

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



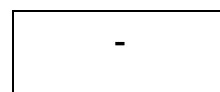
U.O. TECNOLOGIE CENTRO

PROGETTO DEFINITIVO

COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO
CON LA STAZIONE DI BRINDISI

IMPIANTI LFM
LF01 – POSTO TECNOLOGICO PP-ACC
Relazione di calcolo illuminotecnico

SCALA:



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

I A 7 K 0 0 D 1 8 C L L F 0 1 0 0 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Definitiva	P. Bungiamella	DIC 2019	M. Costantini	DIC 2019	T. Paolletti	DIC 2019	G. Guidi Buffagni D.C. 21/19

ITALFERR S.p.A.
U.O. Tecnologie Centro
Ing. Guido Buffagni
Ordine Ingegneri Provincia di Roma
n° 17812

Impianti LFM – LF01 - Posto Tecnologico PP-ACC

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00	D18CL	LF0100001	A	2 di 32

Relazione di calcolo illuminotecnico

Sommario

1. PREMESSA E SCOPO DEL DOCUMENTO	3
2. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	7
2.1. RIFERIMENTI NORMATIVI	7
2.2. DOCUMENTI DI PROGETTO	8
3. MODALITA' DI CALCOLO	9
4. ALLEGATI	10
5. CONCLUSIONI	31

1. PREMESSA E SCOPO DEL DOCUMENTO

La seguente relazione di calcolo ha lo scopo di illustrare i criteri normativi e progettuali adottati per il dimensionamento dell'impianto di illuminazione, relativi al fabbricato tecnologico PP_ACC di nuova costruzione, che fa parte del collegamento Ferroviario dell'Aeroporto del Salento con la Rete Ferroviaria.

Il dimensionamento dell'impianto del fabbricato è stato effettuato nel rispetto delle normative:

- **UNI EN 12464 -1** "Illuminazione dei Luoghi di Lavoro – Luoghi di lavoro in interno";
- **UNI EN 1838:2013** "Applicazione dell'illuminotecnica - Illuminazione di emergenza"

L'impianto di illuminazione del fabbricato prevede l'installazione dei seguenti corpi illuminanti:

- Nel locale DM, di un apparecchio che avrà le seguenti caratteristiche illuminotecniche, lampada LED da 4x10W

Emissione luminosa	128 lm/W
Flusso apparecchio	5765 lm
Potenza apparecchio	45 W
Sorgente d'illuminazione	LED
Temperatura di colore	4000 K
CRI	>80
Tipo di ottica	Diretta simmetrica
Tempo di vita lampada	> 50000 h

Tabella 1 - Caratteristiche elettriche Apparecchio illuminante

La lampada avrà un'ottica diretta simmetrica, la sua curva fotometrica è la seguente:

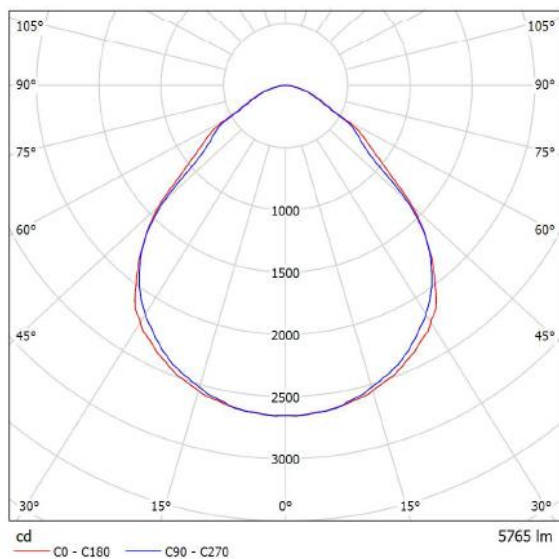


Figura 1 - Curva fotometrica

Inoltre avrà:

- Grado di protezione IP54 e protezione contro gli urti IK08.
- Classe di isolamento II.



Figura 2 - Apparecchio da installare nel Locale DM

Negli altri locali (Locale TLC, Locale IS, Locale SIAP, Locale GE), di un apparecchio che avrà le seguenti caratteristiche illuminotecniche, lampada LED 1x30W:

Emissione luminosa	140 lm/W
Flusso apparecchio	4899 lm
Potenza apparecchio	35 W
Sorgente d'illuminazione	LED
Temperatura di colore	4000 K
CRI	>80
Tipo di ottica	Diretta simmetrica
Tempo di vita lampada	>50000 h

Tabella 2 - Caratteristiche elettriche Apparecchio illuminante

La lampada avrà un'ottica diretta simmetrica, la sua curva fotometrica è la seguente:

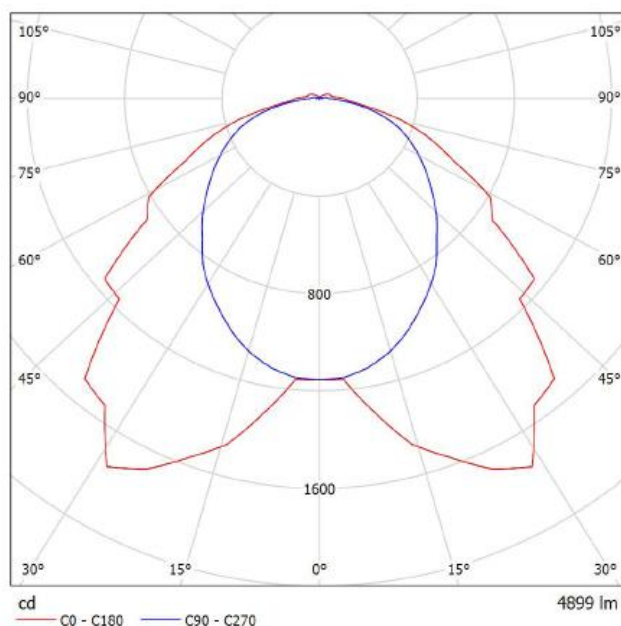


Figura 3 - Curva fotometrica

Inoltre avrà:

- Grado di protezione IP65.
- Classe di isolamento II.

Impianti LFM – LF01 - Posto Tecnologico PP-ACC

Relazione di calcolo illuminotecnico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00	D18CL	LF0100001	A	6 di 32



Figura 4 - Apparecchio da installare nel Locale: TLC, IS, SIAP, GE

2. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Nei punti seguenti vengono citati i principali documenti tecnici cui verrà fatto esplicito od implicito riferimento.

2.1. RIFERIMENTI NORMATIVI

Per l'esecuzione del presente progetto sono state adottate le Norme CEI nella loro edizione più recente nonché le Norme Tecniche, Istruzioni e Circolari RFI vigenti, delle quali si elencano qui di seguito le principali:

CODIFICA	TITOLO
UNI 11356	Luce e illuminazione – Caratterizzazione fotometrica degli apparecchi di illuminazione a LED
UNI EN 1838: 2013	Applicazione dell'illuminotecnica - Illuminazione di emergenza
UNI CEI 11222:2013	Luce e illuminazione – Impianti di illuminazione di sicurezza degli edifici – Procedura per la verifica e la manutenzione periodica
UNI CEI 34-21	Apparecchi d'illuminazione: prescrizioni generali e prove
UNI CEI 34-22	Apparecchi di illuminazione - Parte II: Prescrizioni particolari. Apparecchi di emergenza"
UNI EN 12464-1	Luce e illuminazione – Illuminazione dei posti di lavoro – Parte 1: posti di lavoro in INTERNO
D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81	Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
D.lgs. 3 agosto 2009, n. 106.	Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
DM. 37 del 22 gennaio 2008	Sicurezza degli impianti elettrici, regole per la progettazione e realizzazione, ambiti di competenze professionali"
REGOLAMENTO REGIONE PUGLIA - 22 Agosto 2006, n. 13	REGOLAMENTO REGIONALE 22 agosto 2006, n. 13 "Misure urgenti per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico"

Impianti LFM – LF01 - Posto Tecnologico PP-ACC

Relazione di calcolo illuminotecnico

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00	D18CL	LF0100001	A	8 di 32

2.2. DOCUMENTI DI PROGETTO

Sono parte integrante della seguente relazioni i seguenti documenti di progetto:

N. DOC.	TITOLO
IA7K00D18PBLF0100001A	Pianta fabbricato tecnologico con disposizione cavidotti ed apparecchiature LFM

3. MODALITA' DI CALCOLO

Per effettuare le verifiche è stato utilizzato il software di calcolo illuminotecnico DIALux ver. 4.13; i risultati delle verifiche sono riportati nel documento allegato al capitolo seguente. Tutti i calcoli sono stati condotti su modelli di dimensioni reali.

Al fine di garantire un adeguato comfort visivo ed allo stesso tempo realizzare impianti non troppo onerosi dal punto di vista energetico, il sistema di illuminazione del fabbricato tecnologico PP_ACC di nuova costruzione, che fa parte del collegamento Ferroviario Aeroporto del Salento con la Rete Ferroviaria è stato dimensionato in modo da rispettare i requisiti prestazionali indicati dalle normative specifiche.

Per gli ambienti interni ai fabbricati i corpi illuminanti sono stati considerati installati a sospensione, quota di 0.30m dal soffitto. Nello sviluppo dei calcoli si è tenuto conto dello stato di inquinamento delle aree, della vita stimata delle lampade e di intervalli di manutenzione di durata "standard" per questo tipo di installazioni, utilizzando un fattore di abbattimento delle prestazioni dei corpi illuminanti di circa 80%. Per tutti gli ambienti la superficie di calcolo per la determinazione dell'illuminamento medio e della uniformità è stata posta a quota pavimento.

Luogo	N° Corpi Illuminanti	Posa	Tipologia lampade
Locale DM	4	A sospensione (0,30 m dal soffitto)	LED 45W/5765lm
Locale TLC	4	A sospensione (0,30 m dal soffitto)	LED 35W/4899lm
Locale IS	6	A sospensione (0,30 m dal soffitto)	LED 35W/4899lm
Locale SIAP	6	A sospensione (0,30 m dal soffitto)	LED 35W/4899lm
Locale GE	4	A sospensione (0,30 m dal soffitto)	LED 35W/4899lm

4. ALLEGATI

Il seguente allegato è parte integrante della presente relazione di calcolo, in esso vengono riportati i risultati ottenuti dalle simulazioni effettuate:

- **Allegato 1 - Calcoli illuminotecnici Fabbricato PP_ACC**

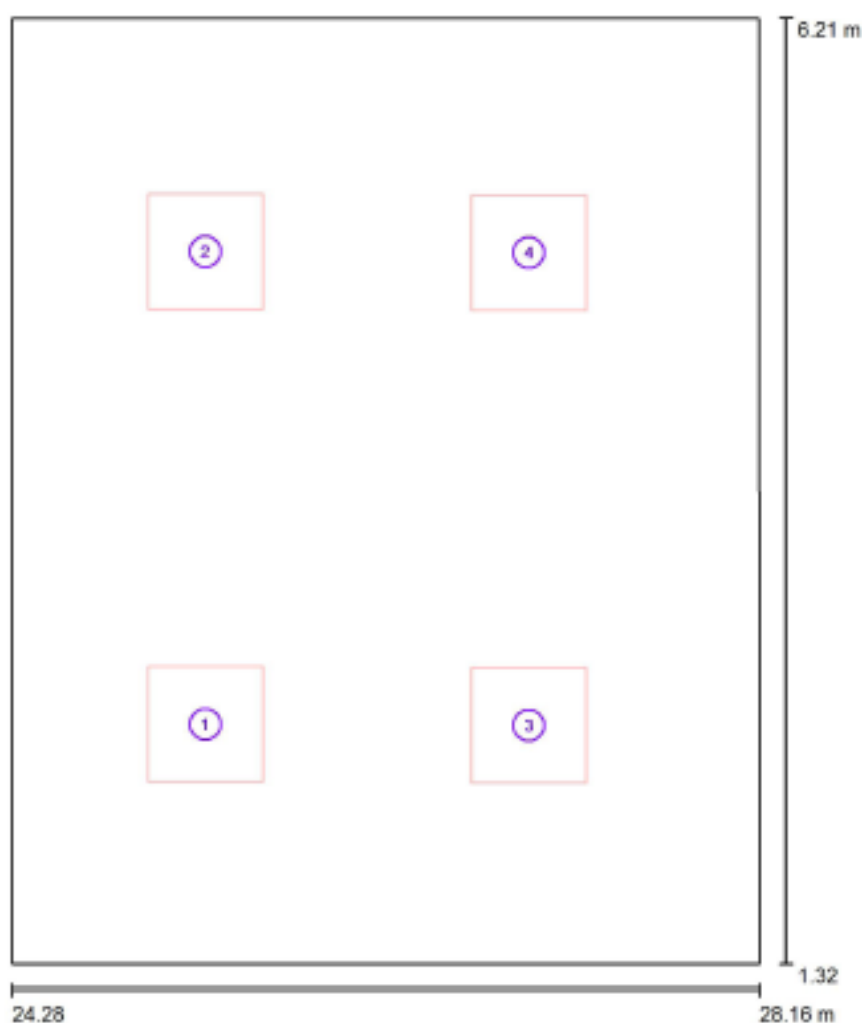
LFM FABBRICATO TECNOLOGICO PP_ACC



DIALux
11.12.2019

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale DM / Gruppo di controllo NORMALE / Dati di pianificazione



Scala 1 : 34

No.	Lampada	Posizione [m]			Rotazione [°]		
		X	Y	Z	X	Y	Z
1	Lampada 4x10W LED SP 596x596	25.287	2.554	3.100	0.0	0.0	180.0
2	Lampada 4x10W LED SP 596x596	25.287	4.999	3.100	0.0	0.0	180.0
3	Lampada 4x10W LED SP 596x596	26.963	2.549	3.100	0.0	0.0	180.0
4	Lampada 4x10W LED SP 596x596	26.963	4.994	3.100	0.0	0.0	180.0

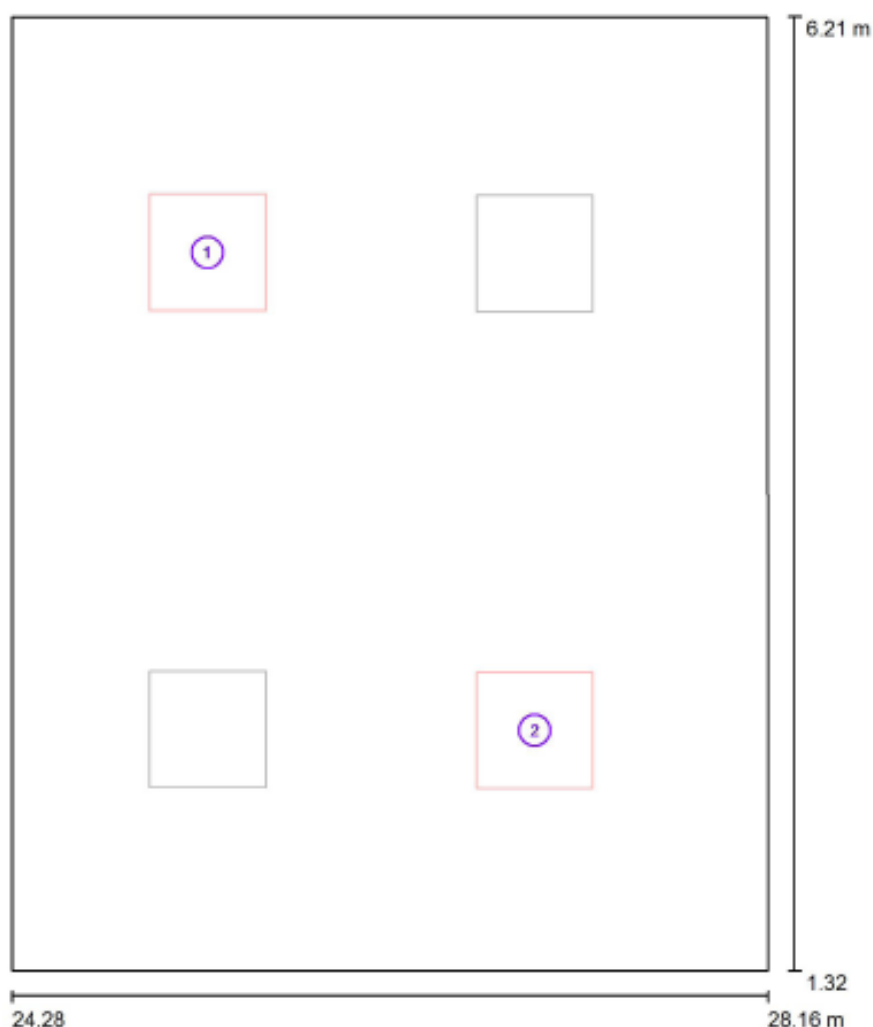
LFM FABBRICATO TECNOLOGICO PP_ACC



DIALux
11.12.2019

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale DM / Gruppo di controllo EMERGENZA / Dati di pianificazione



Scala 1 : 34

No.	Lampada	Posizione [m]			Rotazione [°]		
		X	Y	Z	X	Y	Z
1	Lampada 4x10W LED SP 596x596	25.287	4.999	3.100	0.0	0.0	180.0
2	Lampada 4x10W LED SP 596x596	26.963	2.549	3.100	0.0	0.0	180.0

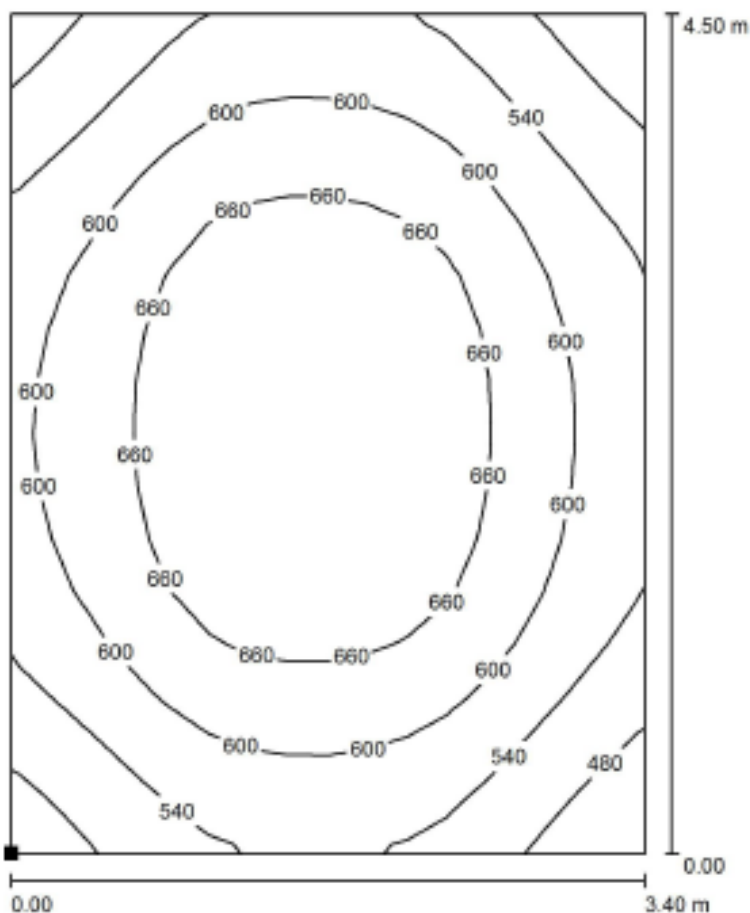
LFM FABBRICATO TECNOLOGICO PP_ACC



DIALux
11.12.2019

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale DM / Scena luce NORMALE / Superficie di calcolo DM / Isoleee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 36

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(24.500 m, 1.500 m, 0.000 m)



Reticolo: 16 x 16 Punti

E_m [lx]
606

E_{min} [lx]
425

E_{max} [lx]
721

E_{min} / E_m
0.700

E_{min} / E_{max}
0.589

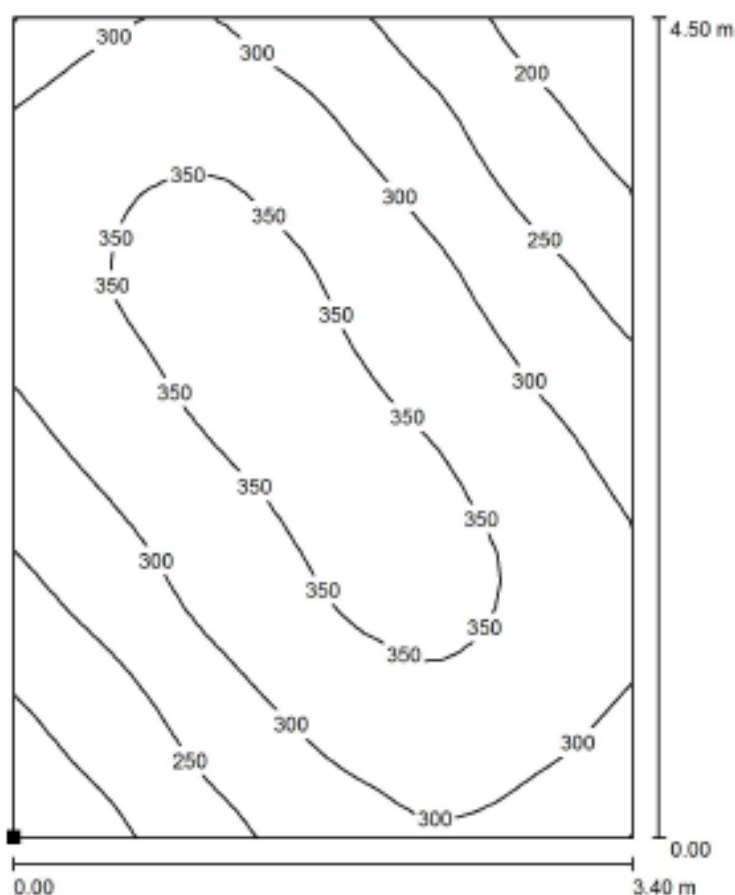
LFM FABBRICATO TECNOLOGICO PP_ACC



DIALux
11.12.2019

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale DM / Scena luce EMERGENZA / Superficie di calcolo DM / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 36

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(24.500 m, 1.500 m, 0.000 m)



Reticolo: 32 x 32 Punti

E_m [lx]
303

E_{min} [lx]
156

E_{max} [lx]
371

E_{min} / E_m
0.515

E_{min} / E_{max}
0.421

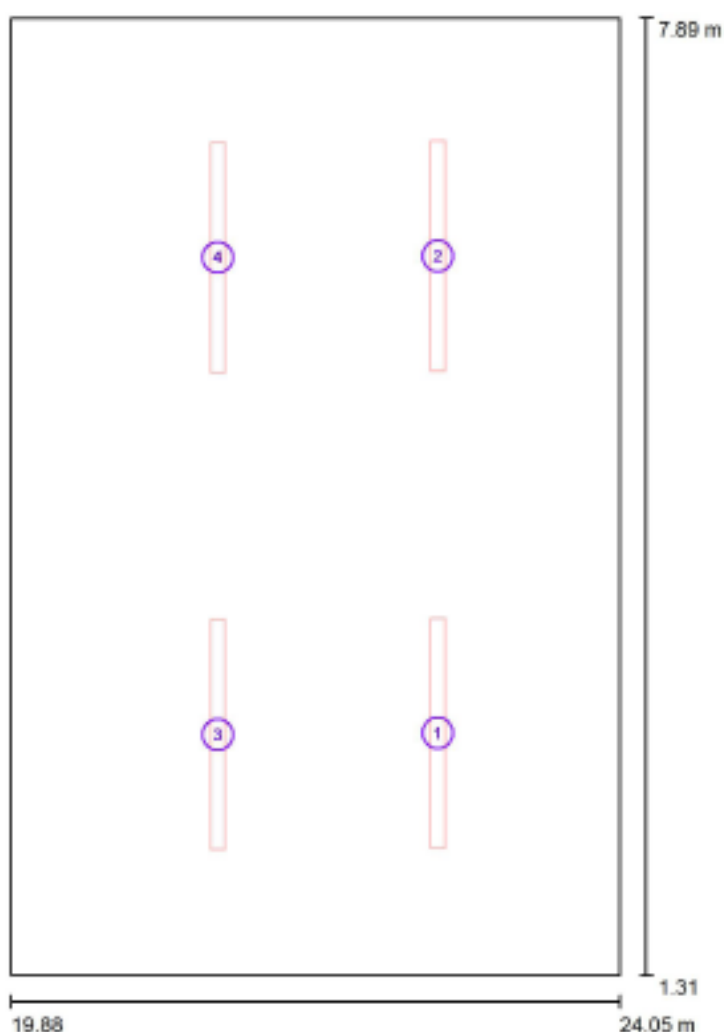
LFM FABBRICATO TECNOLOGICO PP_ACC



DIALux
11.12.2019

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale TLC / Gruppo di controllo NORMALE / Dati di pianificazione



Scala 1 : 45

No.	Lampada	Posizione [m]			Rotazione [°]		
		X	Y	Z	X	Y	Z
1	Lampada LED 1x30W L1570	22.805	2.966	3.100	0.0	0.0	180.0
2	Lampada LED 1x30W L1570	22.805	6.253	3.100	0.0	0.0	180.0
3	Lampada LED 1x30W L1570	21.300	2.956	3.100	0.0	0.0	180.0
4	Lampada LED 1x30W L1570	21.300	6.244	3.100	0.0	0.0	180.0

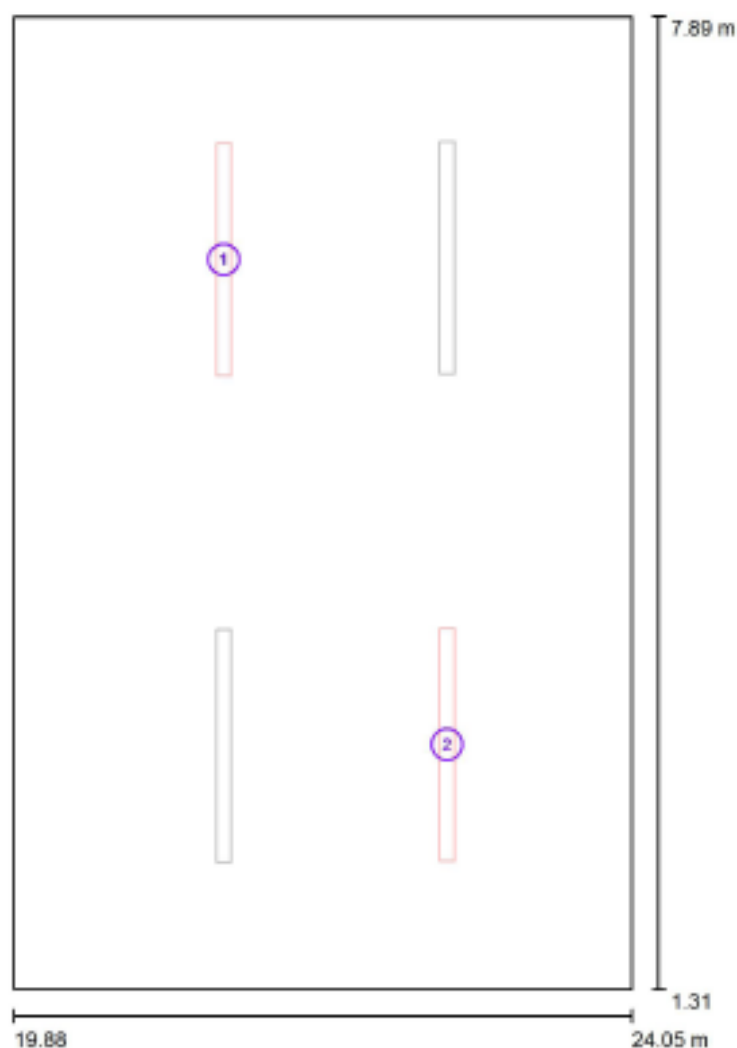
LFM FABBRICATO TECNOLOGICO PP_ACC



DIALux
11.12.2019

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale TLC / Gruppo di controllo EMERGENZA / Dati di pianificazione



Scala 1 : 45

No.	Lampada	Posizione [m]			Rotazione [°]		
		X	Y	Z	X	Y	Z
1	Lampada LED 1x30W L1570	21.300	6.244	3.100	0.0	0.0	180.0
2	Lampada LED 1x30W L1570	22.805	2.966	3.100	0.0	0.0	180.0

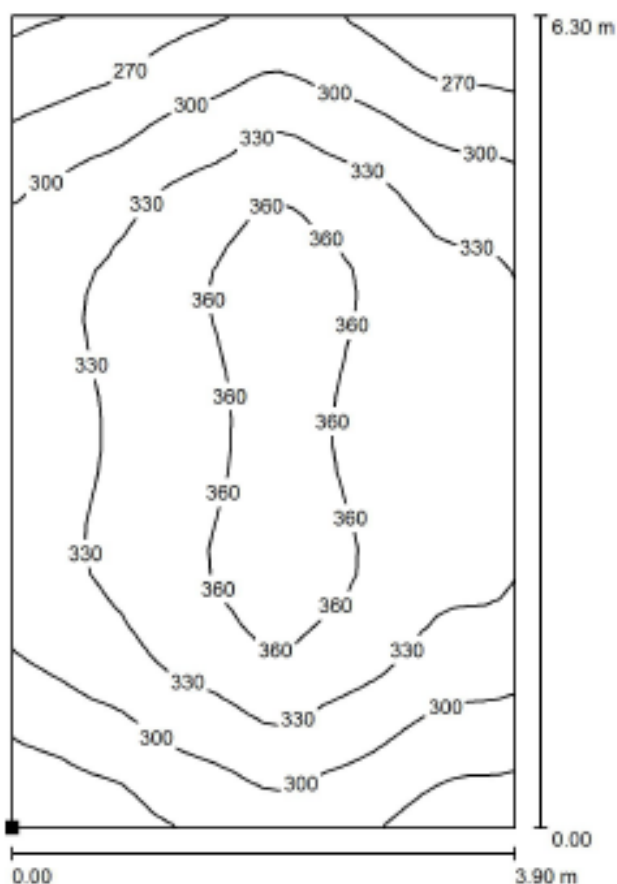
LFM FABBRICATO TECNOLOGICO PP_ACC



DIALux
11.12.2019

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale TLC / Scena luce NORMALE / Superficie di calcolo TLC / Isoleee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 50

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(20.000 m, 1.500 m, 0.000 m)



Reticolo: 32 x 32 Punti

E_m [lx]
323

E_{min} [lx]
235

E_{max} [lx]
377

E_{min} / E_m
0.730

E_{min} / E_{max}
0.624

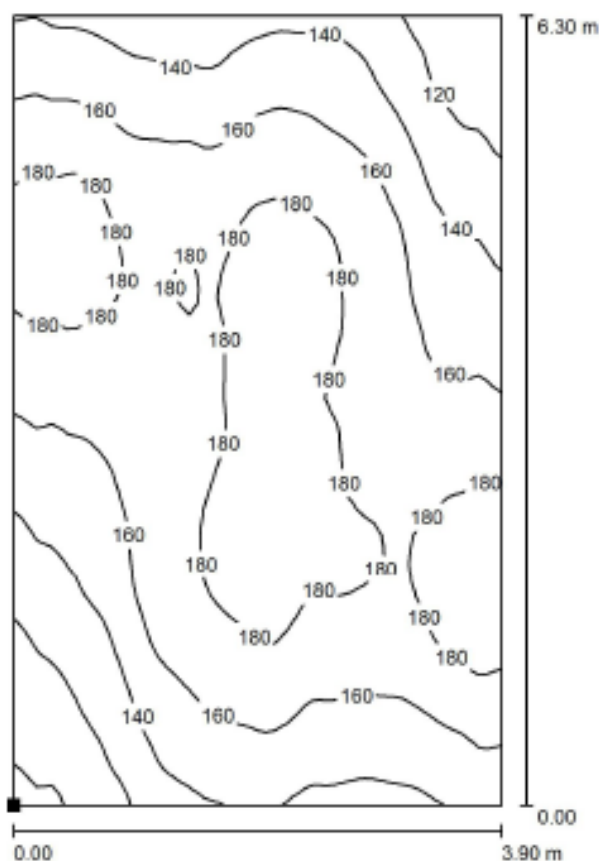
LFM FABBRICATO TECNOLOGICO PP_ACC



DIALux
11.12.2019

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale TLC / Scena luce EMERGENZA / Superficie di calcolo TLC / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 50

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(20.000 m, 1.500 m, 0.000 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx]
161

E_{min} [lx]
96

E_{max} [lx]
193

E_{min} / E_m
0.592

E_{min} / E_{max}
0.494

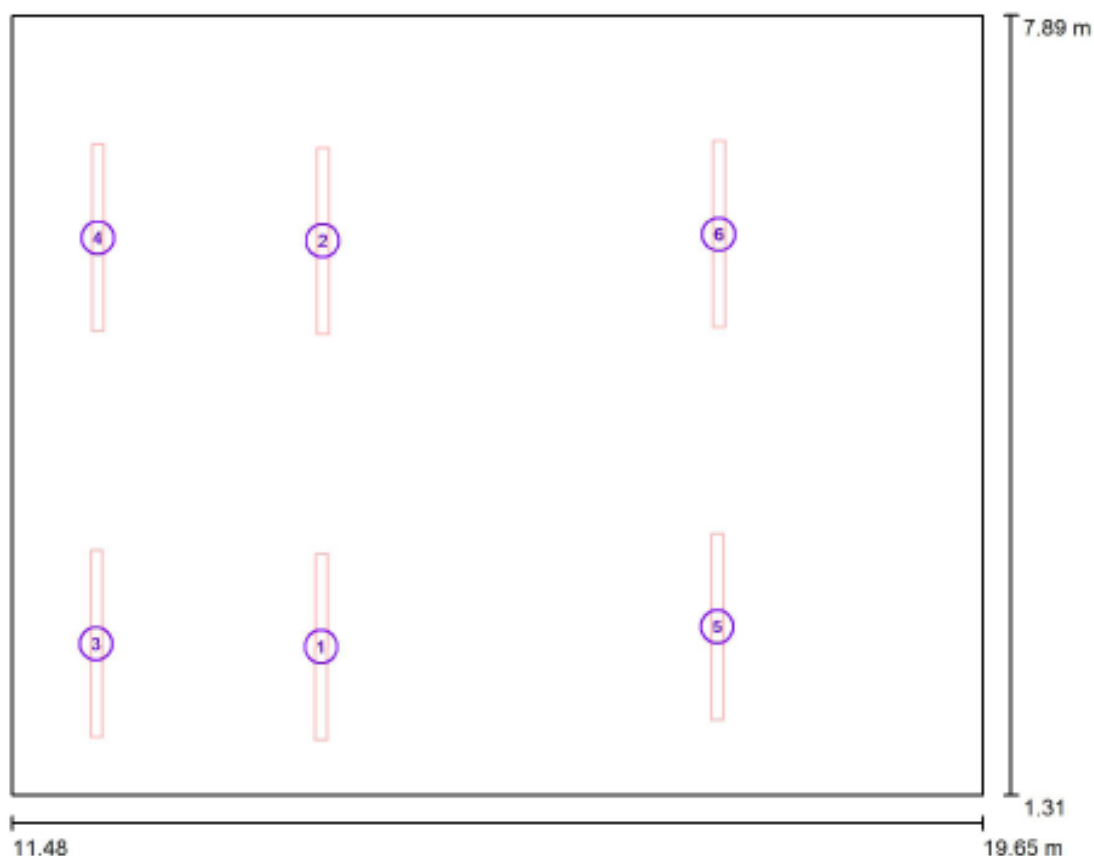
LFM FABBRICATO TECNOLOGICO PP_ACC



DIALux
11.12.2019

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale IS / Gruppo di controllo NORMALE / Dati di pianificazione



Scala 1 : 50

No.	Lampada	Posizione [m]			Rotazione [°]		
		X	Y	Z	X	Y	Z
1	Lampada LED 1x30W L1570	14.088	2.581	3.100	0.0	0.0	179.8
2	Lampada LED 1x30W L1570	14.100	5.985	3.100	0.0	0.0	179.8
3	Lampada LED 1x30W L1570	12.194	2.588	3.100	0.0	0.0	179.8
4	Lampada LED 1x30W L1570	12.208	6.012	3.100	0.0	0.0	179.8
5	Lampada LED 1x30W L1570	17.420	2.732	3.100	0.0	0.0	179.8
6	Lampade LED 1x30W L1570	17.433	6.042	3.100	0.0	0.0	179.8

LFM FABBRICATO TECNOLOGICO PP_ACC

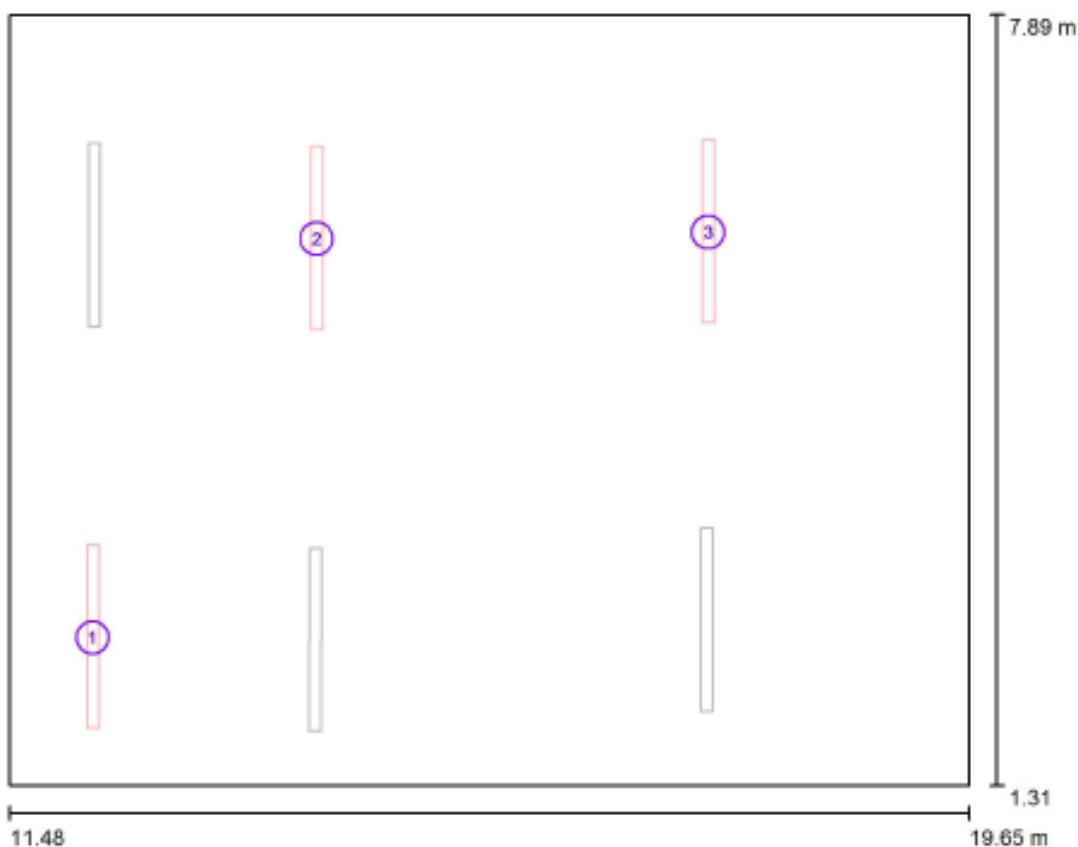


DIALux

11.12.2019

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale IS / Gruppo di controllo EMERGENZA / Dati di pianificazione



Scala 1 : 50

No.	Lampada	Posizione [m]			Rotazione [°]		
		X	Y	Z	X	Y	Z
1	Lampada LED 1x30W L1570	12.194	2.588	3.100	0.0	0.0	179.8
2	Lampada LED 1x30W L1570	14.100	5.985	3.100	0.0	0.0	179.8
3	Lampada LED 1x30W L1570	17.433	6.042	3.100	0.0	0.0	179.8

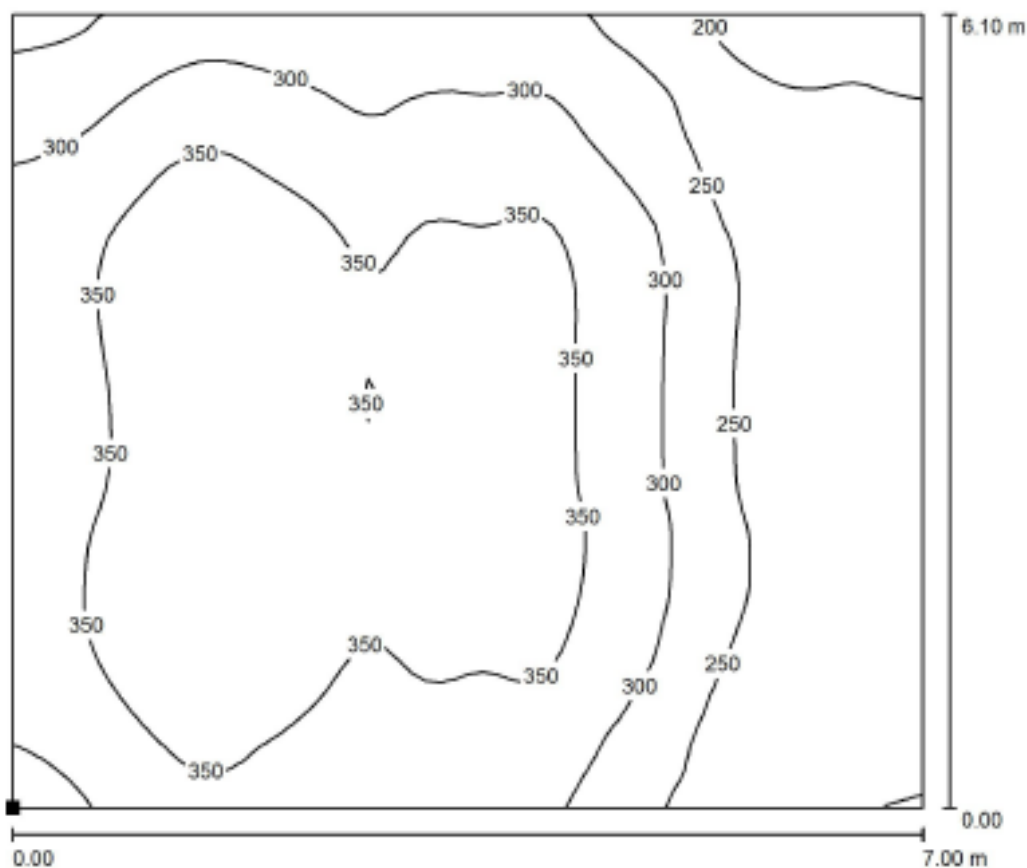
LFM FABBRICATO TECNOLOGICO PP_ACC



DIALux
11.12.2019

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

**Locale IS / Scena luce NORMALE / Superficie di calcolo IS / Isoleee (E,
perpendicolare)**



Valori in Lux, Scala 1 : 51

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(11.700 m, 1.500 m, 0.000 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx]
309

E_{min} [lx]
178

E_{max} [lx]
397

E_{min} / E_m
0.574

E_{min} / E_{max}
0.447

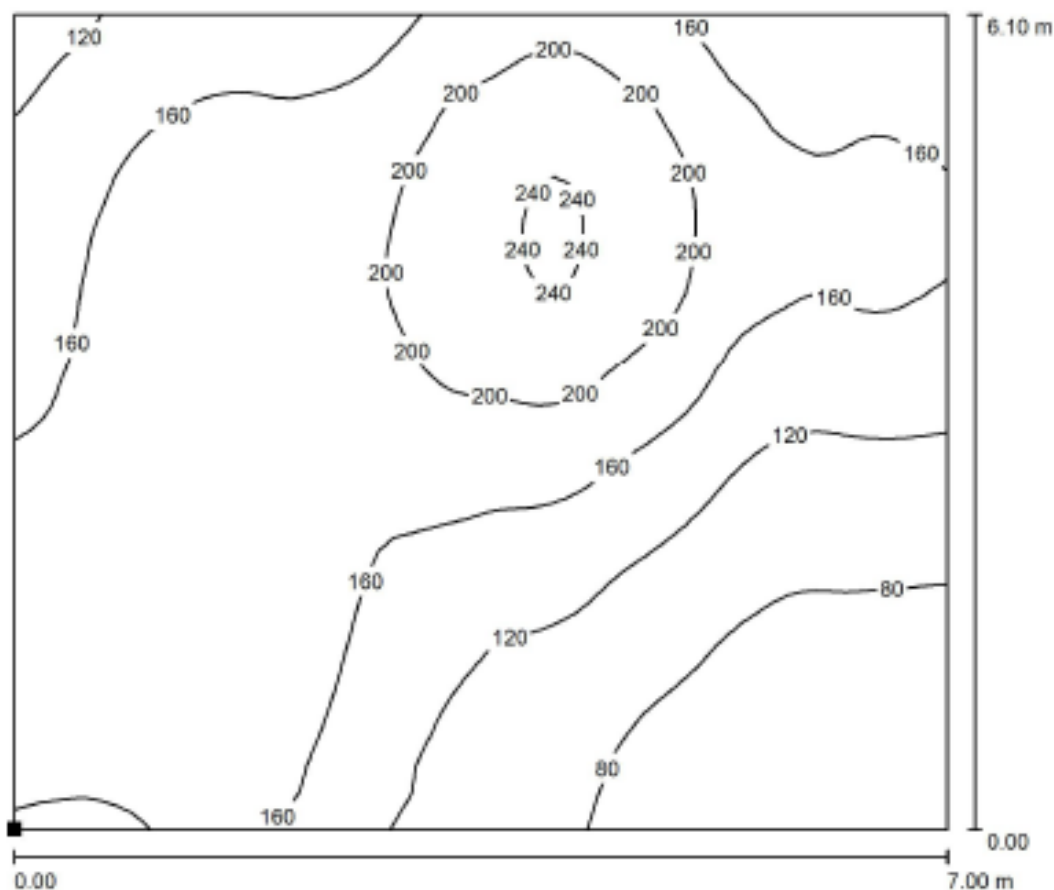
LFM FABBRICATO TECNOLOGICO PP_ACC



DIALux
11.12.2019

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale IS / Scena luce EMERGENZA / Superficie di calcolo IS / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 51

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(11.700 m, 1.500 m, 0.000 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx]
156

E_{min} [lx]
50

E_{max} [lx]
248

E_{min} / E_m
0.319

E_{min} / E_{max}
0.201

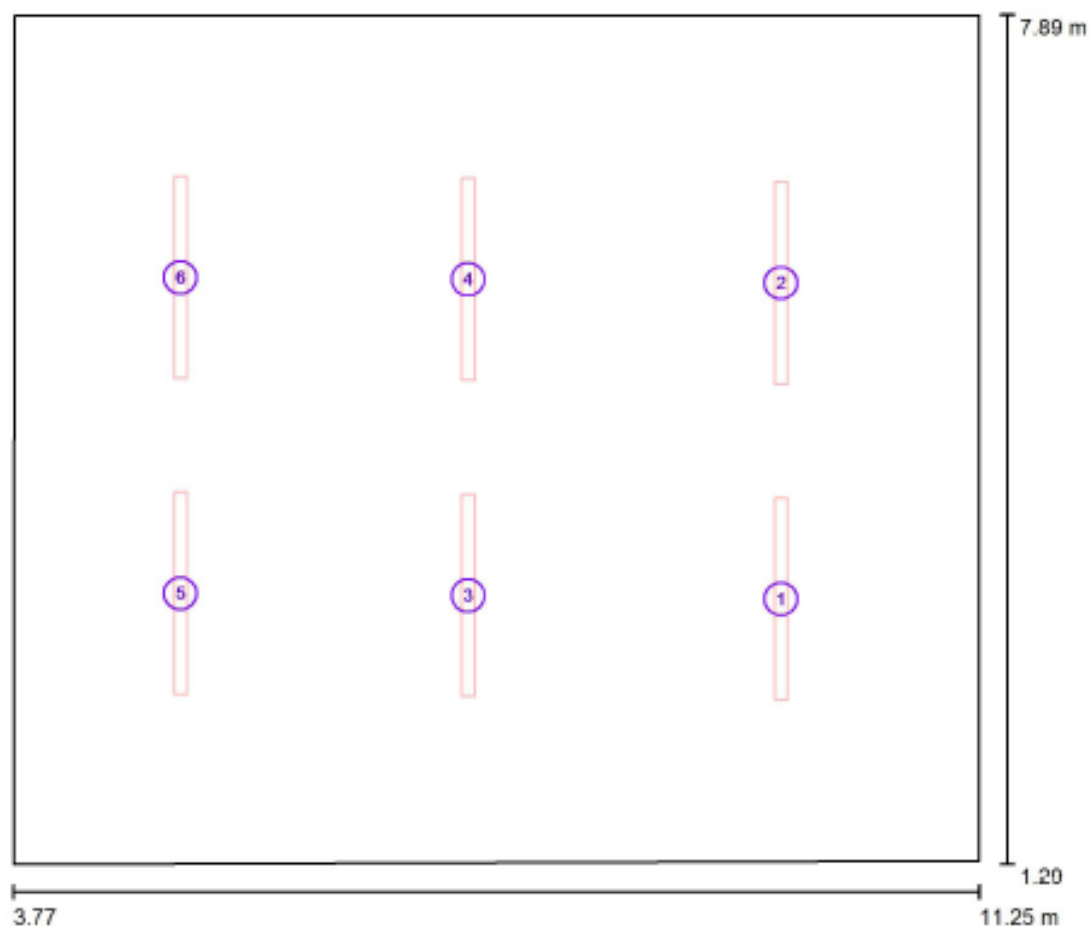
LFM FABBRICATO TECNOLOGICO PP_ACC



DIALux
11.12.2019

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale SIAP / Gruppo di controllo NORMALE / Dati di pianificazione



Scala 1 : 54

No.	Lampada	Posizione [m]			Rotazione [°]		
		X	Y	Z	X	Y	Z
1	Lampada LED 1x30W L1570	9.719	3.347	3.100	0.0	0.0	180.0
2	Lampada LED 1x30W L1570	9.719	5.802	3.100	0.0	0.0	180.0
3	Lamapda LED 1x30W L1570	7.295	3.376	3.100	0.0	0.0	180.0
4	Lampada LED 1x30W L1570	7.295	5.831	3.100	0.0	0.0	180.0
5	Lampada LED 1x30W L1570	5.067	3.392	3.100	0.0	0.0	180.0
6	Lampada LED 1x30W L1570	5.067	5.847	3.100	0.0	0.0	180.0

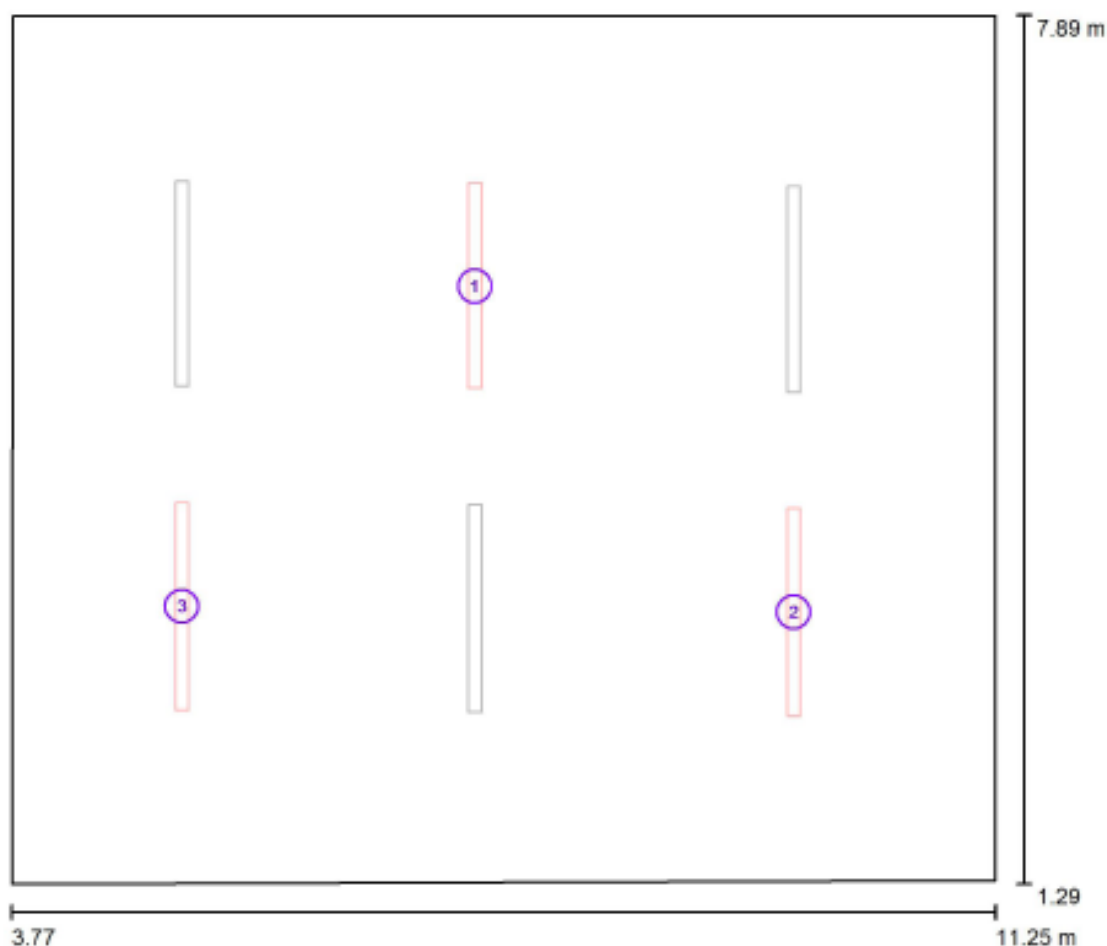
LFM FABBRICATO TECNOLOGICO PP_ACC



DIALux
11.12.2019

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale SIAP / Gruppo di controllo EMERGENZA / Dati di pianificazione



Scala 1 : 54

No.	Lampada	Posizione [m]			Rotazione [°]		
		X	Y	Z	X	Y	Z
1	Lampada LED 1x30W L1570	7.295	5.831	3.100	0.0	0.0	180.0
2	Lampada LED 1x30W L1570	9.719	3.347	3.100	0.0	0.0	180.0
3	Lamapda LED 1x30W L1570	5.067	3.392	3.100	0.0	0.0	180.0

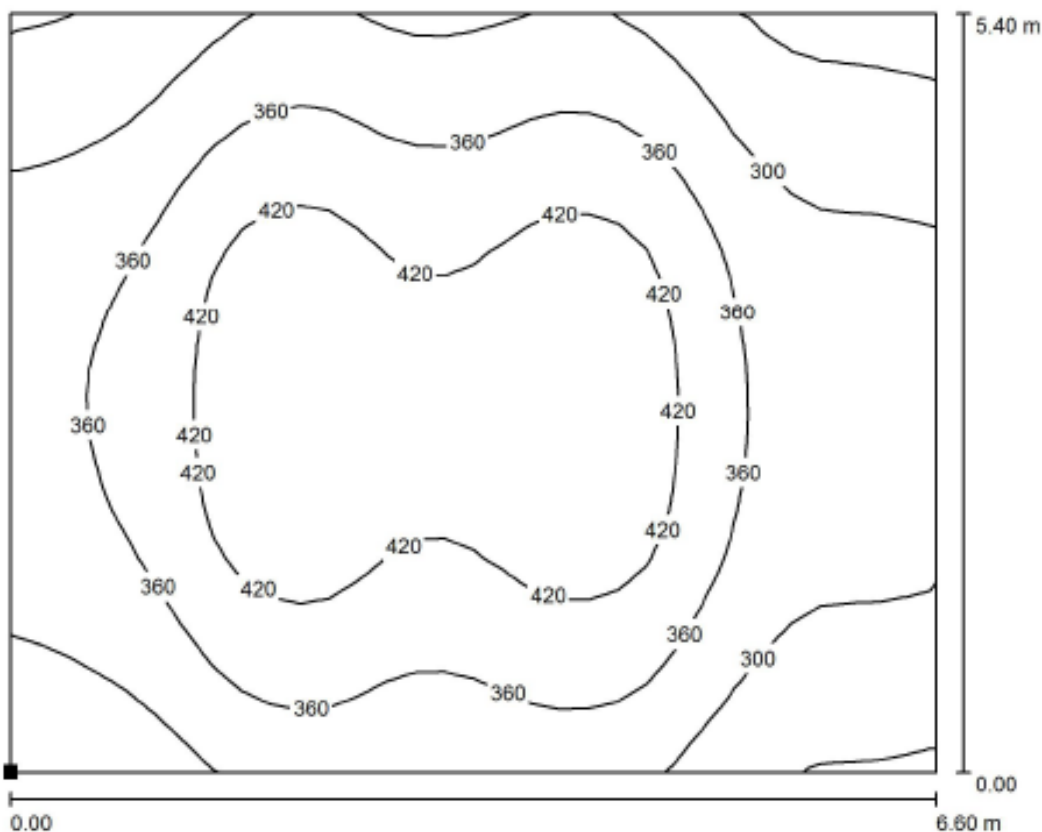
LFM FABBRICATO TECNOLOGICO PP_ACC



DIALux
11.12.2019

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale SIAP / Scena luce NORMALE / Superficie di calcolo SIAP / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 48

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



Reticolo: 32 x 32 Punti

E_m [lx]
360

E_{min} [lx]
217

E_{max} [lx]
472

E_{min} / E_m
0.604

E_{min} / E_{max}
0.461

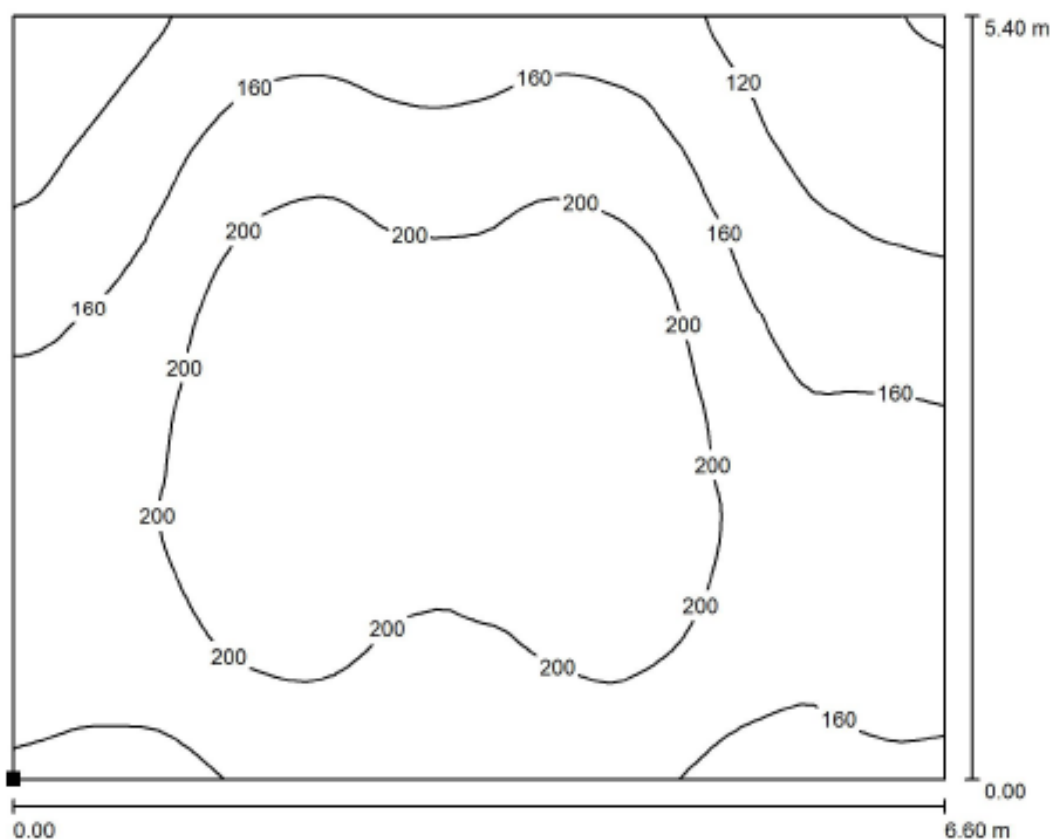
LFM FABBRICATO TECNOLOGICO PP_ACC



DIALux
11.12.2019

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale SIAP / Scena luce EMERGENZA / Superficie di calcolo SIAP / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 48

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



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx]
179

E_{min} [lx]
77

E_{max} [lx]
238

E_{min} / E_m
0.432

E_{min} / E_{max}
0.325

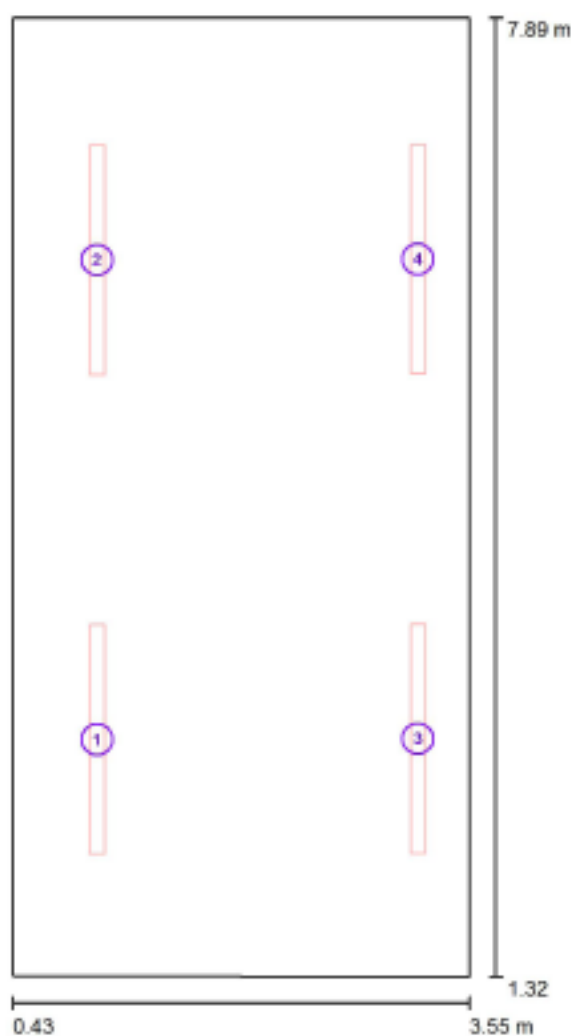
LFM FABBRICATO TECNOLOGICO PP_ACC



DIALux
11.12.2019

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale GE / Gruppo di controllo NORMALE / Dati di pianificazione



Scala 1 : 45

No.	Lampada	Posizione [m]			Rotazione [°]		
		X	Y	Z	X	Y	Z
1	Lampada LED 1x30W L1570	1.011	2.942	3.380	0.0	0.0	180.0
2	Lampada LED 1x30W L1570	1.011	6.227	3.380	0.0	0.0	180.0
3	Lampada LED 1x30W L1570	3.201	2.947	3.380	0.0	0.0	180.0
4	Lampada LED 1x30W L1570	3.201	6.232	3.380	0.0	0.0	180.0

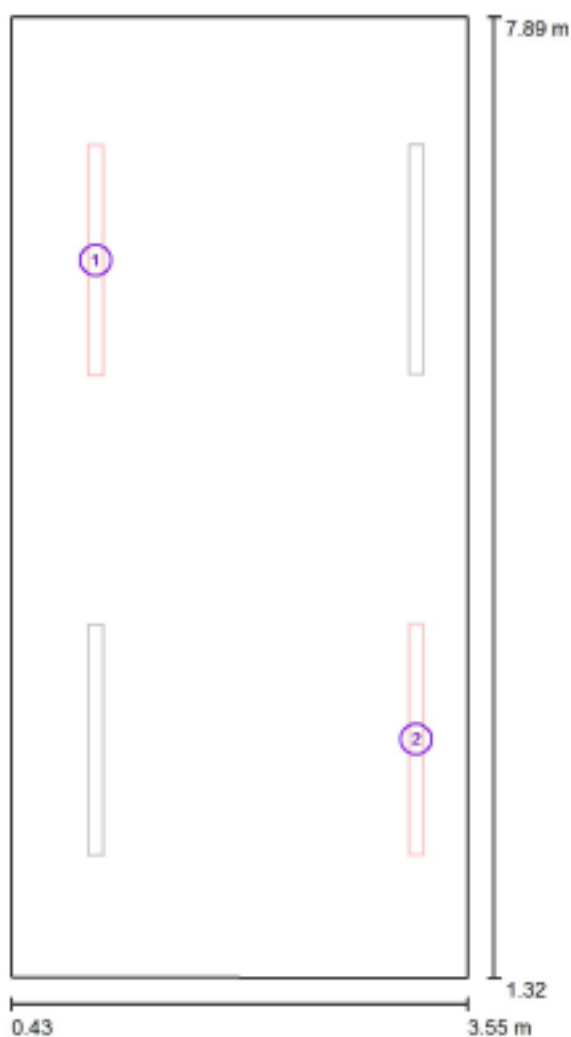
LFM FABBRICATO TECNOLOGICO PP_ACC



DIALux
11.12.2019

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale GE / Gruppo di controllo EMERGENZA / Dati di pianificazione



Scala 1 : 45

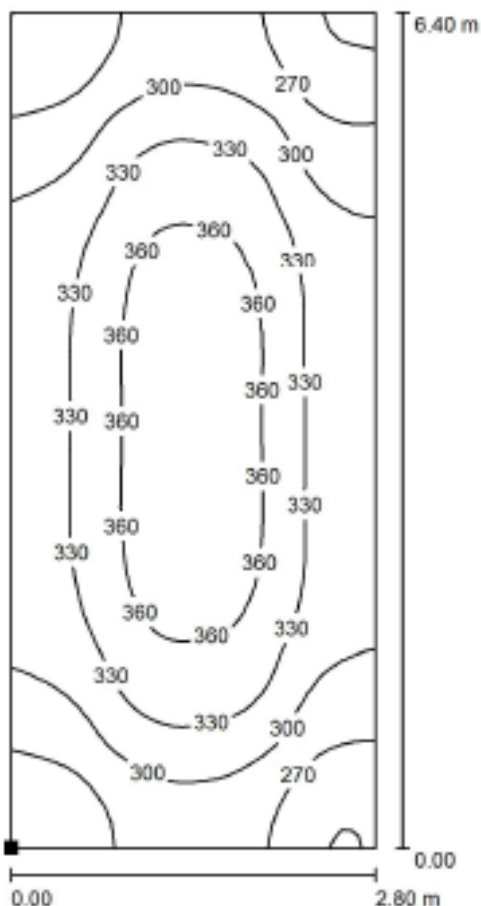
No.	Lampada	Posizione [m]			Rotazione [°]		
		X	Y	Z	X	Y	Z
1	Lampada LED 1x30W L1570	1.011	6.227	3.360	0.0	0.0	180.0
2	Lampada LED 1x30W L1570	3.201	2.947	3.360	0.0	0.0	180.0

LFM FABBRICATO TECNOLOGICO PP_ACC



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale GE / Scena luce NORMALE / Superficie di calcolo GE / Isoleee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 51

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(0.700 m, 1.400 m, 0.000 m)



Reticolo: 32 x 64 Punti

E_m [lx]
319

E_{min} [lx]
233

E_{max} [lx]
377

E_{min} / E_m
0.731

E_{min} / E_{max}
0.617

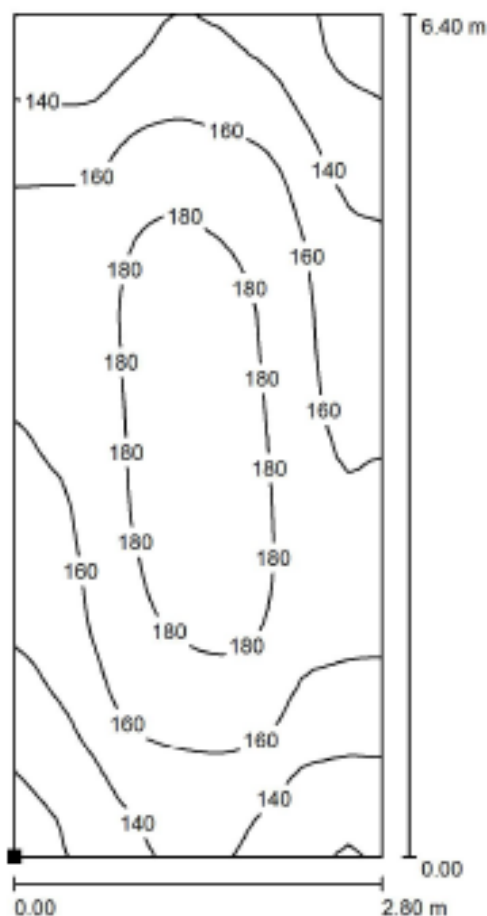
LFM FABBRICATO TECNOLOGICO PP_ACC



DIALux
11.12.2019

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Locale GE / Scena luce EMERGENZA / Superficie di calcolo GE / Isolinee (E, perpendicolare)



Valori in Lux, Scala 1 : 51

Posizione della superficie nel locale:

Punto contrassegnato:
(0.700 m, 1.400 m, 0.000 m)



Reticolo: 32 x 64 Punti

E_m [lx]
159

E_{min} [lx]
110

E_{max} [lx]
189

E_{min} / E_m
0.692

E_{min} / E_{max}
0.583

5. CONCLUSIONI

I calcoli sono stati condotti in modo da verificare, che la tipologia e la distribuzione dei corpi illuminanti ipotizzati per le aree descritte nei paragrafi precedenti siano tali, da soddisfare i requisiti richiesti dalle Specifiche in termini di valori di illuminamento medio E_m ed uniformità U_0 in condizioni NORMALI e di valori di illuminamento minimo E_{min} in condizioni di EMERGENZA.

Nelle tabella che seguono sono riportati i suddetti valori a confronto con quelli ottenuti dal calcolo eseguito sulle zone in esame:

Tabella dei valori illuminotecnici secondo normativa 12464-1:

LUOGO	NORMATIVA	Valori richiesti		Valori calcolati	
		E_m	U_0	E_m	U_0
Locale DM	UNI EN 12464-1 Prospetto 5.3 "Spazi comuni all'interno di edifici – Sale di controllo", Rif.to 5.3.2 "Locali telex, posta, quadri di controllo"	≥ 500	$\geq 0,60$	606	0,700
Locale TLC	UNI EN 12464-1 Prospetto 5.3 "Spazi comuni all'interno di edifici – Sale di controllo", Rif.to 5.3.1 "Locali impianti, sala interruttori"	≥ 200	$\geq 0,40$	323	0,730
Locale IS	UNI EN 12464-1 Prospetto 5.3 "Spazi comuni all'interno di edifici – Sale di controllo", Rif.to 5.3.1 "Locali impianti, sala interruttori"	≥ 200	$\geq 0,40$	309	0,574
Locale SIAP	UNI EN 12464-1 Prospetto 5.3 "Spazi comuni all'interno di edifici – Sale di controllo", Rif.to 5.3.1 "Locali impianti, sala interruttori"	≥ 200	$\geq 0,40$	360	0,604
Locale GE	UNI EN 12464-1 Prospetto 5.3 "Spazi comuni all'interno di edifici – Sale di controllo", Rif.to 5.3.1 "Locali impianti, sala interruttori"	≥ 200	$\geq 0,40$	319	0,731

Tabella dei valori illuminotecnici secondo normativa UNI EN 1838:

LUOGO	NORMATIVA	Valori richiesti		Valori calcolati
		E_{min} Vie di esodo	E_{min} Restanti parti	E_{min}
Locale DM	UNI EN 1838	≥ 1	$\geq 0,5$	156
Locale TLC	UNI EN 1838	≥ 1	$\geq 0,5$	96
Locale IS	UNI EN 1838	≥ 1	$\geq 0,5$	58
Locale SIAP	UNI EN 1838	≥ 1	$\geq 0,5$	77
Locale GE	UNI EN 1838	≥ 1	$\geq 0,5$	112

Essendo l'illuminamento minimo calcolato, molto superiore ai limiti imposti dalla Norma EN1838 (vedi tabella), è assicurata l'illuminazione in caso di emergenza.

L'appaltatore dovrà successivamente effettuare tutti i calcoli con l'effettivo apparecchio utilizzato per dimostrare l'ottemperanza ai requisiti sopra indicati.