

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA

U.O. Tecnologie Centro

PROGETTO DEFINITIVO

LINEA ROMA – VITERBO

RADDOPPIO TRATTA CESANO – VIGNA DI VALLE

STAZIONE DI ANGUILLARA

Studio illuminotecnico di Stazione

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

NR1J 01 D 18 CL LF0100 001 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	P.Bugiantella	OTT. 2018	M.Castellani	OTT. 2018	T.Paoletti	OTT. 2018	G.Guidi Bufferini
B	EMISSIONE ESECUTIVA	P.Bugiantella	SETT. 2018	M.Castellani	SETT. 2018	T.Paoletti	SETT. 2018	 ITALFERR U.O. Tecnologie Centro Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane n° 17912

File: NR1J01D18CLLF0100001B - Studio

n. Elab.:

INDICE

1	OGGETTO E SCOPO	3
3	DOCUMENTI E NORME DI RIFERIMENTO	5
4	ILLUMINAZIONE NORMALE – VALORI DI CALCOLO	6
5	RISULTATI CALCOLI ILLUMINOTECNICI	8

	LINEA ROMA – VITERBO RADDOPPIO TRATTA CESANO – VIGNA DI VALLE					
	PROGETTO DEFINITIVO					
STUDIO ILLUMINOTECNICO DI STAZIONE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	NR1J	01 D 18	CL	LF0100 001	B	3 di 8

1 OGGETTO E SCOPO

Lo scopo del presente documento è quello di illustrare i criteri seguiti per dimensionare l'impianto elettrico d'illuminazione delle aree oggetto del presente progetto definitivo relativo alla stazione di Anguillara.

La nuova stazione di Anguillara (FV nuovo posto alla progressiva 30+610) sarà dotata di due binari di circolazione, un binario di precedenza promiscuo lato fabbricato viaggiatori e un binario secondario centralizzato adibito per attestamento di materiali. Le comunicazioni tra i binari di circolazione saranno tutte percorribili alla velocità massima in deviata di 60 km/h ad eccezione della comunicazione lato Bracciano del binario di precedenza che sarà percorribile alla velocità massima in deviata di 30 Km/h. La stazione sarà inoltre dotata di un sottopasso di stazione munito di rampe di accesso/ascensori; marciapiedi "h55" con lunghezza di 250 m; pensiline da 150 metri a copertura dei marciapiedi e delle rampe di accesso/ascensori; scale fisse, impianti di illuminazione, audio, telecontrollo e security, opere a verde.

In particolare, le aree analizzate sono:

- Fabbricato Tecnologico
- Fabbricato Viaggiatori
- Sottopasso pedonale
- Parcheggio

Fabbricato Tecnologico

È previsto l'utilizzo di lampade a LED stagne 1x30W (flusso luminoso utilizzato nel calcolo 1570lm), e incassi LED da 18W (flusso luminoso utilizzato nel calcolo 2271lm) nel locale bagno e antibagno, mentre nel locale Operatore, dove c'è presenza di videoterminali, saranno installate idonee plafoniere 60x60 LED 36W (flusso luminoso utilizzato nel calcolo 4250lm). I locali sono quindi attrezzati con:

- Locale GE: n.4 lampade a LED stagne 1x30W
- Locale MT: n.4 lampade a LED stagne 1x30W
- Locale BT: n.4 lampade a LED stagne 1x30W
- Locale SIAP: n.4 lampade a LED stagne 1x30W
- Locale TLC: n.4 lampade a LED stagne 1x30W
- Locale Apparat: n.6 lampade a LED stagne 1x30W
- Locale Operatore: n.6 plafoniere 60x60 LED 36W
- Locale Antibagno: n.1 apparecchio ad incasso LED da 18W
- Locale Bagno: n.2 apparecchi ad incasso LED da 18W

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA ROMA – VITERBO RADDOPPIO TRATTA CESANO – VIGNA DI VALLE PROGETTO DEFINITIVO					
	STUDIO ILLUMINOTECNICO DI STAZIONE	COMMESSA NR1J	LOTTO 01 D 18	CODIFICA CL	DOCUMENTO LF0100 001	REV. B

Fabbricato Viaggiatori

Nei locali tecnici e di servizio sono previste lampade LED da 18W (flusso luminoso utilizzato nel calcolo 2271lm) ad incasso, mentre per le aree aperte al pubblico si prevedono apparecchi LED da 77W (flusso luminoso utilizzato nel calcolo 7713lm).

- Locale Pulizie: n.2 apparecchi ad incasso LED da 18W
- Locale Quadri BT: n.2 apparecchi ad incasso LED da 18W
- Locali aperti al pubblico: apparecchi illuminanti da 77W (per il corretto numero e posizionamento degli apparecchi illuminanti far riferimento all'elaborato NR1J01D18PALF0100002 - Layout fabbricato viaggiatori con disposizione apparecchiature LFM e cavidotti)

Sottopasso

Illuminazione con doppio sistema illuminante, sulle pareti laterali e nella zona centrale del sottopasso, con lampade LED 26W (flusso luminoso utilizzato nel calcolo 1651lm) con passo di circa 3,5mt (per il corretto numero e posizionamento degli apparecchi illuminanti far riferimento all'elaborato NR1J01D18PALF0100003 - Layout sottopasso con disposizione apparecchiature LFM e cavidotti).

Parcheggio

Armatura stradale in classe II da 51W installato su palo da 9m (per il corretto numero e posizionamento degli apparecchi illuminanti far riferimento all'elaborato NR1J01D18P9LF0100004A - Planimetria parcheggio con disposizione apparecchiature LFM e Cavidotti).

Il calcolo illuminotecnico tiene conto sia della normativa vigente, sia delle specifiche di RFI in merito alla realizzazione degli impianti di illuminazione in ambienti esterni.

I valori di illuminamento, in base alla normativa vigente ed alle indicazioni di progetto determinano la posizione, la quantità e l'altezza dei corpi illuminanti.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA ROMA – VITERBO RADDOPPIO TRATTA CESANO – VIGNA DI VALLE PROGETTO DEFINITIVO					
	STUDIO ILLUMINOTECNICO DI STAZIONE	COMMESSA NR1J	LOTTO 01 D 18	CODIFICA CL	DOCUMENTO LF0100 001	REV. B

3 DOCUMENTI E NORME DI RIFERIMENTO

Per il dimensionamento dell'impianto sono stati usati i software di calcolo illuminotecnico DIALux e Relux.

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
- STI • Regolamento (UE) N. 1300/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per l'accessibilità del sistema ferroviario dell'Unione europea per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta;

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA ROMA – VITERBO RADDOPPIO TRATTA CESANO – VIGNA DI VALLE PROGETTO DEFINITIVO					
	STUDIO ILLUMINOTECNICO DI STAZIONE	COMMESSA NR1J	LOTTO 01 D 18	CODIFICA CL	DOCUMENTO LF0100 001	REV. B

4 ILLUMINAZIONE NORMALE – VALORI DI CALCOLO

E' stata effettuata la classificazione delle principali aree della stazione e 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} .

Nella Tabella 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})
5.3.1	Locali impianti, sala interruttori	Locale gruppo elettrogeno	200	257	0,4	0,62
5.3.1	Locali impianti, sala interruttori	Locale M.T. (Fabbricato tecnologico)	200	246	0,4	0,62
5.3.1	Locali impianti, sala interruttori	Locale B.T. (Fabbricato tecnologico)	200	273	0,4	0,62
5.3.1	Locali impianti, sala interruttori	Locale SIAP (Fabbricato tecnologico)	200	234	0,4	0,64
5.3.1	Locali impianti, sala interruttori	Locale TLC (Fabbricato tecnologico)	200	303	0,4	0,64
5.3.1	Locali impianti, sala interruttori	Locale APPARATO (Fabbricato tecnologico)	200	240	0,4	0,59
5.3.2	Locali telex, posta, quadri di controllo	Locale OPERATORE (Fabbricato tecnologico)	500	561	0,4	0,54
5.1.1	Zone di circolazione e corridoi	Disimpegno (Fabbricato tecnologico)	100	117	0,4	0,72
5.2.4	Guardaroba, gabinetti, bagni, toilette	WC (Fabbricato tecnologico)	200	304	0,4	0,67
5.28.3	Sale d'attesa	Atrio (Fabbricato viaggiatori)	200	246	0,4	0,49
5.2.4	Guardaroba, gabinetti, bagni, toilette	Locale pulizie (Fabbricato viaggiatori)	200	259	0,4	0,77

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA ROMA – VITERBO RADDOPPIO TRATTA CESANO – VIGNA DI VALLE PROGETTO DEFINITIVO					
	STUDIO ILLUMINOTECNICO DI STAZIONE	COMMESSA NR1J	LOTTO 01 D 18	CODIFICA CL	DOCUMENTO LF0100 001	REV. B

5.3.1	Locali impianti, sala interruttori	Locale Quadro elettrico (Fabbricato viaggiatori)	200	254	0,4	0,77
5.28.4	Biglietterie	Vending machine (Fabbricato viaggiatori)	300	311	0,60	0,85
5.28.4	Biglietterie	Informazioni turistiche (Fabbricato viaggiatori)	300	324	0,6	0,70
5.28.3	Sale d'attesa	Ingresso posteriore (Fabbricato viaggiatori)	200	212	0,4	0,44
5.9.3	Aree di parcheggio - Traffico pesante	Parcheggio	20	29	0,25	0,34

RFI DPR DAMGG LG SVI 008 – 12464-2			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})
5.12.16	Piattaforme scoperte per stazioni che effettuano intercity...	Marciapiede scoperto della fermata	50	52	0,4	0,54
5.12.19	Piattaforme coperte per stazioni che effettuano intercity...	Pensilina ferroviaria (banchina)	100	103	0,5	0,64
5.53.4	Sottopassi, alta densità di persone	Sottopasso	100	143	0,5	0,59

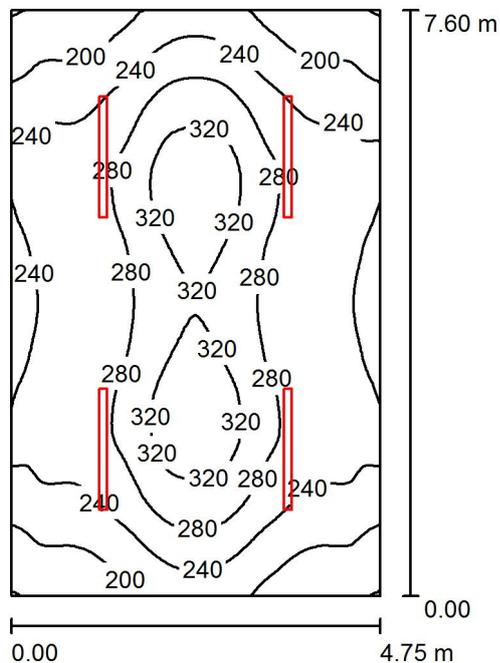
Tabella 1 - Valori illuminamento

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA ROMA – VITERBO RADDOPPIO TRATTA CESANO – VIGNA DI VALLE</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p>					
<p>STUDIO ILLUMINOTECNICO DI STAZIONE</p>	<p>COMMESSA NR1J</p>	<p>LOTTO 01 D 18</p>	<p>CODIFICA CL</p>	<p>DOCUMENTO LF0100 001</p>	<p>REV. B</p>	<p>FOGLIO 8 di 8</p>

5 RISULTATI CALCOLI ILLUMINOTECNICI

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale gruppo elettrogeno / Riepilogo



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

Valori in Lux, Scala 1:98

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	257	160	343	0.621
Pavimento	20	215	156	262	0.726
Soffitto	70	86	60	272	0.698
Pareti (4)	50	171	85	333	/

Superficie utile:

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

UGR

Longitudinale- Trasversale verso l'asse lampade
Parete sinistra 19 19
Parete inferiore 20 20
(CIE, SHR = 0.25.)

Distinta lampade

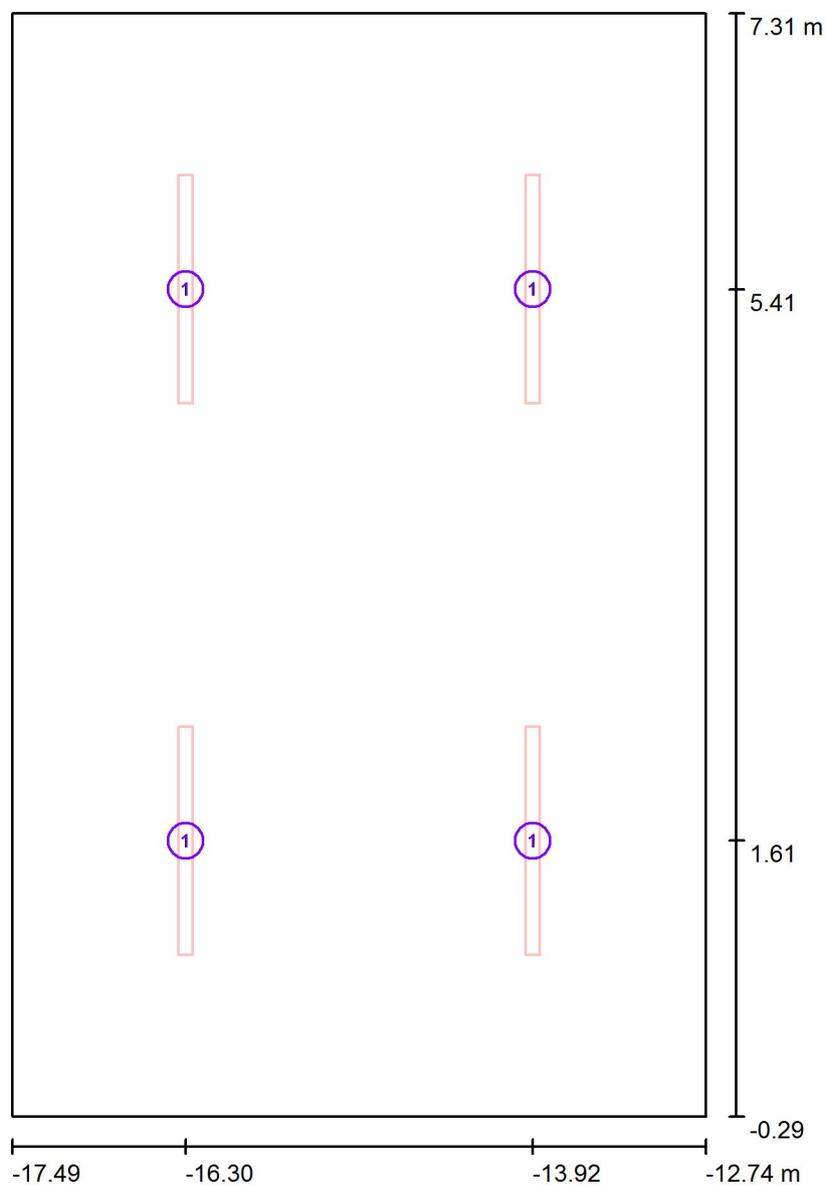
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	4	LED 1x30W L1570 (1.000)	4758	4758	35.0
Totale:			19032	19032	140.0

Potenza allacciata specifica: $3.88 \text{ W/m}^2 = 1.51 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 36.08 m^2)



Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Locale gruppo elettrogeno / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 52

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	4	LED 1x30W L1570



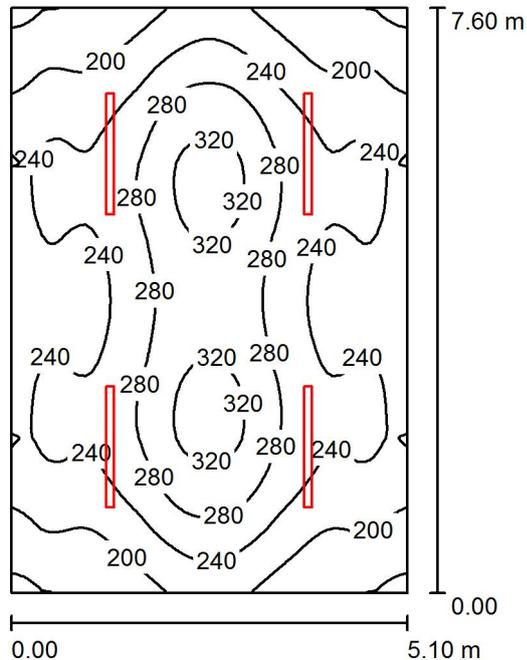
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale gruppo elettrogeno / Rendering 3D



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale M.T. / Riepilogo



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

Valori in Lux, Scala 1:98

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	246	153	335	0.620
Pavimento	20	207	146	257	0.707
Soffitto	70	80	50	268	0.630
Pareti (4)	50	161	83	299	/

Superficie utile:

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

Distinta lampade

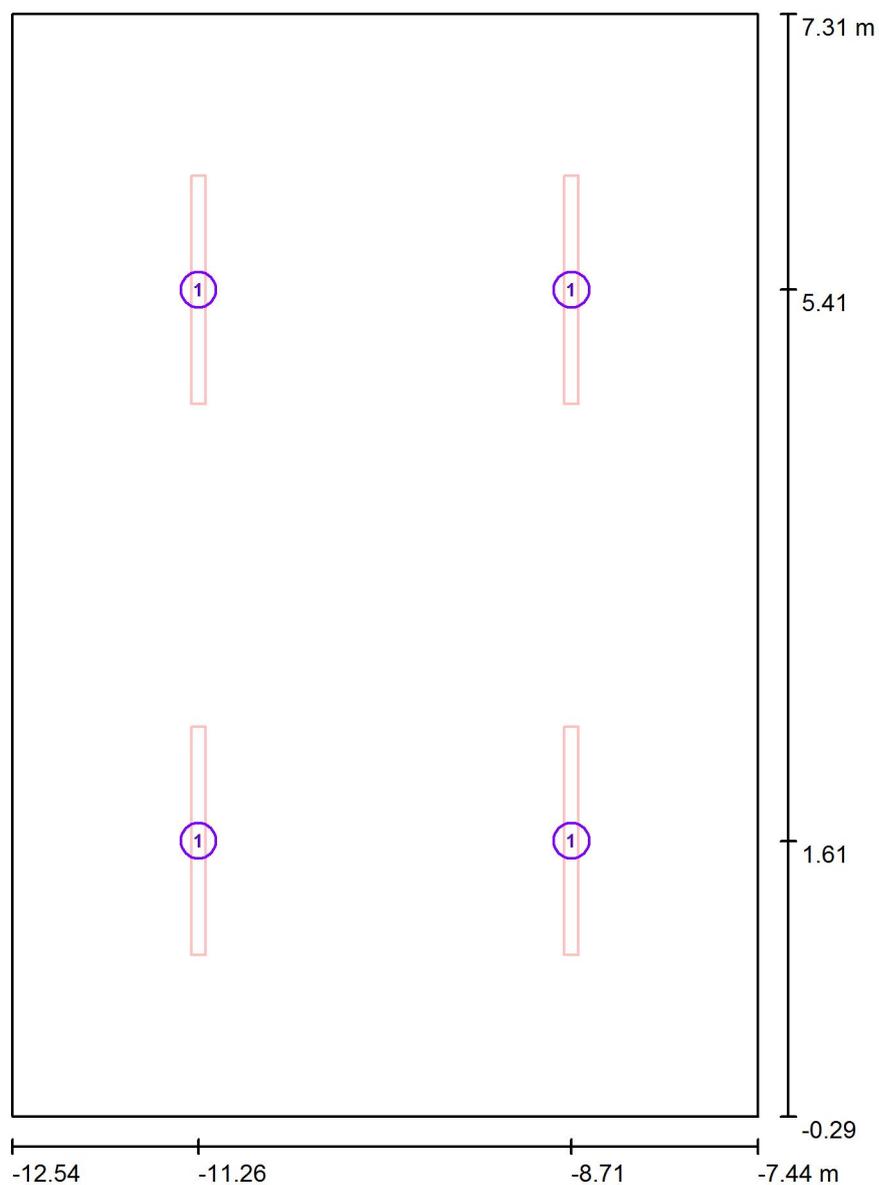
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	4	LED 1x30W L1570 (1.000)	4758	4758	35.0
Totale:			19032	19032	140.0

Potenza allacciata specifica: $3.61 \text{ W/m}^2 = 1.47 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 38.76 m^2)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale M.T. / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 52

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	4	LED 1x30W L1570



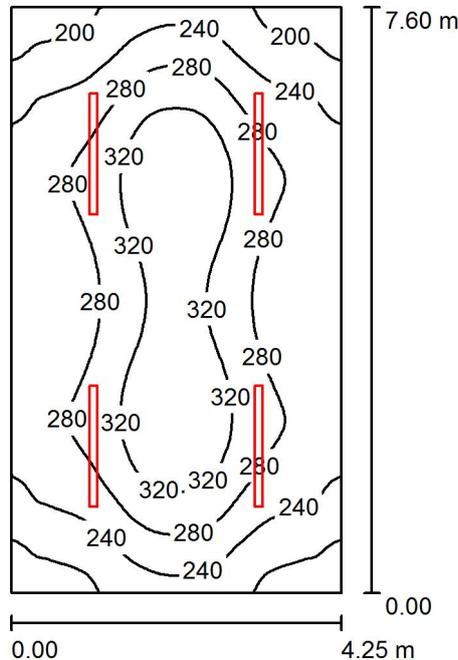
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale M.T. / Rendering 3D



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale B.T. / Riepilogo



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

Valori in Lux, Scala 1:98

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	273	170	355	0.625
Pavimento	20	226	167	271	0.740
Soffitto	70	96	63	274	0.659
Pareti (4)	50	186	91	393	/

Superficie utile:

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

UGR

Longitudinale- Trasversale verso l'asse lampade
Parete sinistra 19 19
Parete inferiore 20 20
(CIE, SHR = 0.25.)

Distinta lampade

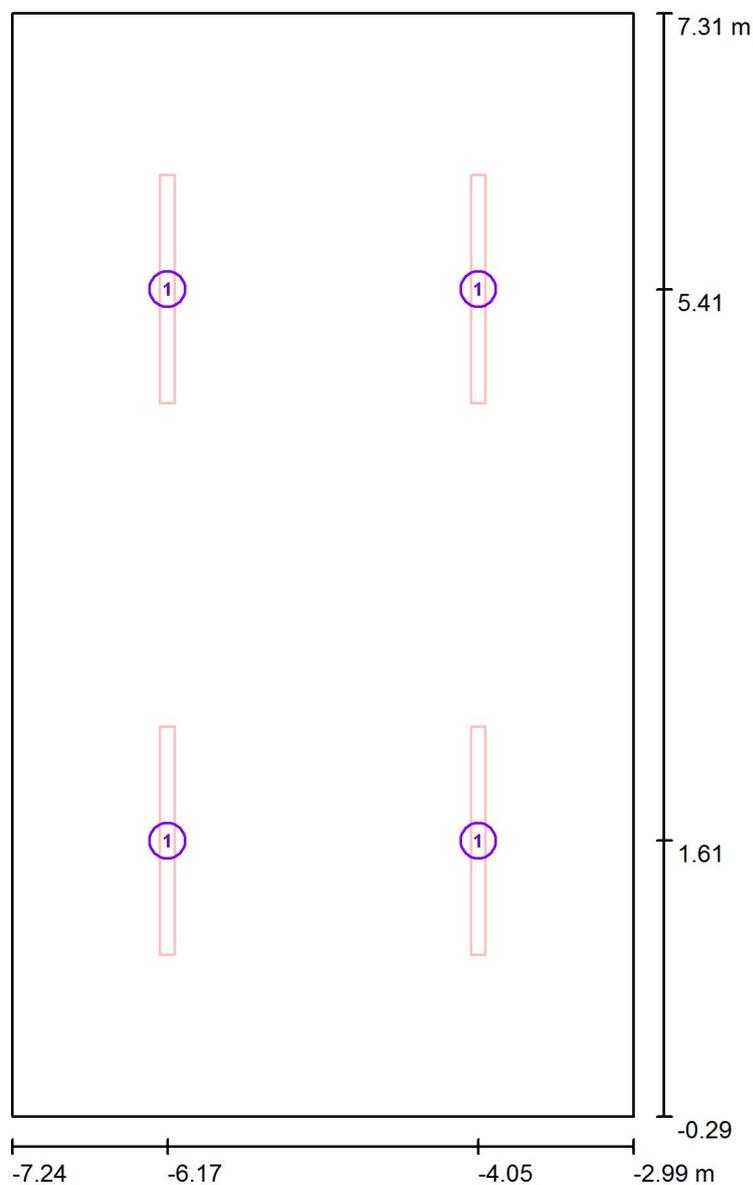
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	4	LED 1x30W L1570 (1.000)	4758	4758	35.0
Totale:			19032	19032	140.0

Potenza allacciata specifica: $4.33 \text{ W/m}^2 = 1.59 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 32.30 m^2)



Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Locale B.T. / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 52

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	4	LED 1x30W L1570



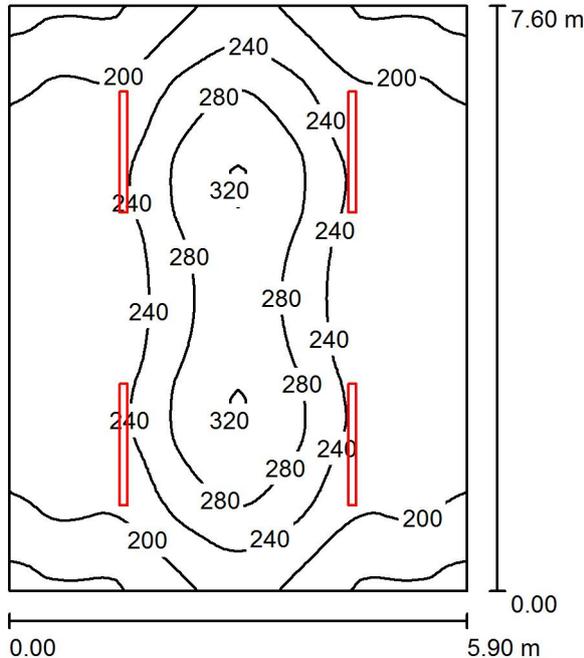
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale B.T. / Rendering 3D



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale SIAP / Riepilogo



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

Valori in Lux, Scala 1:98

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	234	151	323	0.647
Pavimento	20	200	142	256	0.706
Soffitto	70	78	56	262	0.725
Pareti (4)	55	150	81	247	/

Superficie utile:

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

UGR

Parete sinistra 19
Parete inferiore 20
(CIE, SHR = 0.25.)

Longitudinale-

Trasversale

verso l'asse lampade

Distinta lampade

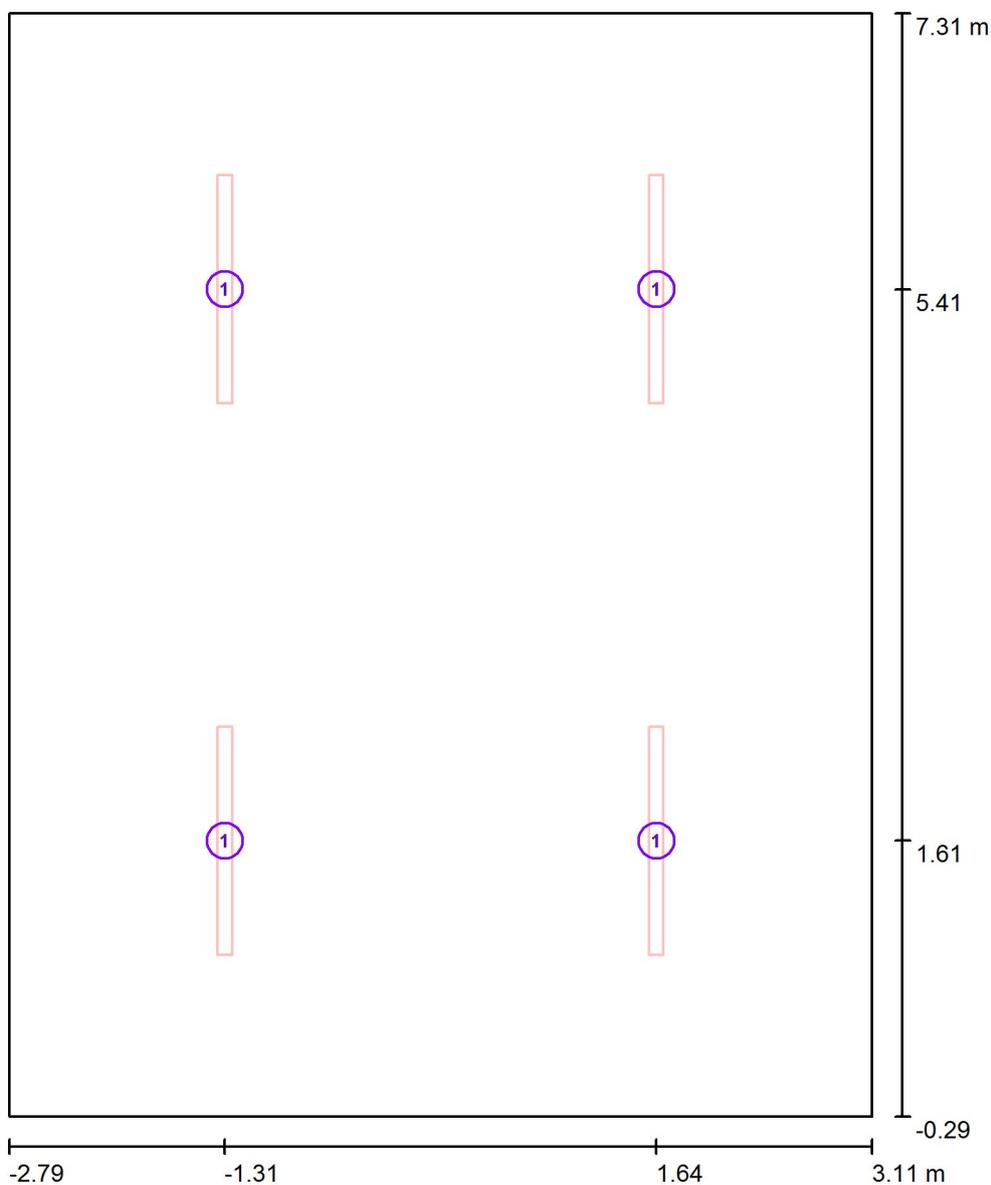
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	4	LED 1x30W L1570 (1.000)	4758	4758	35.0
Totale:			19032	19032	140.0

Potenza allacciata specifica: 3.12 W/m² = 1.34 W/m²/100 lx (Base: 44.84 m²)



Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Locale SIAP / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 52

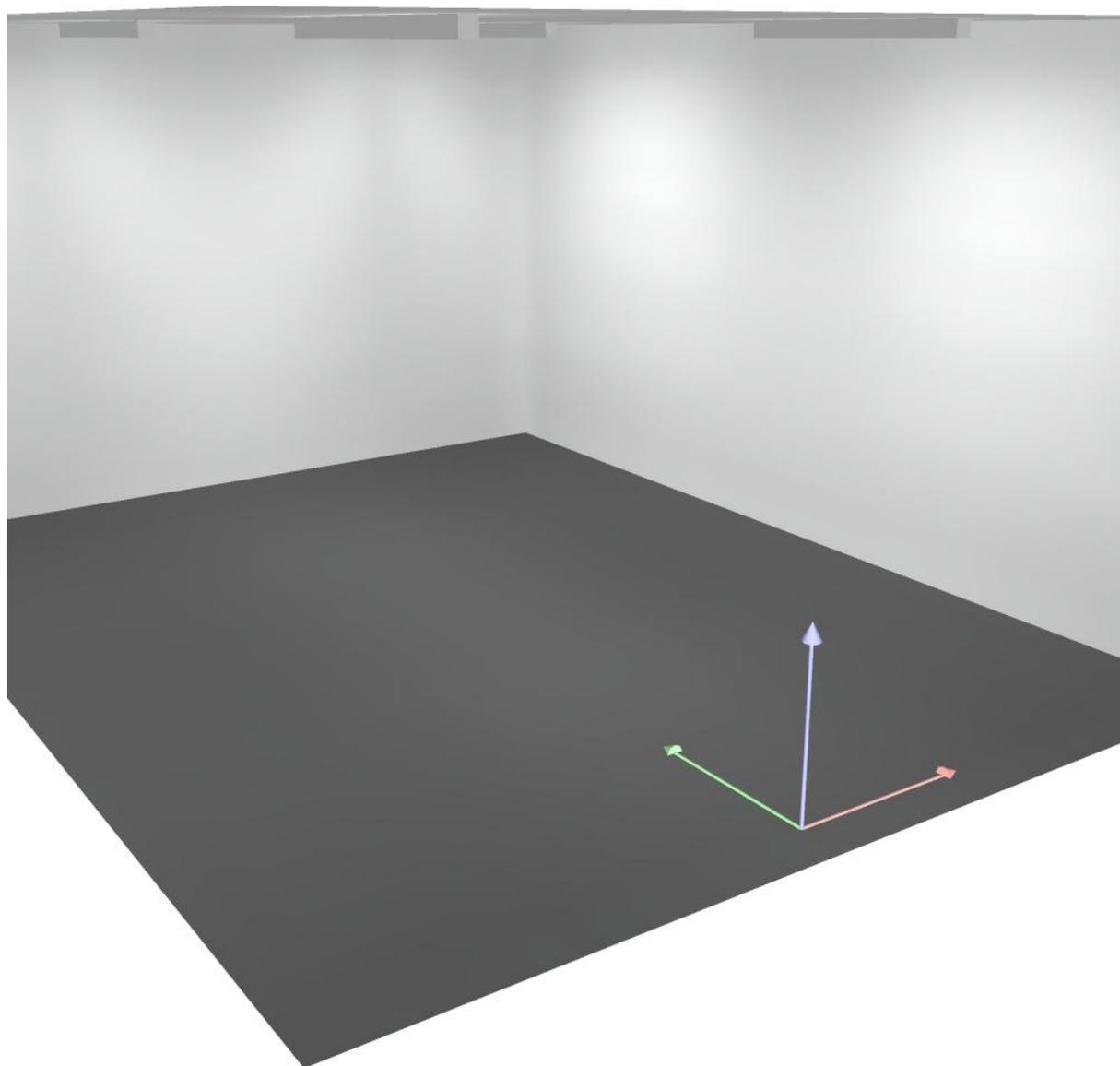
Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	4	LED 1x30W L1570



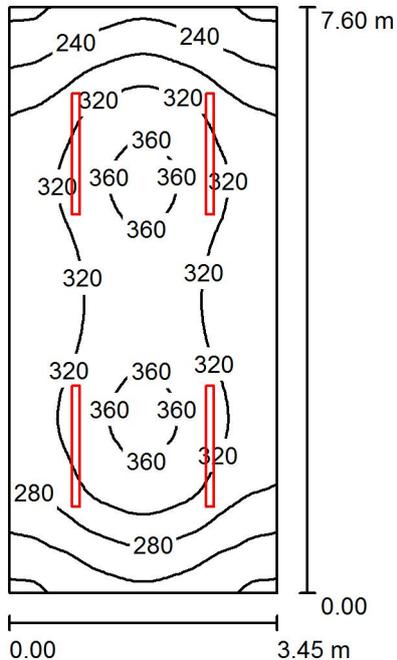
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale SIAP / Rendering 3D



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale TLC / Riepilogo



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

Valori in Lux, Scala 1:98

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	303	194	375	0.640
Pavimento	20	245	179	277	0.732
Soffitto	70	117	72	290	0.618
Pareti (4)	50	218	108	532	/

Superficie utile:

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

UGR

Longitudinale- Trasversale verso l'asse lampade
Parete sinistra 19 19
Parete inferiore 20 20
(CIE, SHR = 0.25.)

Distinta lampade

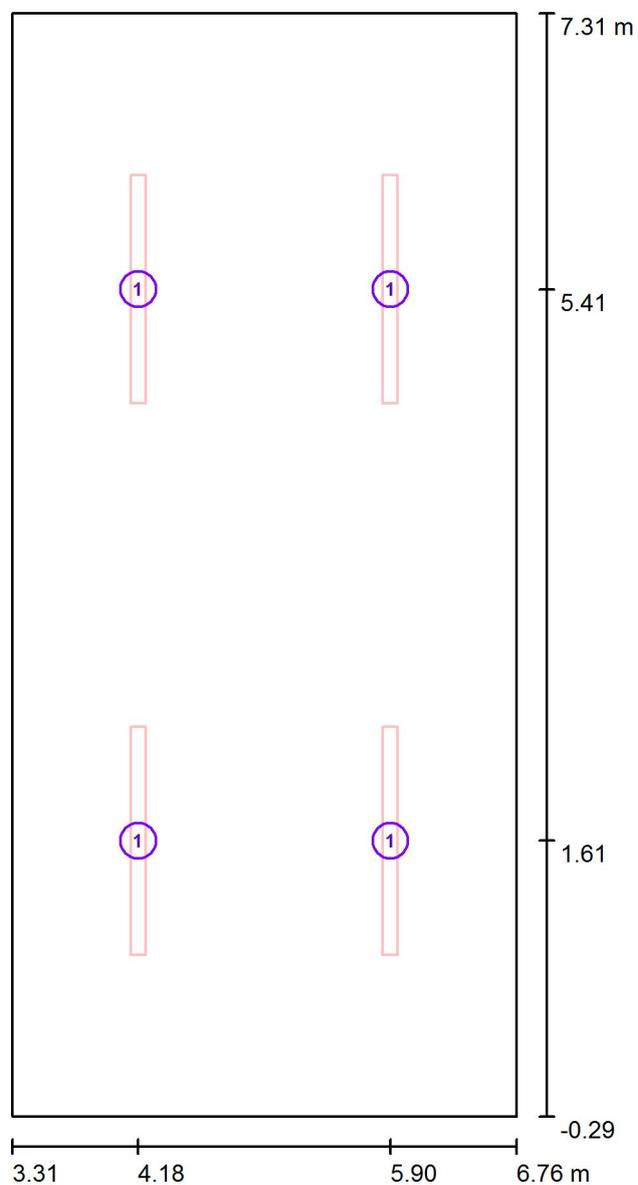
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	4	LED 1x30W L1570 (1.000)	4758	4758	35.0
Totale:			19032	19032	140.0

Potenza allacciata specifica: $5.34 \text{ W/m}^2 = 1.76 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 26.22 m^2)



Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Locale TLC / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 52

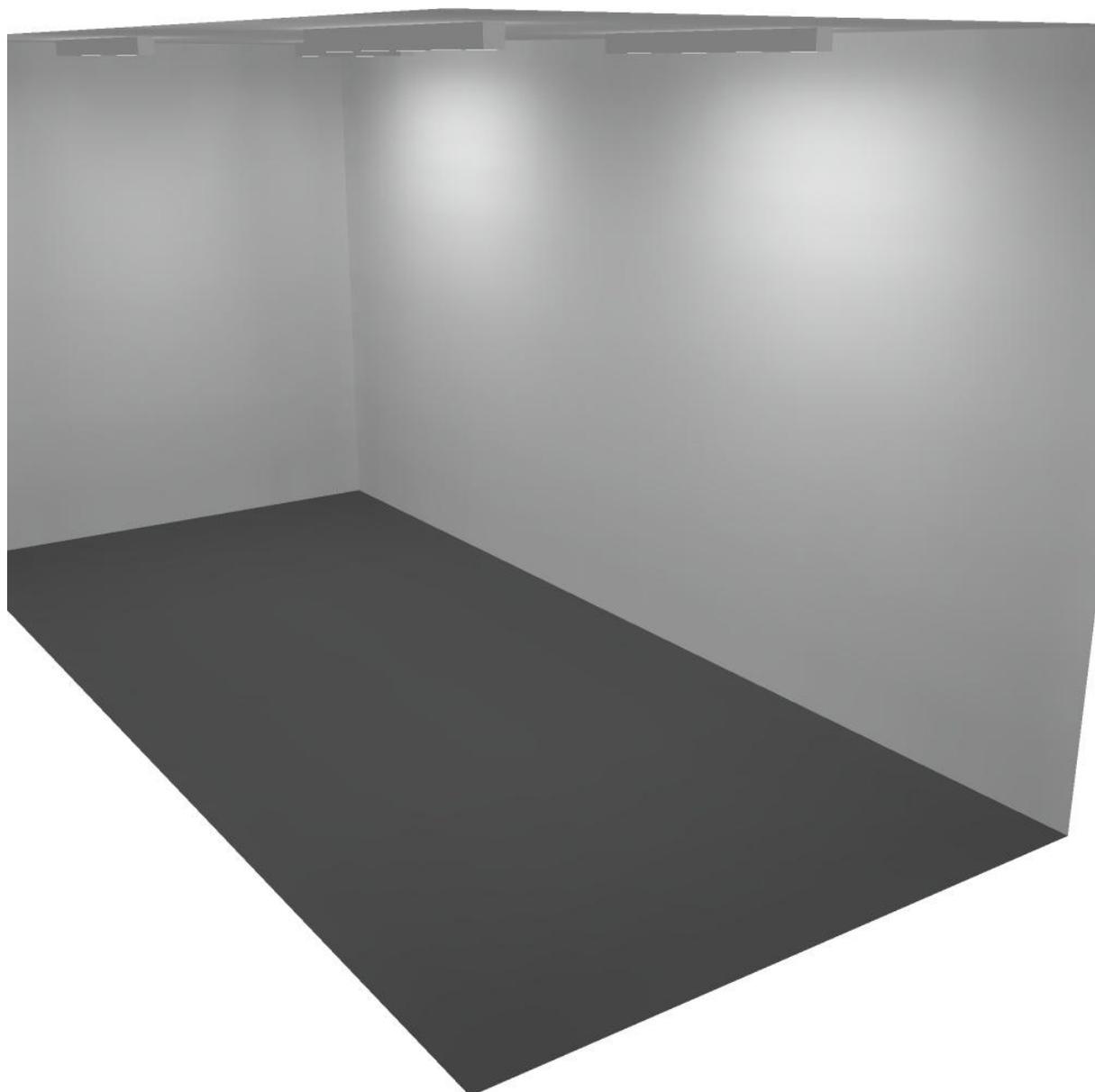
Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	4	LED 1x30W L1570



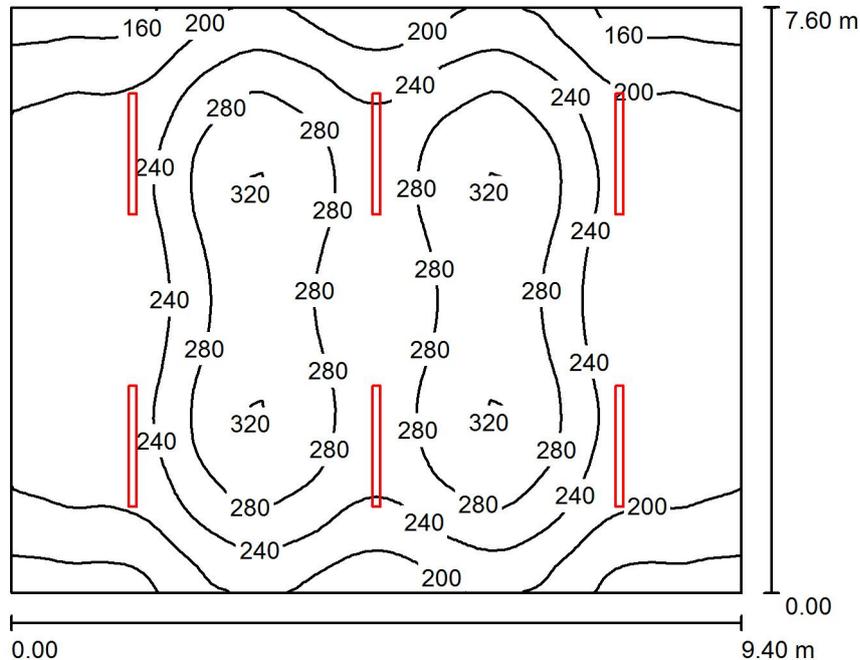
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale TLC / Rendering 3D



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale APPARATO / Riepilogo



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

Valori in Lux, Scala 1:98

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	240	141	325	0.590
Pavimento	20	211	139	273	0.657
Soffitto	70	68	47	154	0.699
Pareti (4)	50	143	73	225	/

Superficie utile:

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

UGR

Parete sinistra 21
Parete inferiore 21
(CIE, SHR = 0.25.)

Longitudinale-

Trasversale

verso l'asse lampade

Distinta lampade

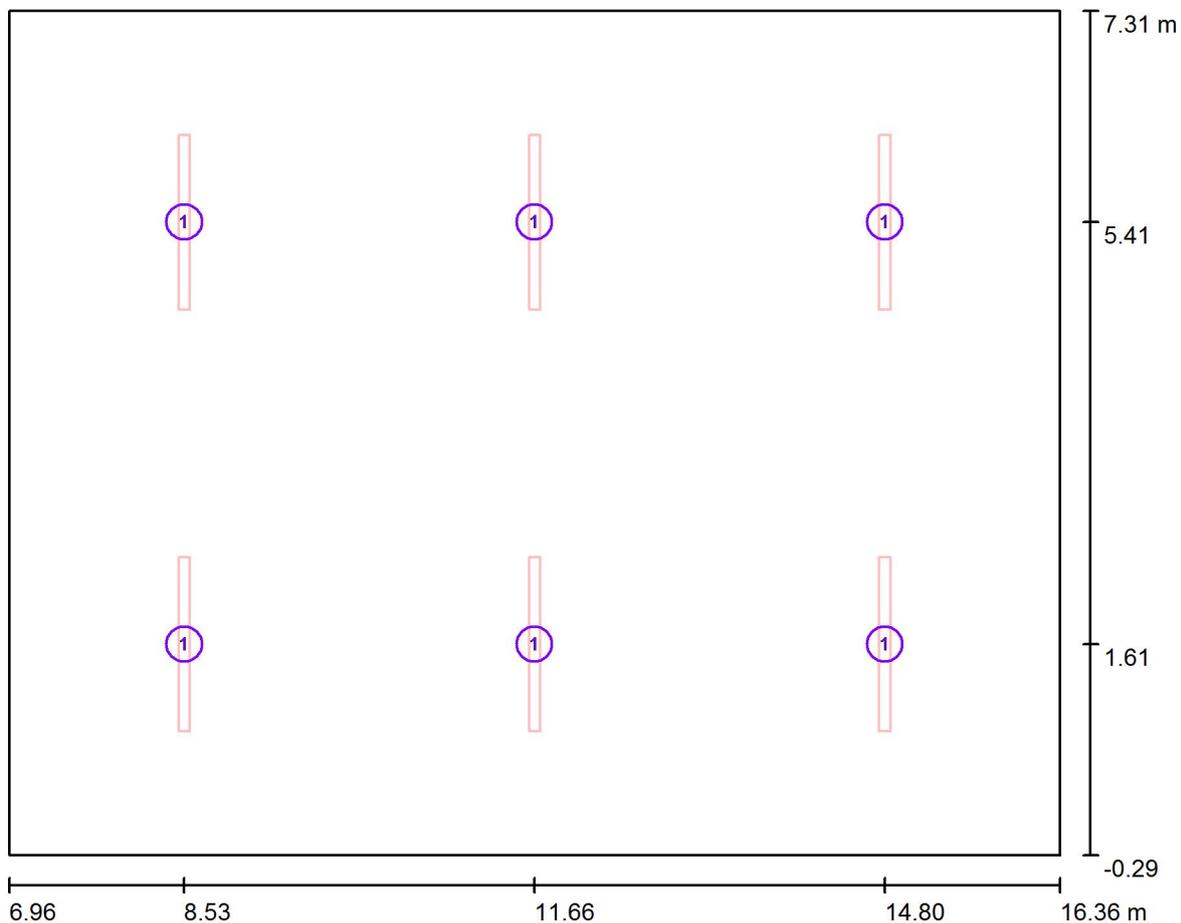
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	6	LED 1x30W L1570 (1.000)	4758	4758	35.0
			Totale: 28548	Totale: 28548	210.0

Potenza allacciata specifica: $2.94 \text{ W/m}^2 = 1.23 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 71.44 m^2)



Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Locale APPARATO / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 68

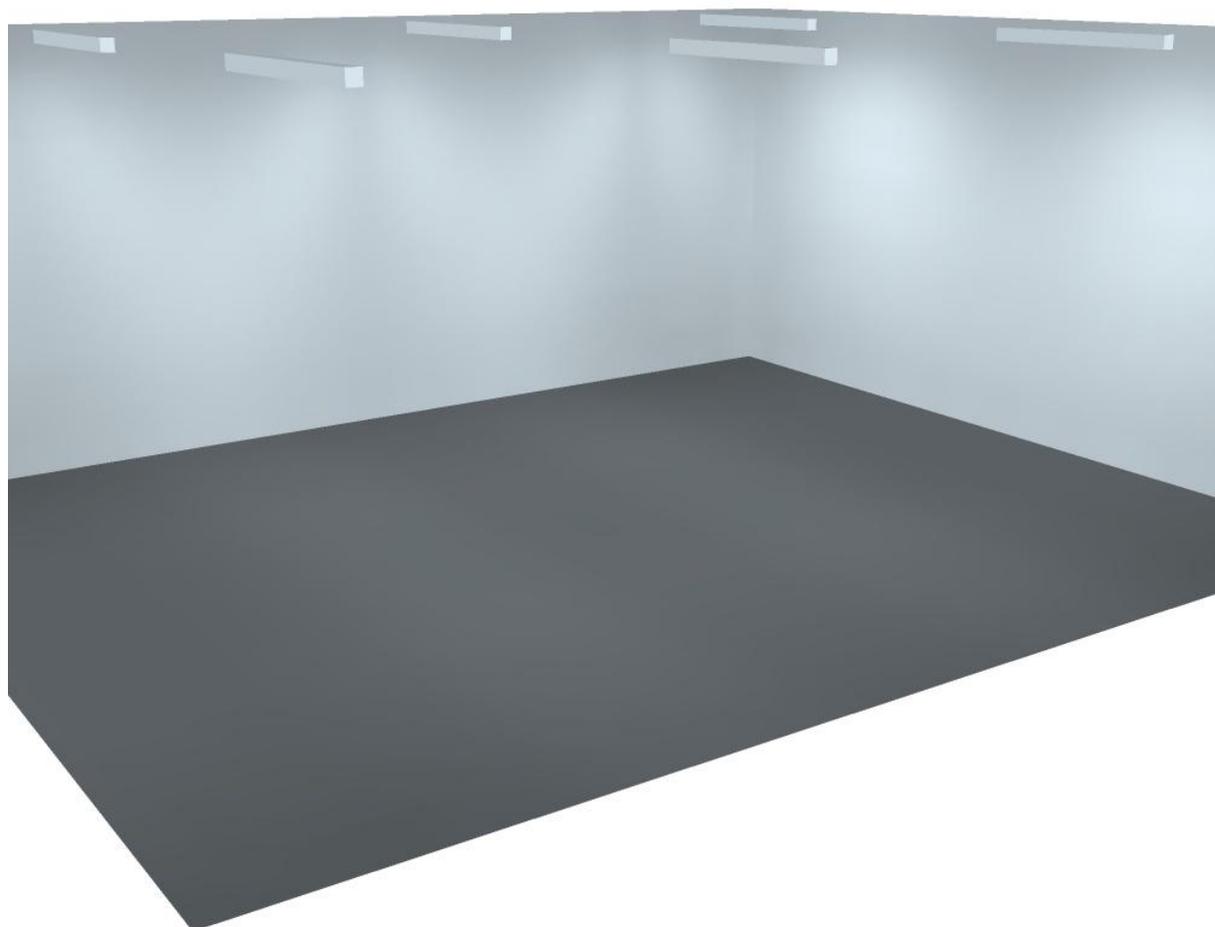
Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	6	LED 1x30W L1570



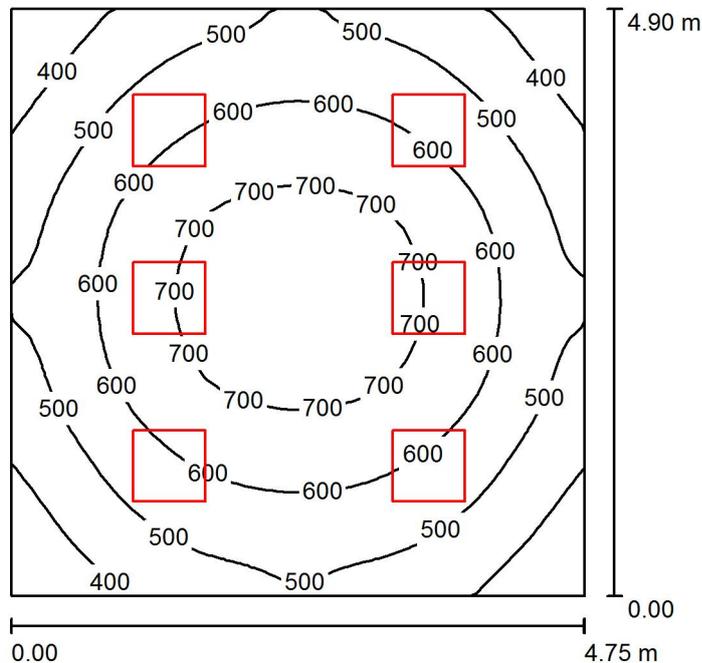
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale APPARATO / Rendering 3D



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale OPERATORE / Riepilogo



Altezza locale: 3.800 m, Altezza di montaggio: 3.880 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:63

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	561	307	764	0.547
Pavimento	20	467	315	578	0.674
Soffitto	70	132	92	157	0.696
Pareti (4)	50	292	127	490	/

Superficie utile:

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

Distinta lampade

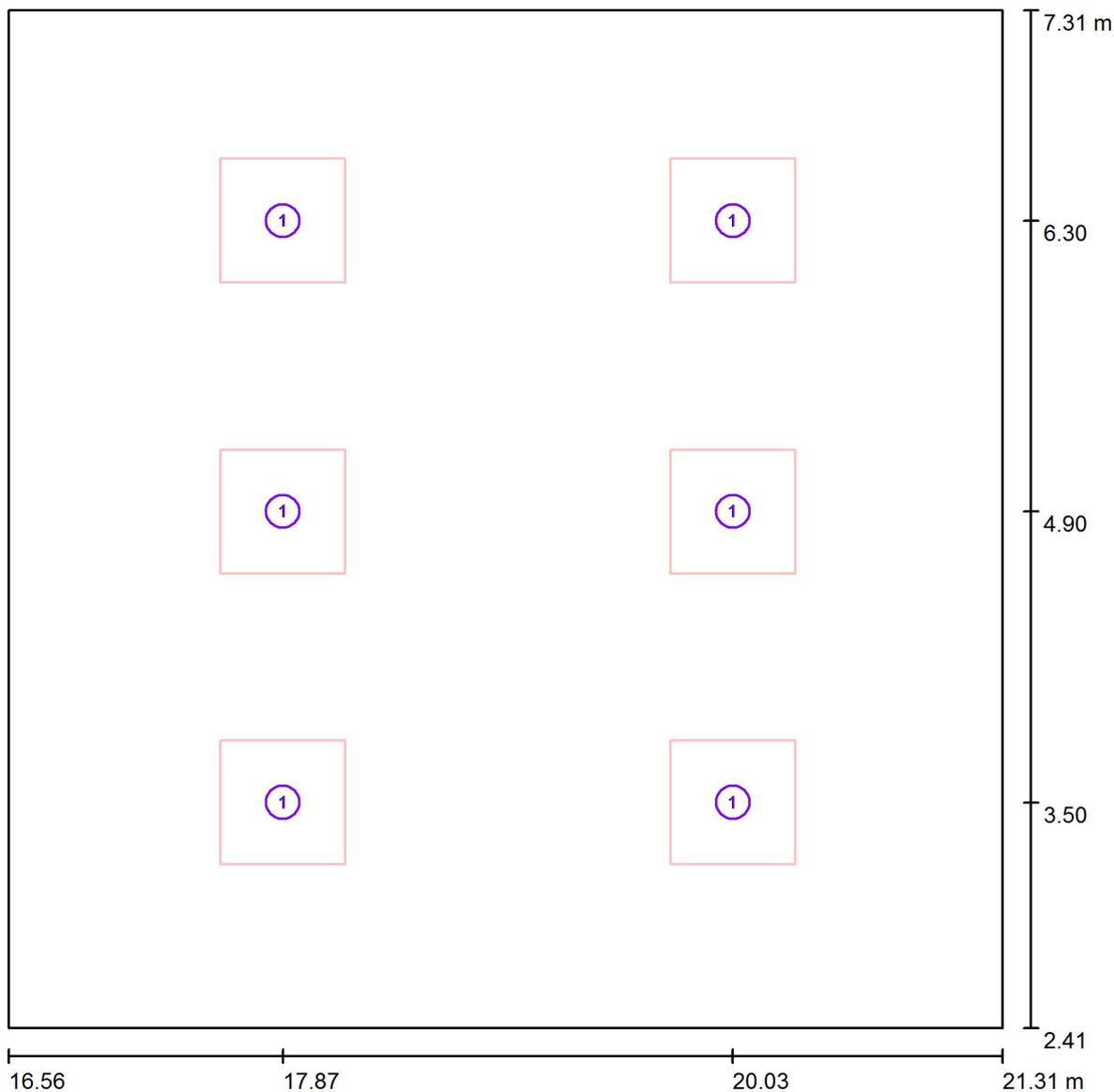
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	6	LED Panel LED 42w 4000K	4250	4250	47.0
Totale:			25498	25500	282.0

Potenza allacciata specifica: $12.12 \text{ W/m}^2 = 2.16 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 23.27 m^2)



Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Locale OPERATORE / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 34

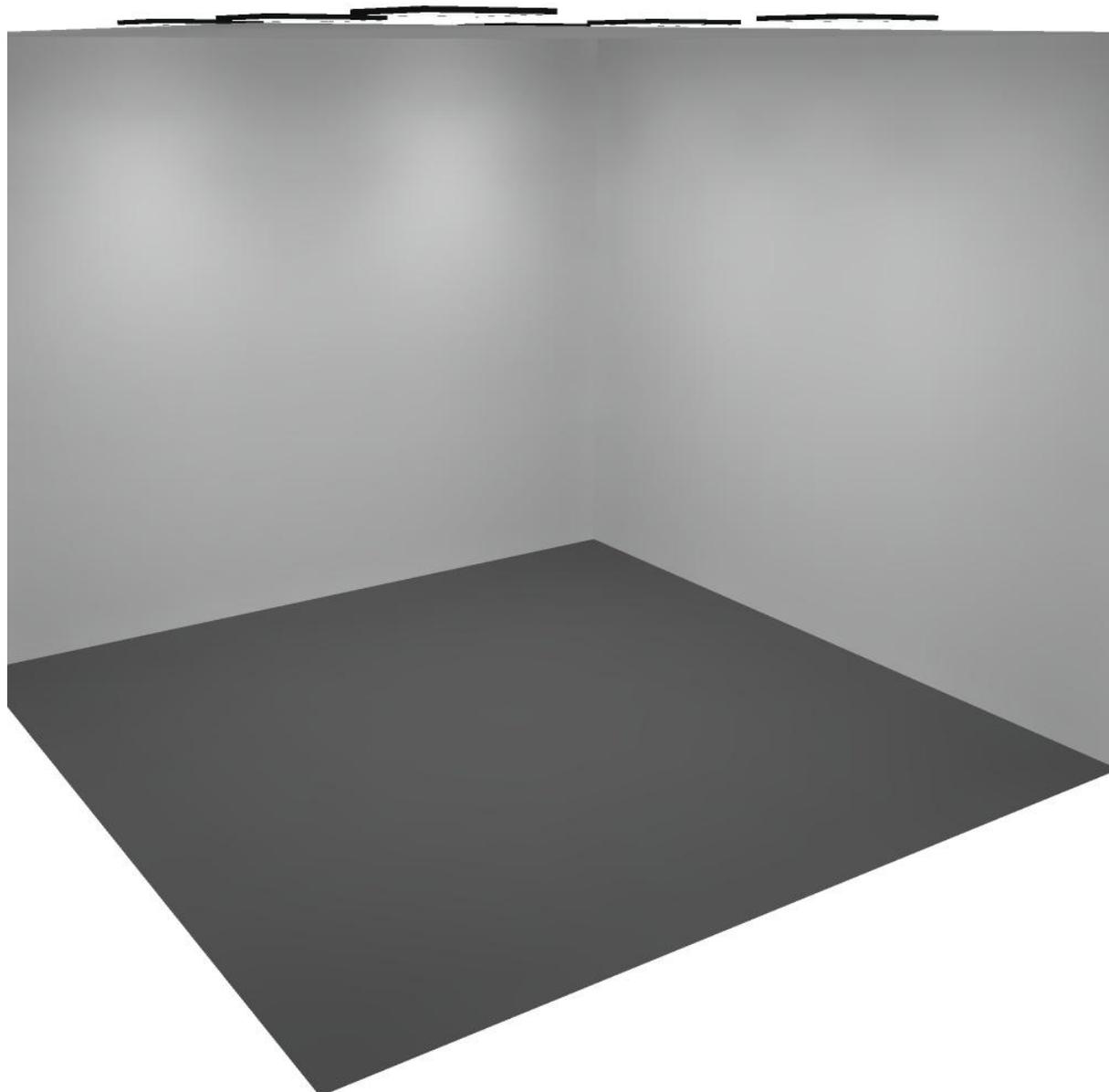
Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	6	LED 42w 4000K



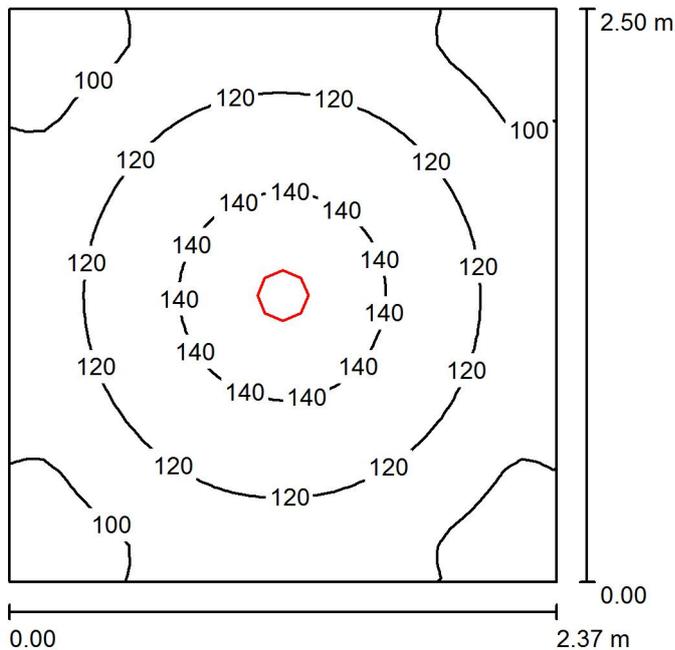
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale OPERATORE / Rendering 3D



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

DISIMPEGNO / Riepilogo



Altezza locale: 3.800 m, Altezza di montaggio: 3.903 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:33

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	117	85	148	0.727
Pavimento	20	118	86	148	0.728
Soffitto	70	27	19	31	0.707
Pareti (4)	50	65	19	126	/

Superficie utile:

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

Distinta lampade

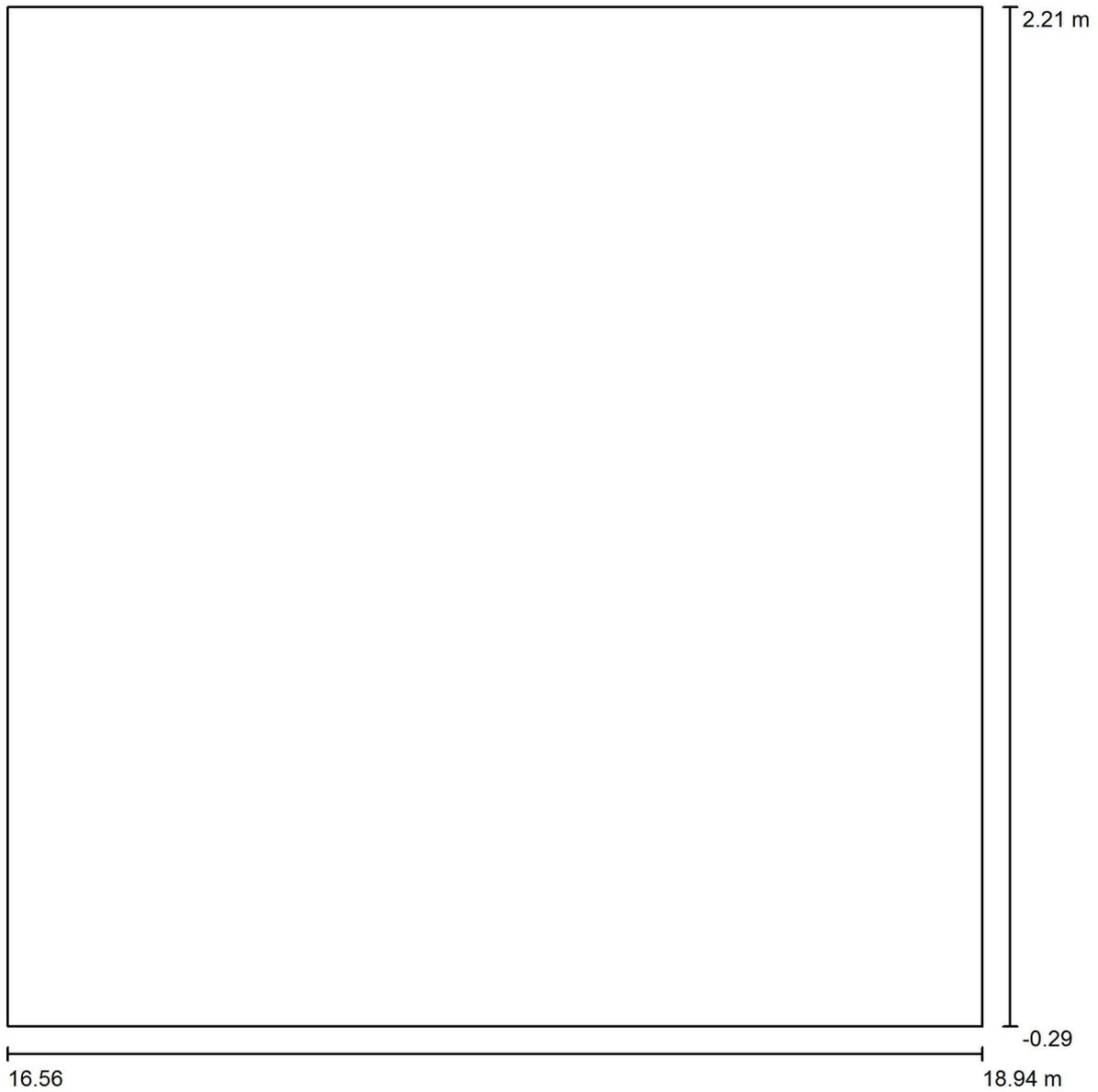
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	1	LED 2000 VS (1.000)	2271	2271	18.7
Totale:			2271	2271	18.7

Potenza allacciata specifica: $3.15 \text{ W/m}^2 = 2.68 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 5.94 m^2)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

DISIMPEGNO / Planimetria

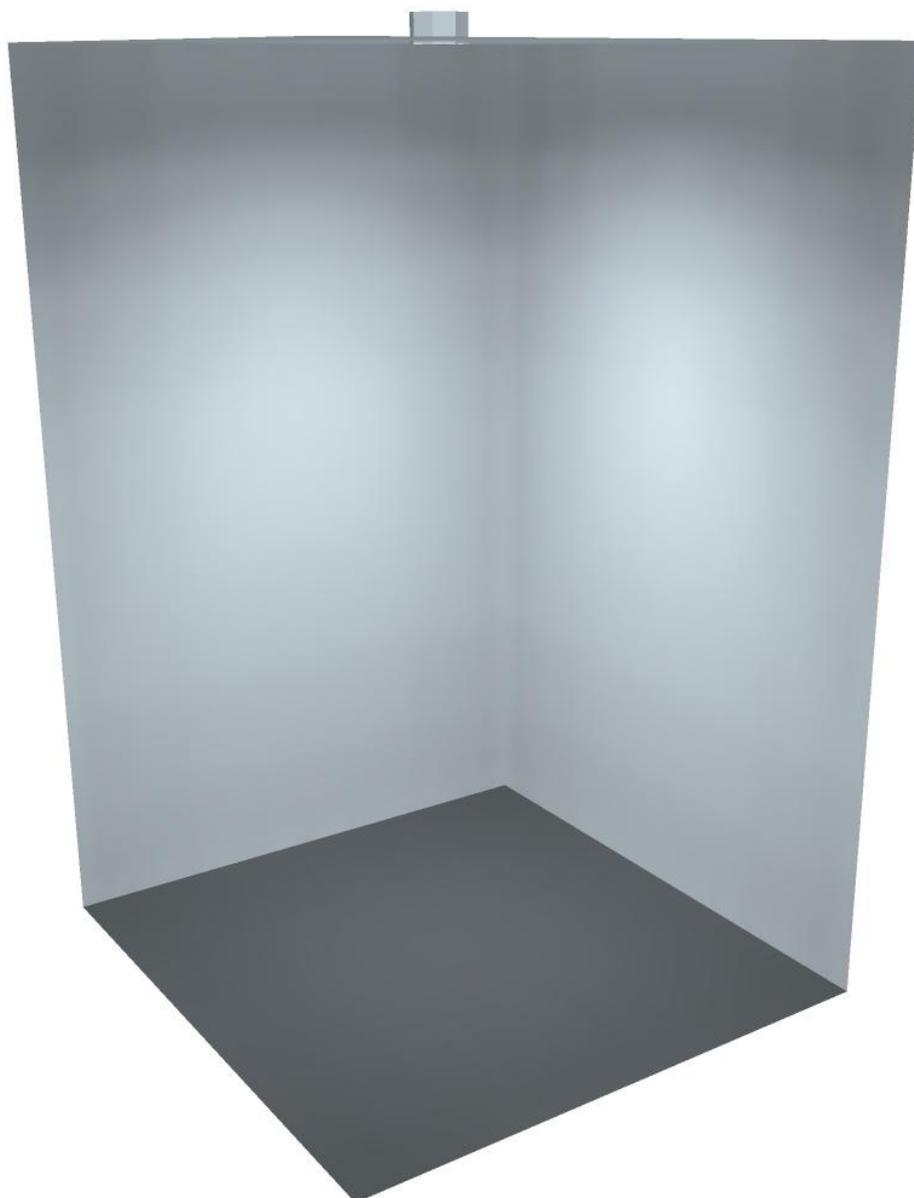


Scala 1 : 17



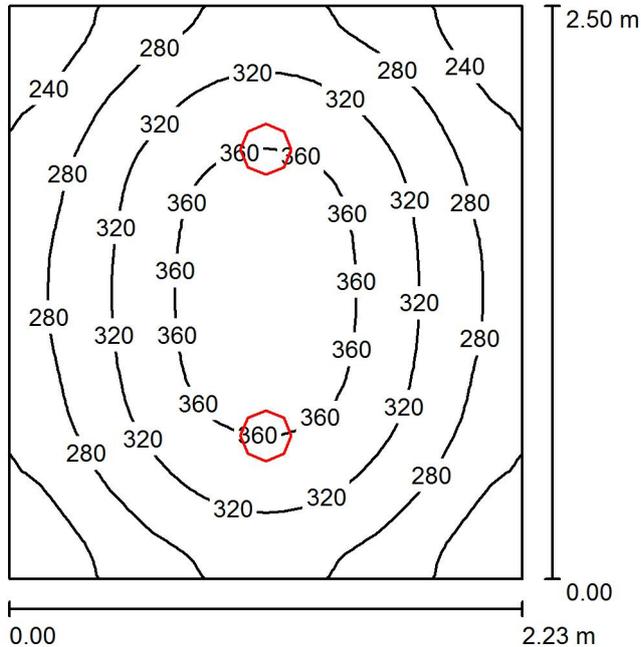
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

DISIMPEGNO / Rendering 3D



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

WC / Riepilogo



Altezza locale: 3.800 m, Altezza di montaggio: 3.903 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:33

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	304	204	384	0.673
Pavimento	20	226	174	267	0.772
Soffitto	70	64	45	76	0.698
Pareti (4)	50	140	46	399	/

Superficie utile:

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

Distinta lampade

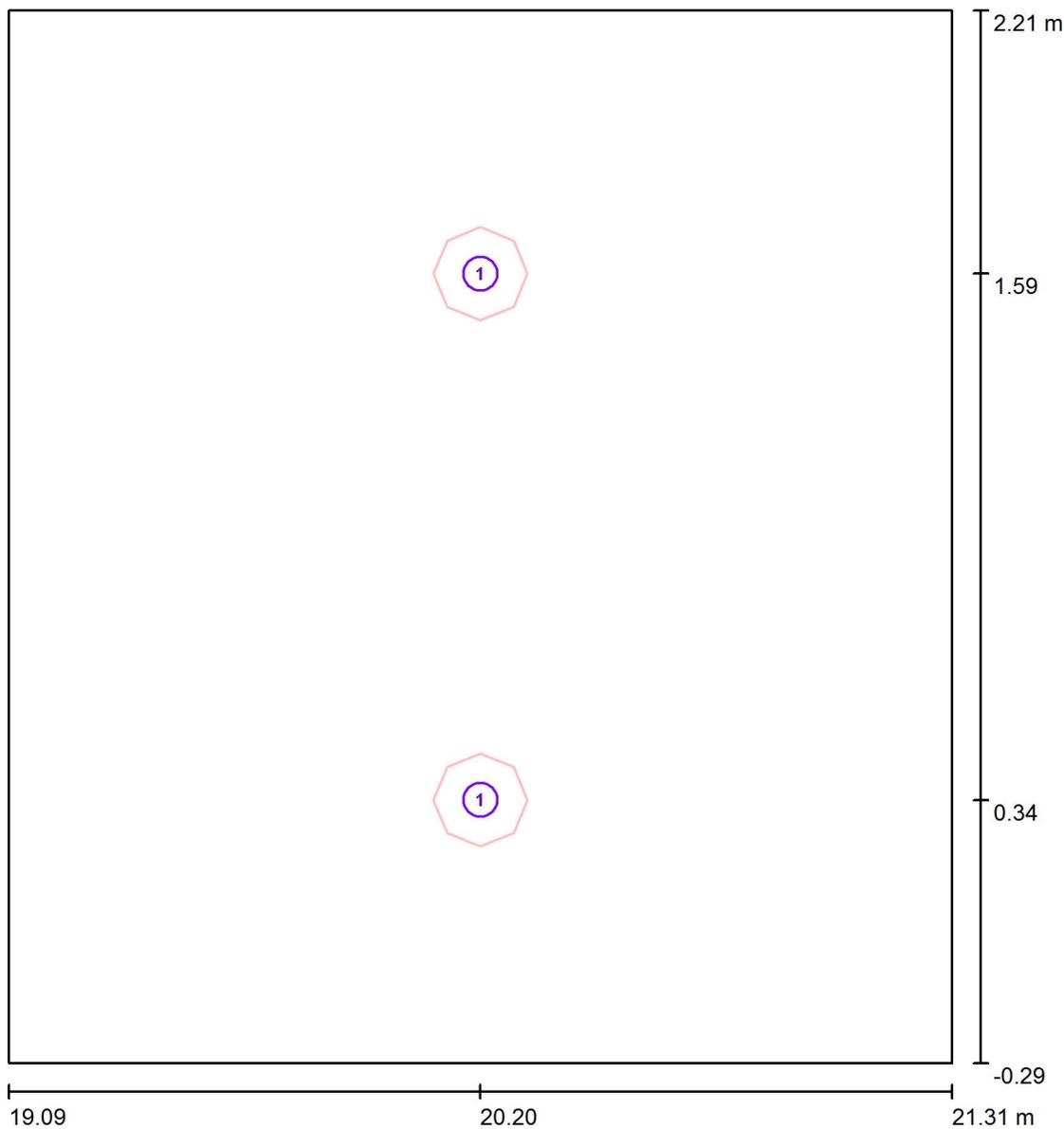
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	2	LED 2000 VS (1.000)	2271	2271	18.7
Totale:			4542	4542	37.4

Potenza allacciata specifica: $6.72 \text{ W/m}^2 = 2.21 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 5.56 m^2)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

WC / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 17

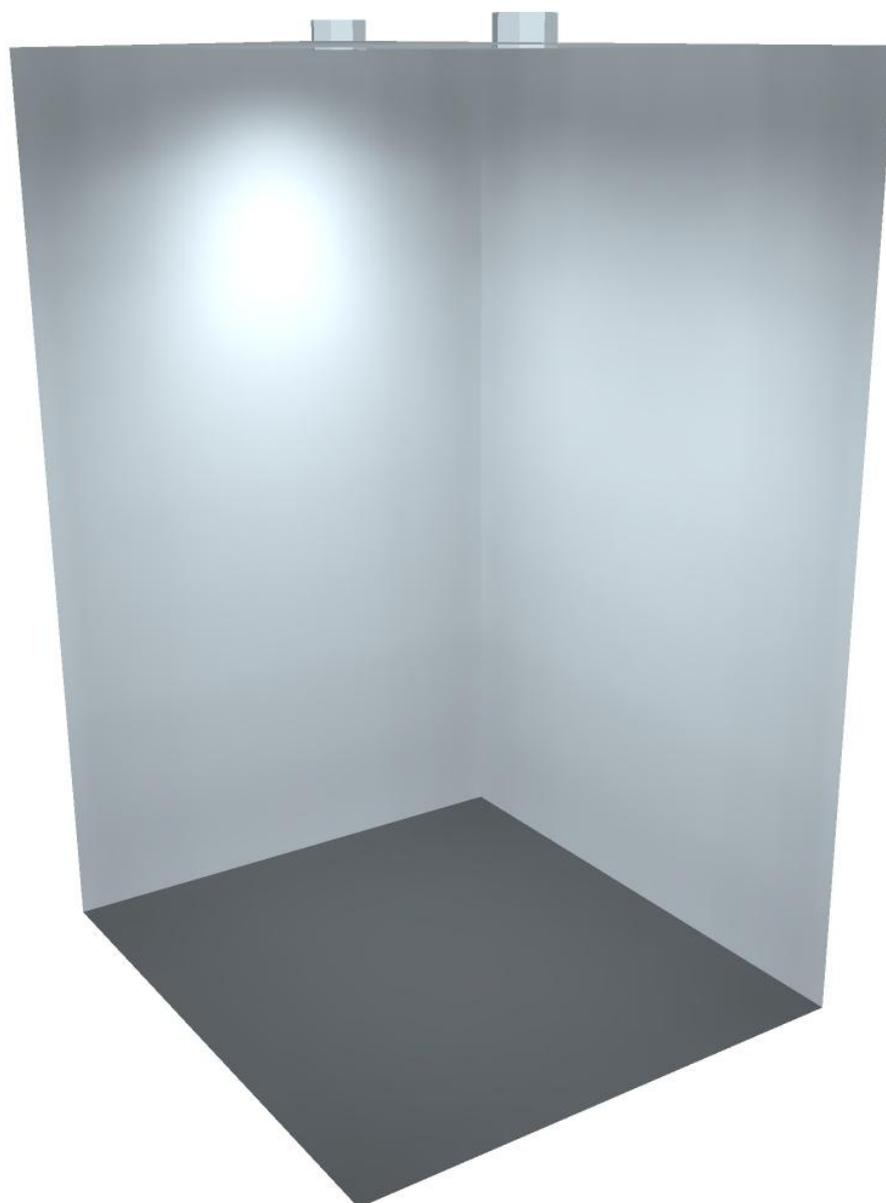
Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	2	LED 2000 VS



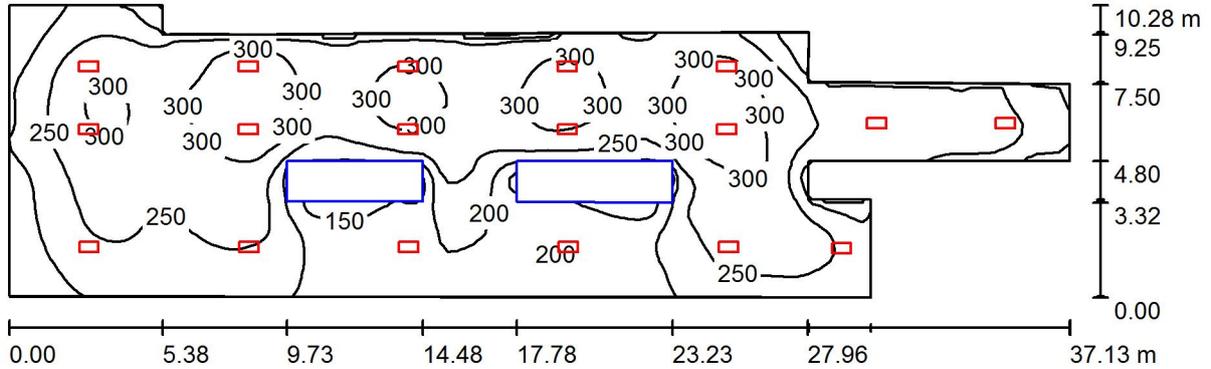
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

WC / Rendering 3D



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Fabbricato Viaggiatori - Atrio / Riepilogo



Altezza locale: 4.400 m, Altezza di montaggio: 4.400 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	/	246	123	343	0.498
Pavimento	20	208	14	289	0.067
Soffitto	70	64	13	132	0.204
Pareti (12)	50	187	44	1189	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
Reticolo: 128 x 32 Punti
Zona margine: 0.000 m

Distinta lampade

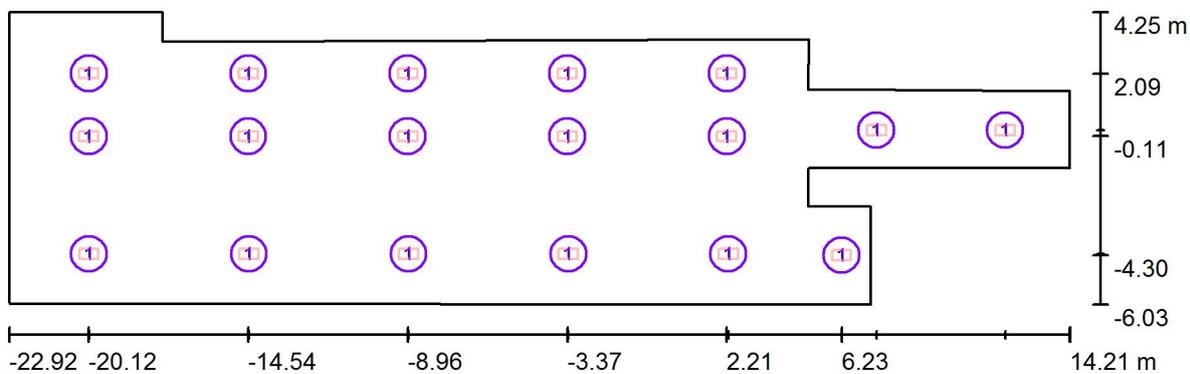
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	18	LEDs 500mA N	7713	10137	77.0
Totale:			138831	182466	1386.0

Potenza allacciata specifica: $4.66 \text{ W/m}^2 = 1.89 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 297.35 m^2)



Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Fabbricato Viaggiatori - Atrio / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 266

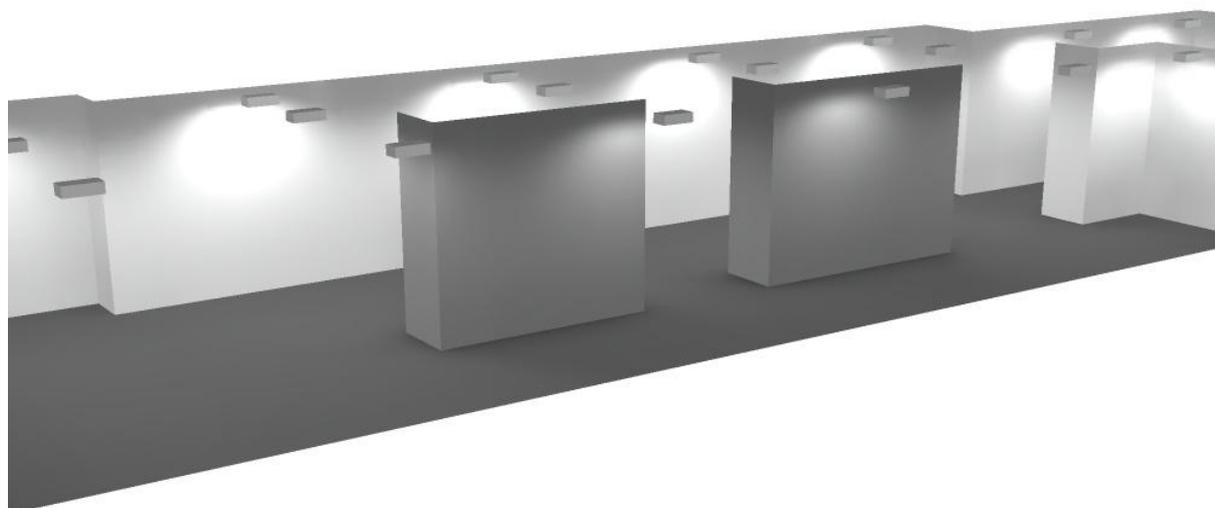
Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	18	LEDs 500mA N



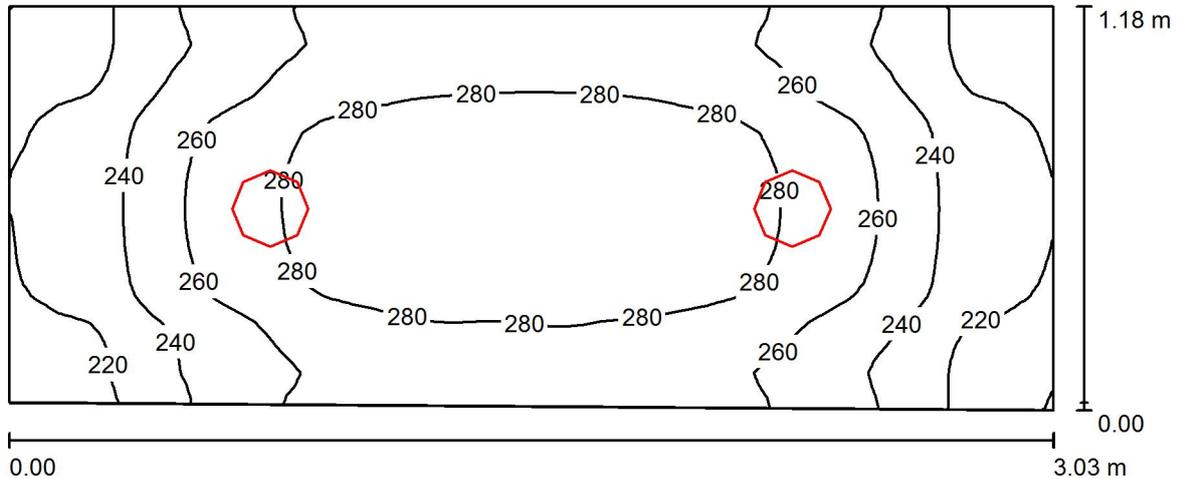
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Fabbricato Viaggiatori - Atrio / Rendering 3D



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Fabbricato Viaggiatori - Locale Pulizie / Riepilogo



Altezza locale: 4.400 m, Altezza di montaggio: 4.412 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:22

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	259	200	296	0.772
Pavimento	20	187	157	208	0.840
Soffitto	70	88	60	105	0.687
Pareti (4)	50	164	55	500	/

Superficie utile:

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

Distinta lampade

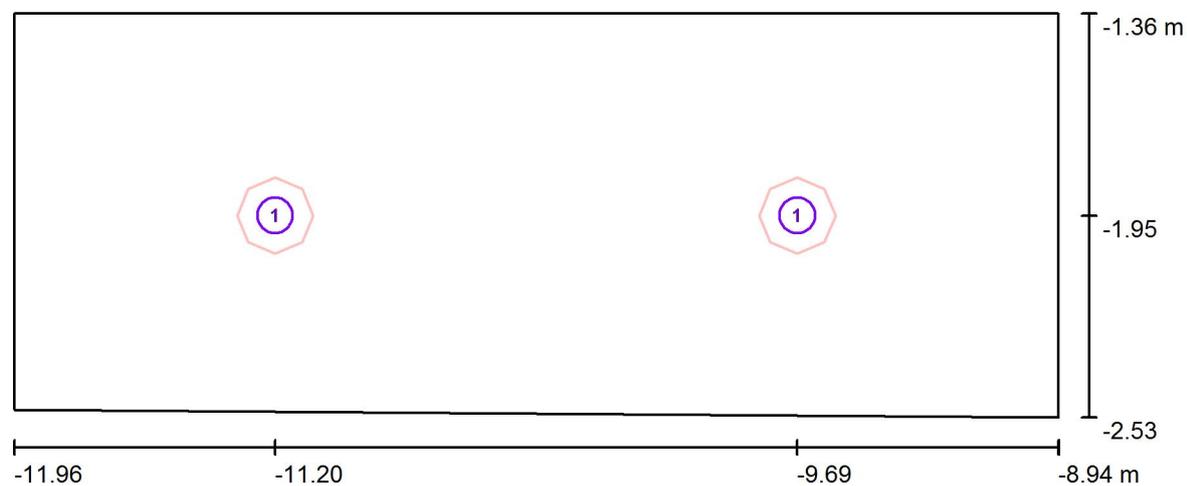
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	2	LED 2000 VS (1.000)	2271	2271	18.7
Totale:			4542	4542	37.4

Potenza allacciata specifica: $10.62 \text{ W/m}^2 = 4.11 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 3.52 m^2)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Fabbricato Viaggiatori - Locale Pulizie / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 22

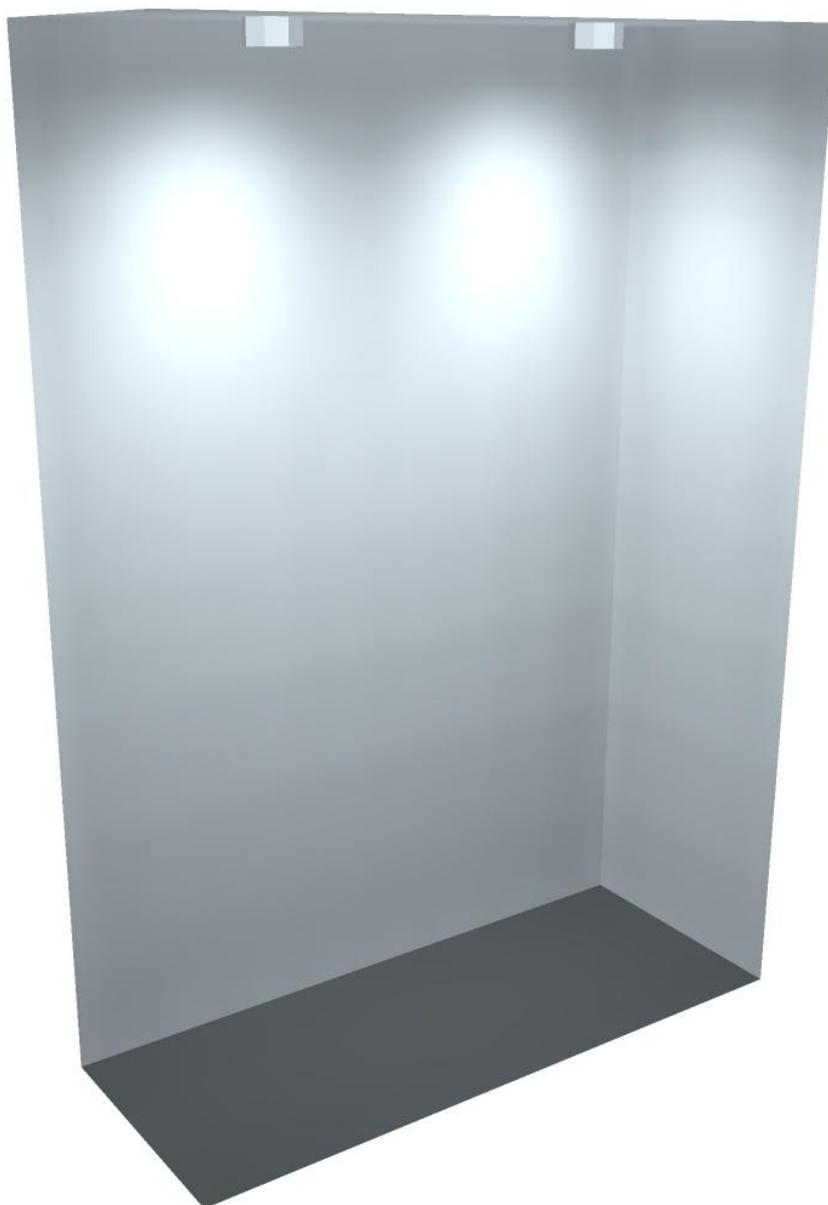
Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	2	LED 2000 VS



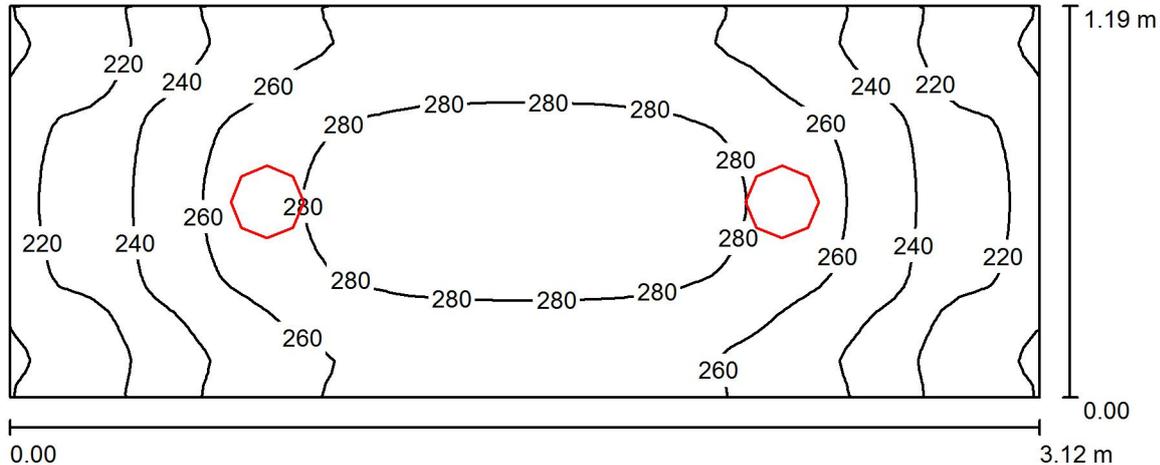
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Fabbricato Viaggiatori - Locale Pulizie / Rendering 3D



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Fabbricato Viaggiatori - Locale Quadro Elettrico / Riepilogo



Altezza locale: 4.400 m, Altezza di montaggio: 4.412 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:23

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	254	196	291	0.770
Pavimento	20	185	154	206	0.837
Soffitto	70	83	57	99	0.691
Pareti (4)	50	158	56	468	/

Superficie utile:

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

Distinta lampade

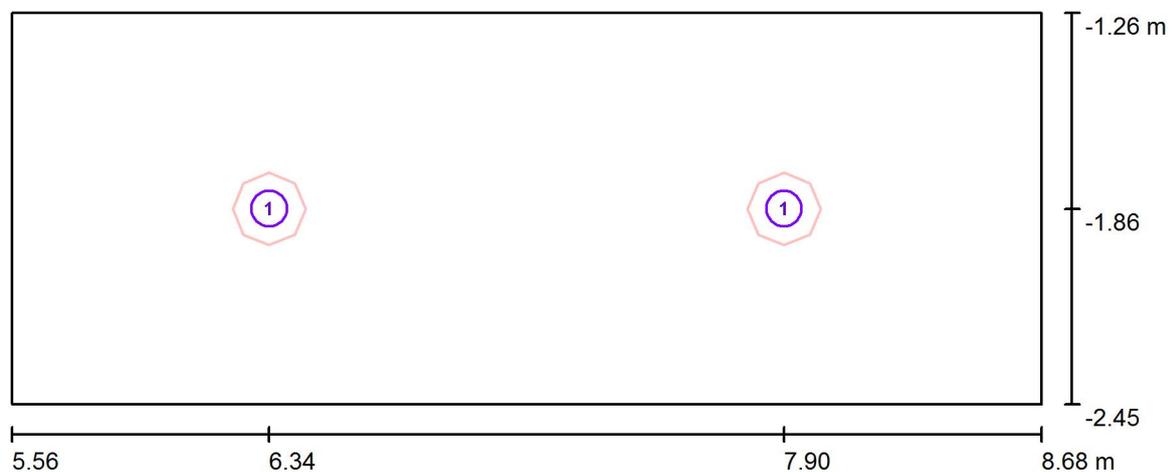
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	2	LED 2000 VS (1.000)	2271	2271	18.7
			Totale: 4542	Totale: 4542	37.4

Potenza allacciata specifica: $10.07 \text{ W/m}^2 = 3.96 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 3.71 m^2)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Fabbricato Viaggiatori - Locale Quadro Elettrico / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 23

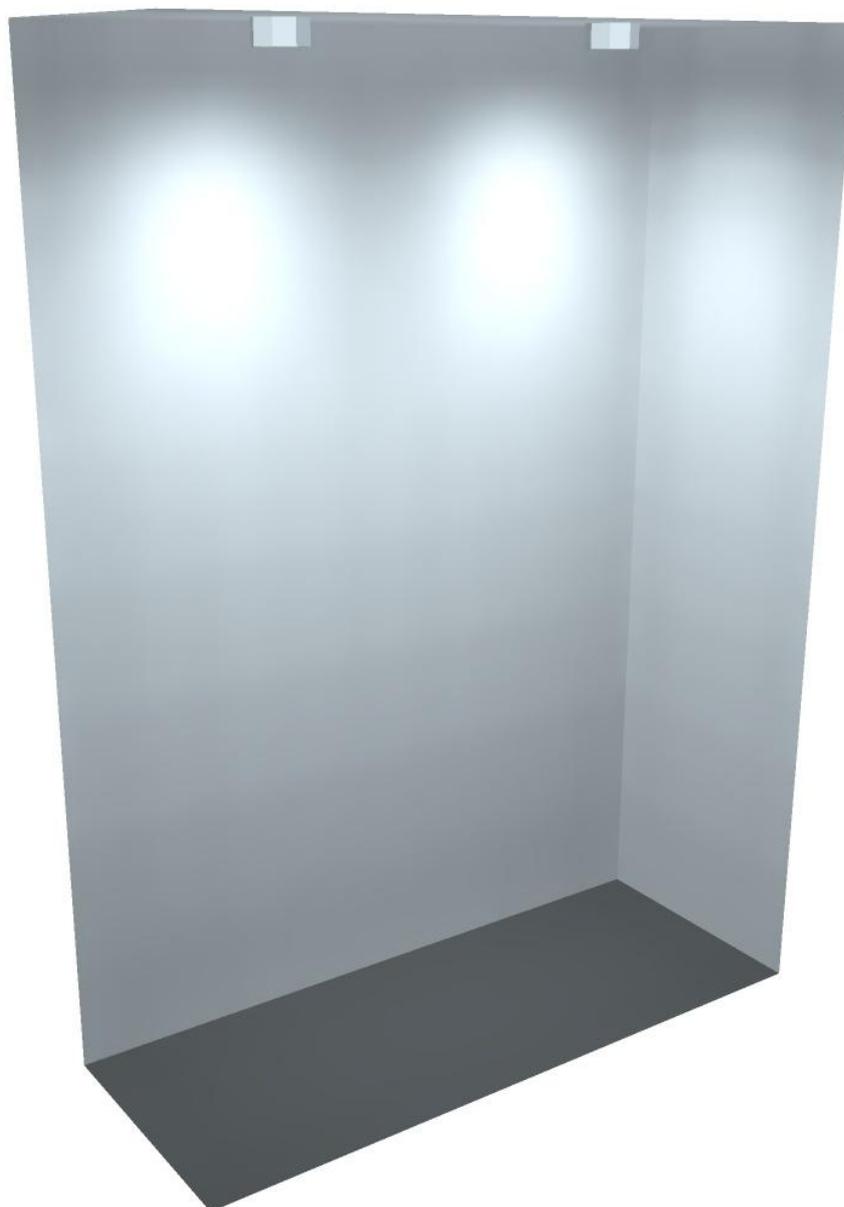
Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	2	LED 2000 VS



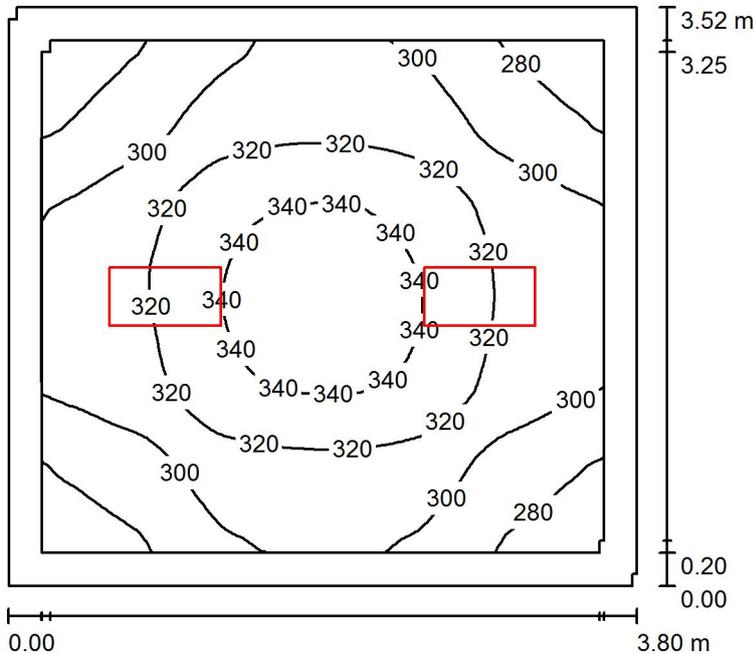
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Fabbricato Viaggiatori - Locale Quadro Elettrico / Rendering 3D



Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Fabbricato Viaggiatori - Vending machine / Riepilogo



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

Valori in Lux, Scala 1:46

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	311	267	348	0.858
Pavimento	20	228	188	255	0.824
Soffitto	70	146	101	180	0.696
Pareti (9)	50	287	79	881	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
 Reticolo: 64 x 64 Punti
 Zona margine: 0.200 m

Distinta lampade

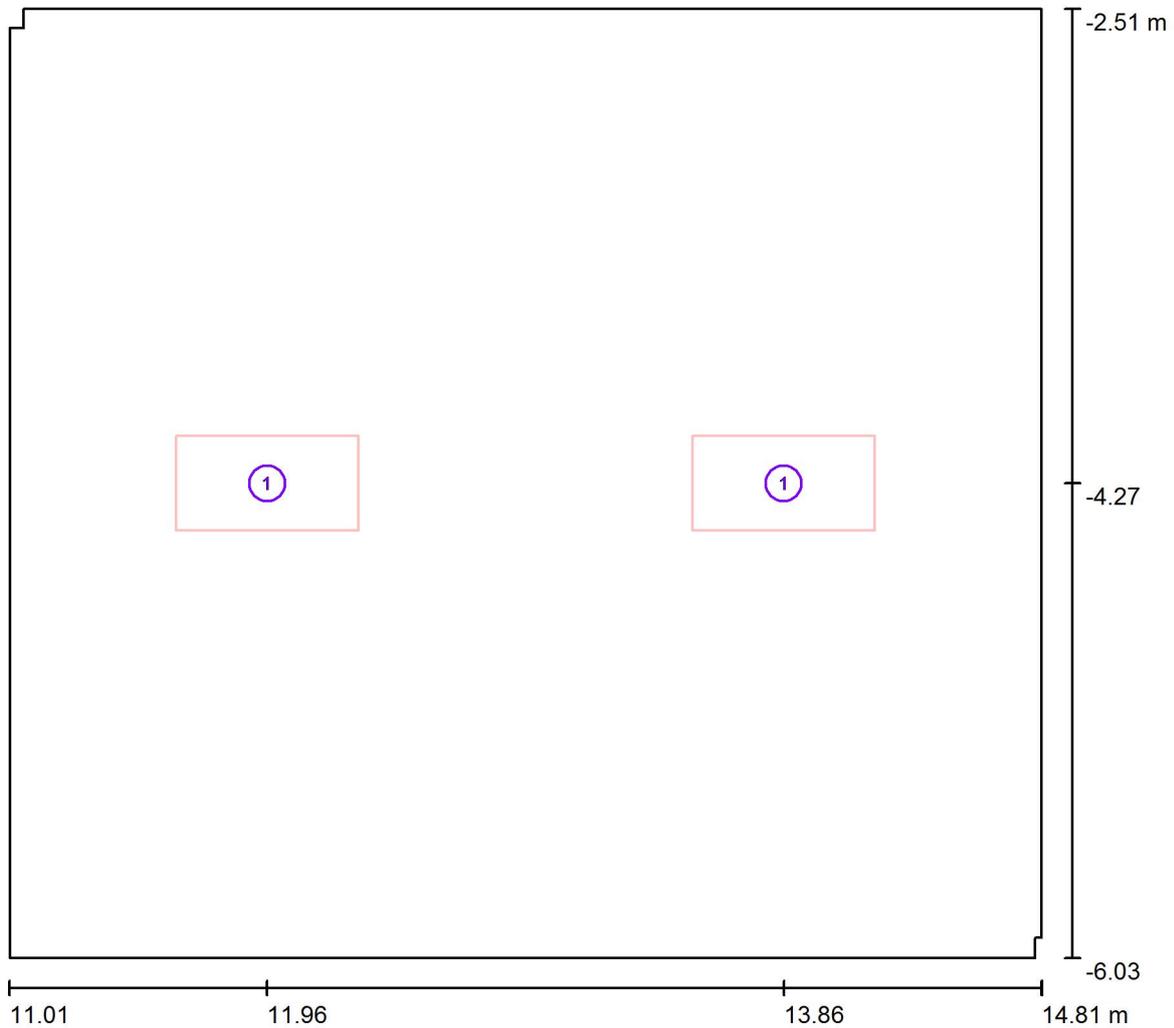
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	2	LEDs 500mA N	7713	10137	77.0
Totale:			15426	20274	154.0

Potenza allacciata specifica: $11.50 \text{ W/m}^2 = 3.70 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 13.39 m^2)



Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Fabbricato Viaggiatori - Vending machine / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 28

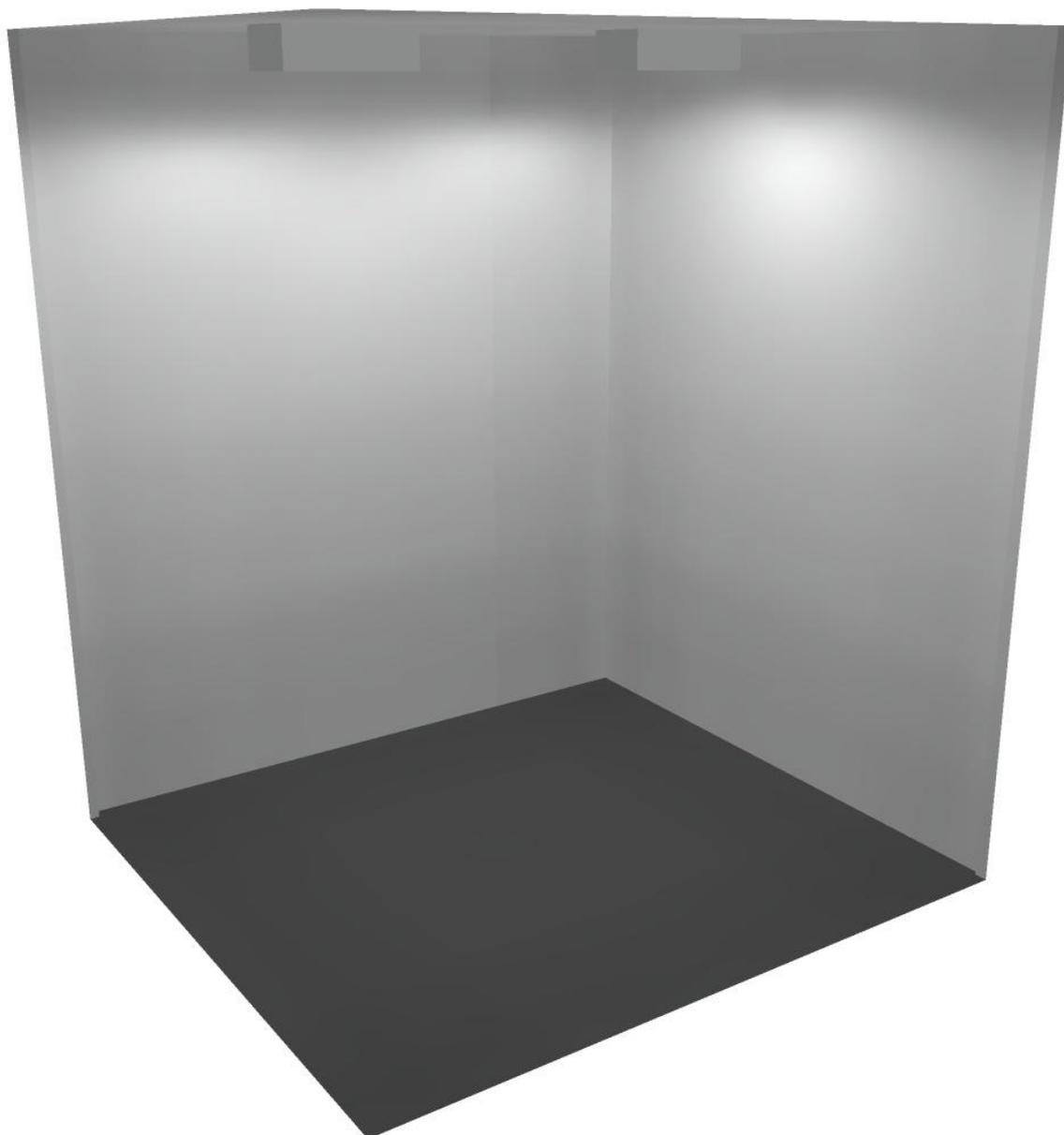
Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	2	LEDs 500mA N



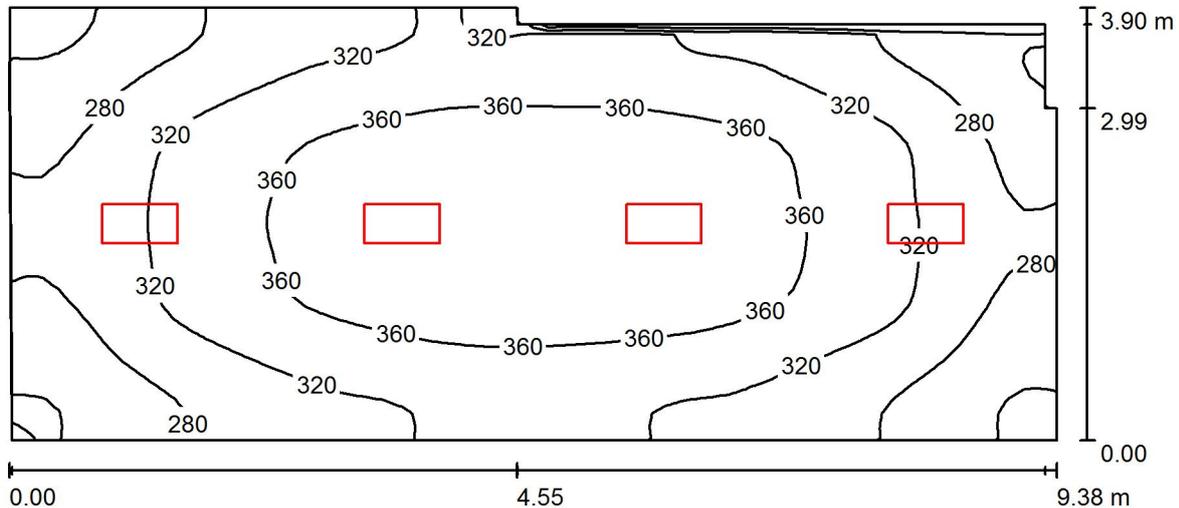
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Fabbricato Viaggiatori - Vending machine / Rendering 3D



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Fabbricato Viaggiatori - Informazioni Turistiche / Riepilogo



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

Valori in Lux, Scala 1:68

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	324	228	393	0.704
Pavimento	20	267	195	315	0.733
Soffitto	70	118	82	161	0.696
Pareti (8)	50	268	82	635	/

Superficie utile:

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

Distinta lampade

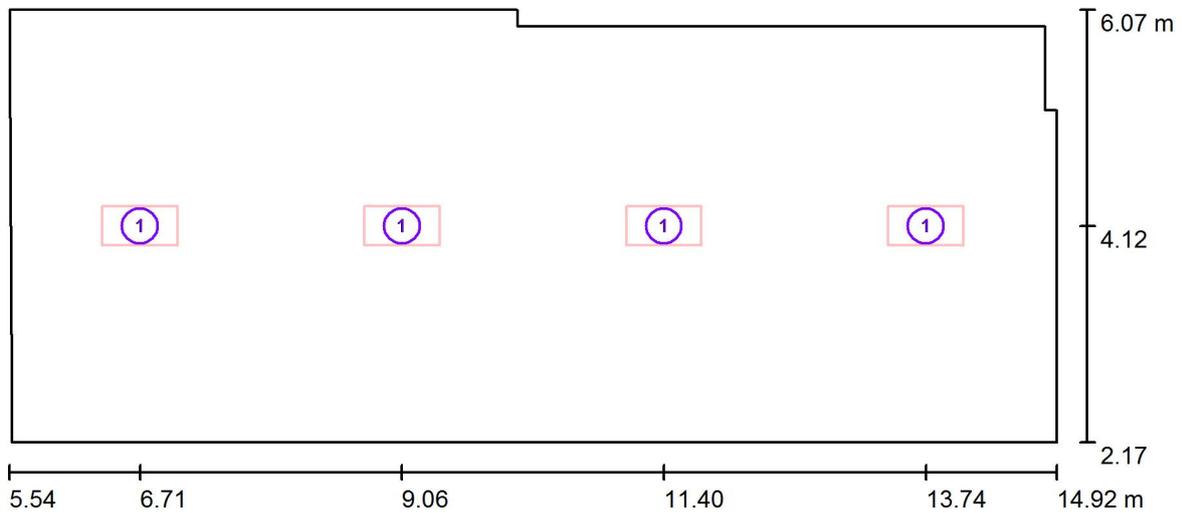
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	4	LEDs 500mA N)	7713	10137	77.0
			Totale: 30851	Totale: 40548	308.0

Potenza allacciata specifica: $8.63 \text{ W/m}^2 = 2.66 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 35.68 m^2)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Fabbricato Viaggiatori - Informazioni Turistiche / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 68

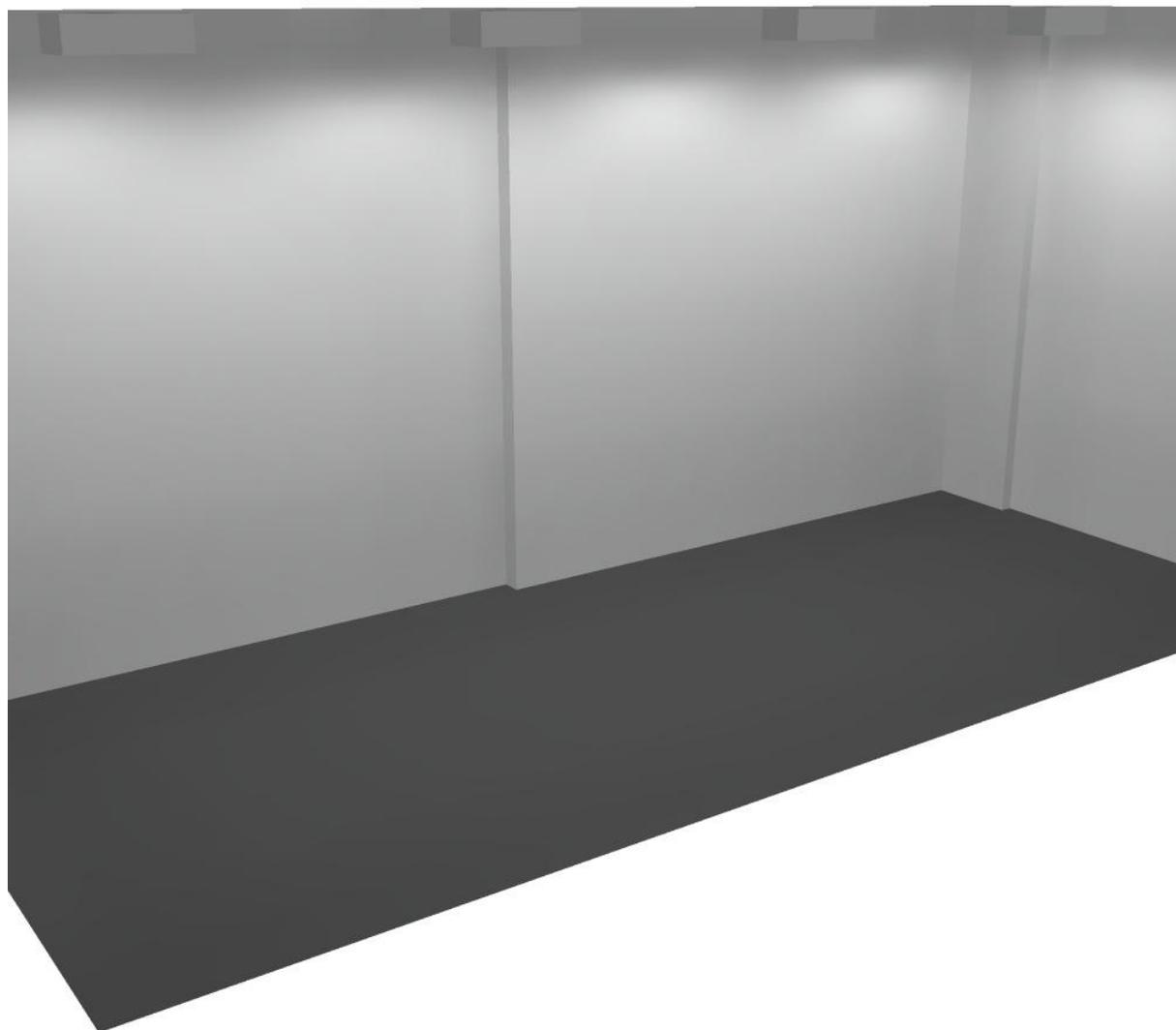
Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	4	LEDs 500mA N



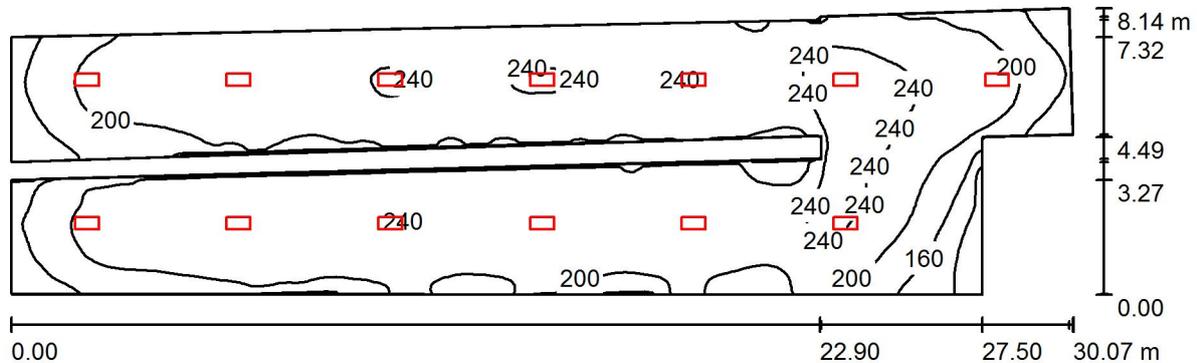
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Fabbricato Viaggiatori - Informazioni Turistiche / Rendering 3D



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Fabbricato Viaggiatori - Ingresso Posteriore / Riepilogo



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

Valori in Lux, Scala 1:215

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	212	93	266	0.440
Pavimento	20	184	111	226	0.604
Soffitto	70	71	42	121	0.599
Pareti (13)	50	173	47	1024	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
Reticolo: 128 x 64 Punti
Zona margine: 0.000 m

Distinta lampade

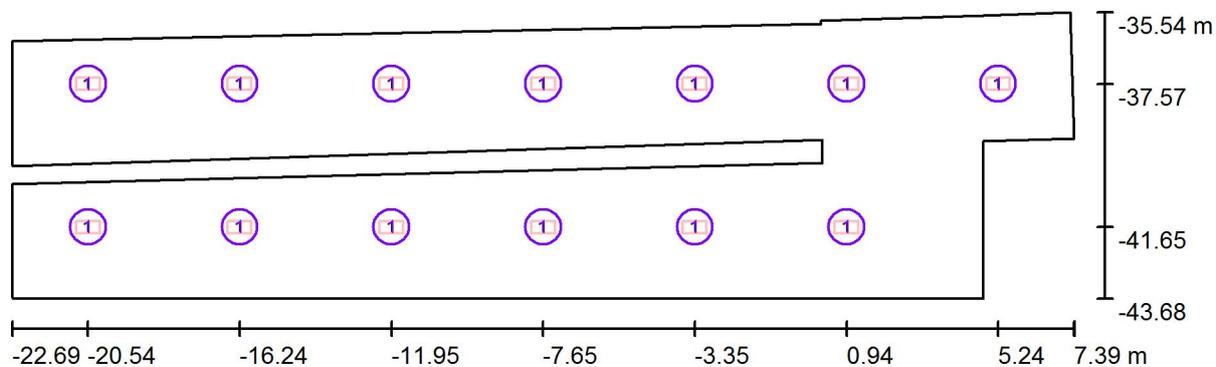
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	13	LEDs 500mA N	7713	10137	77.0
Totale:			100267	131781	1001.0

Potenza allacciata specifica: $4.87 \text{ W/m}^2 = 2.29 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 205.69 m^2)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Fabbricato Viaggiatori - Ingresso Posteriore / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 215

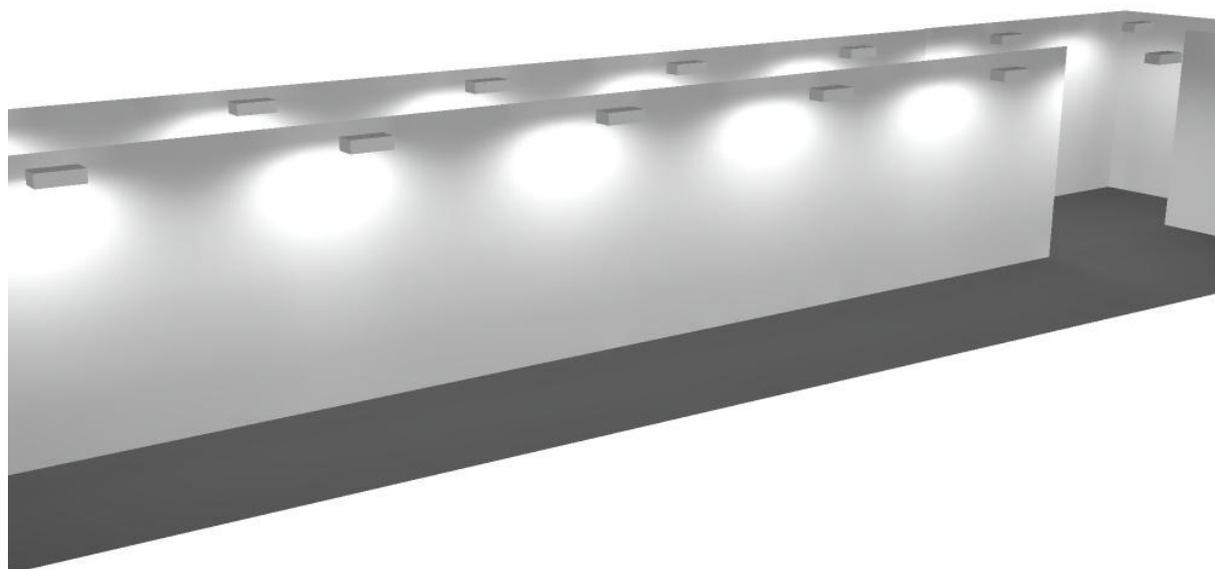
Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	13	LEDs 500mA N



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Fabbricato Viaggiatori - Ingresso Posteriore / Rendering 3D



Stazione Anguillara - Parcheggio

Impianto :

Numero progetto : 1752

Cliente :

Autore :

Data : 11.10.2018

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

Oggetto : Stazione Anguillara - Parcheggio
Impianto :
Numero progetto : 1752
Data : 11.10.2018

RELUX[®]

Sommario

Copertina	1
Sommario	2
1 Dati punti luce	
1.1 Disano Illuminazione SpA, 3275 Mini Stelvio - st... (3275 24 led CLD...)	
1.1.1 Pagina dati	3
2 Parcheggio Anguillara	
2.1 Descrizione, Parcheggio Anguillara	
2.1.1 Pianta	4
2.2 Riepilogo, Parcheggio Anguillara	
2.2.1 Panoramica risultato, Area Parcheggio	5
2.3 Risultati calcolo, Parcheggio Anguillara	
2.3.1 Tabella, Parcheggio (E)	6
2.3.2 Falsi Colori, Parcheggio (E)	7

Oggetto : Stazione Anguillara - Parcheggio
Impianto :
Numero progetto : 1752
Data : 11.10.2018

RELUX®

1 Dati punti luce

1.1 1.1.1 Pagina dati

Marca:

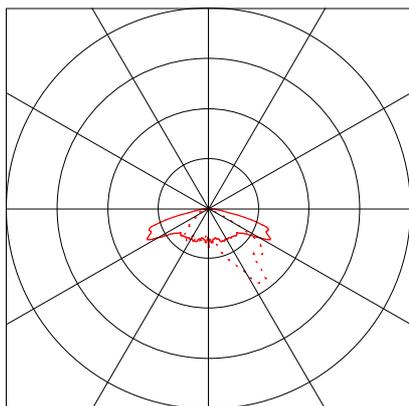
Dati punti luce

Rendimento punto luce : 100%
Rendimento punto luce : 106.77 lm/W
Classificazione : A30 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes : 31 72 98 100 100
Abbagliamento : G*3 / D5
Potenza : 50.8 W
Flusso luminoso : 5424 lm

Sorgenti:

Quantità : 1
Nome :
Temp. Di Colore : 4000
Flusso luminoso : 5424 lm
Resa cromatica : 70

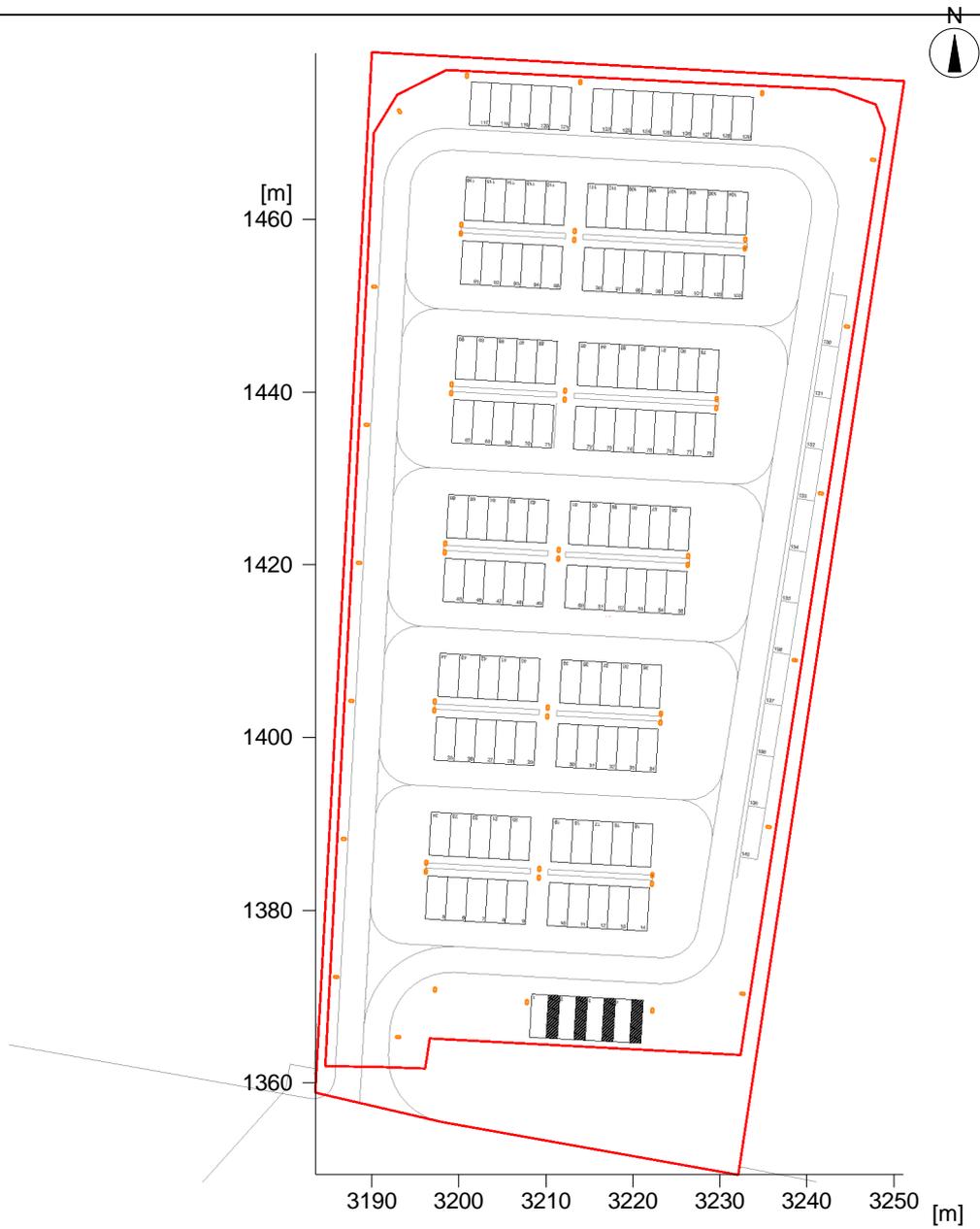
Dimensioni : 530 mm x 280 mm x 156 mm



2 Parcheggio Anguillara

2.1 Descrizione, Parcheggio Anguillara

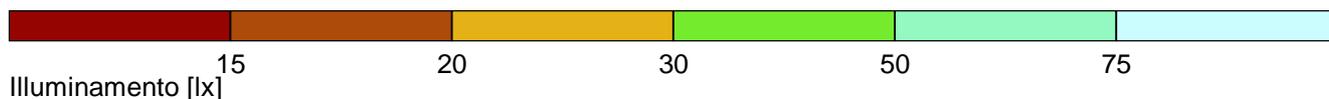
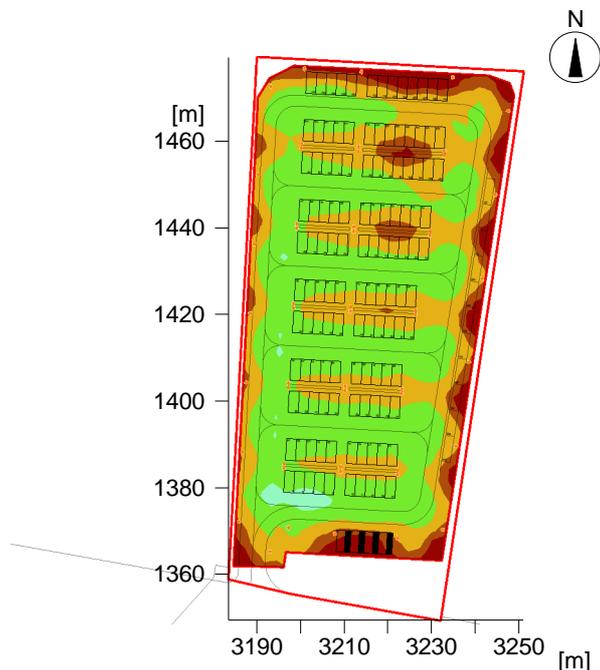
2.1.1 Pianta



2 Parcheggio Anguillara

2.2 Riepilogo, Parcheggio Anguillara

2.2.1 Panoramica risultato, Area Parcheggio



Generale

Algoritmo di calcolo utilizzato:	Percentuale indiretta media
Altezza (centro fotom.)	8.92 m
Fattore di mant.	0.80
Flusso luminoso di tutte le lampade	271200.00 lm
Potenza totale	2540.0 W
Potenza totale per superficie (5979.53 m ²)	0.42 W/m ² (1.46 W/m ² /100lx)

Area Parcheggio

Profilo utente

Parcheggio

Aree di parcheggio

5.9.3 (EN 12464-2, 05.2014) Traffico pesante, ad esempio aree di parcheggio di scuole, chiese, centri commerciali, centri sportivi di grande rilievo e complessi edilizi polivalenti (Ra >20.00)

Orizzontale

Em	29 lx	(>= 20 lx)
Emin	9.9 lx	
Emin/Eav (Uo)	0.34	(>= 0.25)
Emin/Emax (Ud)	0.20	
Posizione	0.00 m	

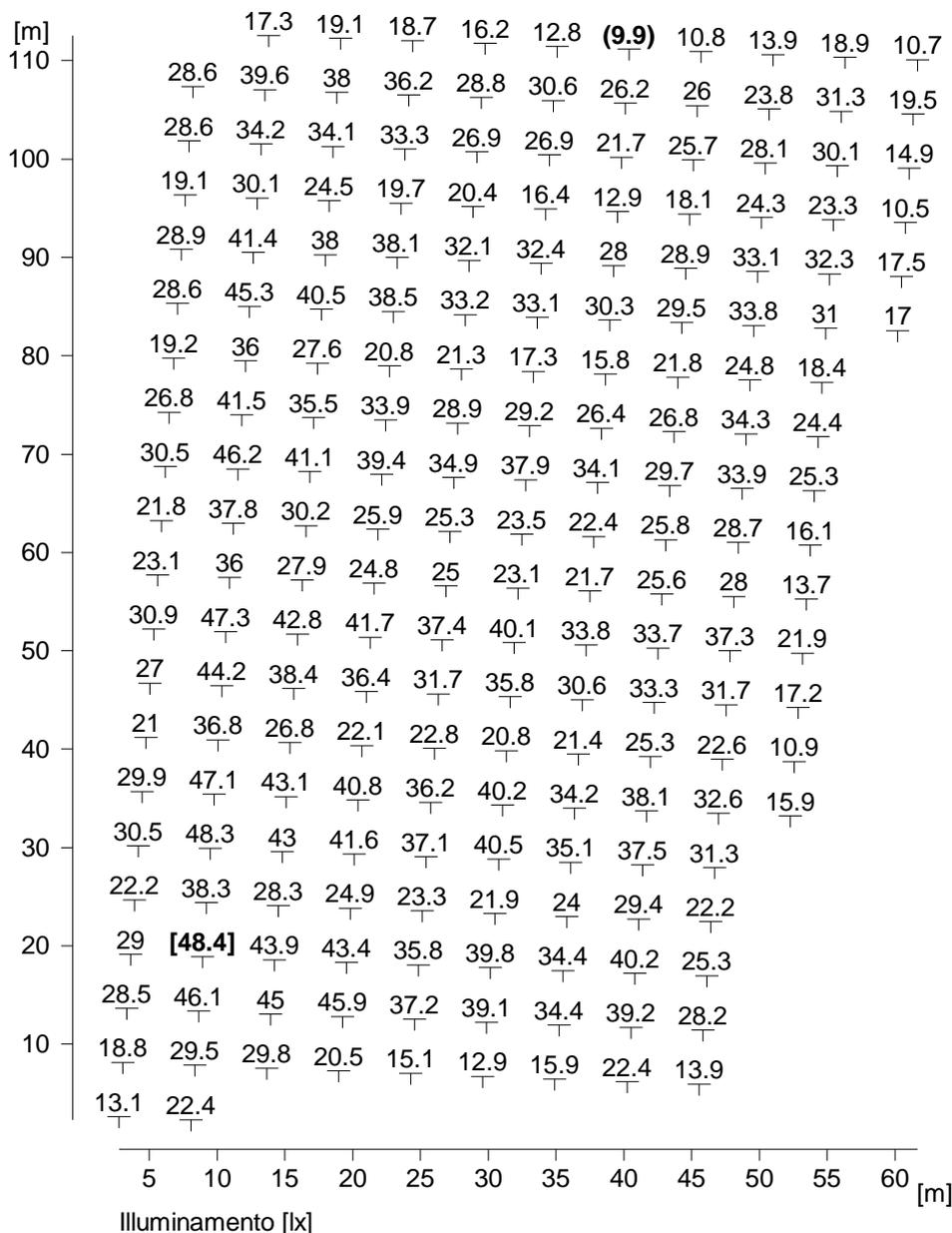
Tipo Num. Marca



2 Parcheggio Anguillara

2.3 Risultati calcolo, Parcheggio Anguillara

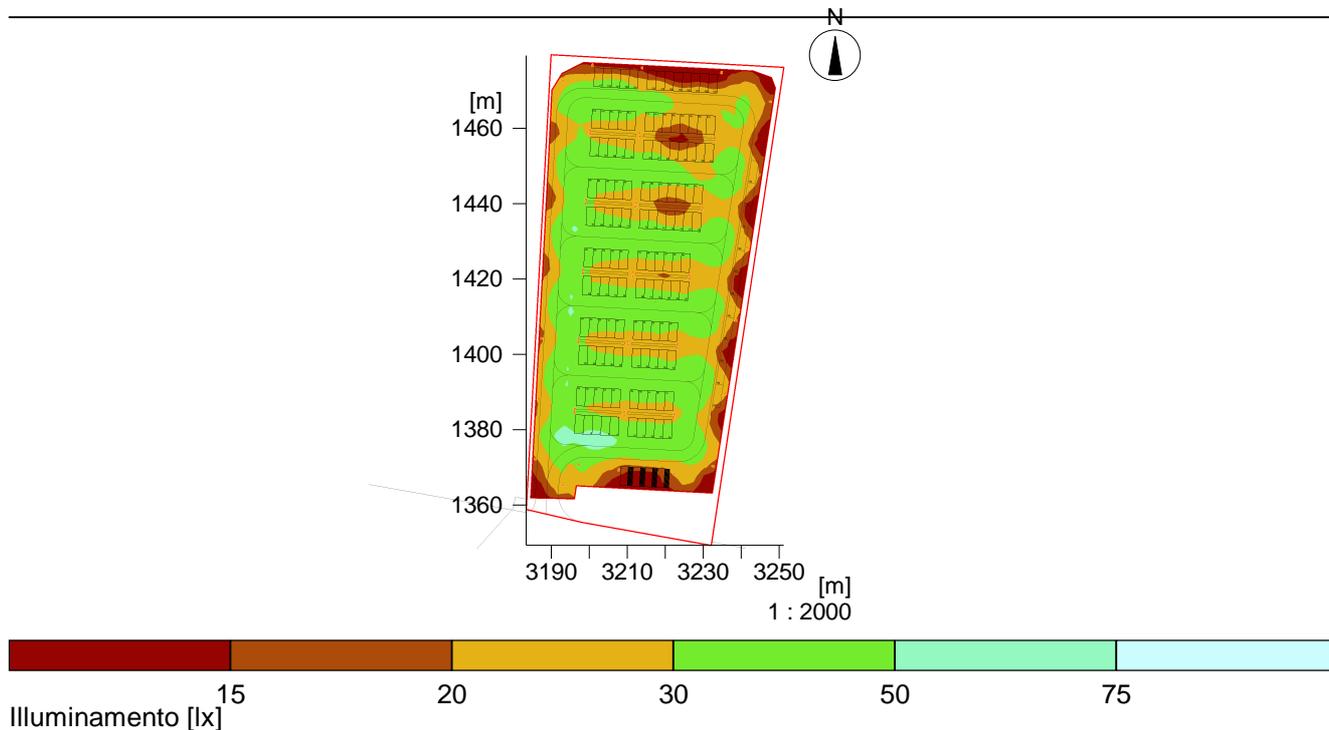
2.3.1 Tabella, Parcheggio (E)



Altezza del piano di riferimento	:	0.00 m
Illuminamento medio	Em	: 29 lx
Illuminamento minimo	Emin	: 9.9 lx
Illuminamento massimo	Emax	: 48.4 lx
Uniformità Uo	Emin/Em	: 1 : 2.94 (0.34)
Uniformità Ud	Emin/Emax	: 1 : 4.90 (0.20)

2.3 Risultati calcolo, Parcheggio Anguillara

2.3.2 Falsi Colori, Parcheggio (E)

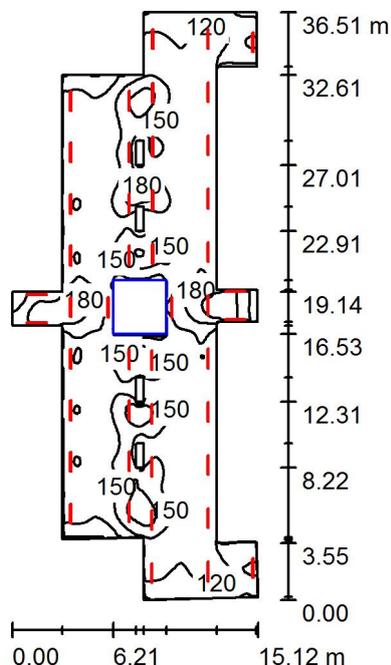


Altezza del piano di riferimento
Illuminamento medio
Illuminamento minimo
Illuminamento massimo
Uniformità U_o
Uniformità U_d

: 0.00 m
Em : 29 lx
E_{min} : 9.9 lx
E_{max} : 48.4 lx
E_{min}/E_m : 1 : 2.94 (0.34)
E_{min}/E_{max} : 1 : 4.90 (0.20)

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Sottopasso / Riepilogo



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

Valori in Lux, Scala 1:469

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	143	84	233	0.591
Pavimento	20	138	5.10	236	0.037
Soffitto	70	36	4.82	255	0.133
Pareti (20)	50	108	35	1733	/

Superficie utile:

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

Distinta lampade

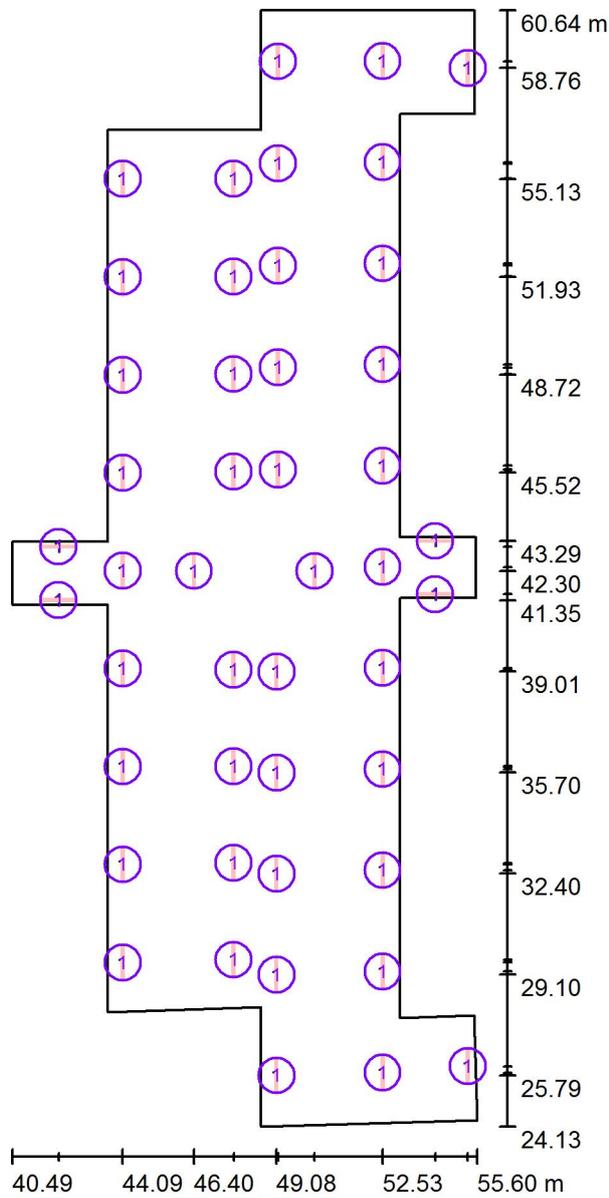
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	46	(1.000)	1651	1653	26.0
			Totale: 75950	Totale: 76038	1196.0

Potenza allacciata specifica: $3.56 \text{ W/m}^2 = 2.50 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 336.03 m^2)



Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Sottopasso / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 247

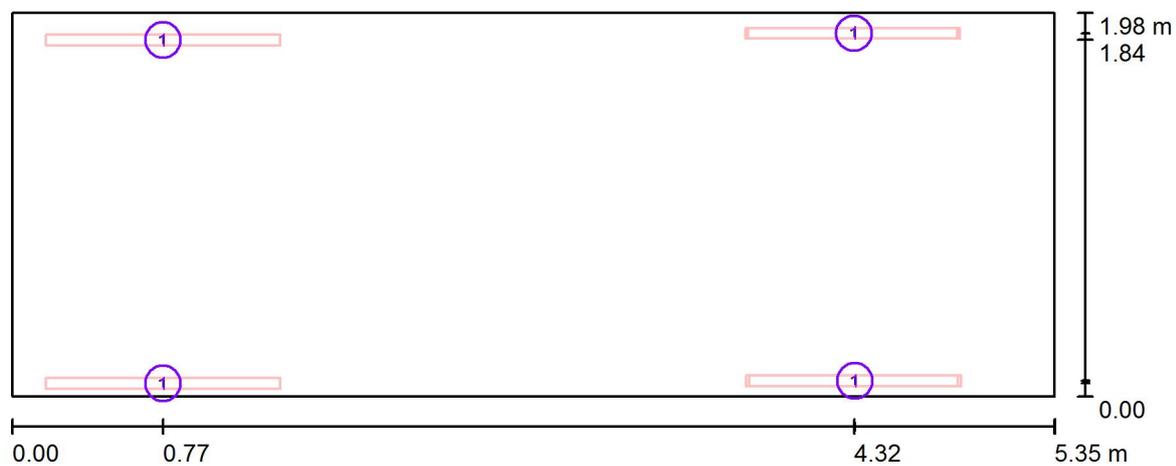
Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	46	0



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scala Tipo / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 39

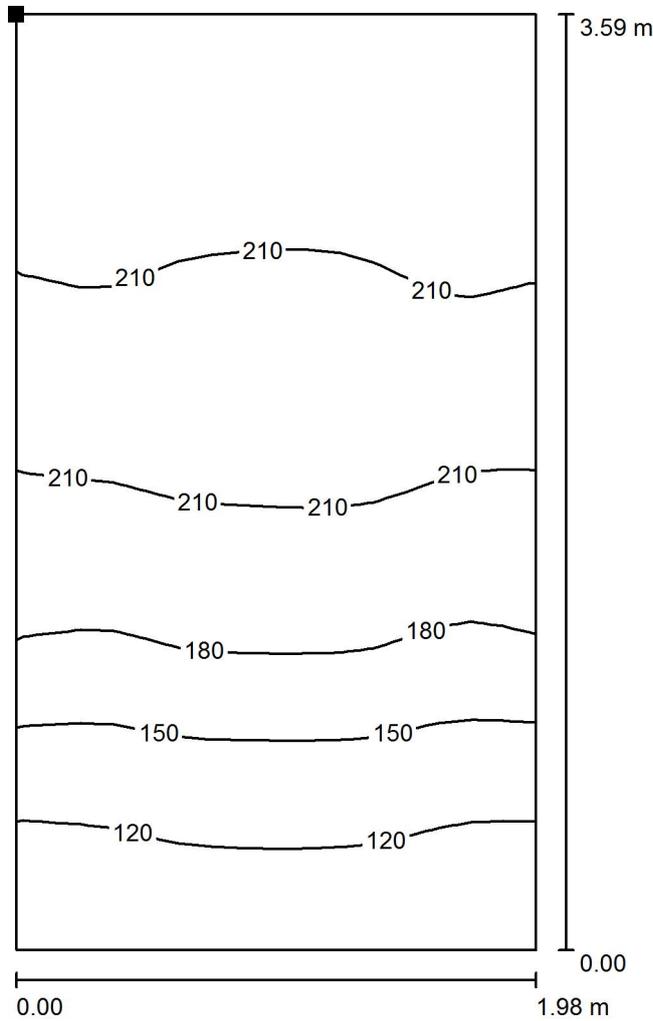
Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	4	0



Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Scala Tipo / Superficie di calcolo 1 / Isoleee (E, perpendicolare)



Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (2.011 m, 0.005 m, 1.573 m)

Valori in Lux, Scala 1 : 29



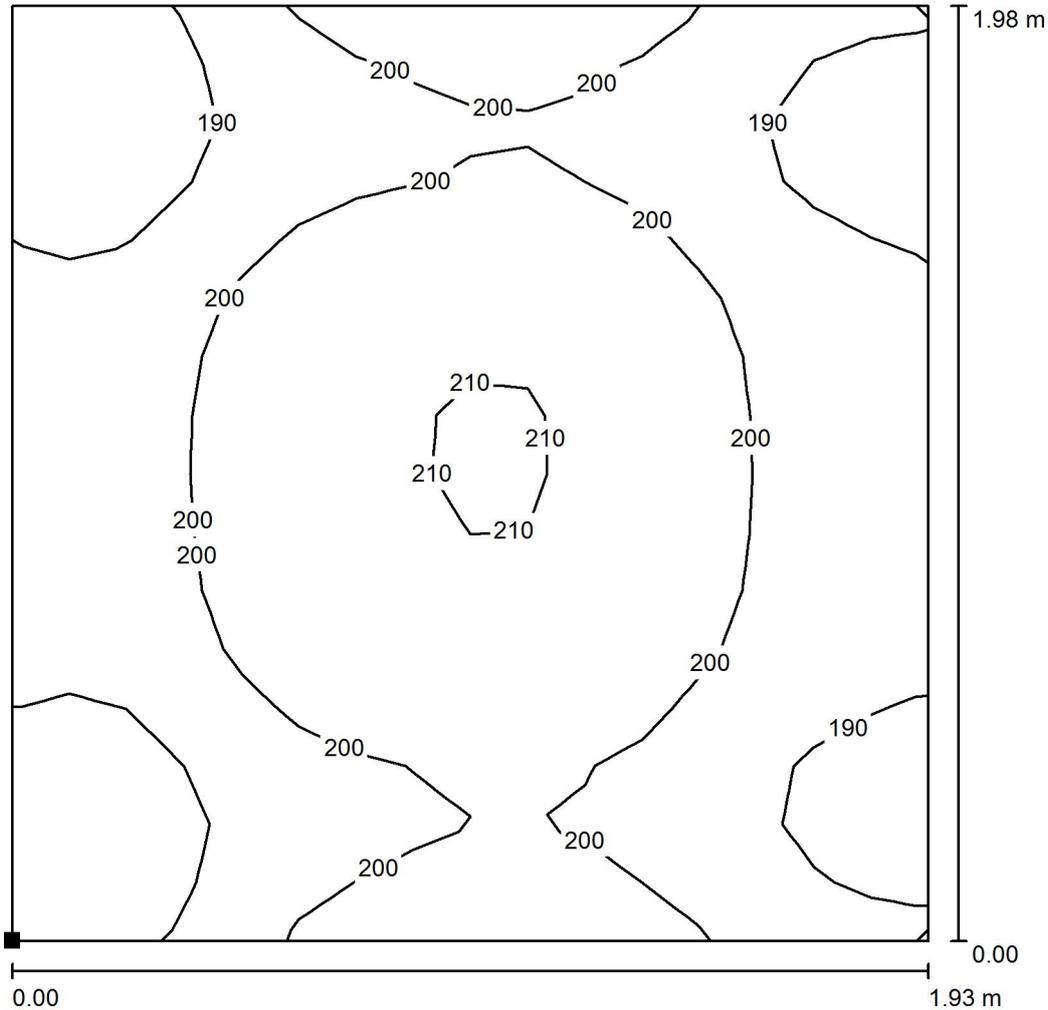
Reticolo: 32 x 16 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
180	92	222	0.513	0.415



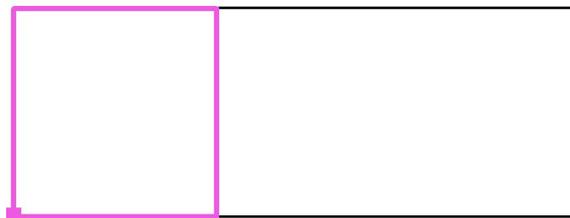
Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Scala Tipo / Superficie di calcolo 2 / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 16

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (0.000 m, -0.003 m, 1.567 m)



Reticolo: 16 x 16 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
198	176	211	0.890	0.835