

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

## Sommario

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

## 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"

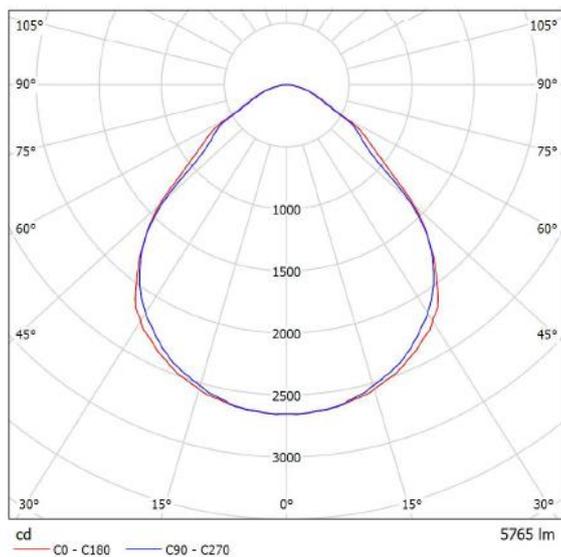
L'impianto di illuminazione del fabbricato prevede l'installazione dei seguenti corpi illuminanti:

- 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.



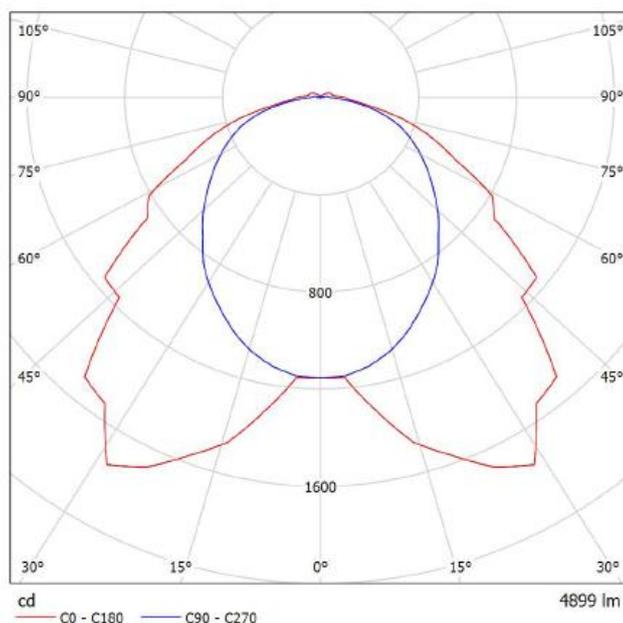
**Figura 2 - Apparecchio da installare nel Locale DM**

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.



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
<b>UNI 11356</b>	Luce e illuminazione – Caratterizzazione fotometrica degli apparecchi di illuminazione a LED
<b>UNI EN 1838: 2013</b>	Applicazione dell'illuminotecnica - Illuminazione di emergenza
<b>UNI CEI 11222:2013</b>	Luce e illuminazione – Impianti di illuminazione di sicurezza degli edifici – Procedura per la verifica e la manutenzione periodica
<b>UNI CEI 34-21</b>	Apparecchi d'illuminazione: prescrizioni generali e prove
<b>UNI CEI 34-22</b>	Apparecchi di illuminazione - Parte II: Prescrizioni particolari. Apparecchi di emergenza"
<b>UNI EN 12464-1</b>	Luce e illuminazione – Illuminazione dei posti di lavoro – Parte 1: posti di lavoro in INTERNO
<b>D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81</b>	Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
<b>D.lgs. 3 agosto 2009, n. 106.</b>	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
<b>DM. 37 del 22 gennaio 2008</b>	Sicurezza degli impianti elettrici, regole per la progettazione e realizzazione, ambiti di competenze professionali"
<b>REGOLAMENTO REGIONE PUGLIA - 22 Agosto 2006, n. 13</b>	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
<b>IA7K</b>	<b>00</b>	<b>D18CL</b>	<b>LF0100001</b>	<b>A</b>	<b>8 di 32</b>

## **2.2. DOCUMENTI DI PROGETTO**

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

<b>N. DOC.</b>	<b>TITOLO</b>
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**

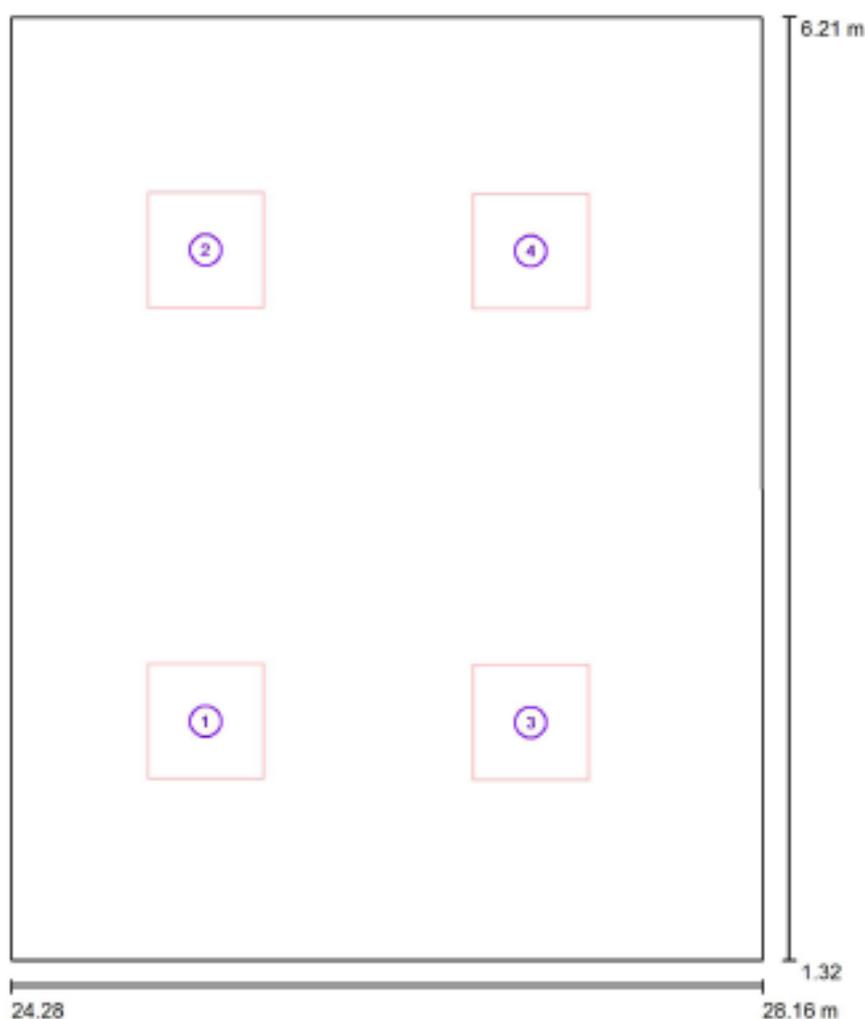
LFM FABBRICATO TECNOLOGICO PP\_ACC



**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

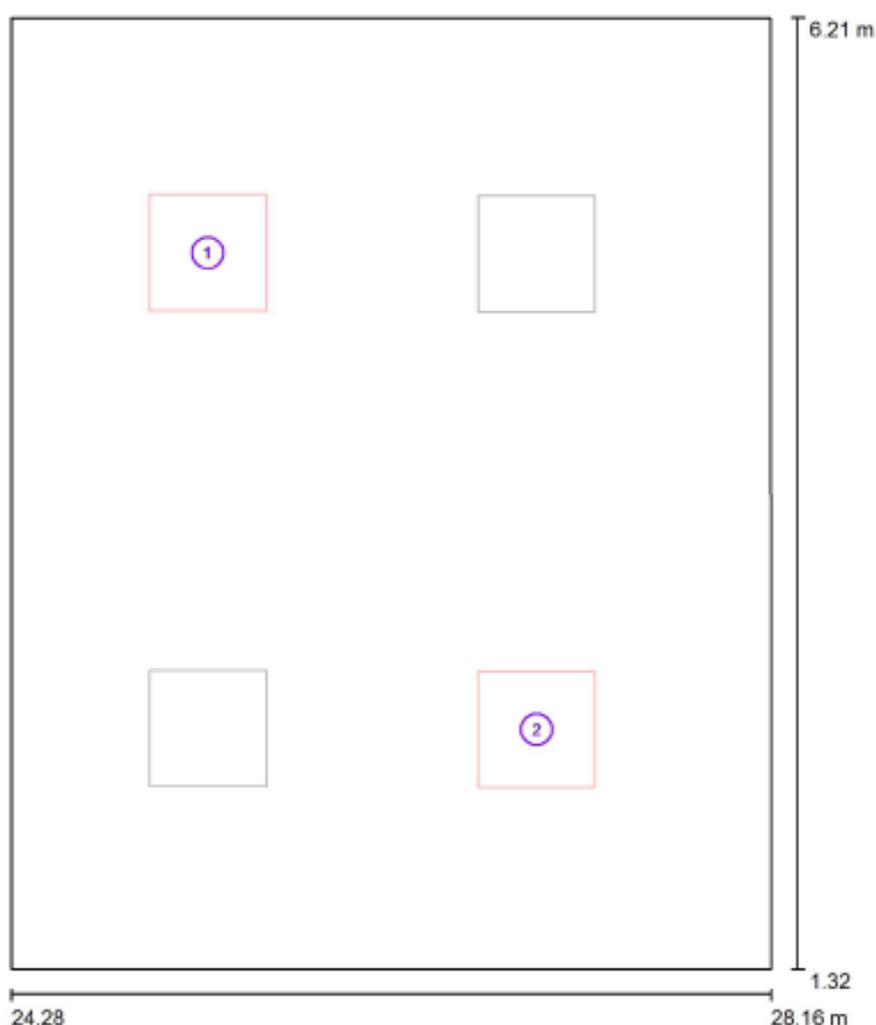
LFM FABBRICATO TECNOLOGICO PP\_ACC



**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

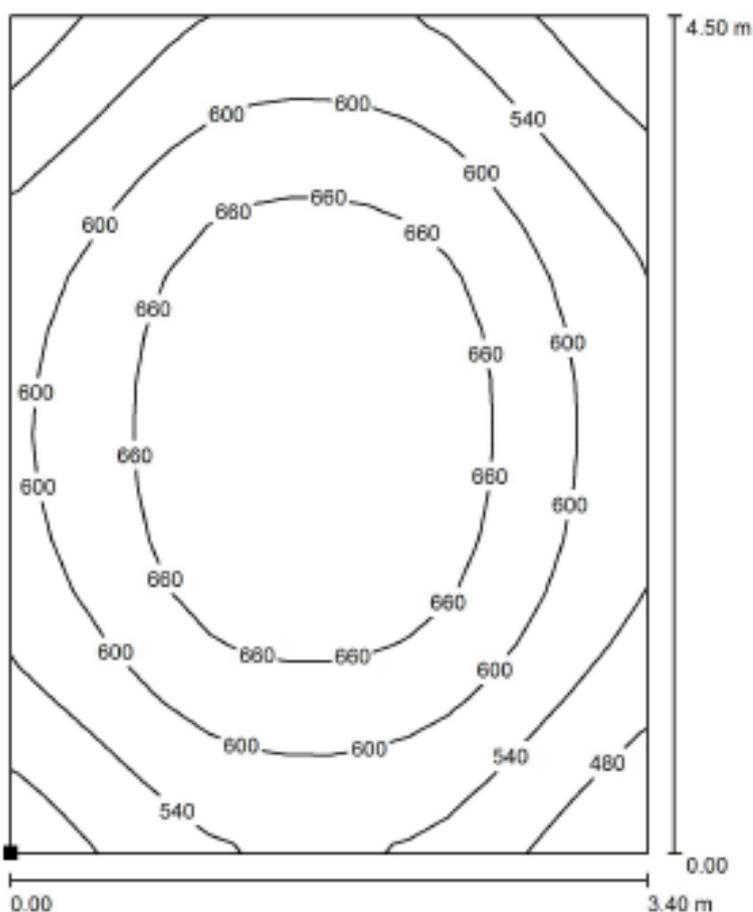
LFM FABBRICATO TECNOLOGICO PP\_ACC



**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

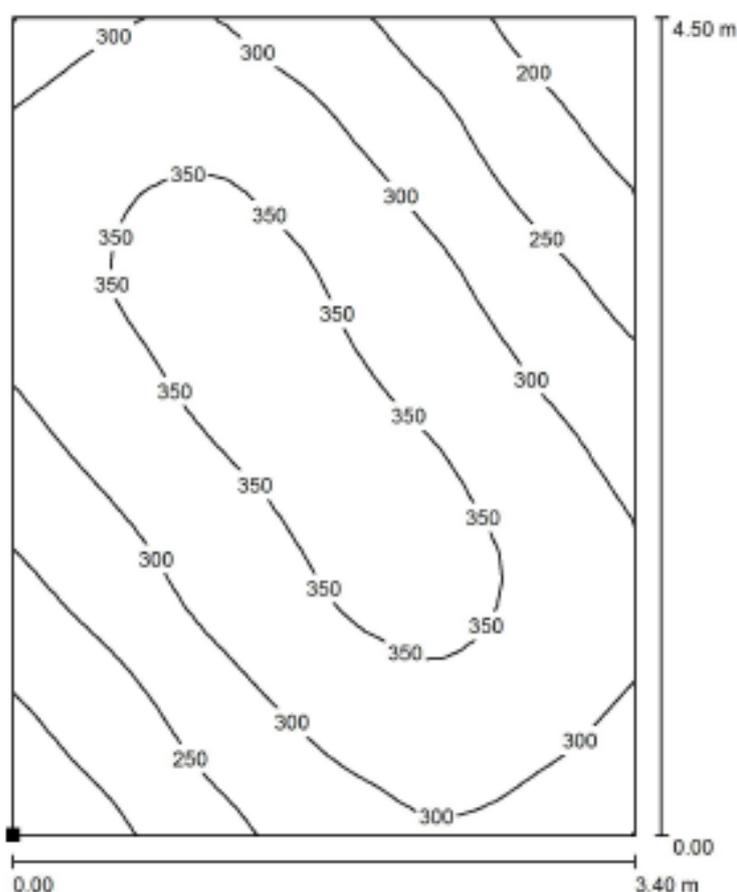
LFM FABBRICATO TECNOLOGICO PP\_ACC



**DIALux**  
11.12.2019

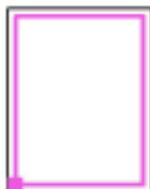
Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

**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

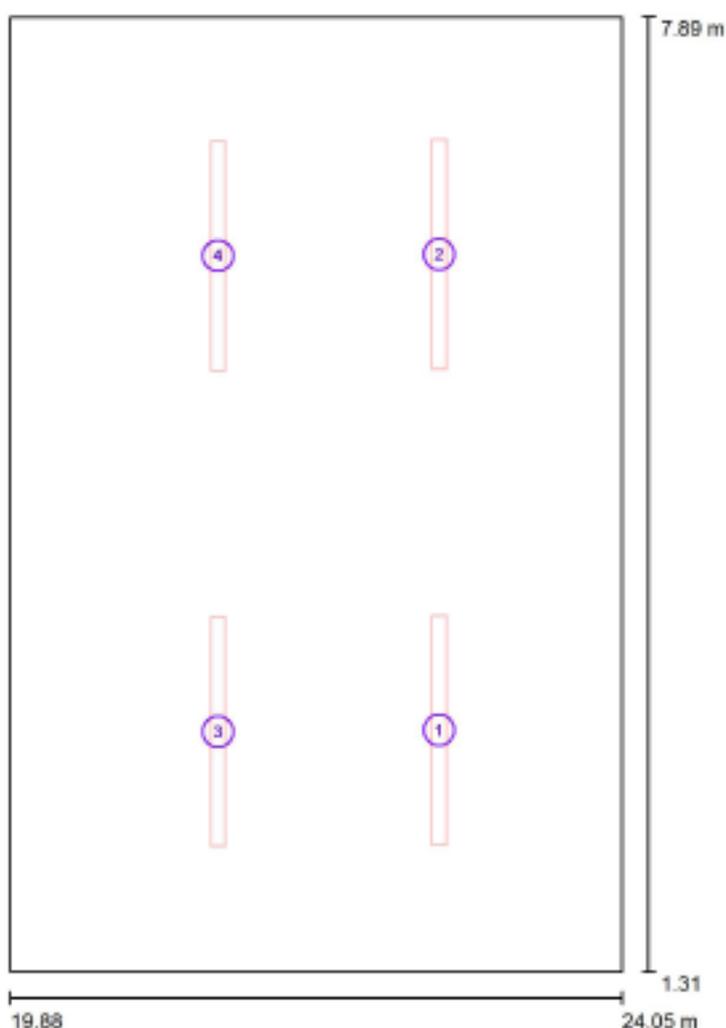
LFM FABBRICATO TECNOLOGICO PP\_ACC



**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

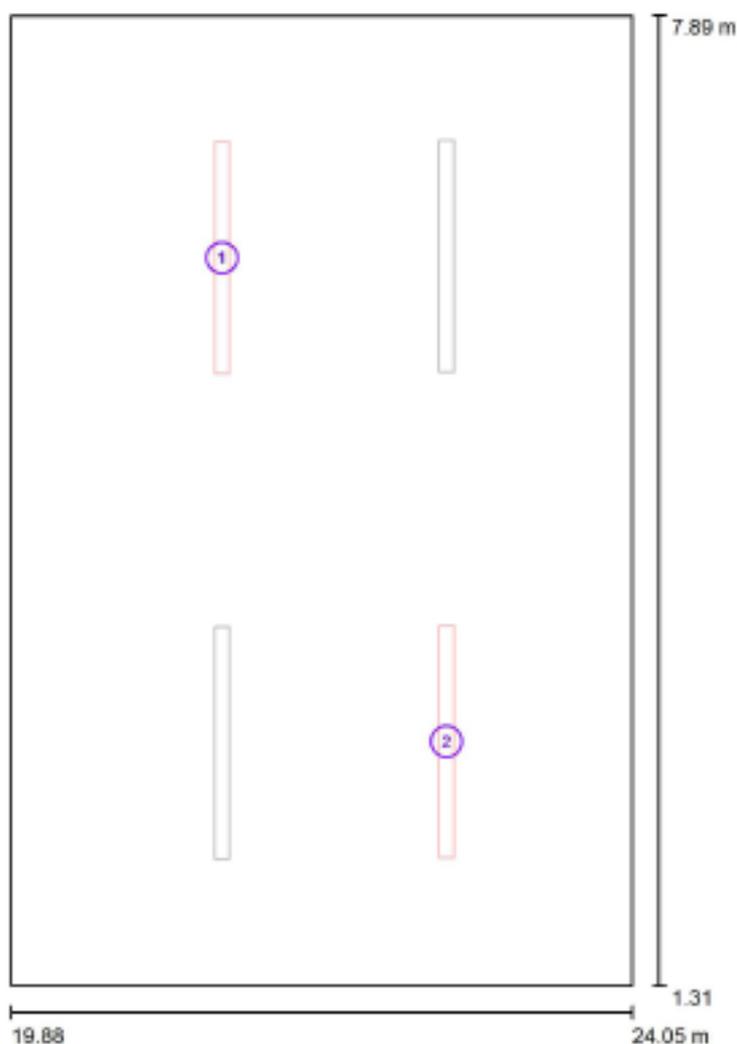
LFM FABBRICATO TECNOLOGICO PP\_ACC



**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

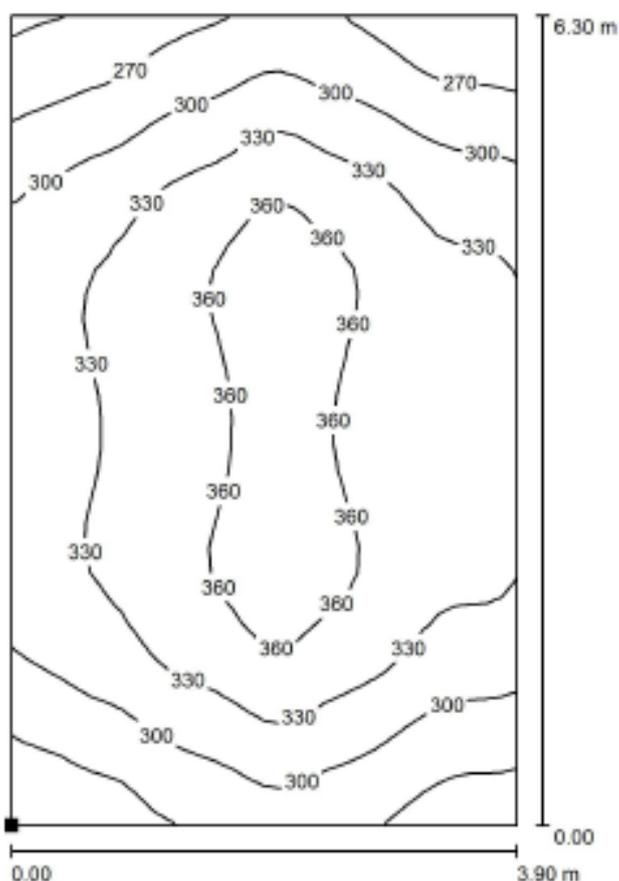
LFM FABBRICATO TECNOLOGICO PP\_ACC



**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

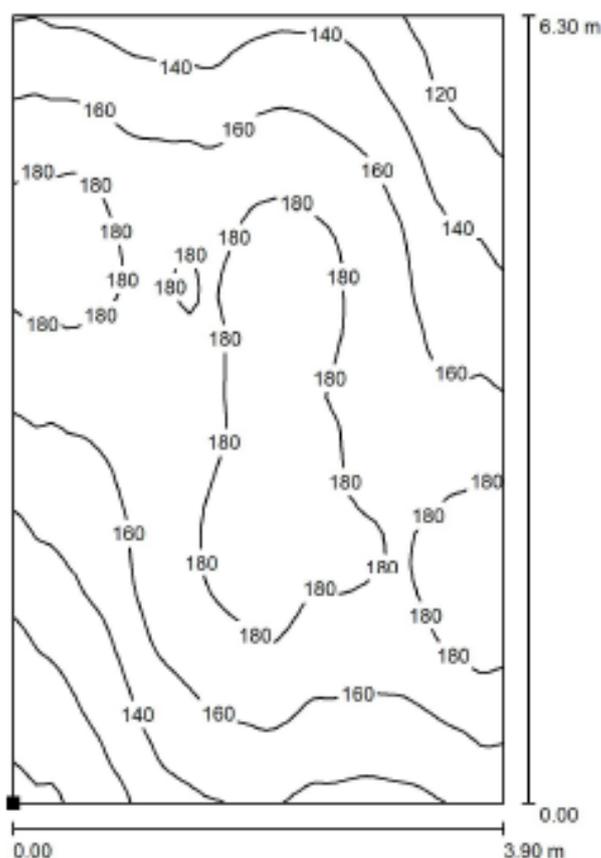
LFM FABBRICATO TECNOLOGICO PP\_ACC



**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

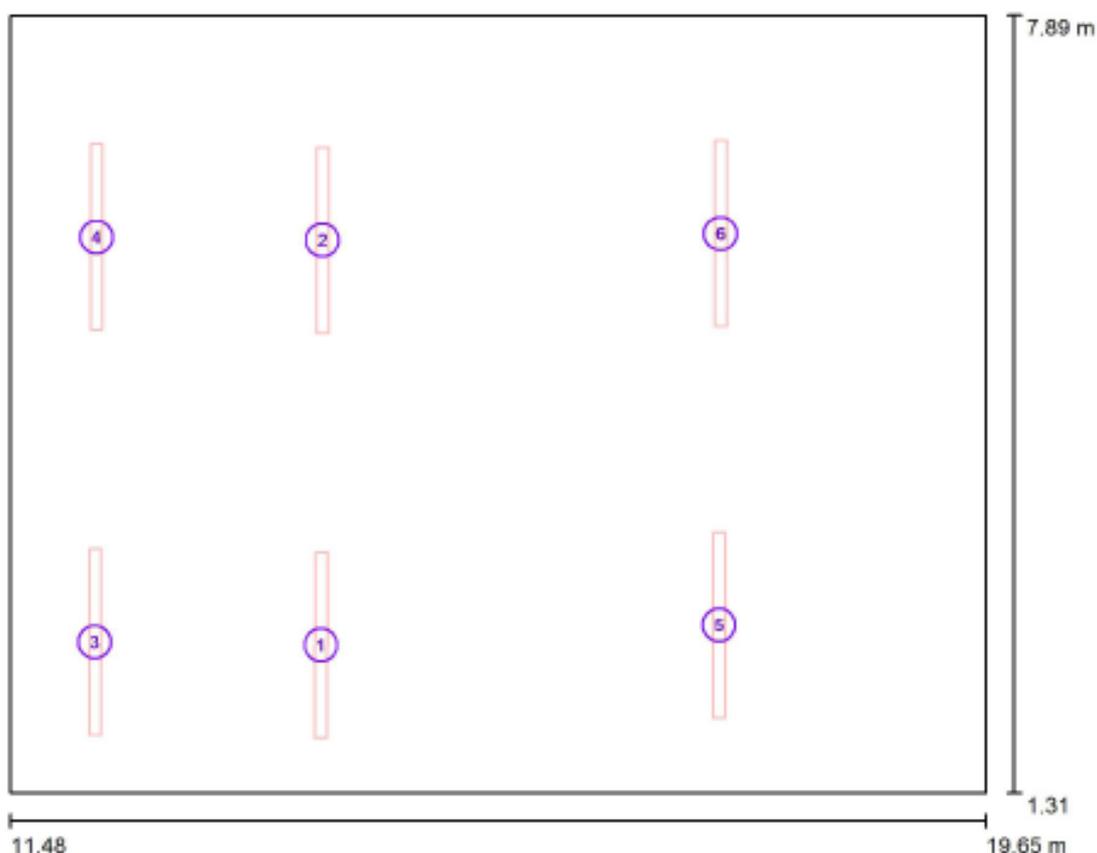


**DIALux**

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

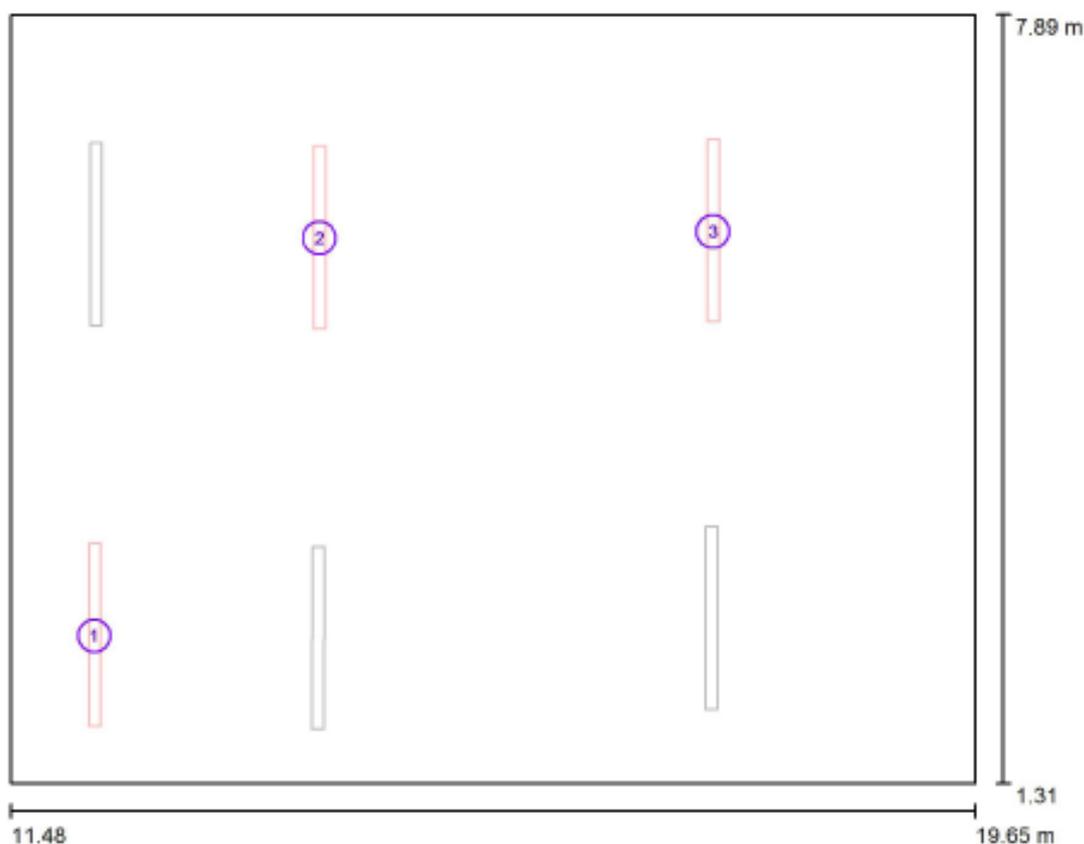
LFM FABBRICATO TECNOLOGICO PP\_ACC



**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

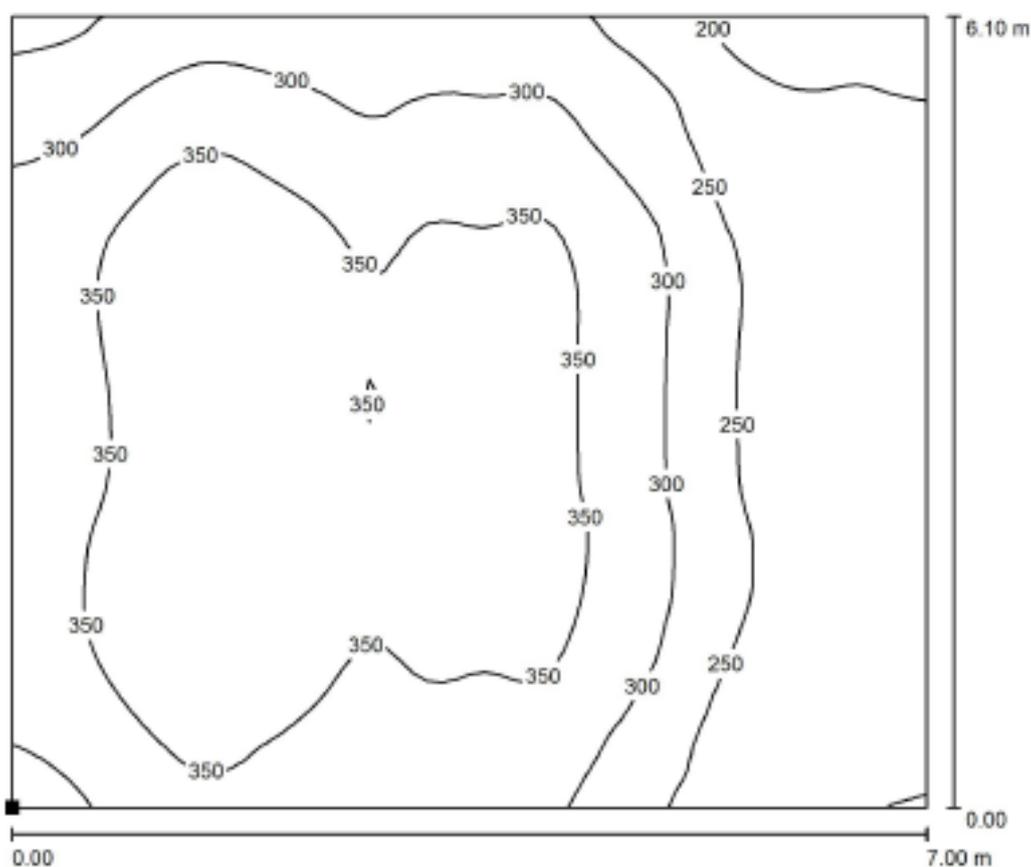
LFM FABBRICATO TECNOLOGICO PP\_ACC



**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

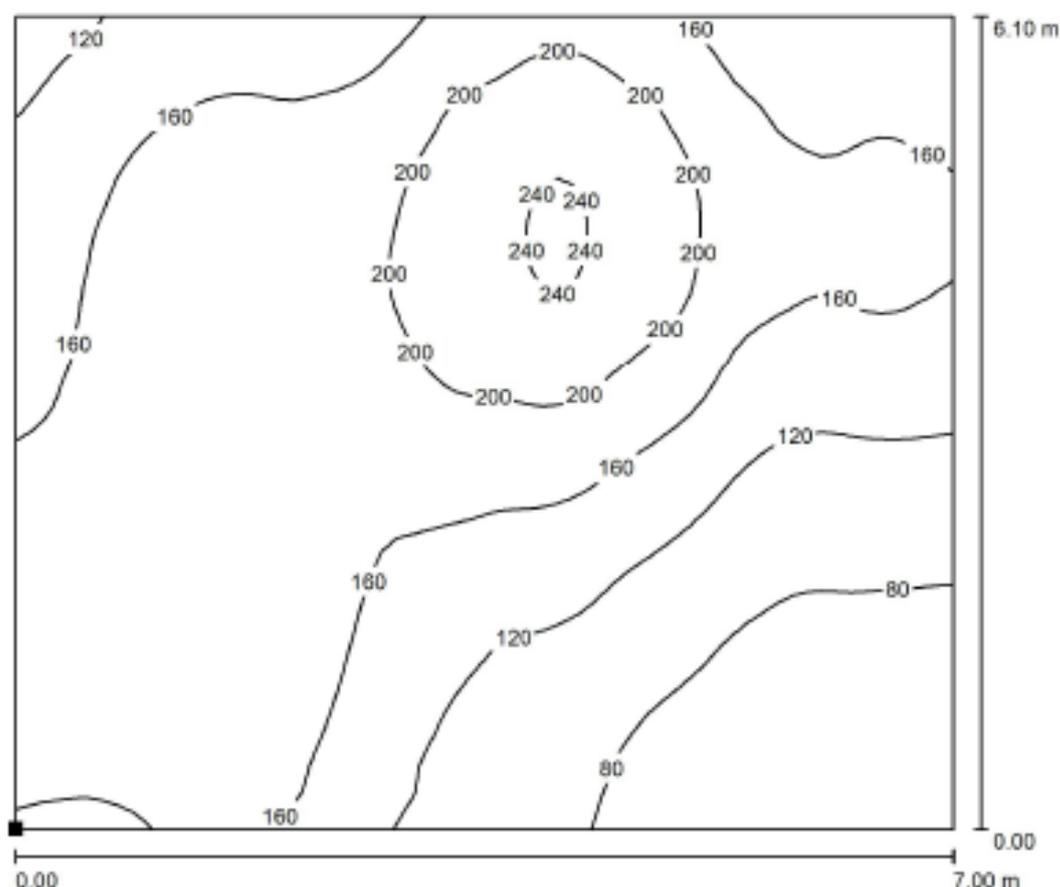
LFM FABBRICATO TECNOLOGICO PP\_ACC



**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

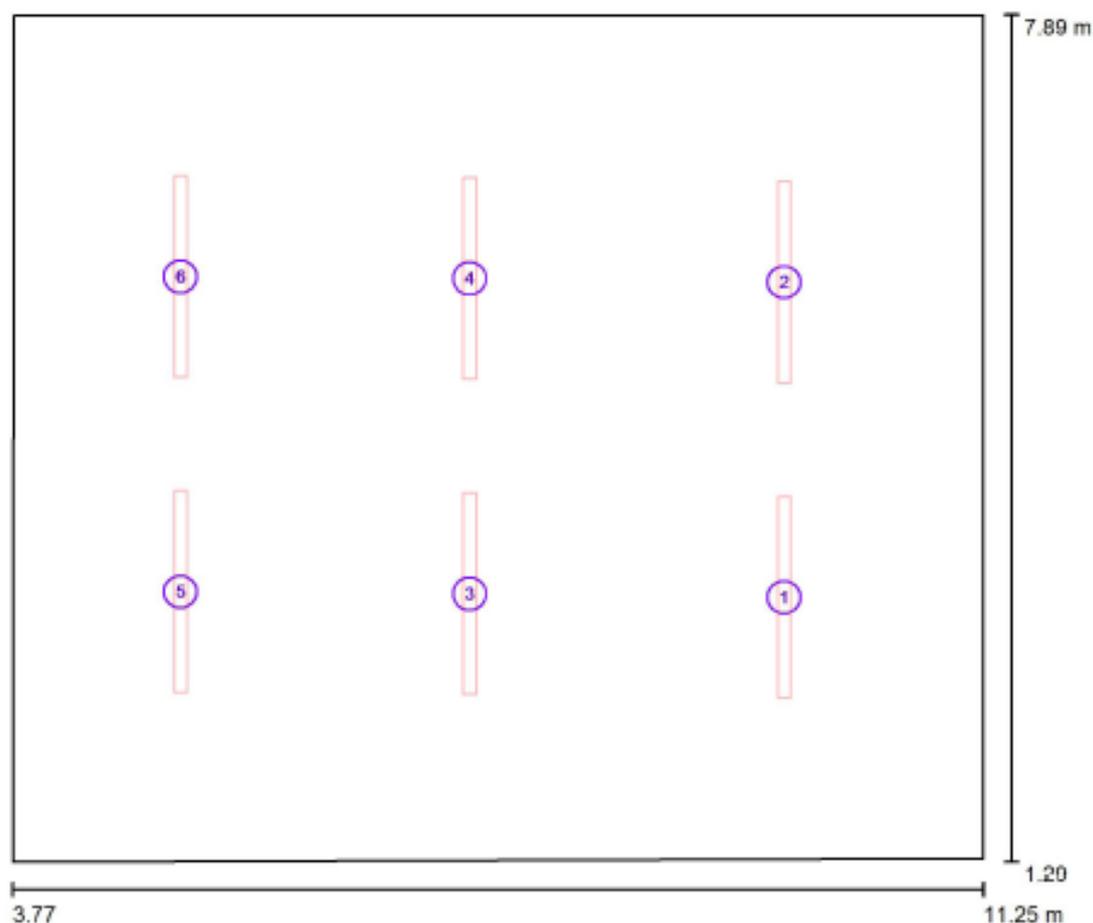
LFM FABBRICATO TECNOLOGICO PP\_ACC



**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

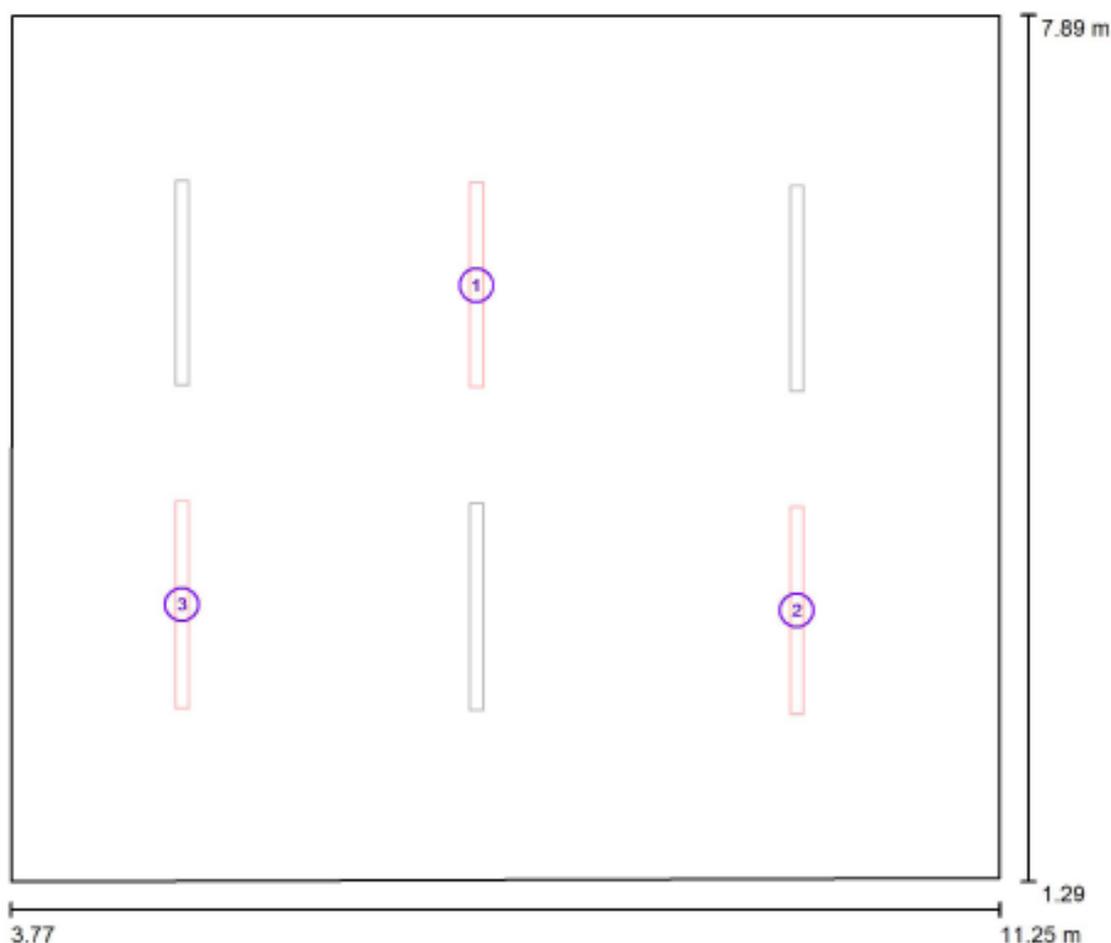


**DIALux**

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

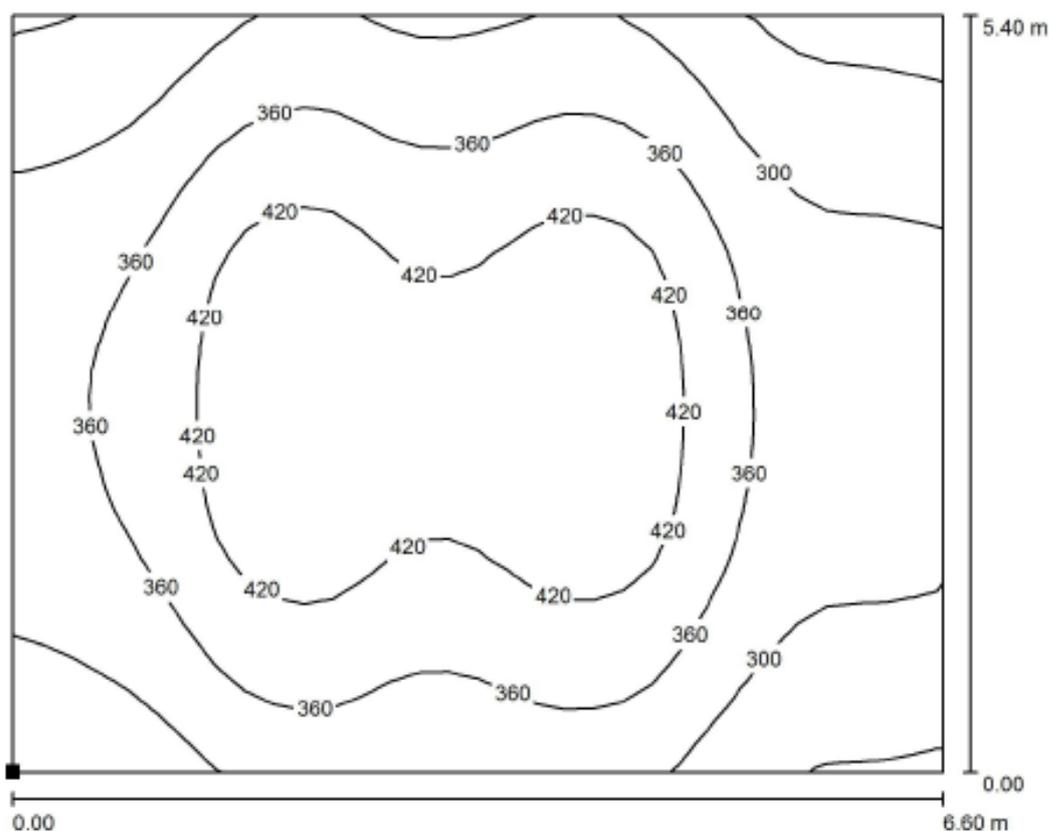
LFM FABBRICATO TECNOLOGICO PP\_ACC



**DIALux**  
11.12.2019

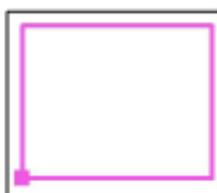
Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

**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

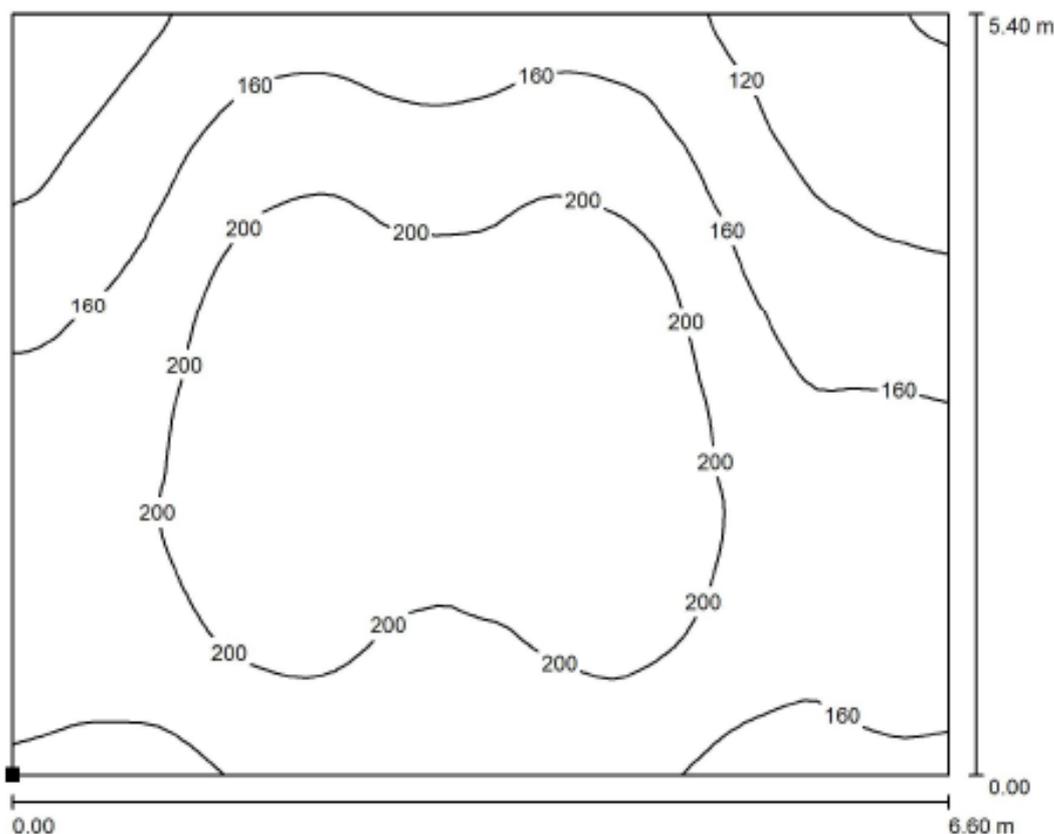


**DIALux**

11.12.2019

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

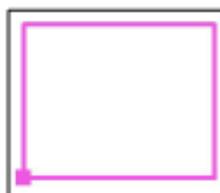
**Locale SIAP / Scena luce EMERGENZA / Superficie di calcolo SIAP / Isolinee (E, perpendicolare)**



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

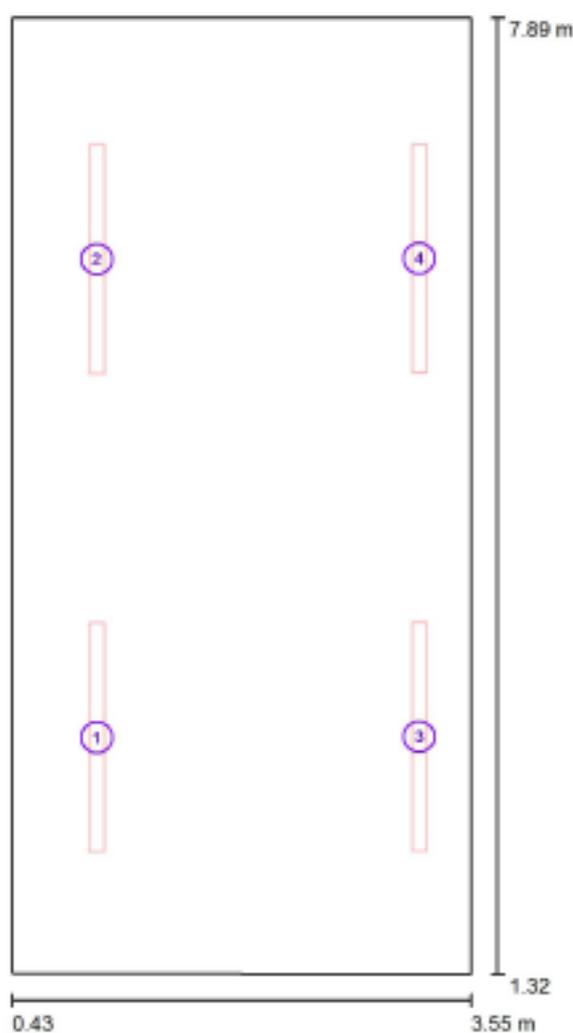
LFM FABBRICATO TECNOLOGICO PP\_ACC



**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

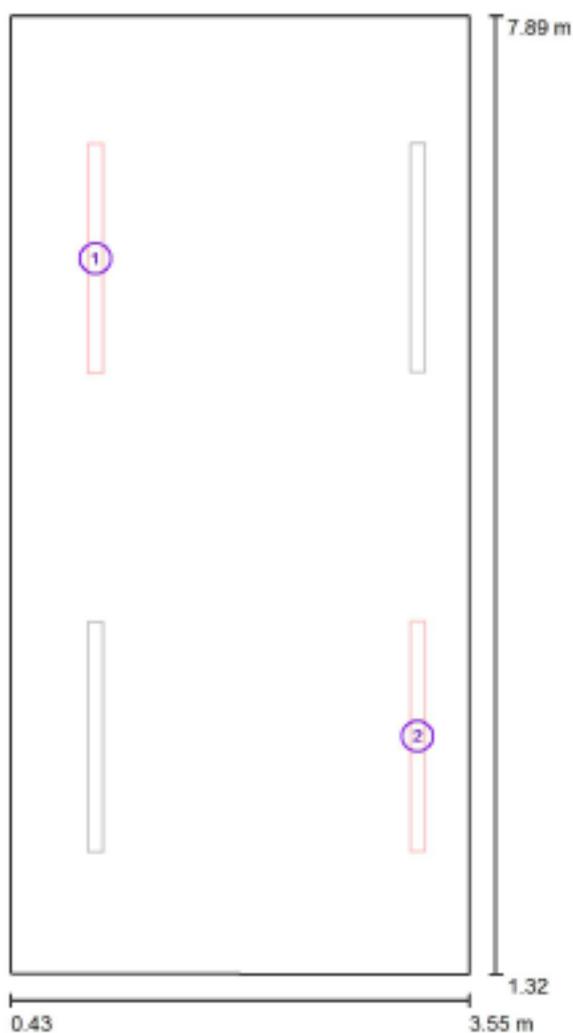
LFM FABBRICATO TECNOLOGICO PP\_ACC



**DIALux**  
11.12.2019

Redattore  
Telefono  
Fax  
e-Mail

**Locale GE / Gruppo di controllo EMERGENZA / Dati di pianificazione**



Scala 1 : 45

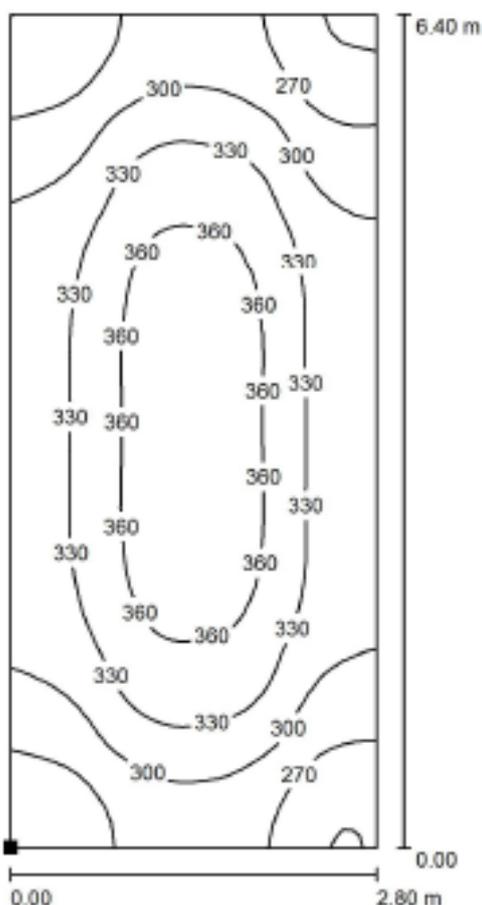
No.	Lampada	Posizione [m]			Rotazione [°]		
		X	Y	Z	X	Y	Z
1	Lampada LED 1x30W L1570	1.011	6.227	3.360	0.0	0.0	180.0
2	Lampada LED 1x30W L1570	3.201	2.947	3.360	0.0	0.0	180.0

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

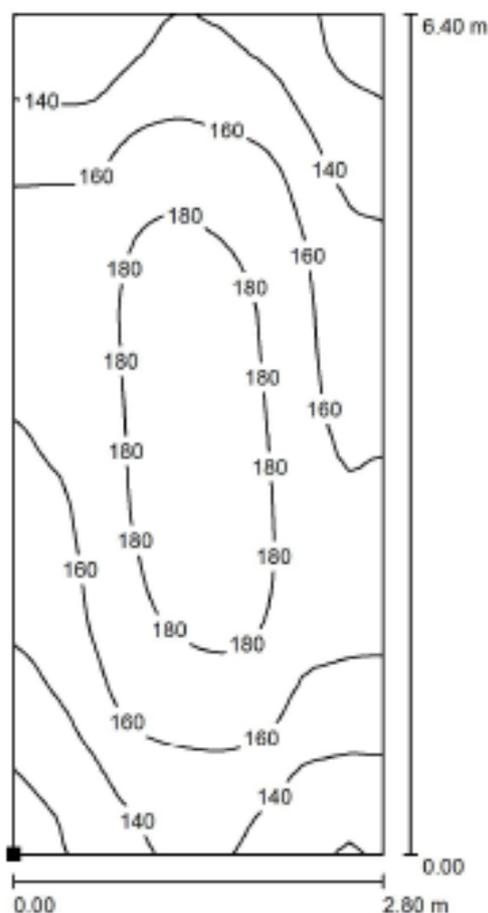
LFM FABBRICATO TECNOLOGICO PP\_ACC



**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"	$\geq 500$	$\geq 0,60$	<b>606</b>	<b>0,700</b>
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"	$\geq 200$	$\geq 0,40$	<b>323</b>	<b>0,730</b>
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"	$\geq 200$	$\geq 0,40$	<b>309</b>	<b>0,574</b>
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"	$\geq 200$	$\geq 0,40$	<b>360</b>	<b>0,604</b>
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"	$\geq 200$	$\geq 0,40$	<b>319</b>	<b>0,731</b>

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	<b>UNI EN 1838</b>	$\geq 1$	$\geq 0,5$	<b>156</b>
Locale TLC	UNI EN 1838	$\geq 1$	$\geq 0,5$	<b>96</b>
Locale IS	UNI EN 1838	$\geq 1$	$\geq 0,5$	<b>58</b>
Locale SIAP	UNI EN 1838	$\geq 1$	$\geq 0,5$	<b>77</b>
Locale GE	UNI EN 1838	$\geq 1$	$\geq 0,5$	<b>112</b>

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.