

Simulazione Illuminotecnica Aula Politecnico Leonardo

Tipico Aula 7.1.1

Responsabile:
No. ordine:
Ditta:
No. cliente:

Data: 27.07.2021
Redattore:

Politecnico Milano

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Indice

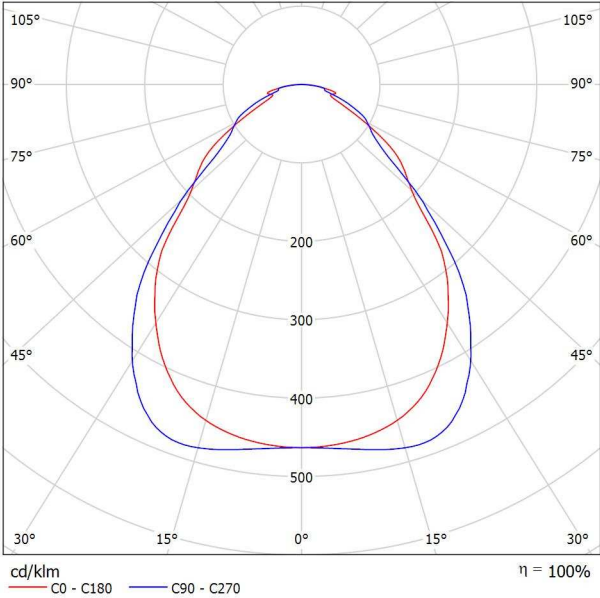
Simulazione Illuminotecnica Aula Politecnico Leonardo

Copertina progetto	1
Indice	2
3F Filippi 22814 3FLP6060UGR-940D (900mA)	
Scheda tecnica apparecchio	3
3F Filippi 22814 3FLP6060UGR-940D (850mA)	
Scheda tecnica apparecchio	4
3F Filippi 22814 3FLP6060UGR-940D (800mA)	
Scheda tecnica apparecchio	5
3F Filippi 22814 3FLP6060UGR-940D (700mA)	
Scheda tecnica apparecchio	6
Disano Illuminazione SpA 842 LED 4K CLD 842 LED Panel - UGR<19 - CR...	
Scheda tecnica apparecchio	7
Aula 7.1.1	
Riepilogo	8
Lista pezzi lampade	9
Lampade (planimetria)	10
Risultati illuminotecnici	11
Superfici locale	
Superficie di calcolo 1	
Isolinee (E, perpendicolare)	12

3F Filippi 22814 3FLP6060UGR-940D (900mA) / Scheda tecnica apparecchio

Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 62 87 97 100 100

Emissione luminosa 1:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR											
ρ Soffitto	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Pareti	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Pavimento	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Dimensioni del locale		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade				
X	Y										
2H	2H	14.9	16.0	15.2	16.3	16.5	15.7	16.8	16.0	17.0	17.2
	3H	15.8	16.8	16.1	17.1	17.4	16.6	17.6	16.9	17.9	18.2
	4H	16.5	17.4	16.8	17.7	18.0	17.0	18.0	17.4	18.3	18.5
	6H	17.1	18.0	17.5	18.3	18.6	17.4	18.3	17.8	18.6	18.9
	8H	17.4	18.2	17.7	18.5	18.8	17.6	18.5	18.0	18.8	19.1
4H	12H	17.6	18.4	17.9	18.7	19.0	17.8	18.6	18.2	18.9	19.2
	2H	15.4	16.4	15.8	16.7	16.9	16.0	16.9	16.3	17.2	17.5
	3H	16.5	17.3	16.9	17.6	18.0	17.1	17.9	17.4	18.2	18.5
	4H	17.3	18.0	17.6	18.3	18.7	17.7	18.4	18.1	18.7	19.1
	6H	18.1	18.7	18.5	19.1	19.5	18.3	18.9	18.7	19.3	19.7
8H	8H	18.4	19.0	18.8	19.3	19.8	18.6	19.1	19.0	19.5	19.9
	12H	18.7	19.2	19.1	19.6	20.0	18.8	19.3	19.2	19.7	20.1
	4H	17.5	18.1	17.9	18.5	18.9	17.9	18.5	18.4	18.9	19.3
	6H	18.5	19.0	18.9	19.4	19.8	18.8	19.2	19.2	19.7	20.1
	8H	18.9	19.3	19.4	19.7	20.2	19.1	19.5	19.6	20.0	20.5
12H	12H	19.3	19.6	19.7	20.1	20.6	19.4	19.8	19.9	20.3	20.7
	4H	17.6	18.1	18.0	18.5	18.9	18.0	18.5	18.4	18.9	19.3
	6H	18.6	19.0	19.1	19.4	19.9	18.8	19.2	19.3	19.7	20.2
	8H	19.0	19.4	19.5	19.8	20.3	19.3	19.6	19.8	20.1	20.6
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H		+0.3 / -0.2					+0.3 / -0.4				
S = 1.5H		+0.4 / -0.7					+0.5 / -0.8				
S = 2.0H		+0.6 / -1.4					+1.1 / -1.2				
Tabella standard		BK06					BK05				
Addendo di correzione		1.7					1.5				
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 3660lm Flusso luminoso sferico											

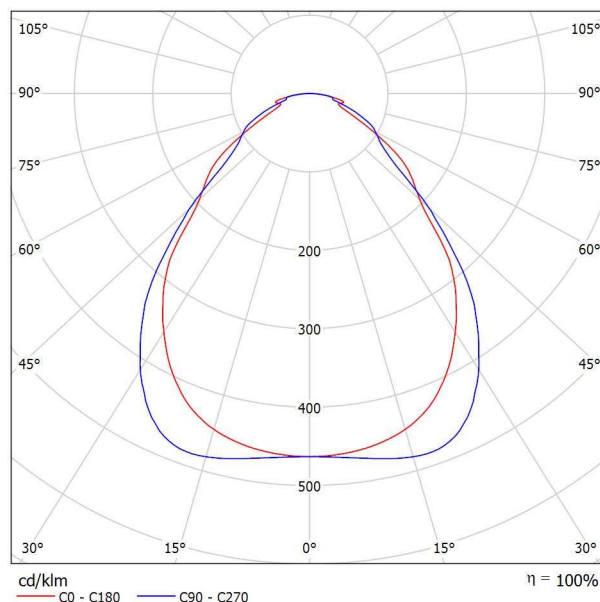
Politecnico Milano

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

3F Filippi 22814 3FLP6060UGR-940D (850mA) / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:

Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 62 87 97 100 100

Emissione luminosa 1:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR											
p Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
p Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Dimensioni del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade				
2H	2H	14.8	15.9	15.1	16.1	16.3	15.5	16.6	15.8	16.9	17.1
	3H	15.7	16.7	16.0	16.9	17.2	16.5	17.5	16.8	17.7	18.0
	4H	16.3	17.3	16.6	17.5	17.8	16.9	17.8	17.2	18.1	18.4
	6H	17.0	17.9	17.3	18.2	18.5	17.3	18.2	17.6	18.4	18.7
	8H	17.2	18.1	17.6	18.4	18.7	17.5	18.3	17.8	18.6	19.0
4H	12H	17.4	18.2	17.8	18.5	18.9	17.6	18.4	18.0	18.8	19.1
	2H	15.3	16.2	15.6	16.5	16.8	15.8	16.8	16.2	17.0	17.3
	3H	16.4	17.2	16.7	17.5	17.8	16.9	17.7	17.3	18.0	18.4
	4H	17.1	17.8	17.5	18.2	18.5	17.5	18.2	17.9	18.6	18.9
	6H	17.9	18.5	18.3	18.9	19.3	18.1	18.8	18.5	19.1	19.5
8H	8H	18.2	18.8	18.7	19.2	19.6	18.4	19.0	18.8	19.4	19.8
	12H	18.5	19.0	18.9	19.4	19.8	18.6	19.1	19.1	19.5	20.0
	4H	17.4	17.9	17.8	18.3	18.7	17.8	18.4	18.2	18.7	19.2
	6H	18.3	18.8	18.8	19.2	19.7	18.6	19.1	19.1	19.5	20.0
	8H	18.7	19.1	19.2	19.6	20.1	19.0	19.4	19.5	19.8	20.3
12H	12H	19.1	19.4	19.6	19.9	20.4	19.3	19.6	19.8	20.1	20.6
	4H	17.4	17.9	17.9	18.3	18.8	17.8	18.3	18.3	18.7	19.2
	6H	18.4	18.8	18.9	19.3	19.8	18.7	19.1	19.2	19.5	20.0
	8H	18.9	19.2	19.4	19.7	20.2	19.1	19.5	19.6	19.9	20.4
	Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S										
S = 1.0H		+0.3 / -0.2					+0.3 / -0.4				
S = 1.5H		+0.4 / -0.7					+0.5 / -0.8				
S = 2.0H		+0.6 / -1.4					+1.1 / -1.2				
Tabella standard		BK06					BK05				
Addendo di correzione		1.6					1.4				
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 3500lm Flusso luminoso sferico											

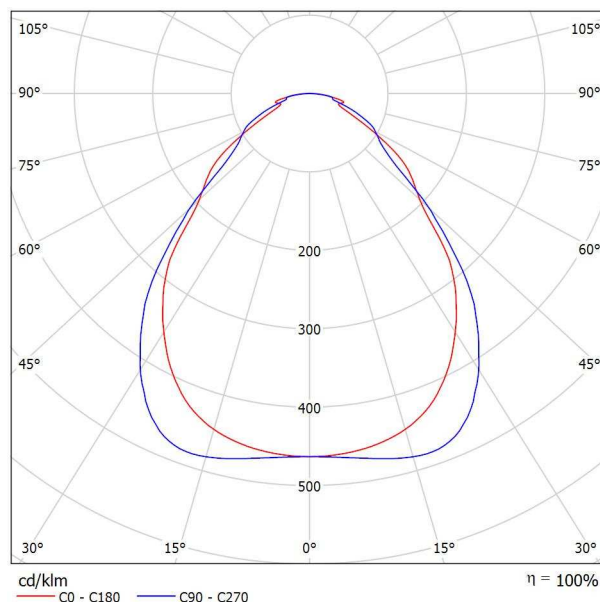
Politecnico Milano

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

3F Filippi 22814 3FLP6060UGR-940D (800mA) / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:

Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 62 87 97 100 100

Emissione luminosa 1:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR											
p Soffitto	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
p Pareti	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p Pavimento	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Dimensioni del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade				
2H	2H	14.6	15.7	14.9	15.9	16.1	15.3	16.5	15.6	16.7	16.9
	3H	15.5	16.7	15.8	16.8	17.0	16.3	17.3	16.6	17.6	17.8
	4H	16.1	17.1	16.5	17.4	17.6	16.7	17.6	17.0	17.9	18.2
	6H	16.8	17.7	17.1	18.0	18.3	17.1	18.0	17.4	18.3	18.6
	8H	17.0	17.9	17.4	18.2	18.5	17.3	18.1	17.7	18.5	18.8
4H	12H	17.2	18.0	17.6	18.3	18.7	17.5	18.3	17.8	18.6	18.9
	2H	15.1	16.1	15.4	16.3	16.6	15.6	16.6	16.0	16.9	17.1
	3H	16.2	17.0	16.5	17.3	17.6	16.7	17.5	17.1	17.8	18.2
	4H	16.9	17.6	17.3	18.0	18.3	17.3	18.1	17.7	18.4	18.8
	6H	17.7	18.4	18.2	18.7	19.1	17.9	18.6	18.4	18.9	19.3
8H	8H	18.0	18.6	18.5	19.0	19.4	18.2	18.8	18.6	19.2	19.6
	12H	18.3	18.8	18.8	19.2	19.7	18.4	18.9	18.9	19.4	19.8
	4H	17.2	17.7	17.6	18.1	18.5	17.6	18.2	18.0	18.6	19.0
	6H	18.2	18.6	18.6	19.0	19.5	18.4	18.9	18.9	19.3	19.8
	8H	18.6	19.0	19.0	19.4	19.9	18.8	19.2	19.3	19.7	20.1
12H	12H	18.9	19.3	19.4	19.7	20.2	19.1	19.4	19.6	19.9	20.4
	4H	17.2	17.7	17.7	18.1	18.6	17.6	18.1	18.1	18.5	19.0
	6H	18.2	18.7	18.7	19.1	19.6	18.5	18.9	19.0	19.4	19.8
	8H	18.7	19.0	19.2	19.5	20.0	18.9	19.3	19.4	19.7	20.2
	Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S										
S = 1.0H		+0.3 / -0.2					+0.3 / -0.4				
S = 1.5H		+0.4 / -0.7					+0.5 / -0.8				
S = 2.0H		+0.6 / -1.4					+1.1 / -1.2				
Tabella standard		BK06					BK05				
Addendo di correzione		1.4					1.2				
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 3320lm Flusso luminoso sferico											

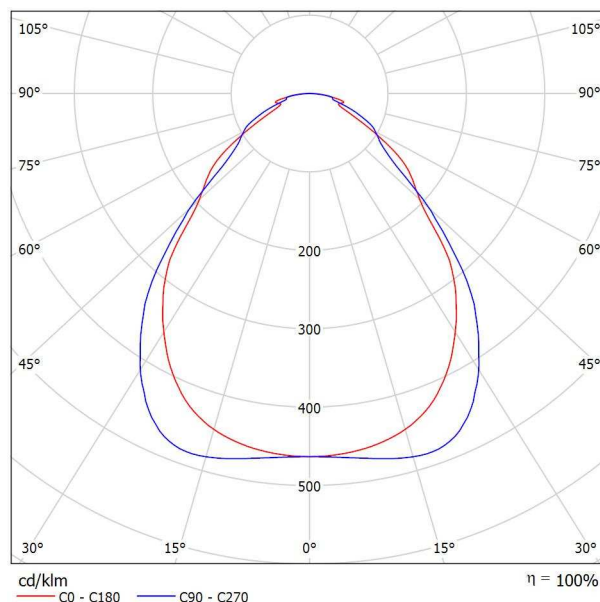
Politecnico Milano

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

3F Filippi 22814 3FLP6060UGR-940D (700mA) / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:

Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 62 87 97 100 100

Emissione luminosa 1:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR											
p Soffitto	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
p Pareti	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p Pavimento	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Dimensioni del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade				
2H	2H	14.2	15.3	14.4	15.5	15.7	14.9	16.0	15.2	16.2	16.5
	3H	15.1	16.1	15.4	16.3	16.6	15.9	16.9	16.2	17.1	17.4
	4H	15.7	16.6	16.0	16.9	17.2	16.3	17.2	16.6	17.5	17.8
	6H	16.4	17.3	16.7	17.5	17.8	16.6	17.5	17.0	17.8	18.1
	8H	16.6	17.4	16.9	17.7	18.1	16.9	17.7	17.2	18.0	18.3
	12H	16.8	17.6	17.1	17.9	18.2	17.0	17.8	17.4	18.1	18.5
4H	2H	14.7	15.6	15.0	15.9	16.2	15.2	16.2	15.5	16.4	16.7
	3H	15.7	16.5	16.1	16.9	17.2	16.3	17.1	16.7	17.4	17.7
	4H	16.5	17.2	16.9	17.5	17.9	16.9	17.6	17.3	18.0	18.3
	6H	17.3	17.9	17.7	18.3	18.7	17.5	18.1	17.9	18.5	18.9
	8H	17.6	18.2	18.0	18.6	19.0	17.8	18.4	18.2	18.7	19.2
	12H	17.9	18.4	18.3	18.8	19.2	18.0	18.5	18.4	18.9	19.3
8H	4H	16.7	17.3	17.2	17.7	18.1	17.2	17.7	17.6	18.1	18.5
	6H	17.7	18.2	18.2	18.6	19.1	18.0	18.5	18.5	18.9	19.3
	8H	18.1	18.5	18.6	19.0	19.4	18.4	18.8	18.8	19.2	19.7
	12H	18.5	18.8	19.0	19.3	19.8	18.7	19.0	19.2	19.5	20.0
12H	4H	16.8	17.3	17.2	17.7	18.1	17.2	17.7	17.6	18.1	18.5
	6H	17.8	18.2	18.3	18.7	19.1	18.1	18.5	18.5	18.9	19.4
	8H	18.3	18.6	18.7	19.1	19.6	18.5	18.8	19.0	19.3	19.8
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H		+0.3 / -0.2					+0.3 / -0.4				
S = 1.5H		+0.4 / -0.7					+0.5 / -0.8				
S = 2.0H		+0.6 / -1.4					+1.1 / -1.2				
Tabella standard		BK06					BK05				
Addendo di correzione		0.9					0.8				
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 2930lm Flusso luminoso sferico											

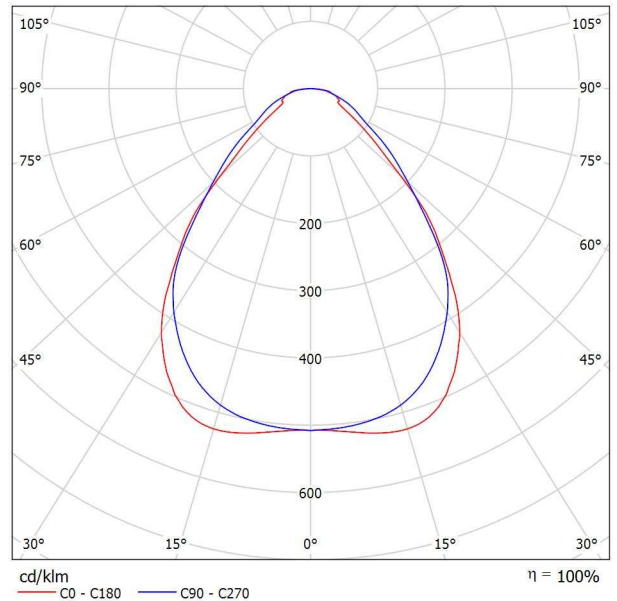
Politecnico Milano

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Disano Illuminazione SpA 842 LED 4K CLD 842 LED Panel - UGR<19 - CRI=80 / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:

Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 66 88 97 100 100

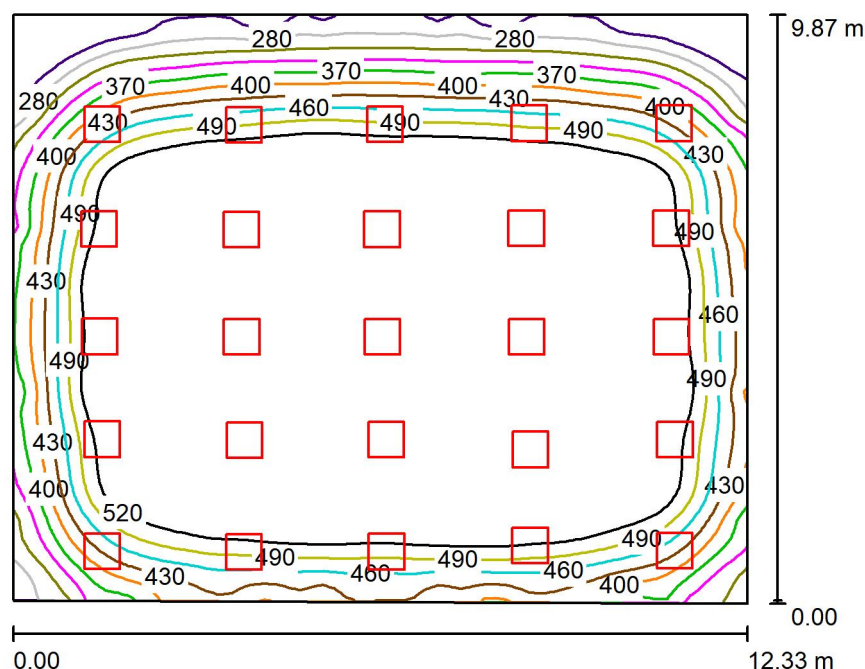
Emissione luminosa 1:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR											
p Soffitto	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
p Pareti	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p Pavimento	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Dimensioni del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade				
2H	2H	14.6	15.6	14.8	15.8	16.1	14.1	15.2	14.4	15.4	15.6
	3H	15.5	16.4	15.8	16.7	17.0	15.3	16.3	15.6	16.5	16.8
	4H	16.0	16.9	16.3	17.2	17.5	15.9	16.8	16.2	17.1	17.4
	6H	16.5	17.3	16.8	17.6	17.9	16.5	17.3	16.8	17.6	17.9
	8H	16.7	17.5	17.0	17.8	18.1	16.7	17.6	17.1	17.9	18.2
	12H	16.8	17.6	17.2	17.9	18.2	16.9	17.7	17.3	18.0	18.4
4H	2H	14.9	15.8	15.2	16.1	16.3	14.5	15.4	14.8	15.7	16.0
	3H	16.1	16.9	16.5	17.2	17.5	15.9	16.7	16.2	17.0	17.3
	4H	16.8	17.5	17.2	17.8	18.2	16.7	17.3	17.0	17.7	18.0
	6H	17.5	18.0	17.9	18.4	18.8	17.4	18.0	17.8	18.4	18.7
	8H	17.7	18.3	18.2	18.7	19.1	17.8	18.3	18.2	18.7	19.1
	12H	17.9	18.4	18.4	18.8	19.2	18.0	18.5	18.5	18.9	19.3
8H	4H	17.1	17.6	17.5	18.0	18.4	17.0	17.5	17.4	17.9	18.3
	6H	18.0	18.4	18.4	18.8	19.3	17.9	18.3	18.3	18.7	19.2
	8H	18.4	18.7	18.8	19.2	19.7	18.3	18.7	18.8	19.1	19.6
	12H	18.6	18.9	19.1	19.4	19.9	18.6	19.0	19.1	19.4	19.9
12H	4H	17.1	17.6	17.6	18.0	18.4	17.0	17.5	17.5	17.9	18.3
	6H	18.1	18.4	18.5	18.9	19.4	18.0	18.3	18.4	18.8	19.3
	8H	18.5	18.8	19.0	19.3	19.8	18.5	18.8	18.9	19.2	19.7
	Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S										
S = 1.0H		+0.3 / -0.4					+0.3 / -0.3				
S = 1.5H		+0.5 / -1.0					+0.6 / -0.7				
S = 2.0H		+1.1 / -1.3					+1.3 / -1.1				
Tabella standard		BK05					BK06				
Addendo di correzione		0.5					1.0				
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 3600lm Flusso luminoso sferico											

Politecnico Milano

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Aula 7.1.1 / Riepilogo



Altezza locale: 4.400 m, Altezza di montaggio: 3.400 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:127

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	503	171	651	0.340
Pavimento	20	467	186	616	0.398
Soffitto	70	89	56	106	0.622
Pareti (4)	50	182	57	458	/

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	25	3F Filippi 22814 3FLP6060UGR-940D (800mA) (1.000)	3320	3320	33.0
Totale:			82994	83000	825.0

Potenza allacciata specifica: $6.80 \text{ W/m}^2 = 1.35 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 121.39 m^2)

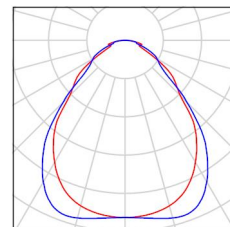
Politecnico Milano

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

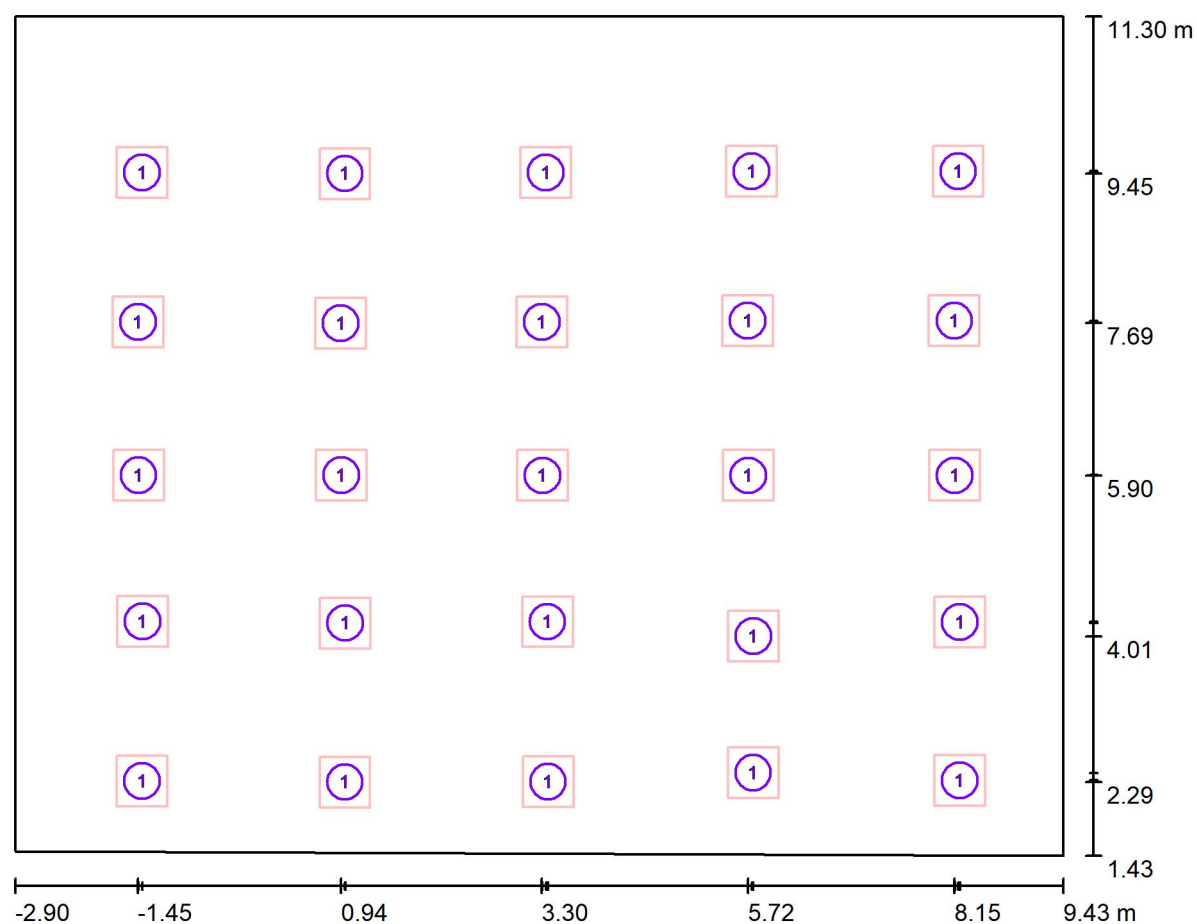
Aula 7.1.1 / Lista pezzi lampade

25 Pezzo 3F Filippi 22814 3FLP6060UGR-940D (800mA)
Articolo No.: 22814
Flusso luminoso (Lampada): 3320 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 3320 lm
Potenza lampade: 33.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 62 87 97 100 100
Dotazione: 1 x LED (Fattore di correzione 1.000).

Per un'immagine della
lampada consultare il
nostro catalogo
lampade.



Aula 7.1.1 / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 89

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	25	3F Filippi 22814 3FLP6060UGR-940D (800mA)

Politecnico Milano

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Aula 7.1.1 / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 82994 lm
Potenza totale: 825.0 W
Fattore di manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	427	76	503	/	/
Superficie di calcolo 1	467	75	542	/	/
Pavimento	385	81	467	20	30
Soffitto	0.00	89	89	70	20
Parete 1	105	81	186	50	30
Parete 2	75	78	154	50	24
Parete 3	93	80	172	50	27
Parete 4	127	87	214	50	34

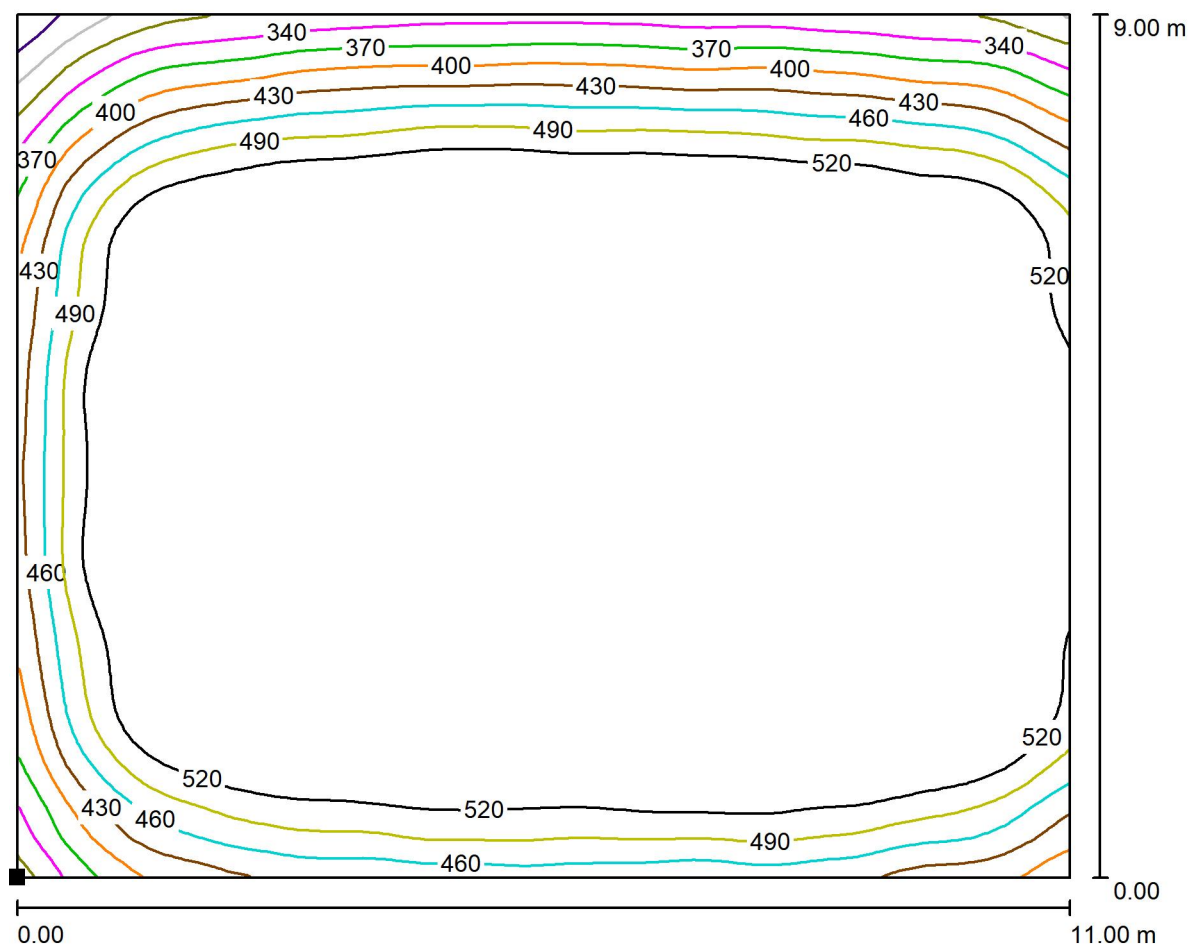
Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_m : 0.340 (1:3)

E_{\min} / E_{\max} : 0.263 (1:4)

Potenza allacciata specifica: $6.80 \text{ W/m}^2 = 1.35 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 121.39 m^2)

Politecnico Milano

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail**Aula 7.1.1 / Superficie di calcolo 1 / Isolinee (E, perpendicolare)**

Valori in Lux, Scala 1 : 79

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(-2.489 m, 1.698 m, 0.850 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

 E_m [lx]
542 E_{min} [lx]
226 E_{max} [lx]
650 E_{min} / E_m
0.417 E_{min} / E_{max}
0.347