0.850 m
 Grid: 64 x 64 Points
 Boundary Zone: 0.100 m

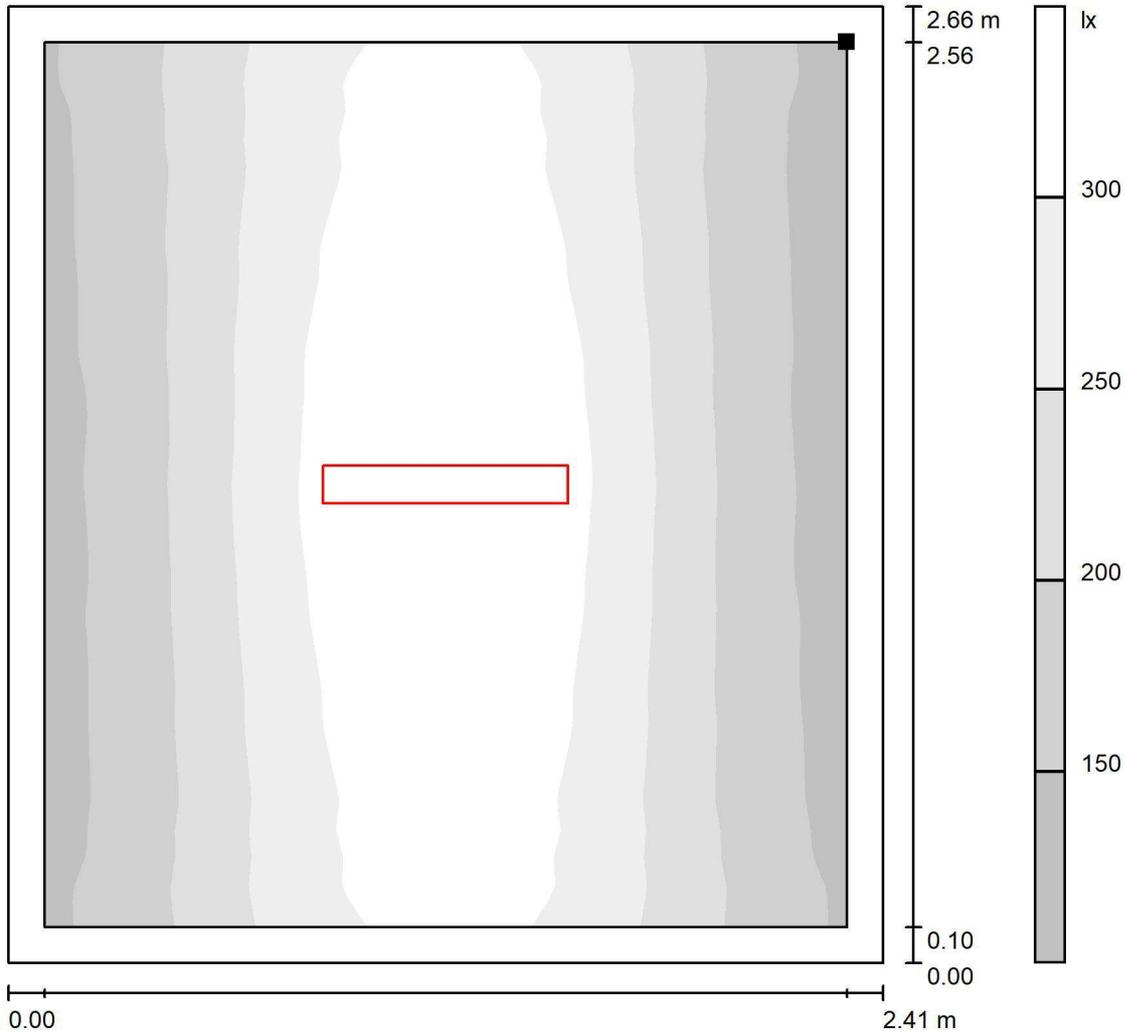
Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.377, Ceiling / Working Plane: 0.136.

Luminaire Parts List

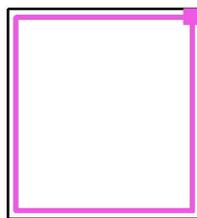
No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	1	Lampada LED 28.9W	3192	3193	28.9
Total:			3192	3193	28.9

Specific connected load: $4.50 \text{ W/m}^2 = 1.84 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Ground area: 6.43 m^2)

LOCALE TRASFORMATORI / Superficie utile / Greyscale (E)



Position of surface in room:
Working plane with 0.100 m
Boundary Zone
Marked point:
(-36.541 m, -0.739 m, 0.850 m)



Scale 1 : 21

Grid: 64 x 64 Points

E_{av} [lx]
245

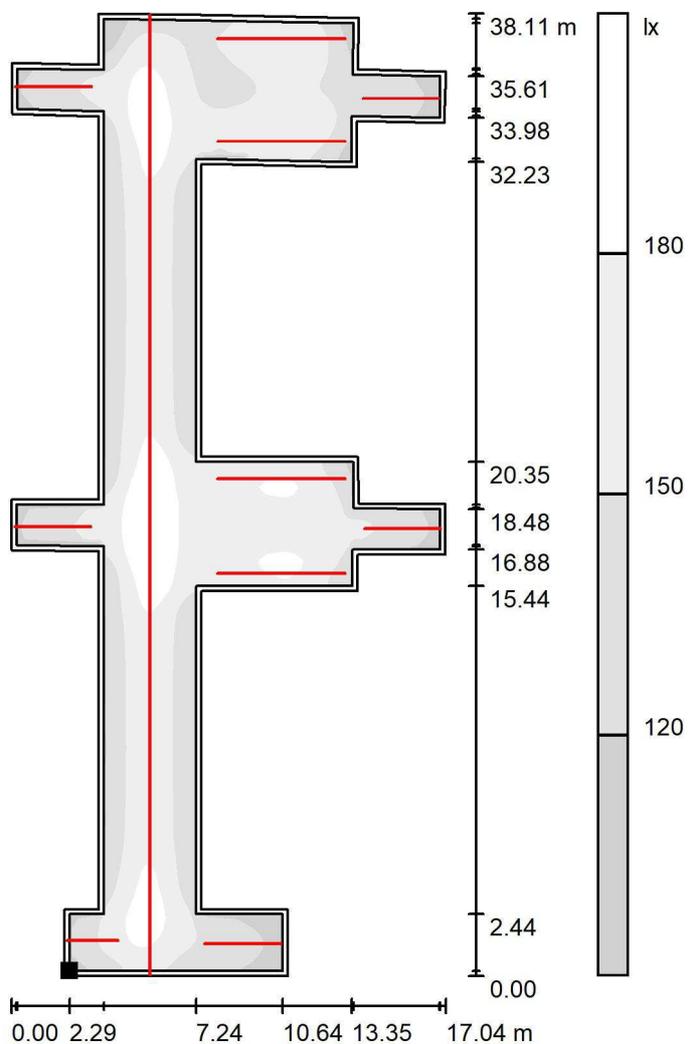
E_{min} [lx]
128

E_{max} [lx]
351

u_0
0.522

E_{min} / E_{max}
0.365

Sottopasso 1 / Superficie utile / Livelli di grigio (E)



Scala 1 : 299

Posizione della superficie nel locale:
 Superficie utile con 0.200 m Zona
 margine
 Punto contrassegnato:
 (3.100 m, 0.800 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

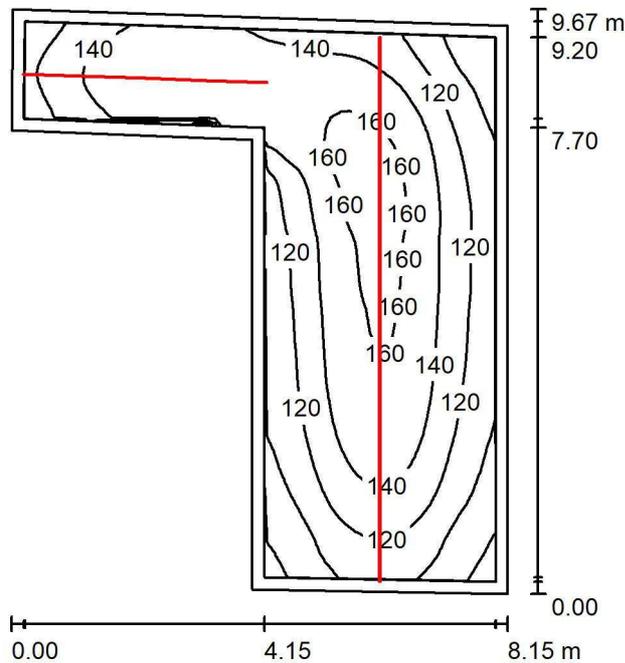
E_m [lx]
155

E_{min} [lx]
93

E_{max} [lx]
201

E_{min} / E_m
0.600

E_{min} / E_{max}
0.462



Altezza locale: 2.800 m, Altezza di montaggio: 2.800 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:125

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	133	72	168	0.546
Pavimento	20	128	60	168	0.472
Soffitto	70	35	22	100	0.632
Pareti (6)	50	83	32	353	/

Superficie utile:

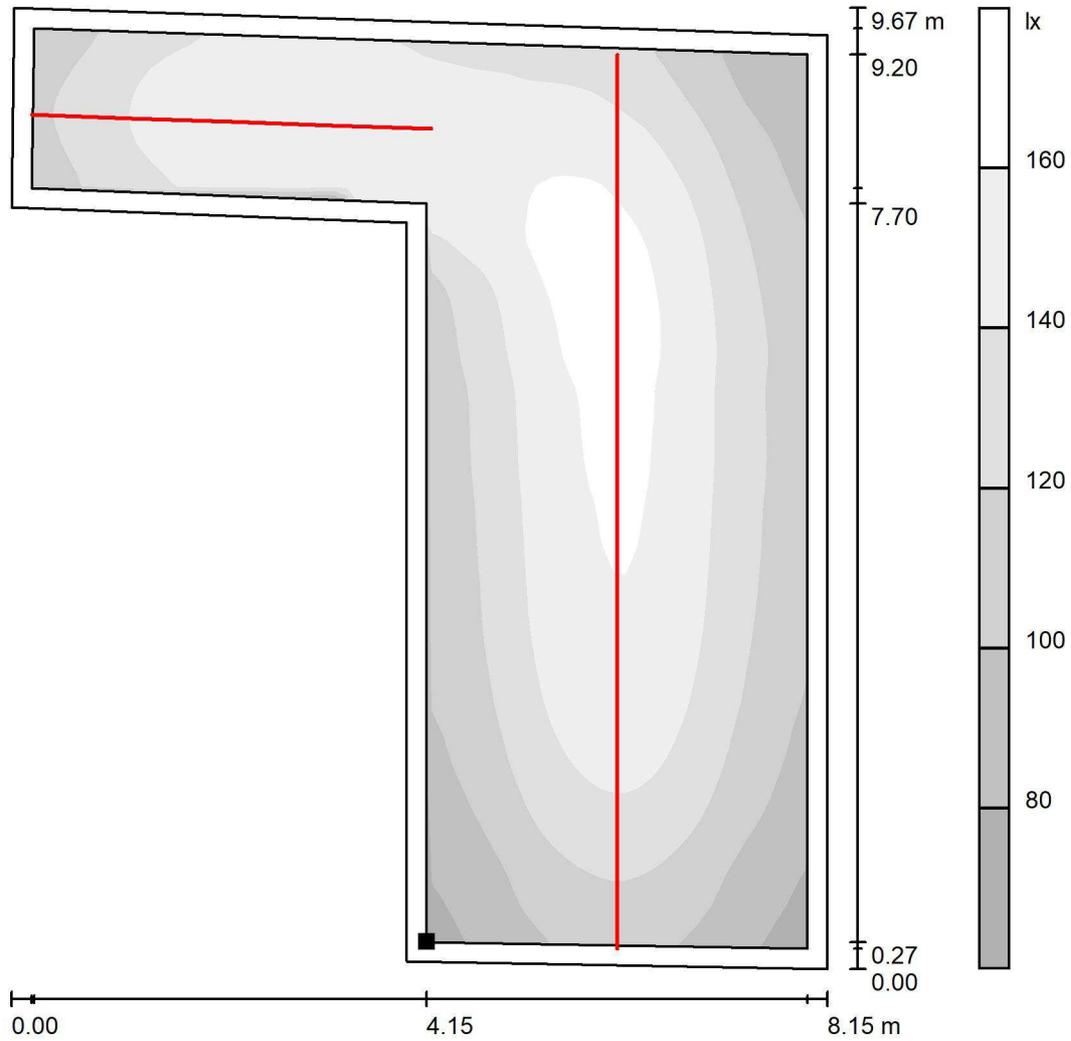
Altezza: 0.000 m
 Reticolo: 64 x 64 Punti
 Zona margine: 0.200 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	13	Lampada LED 9W	900	900	9.0
			Totale: 11698	Totale: 11700	117.0

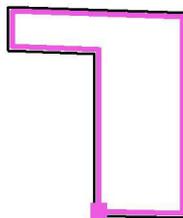
Potenza allacciata specifica: $2.46 \text{ W/m}^2 = 1.85 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 47.55 m^2)

Sottopasso 2 / Superficie utile / Livelli di grigio (E)



Scala 1 : 76

Posizione della superficie nel locale:
Superficie utile con 0.200 m Zona
margine
Punto contrassegnato:
(4.350 m, 39.307 m, 0.000 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx]
133

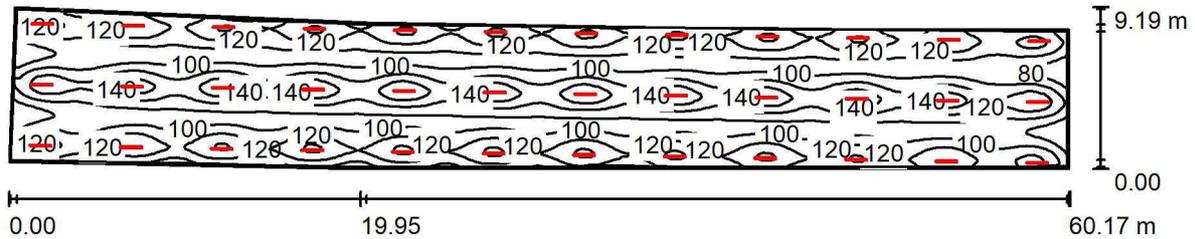
E_{min} [lx]
72

E_{max} [lx]
168

E_{min} / E_m
0.546

E_{min} / E_{max}
0.432

Pensilina 1 / Riepilogo



Altezza locale: 4.500 m, Altezza di montaggio: 4.500 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:431

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	113	64	156	0.567
Pavimento	20	113	63	156	0.558
Soffitto	70	12	7.38	15	0.592
Pareti (7)	0	51	7.39	360	/

Superficie utile:

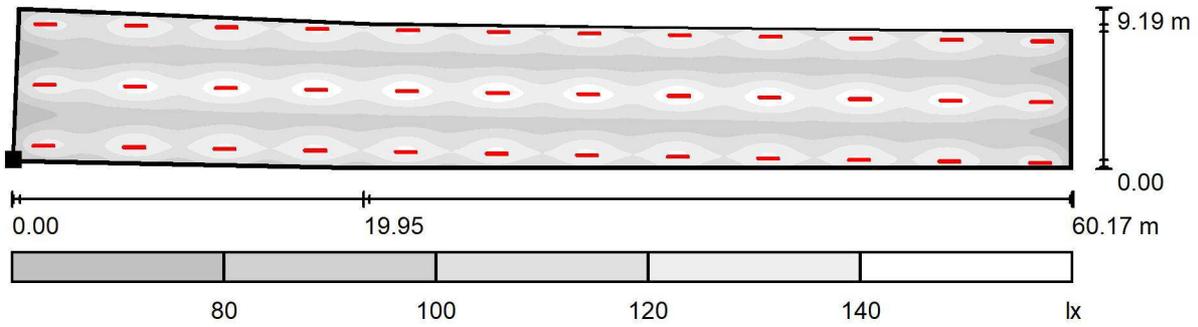
Altezza: 0.000 m
 Reticolo: 128 x 64 Punti
 Zona margine: 0.100 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	36	Lampada LED 28W	2687	3600	28.0
			Totale: 96740	Totale: 129600	1008.0

Potenza allacciata specifica: $2.04 \text{ W/m}^2 = 1.81 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 493.06 m^2)

Pensilina 1 / Superficie utile / Livelli di grigio (E)



Scala 1 : 431

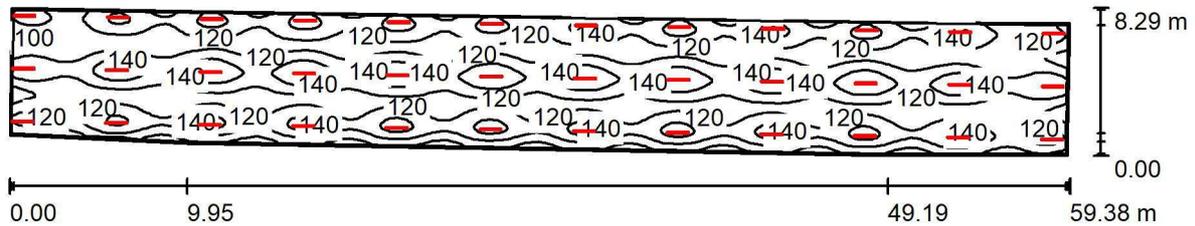
Posizione della superficie nel locale:
 Superficie utile con 0.100 m Zona margine
 Punto contrassegnato:
 (-32.480 m, 0.516 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 64 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
113	64	156	0.567	0.411

Pensilina 2 / Riepilogo



Altezza locale: 4.500 m, Altezza di montaggio: 4.500 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:425

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	124	86	161	0.697
Pavimento	20	123	82	162	0.664
Soffitto	70	13	7.49	16	0.575
Pareti (8)	0	54	8.52	2048	/

Superficie utile:

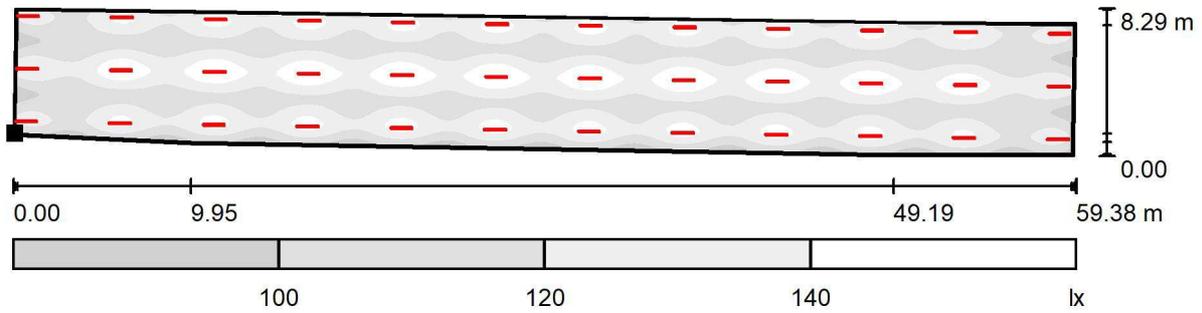
Altezza: 0.000 m
 Reticolo: 128 x 64 Punti
 Zona margine: 0.100 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	36	Lampada LED 28W	2687	3600	28.0
			Totale: 96740	Totale: 129600	1008.0

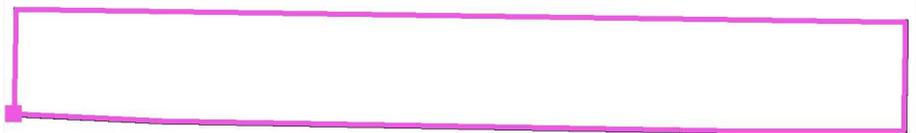
Potenza allacciata specifica: $2.29 \text{ W/m}^2 = 1.84 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 441.13 m^2)

Pensilina 2 / Superficie utile / Livelli di grigio (E)



Scala 1 : 425

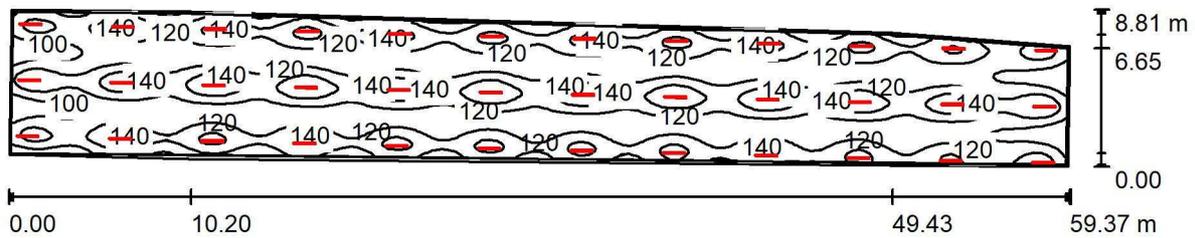
Posizione della superficie nel locale:
 Superficie utile con 0.100 m Zona margine
 Punto contrassegnato:
 (-30.051 m, 15.602 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 64 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
124	86	161	0.697	0.537

Pensilina 3 / Riepilogo



Altezza locale: 4.500 m, Altezza di montaggio: 4.500 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:425

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	121	80	160	0.662
Pavimento	20	121	75	160	0.620
Soffitto	70	13	7.96	16	0.610
Pareti (8)	0	52	8.15	674	/

Superficie utile:

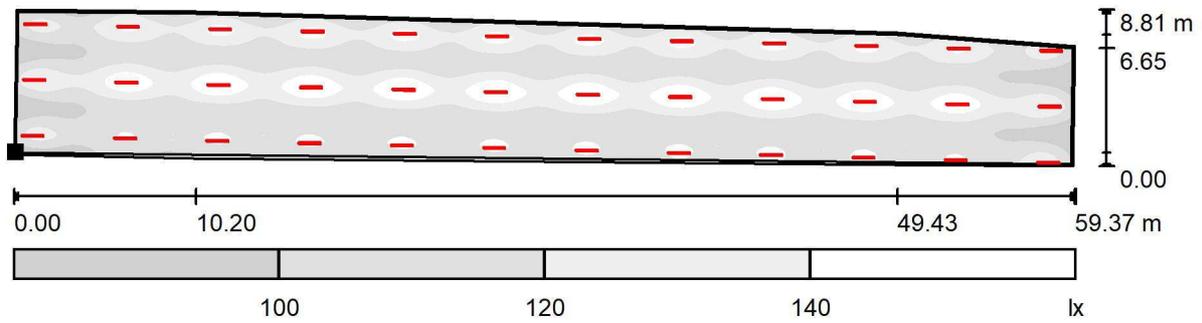
Altezza: 0.000 m
 Reticolo: 128 x 64 Punti
 Zona margine: 0.100 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	36	Lampada LED 28W	2687	3600	28.0
			Totale: 96740	Totale: 129600	1008.0

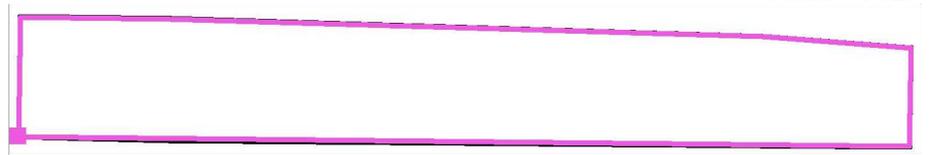
Potenza allacciata specifica: $2.19 \text{ W/m}^2 = 1.80 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 460.83 m^2)

Pensilina 3 / Superficie utile / Livelli di grigio (E)



Scala 1 : 425

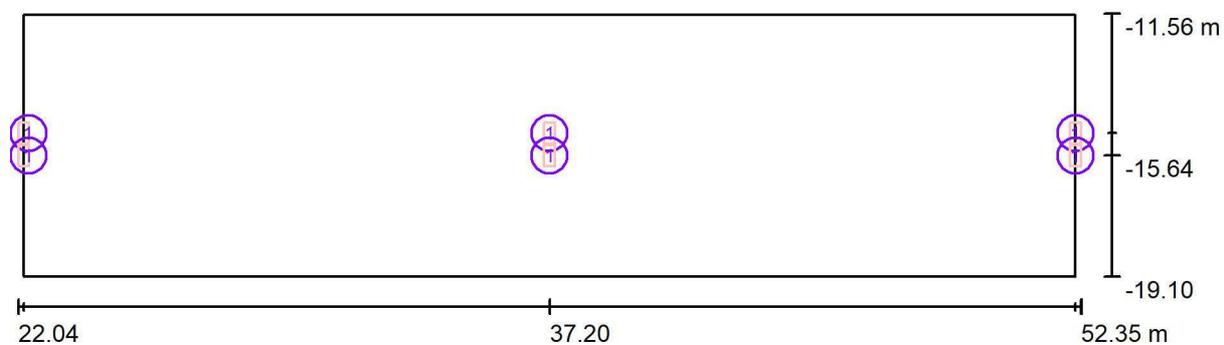
Posizione della superficie nel locale:
 Superficie utile con 0.100 m Zona margine
 Punto contrassegnato:
 (-30.052 m, 32.283 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 64 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
121	80	160	0.662	0.501

Tipologico Marciapiede Scoperto doppio / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 217

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	6	Lampada LED 84W

Tipologico Marciapiede Scoperto doppio / Superfici di calcolo (panoramica risultati)

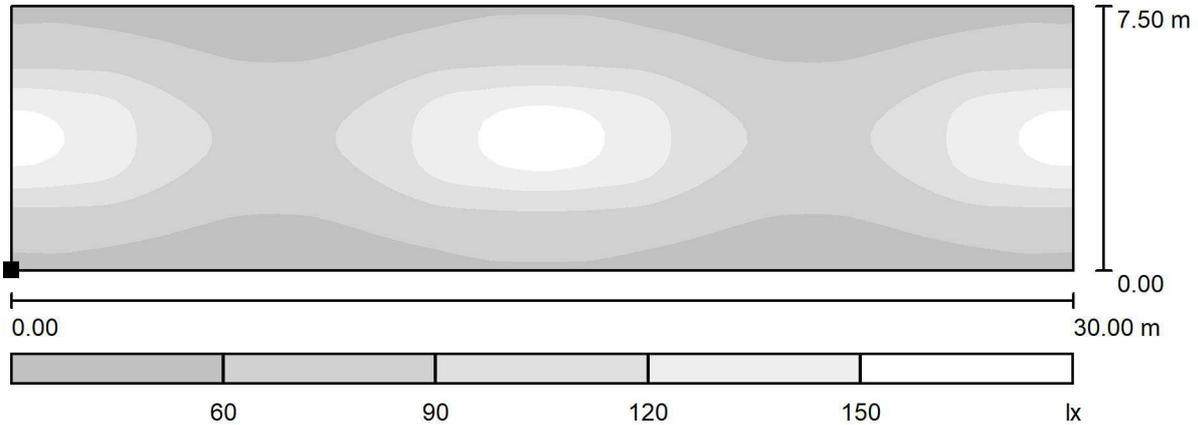


Scala 1 : 217

Elenco superfici di calcolo

No.	Denominazione	Tipo	Reticolo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie di calcolo 1	perpendicolare	100 x 25	85	49	164	0.573	0.298

Tipologico Marciapiede Scoperto doppio / Superficie di calcolo 1 / Livelli di grigio (E, perpendicolare)



Posizione della superficie nella
scena esterna:
Punto contrassegnato:
(22.211 m, -19.063 m, 0.000 m)



Reticolo: 100 x 25 Punti

E_m [lx]
85

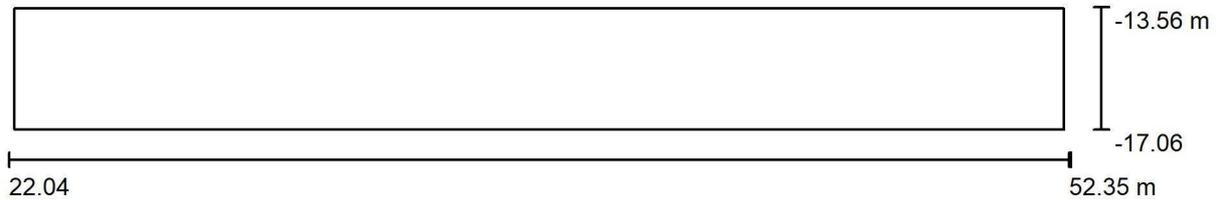
E_{min} [lx]
49

E_{max} [lx]
164

E_{min} / E_m
0.573

E_{min} / E_{max}
0.298

Tipologico Marciapiede Scoperto singolo / Dati di pianificazione



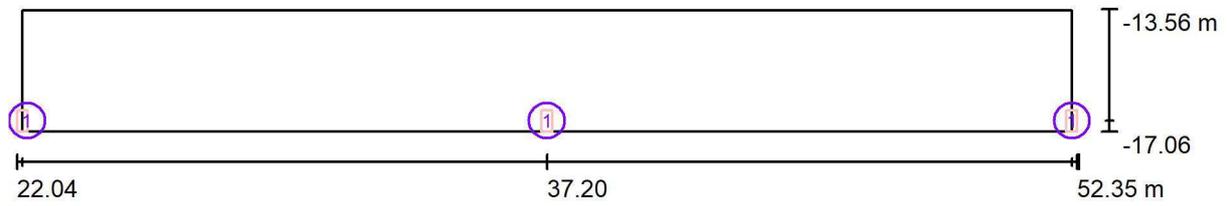
Fattore di manutenzione: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Scala 1:217

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	3	Lampada LED 84W	9790	9790	83.7
			Totale: 29369	Totale: 29370	251.1

Tipologico Marciapiede Scoperto singolo / Lampade (planimetria)

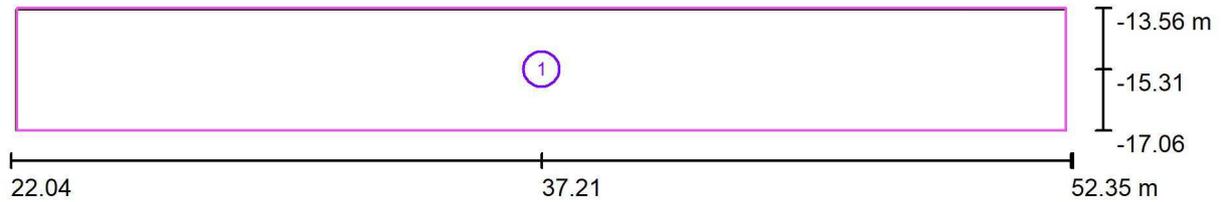


Scala 1 : 217

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	3	Lampada LED 84W

Tipologico Marciapiede Scoperto singolo / Superfici di calcolo (panoramica risultati)

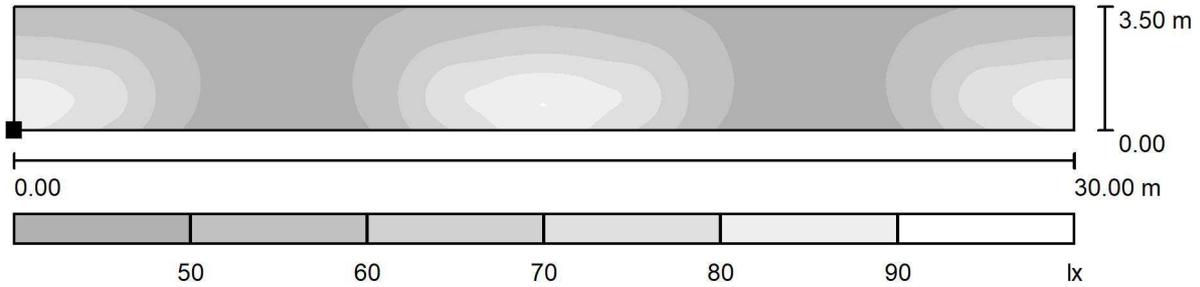


Scala 1 : 217

Elenco superfici di calcolo

No.	Denominazione	Tipo	Reticolo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie di calcolo 1	perpendicolare	100 x 25	59	43	90	0.731	0.477

Tipologico Marciapiede Scoperto singolo / Superficie di calcolo 1 / Livelli di grigio (E, perpendicolare)



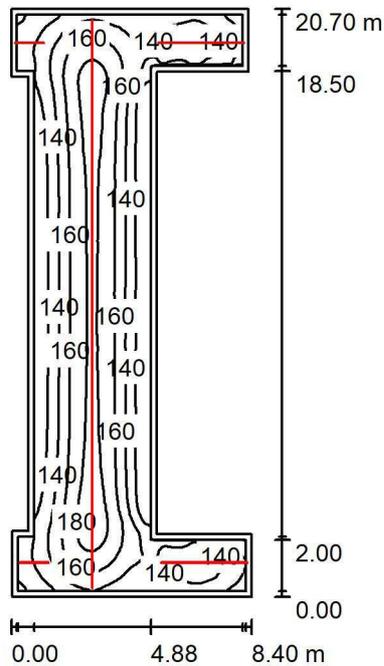
Posizione della superficie nella
scena esterna:
Punto contrassegnato:
(22.211 m, -17.063 m, 0.000 m)



Reticolo: 100 x 25 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
59	43	90	0.731	0.477

Sottopasso / Riepilogo



Altezza locale: 2.500 m, Altezza di montaggio: 2.500 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:266

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	145	96	191	0.658
Pavimento	20	140	88	190	0.628
Soffitto	70	34	26	95	0.773
Pareti (12)	50	81	39	445	/

Superficie utile:

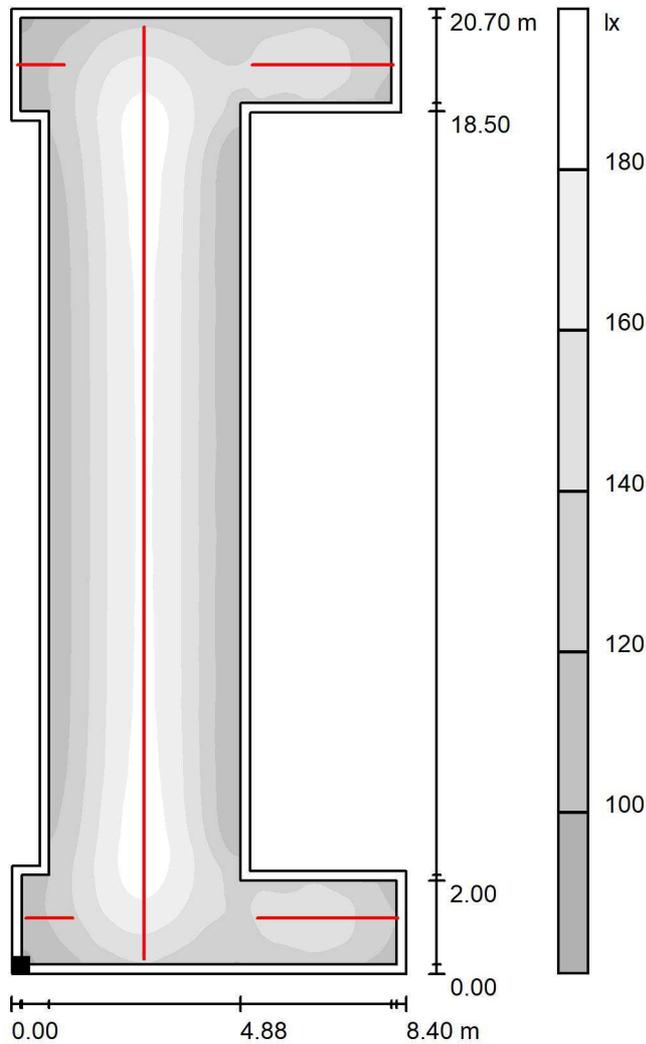
Altezza: 0.000 m
 Reticolo: 128 x 128 Punti
 Zona margine: 0.200 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	28	Lampada LED 9W	900	900	9.0
			Totale: 25195	Totale: 25200	252.0

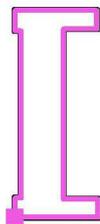
Potenza allacciata specifica: $2.30 \text{ W/m}^2 = 1.58 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 109.79 m^2)

Sottopasso / Superficie utile / Livelli di grigio (E)



Scala 1 : 162

Posizione della superficie nel locale:
 Superficie utile con 0.200 m Zona
 margine
 Punto contrassegnato:
 (-7.800 m, -8.000 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]
145

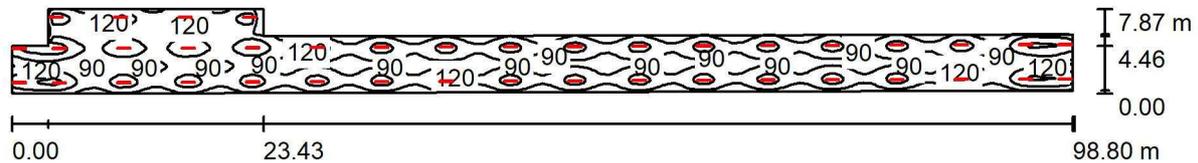
E_{min} [lx]
96

E_{max} [lx]
191

E_{min} / E_m
0.658

E_{min} / E_{max}
0.501

Pensilina / Riepilogo



Altezza locale: 4.400 m, Altezza di montaggio: 4.400 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:707

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	103	64	166	0.619
Pavimento	20	103	64	167	0.617
Soffitto	70	9.72	7.35	14	0.756
Pareti (8)	0	41	7.28	2239	/

Superficie utile:

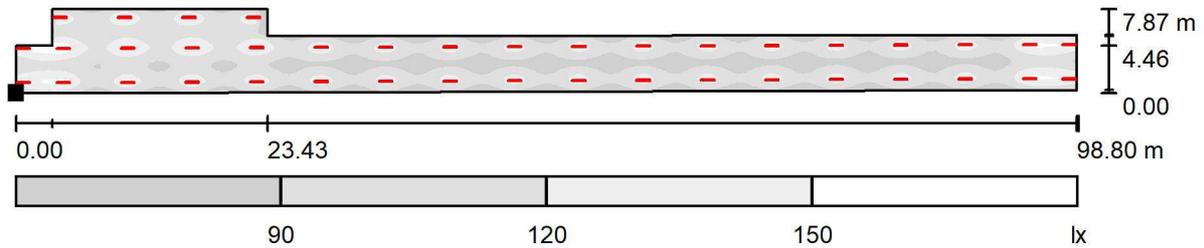
Altezza: 0.000 m
 Reticolo: 128 x 64 Punti
 Zona margine: 0.000 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	40	Lampada LED 28W	2687	3600	28.0
			Totale: 107489	Totale: 144000	1120.0

Potenza allacciata specifica: $1.98 \text{ W/m}^2 = 1.91 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 566.64 m^2)

Pensilina / Superficie utile / Livelli di grigio (E)



Scala 1 : 707

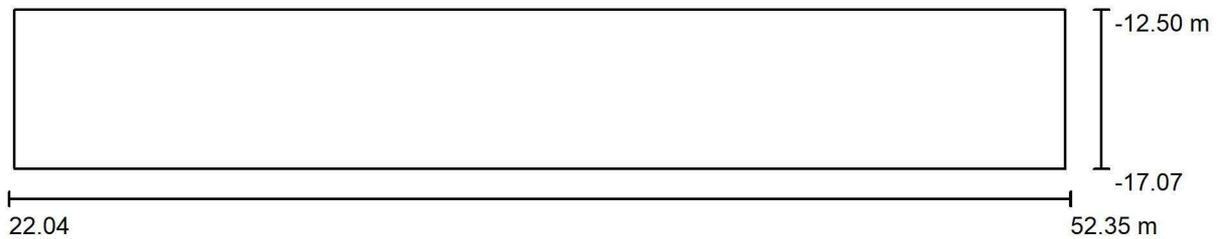
Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(-11.400 m, -125.555 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 64 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
103	64	166	0.619	0.384

Tipologico Marciapiede Scoperto / Dati di pianificazione



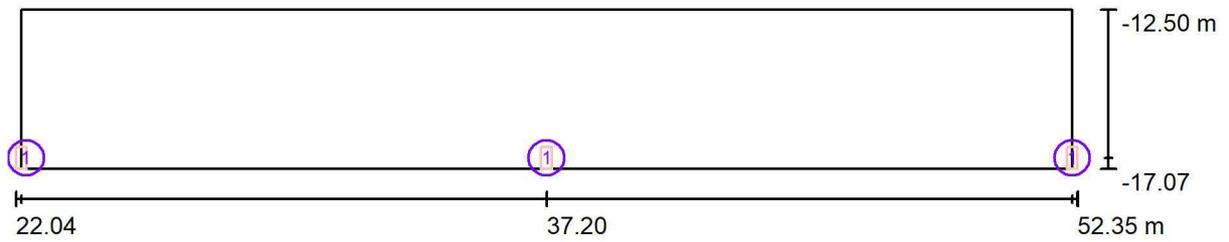
Fattore di manutenzione: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Scala 1:217

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	3	Lampada LED 83.7W	9790	9790	83.7
			Totale: 29369	Totale: 29370	251.1

Tipologico Marciapiede Scoperto / Lampade (planimetria)

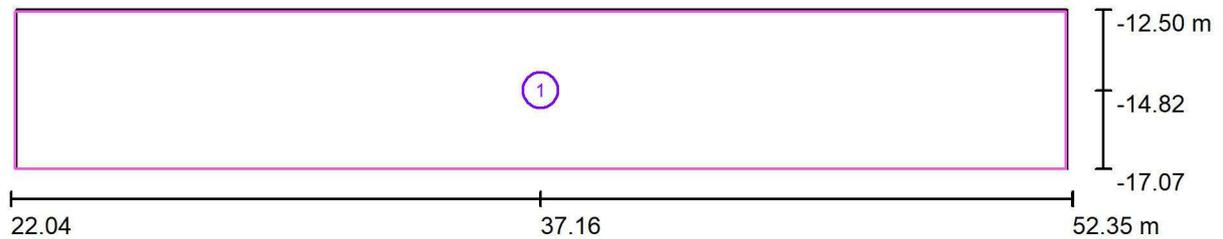


Scala 1 : 217

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	3	

Tipologico Marciapiede Scoperto / Superfici di calcolo (panoramica risultati)



Scala 1 : 217

Elenco superfici di calcolo

No.	Denominazione	Tipo	Reticolo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie di calcolo 1	perpendicolare	100 x 25	56	43	90	0.766	0.477