

COMUNE DI FIRENZE		
PIANO DI RECUPERO EX AREA FIAT NOVOLI - FIRENZE		
PROGETTO DI RECUPERO EX CENTRALE TERMICA FIAT		
PROPRIETA'		
Immobiliare Novoli S.p.A. Via G. Saviane n°6 50127 Firenze Tel +39 055 4376631 fax +39 055 4369299		
R.U.P.		
Ing. Luigi Stefano Carosella Via G. Saviane n°6 50127 Firenze Tel +39 055 4376631 fax +39 055 4369299 gino.carosella@novoli.com		
PROGETTO ARCHITETTONICO		
Arch. Stefano Pratellesi Via G. Saviane n°6 50127 Firenze Tel +39 055 4376631 fax +39 055 4369299 stefano.pratellesi@novoli.com		
PROGETTO IMPIANTI		
Ing. Benedetta Giachi Via G. Saviane n°6 50127 Firenze Tel +39 055 4376631 fax +39 055 4369299 benedetta.giachi@novoli.com		
PROGETTO STRUTTURE		
Ing. Michelangelo Micheloni Via A. Gramsci 20 50055 Lastra a Signa (FI) michelangelo@micheloni.pro		
00	EMISSIONE	31/01/2019
REV	DESCRIZIONE REVISIONI E RIFERIMENTI AD EVENTUALI DOCUMENTI SOSTITUITI	DATA
DISEGNO		SCALA
RELAZIONE ILLUMINOTECNICA		R ILL
File		

Piano di Recupero Ex Area FIAT Novoli

Ristrutturazione Ex Centrale Termica
Via di Novoli - C.L.Ragghianti - Largo Bartolini

NOTA BENE :

Marca e modello degli apparecchi illuminanti riportati nella seguente relazione di calcolo sono da ritenersi puramente indicativi.

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

Data: 01.12.2018
Redattore: Ing. Benedetta Giachi

Redattore Ing. Benedetta Giachi
Telefono
Fax
e-Mail

Indice

Piano di Recupero Ex Area FIAT Novoli

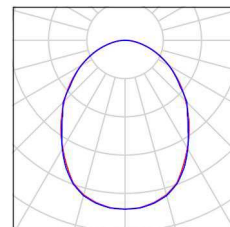
Copertina progetto	1
Indice	2
Lista pezzi lampade	3
IDEALLUX CPM85N CONTROPLUS UGR 85W 14.380 lm 4.000K	
Scheda tecnica apparecchio	4
IDEALLUX CPM85W CONTROPLUS UGR 85W 14.380 lm 3.000K	
Scheda tecnica apparecchio	5
Disano Illuminazione SpA 840 LED 42w 4000K CLD CELL 840 LED Panel -...	
Scheda tecnica apparecchio	6
Beghelli SpA 8592 GRANLUCE T5 LED AT IP65 SE123H	
Scheda tecnica apparecchio	7
Locale 1	
Riepilogo	8
Lista pezzi lampade	9
Lampade (planimetria)	10
Risultati illuminotecnici	11
Superfici locale	
Superficie utile	
Isolinee (E)	12
Livelli di grigio (E)	13
Grafica dei valori (E)	14

Redattore Ing. Benedetta Giachi
Telefono
Fax
e-Mail

Piano di Recupero Ex Area FIAT Novoli / Lista pezzi lampade

25 Pezzo IDEALLUX CPM85N CONTROPLUS UGR 85W
14.380 lm 4.000K
Articolo No.: CPM85N
Flusso luminoso (Lampada): 10417 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 10435 lm
Potenza lampade: 85.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 53 83 96 100 100
Dotazione: 1 x CPM85N (Fattore di correzione 1.000).

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

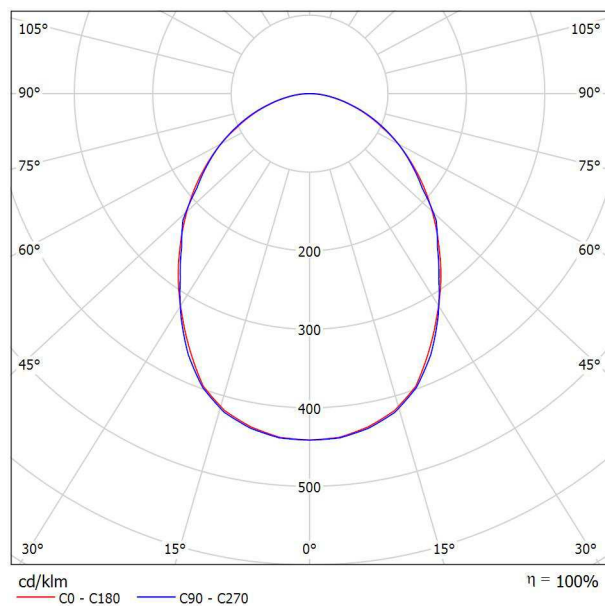


Redattore Ing. Benedetta Giachi
 Telefono
 Fax
 e-Mail

IDEALLUX CPM85N CONTROPLUS UGR 85W 14.380 lm 4.000K / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:

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



Classificazione lampade secondo CIE: 100
 CIE Flux Code: 53 83 96 100 100

Emissione luminosa 1:

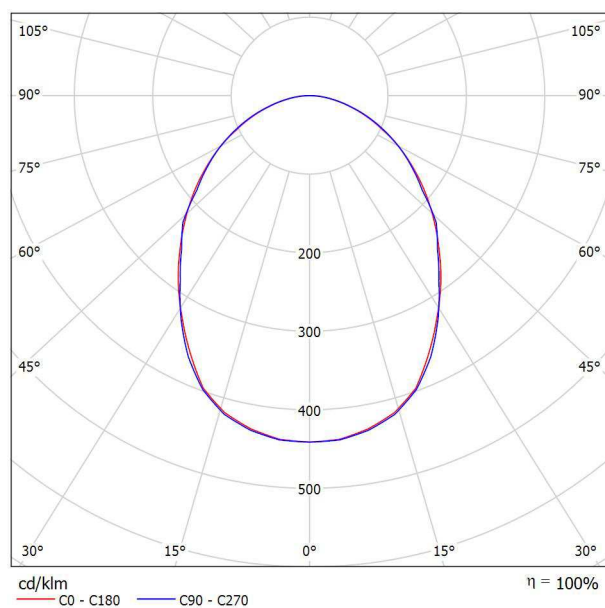
Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
ρ Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Dimensioni del locale		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
X	Y											
2H	2H	18.1	19.4	18.4	19.6	19.8	18.0	19.3	18.3	19.5	19.7	
	3H	19.5	20.6	19.8	20.9	21.1	19.4	20.5	19.7	20.8	21.0	
	4H	20.0	21.1	20.3	21.3	21.6	19.9	21.0	20.3	21.3	21.5	
	6H	20.4	21.4	20.7	21.7	22.0	20.3	21.3	20.7	21.6	21.9	
	8H	20.5	21.5	20.9	21.8	22.1	20.5	21.4	20.8	21.7	22.0	
	12H	20.6	21.5	21.0	21.8	22.2	20.6	21.5	21.0	21.8	22.1	
4H	2H	18.7	19.8	19.0	20.0	20.3	18.6	19.7	18.9	19.9	20.2	
	3H	20.2	21.1	20.6	21.5	21.8	20.1	21.0	20.5	21.3	21.7	
	4H	20.9	21.7	21.3	22.0	22.4	20.8	21.6	21.2	21.9	22.3	
	6H	21.4	22.1	21.8	22.5	22.9	21.3	22.0	21.7	22.4	22.8	
	8H	21.6	22.2	22.0	22.6	23.0	21.5	22.2	21.9	22.5	23.0	
	12H	21.7	22.3	22.2	22.7	23.1	21.7	22.2	22.1	22.7	23.1	
8H	4H	21.1	21.8	21.6	22.2	22.6	21.0	21.7	21.5	22.1	22.5	
	6H	21.8	22.3	22.2	22.7	23.2	21.7	22.2	22.1	22.6	23.1	
	8H	22.0	22.5	22.5	22.9	23.4	22.0	22.4	22.4	22.9	23.3	
	12H	22.3	22.6	22.7	23.1	23.6	22.2	22.6	22.7	23.1	23.6	
	4H	21.1	21.7	21.6	22.1	22.6	21.1	21.6	21.5	22.0	22.5	
	6H	21.8	22.3	22.3	22.7	23.2	21.7	22.2	22.2	22.6	23.1	
12H	8H	22.1	22.5	22.6	23.0	23.5	22.1	22.5	22.6	22.9	23.4	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.1 / -0.2					+0.2 / -0.2					
S = 1.5H		+0.2 / -0.5					+0.2 / -0.4					
S = 2.0H		+0.5 / -0.8					+0.5 / -0.7					
Tabella standard		BK05					BK05					
Addendo di correzione		4.5					4.5					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 10435lm Flusso luminoso sferico												

Redattore Ing. Benedetta Giachi
 Telefono
 Fax
 e-Mail

IDEALLUX CPM85W CONTROPLUS UGR 85W 14.380 lm 3.000K / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:

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



Classificazione lampade secondo CIE: 100
 CIE Flux Code: 53 83 96 100 100

Emissione luminosa 1:

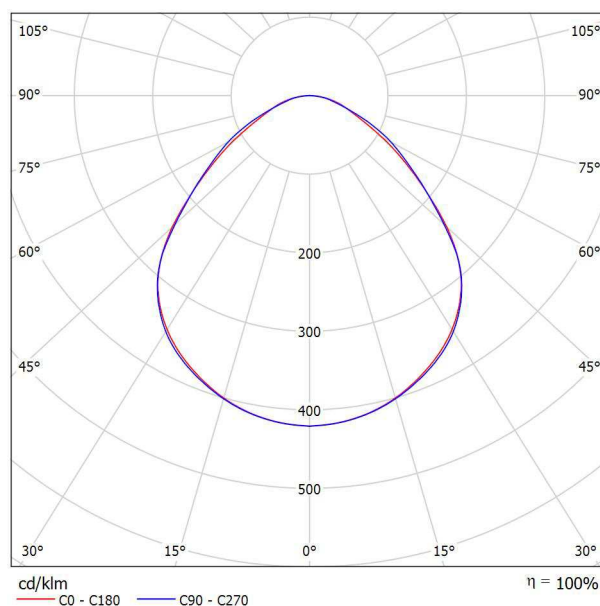
Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
ρ Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Dimensioni del locale		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
X	Y											
2H	2H	18.1	19.4	18.4	19.6	19.8	18.0	19.3	18.3	19.5	19.7	
	3H	19.5	20.6	19.8	20.9	21.1	19.4	20.5	19.7	20.8	21.0	
	4H	20.0	21.1	20.3	21.3	21.6	19.9	21.0	20.3	21.3	21.5	
	6H	20.4	21.4	20.7	21.7	22.0	20.3	21.3	20.7	21.6	21.9	
	8H	20.5	21.5	20.9	21.8	22.1	20.5	21.4	20.8	21.7	22.0	
	12H	20.6	21.5	21.0	21.8	22.2	20.6	21.5	21.0	21.8	22.1	
4H	2H	18.7	19.8	19.0	20.0	20.3	18.6	19.7	18.9	19.9	20.2	
	3H	20.2	21.1	20.6	21.5	21.8	20.1	21.0	20.5	21.3	21.7	
	4H	20.9	21.7	21.3	22.0	22.4	20.8	21.6	21.2	21.9	22.3	
	6H	21.4	22.1	21.8	22.5	22.9	21.3	22.0	21.7	22.4	22.8	
	8H	21.6	22.2	22.0	22.6	23.0	21.5	22.2	21.9	22.5	23.0	
	12H	21.7	22.3	22.2	22.7	23.1	21.7	22.2	22.1	22.7	23.1	
8H	4H	21.1	21.8	21.6	22.2	22.6	21.0	21.7	21.5	22.1	22.5	
	6H	21.8	22.3	22.2	22.7	23.2	21.7	22.2	22.1	22.6	23.1	
	8H	22.0	22.5	22.5	22.9	23.4	22.0	22.4	22.4	22.9	23.3	
	12H	22.3	22.6	22.7	23.1	23.6	22.2	22.6	22.7	23.1	23.6	
	4H	21.1	21.7	21.6	22.1	22.6	21.1	21.6	21.5	22.0	22.5	
	6H	21.8	22.3	22.3	22.7	23.2	21.7	22.2	22.2	22.6	23.1	
12H	8H	22.1	22.5	22.6	23.0	23.5	22.1	22.5	22.6	22.9	23.4	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.1 / -0.2					+0.2 / -0.2					
S = 1.5H		+0.2 / -0.5					+0.2 / -0.4					
S = 2.0H		+0.5 / -0.8					+0.5 / -0.7					
Tabella standard		BK05					BK05					
Addendo di correzione		4.5					4.5					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 10435lm Flusso luminoso sferico												

Redattore Ing. Benedetta Giachi
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Disano Illuminazione SpA 840 LED 42w 4000K CLD CELL 840 LED Panel - UGR<19 - CRI>90 / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:

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



Classificazione lampade secondo CIE: 100
 CIE Flux Code: 56 86 97 100 100

Emissione luminosa 1:

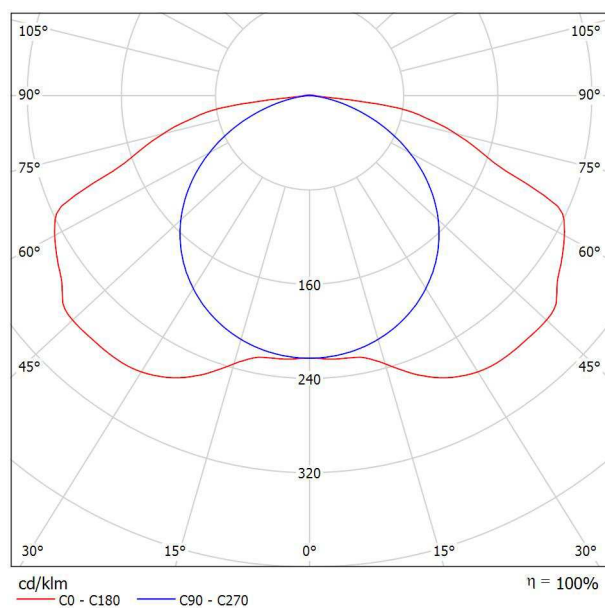
Valutazione di abbagliamento secondo UGR										
p Soffitto	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p Pareti	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
p Pavimento	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Dimensioni del locale X Y	Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade				
2H	2H	16,7	17,9	17,0	18,1	18,4	16,9	18,1	17,2	18,3
	3H	17,5	18,6	17,8	18,9	19,1	17,7	18,8	18,0	19,1
	4H	17,9	18,9	18,2	19,2	19,5	18,1	19,1	18,4	19,4
	6H	18,2	19,2	18,6	19,5	19,8	18,3	19,2	18,7	19,5
	8H	18,3	19,2	18,7	19,6	19,9	18,4	19,3	18,8	19,6
4H	12H	18,4	19,3	18,8	19,6	19,9	18,4	19,3	18,8	19,6
	2H	17,0	18,0	17,4	18,3	18,6	17,2	18,2	17,5	18,4
	3H	18,0	18,9	18,4	19,2	19,5	18,2	19,1	18,6	19,4
	4H	18,6	19,3	19,0	19,7	20,0	18,7	19,5	19,1	19,8
	6H	19,1	19,7	19,5	20,1	20,5	19,1	19,8	19,5	20,2
8H	8H	19,3	19,9	19,7	20,2	20,7	19,3	19,9	19,7	20,3
	12H	19,4	19,9	19,8	20,3	20,8	19,4	19,9	19,8	20,3
	4H	18,7	19,3	19,2	19,7	20,1	18,9	19,5	19,3	19,9
	6H	19,4	19,9	19,9	20,3	20,8	19,4	19,9	19,9	20,3
	8H	19,7	20,2	20,2	20,6	21,1	19,7	20,1	20,1	20,5
12H	12H	20,0	20,3	20,5	20,8	21,3	19,8	20,2	20,3	20,7
	4H	18,8	19,3	19,2	19,7	20,1	18,9	19,4	19,3	19,8
	6H	19,5	19,9	20,0	20,4	20,8	19,5	19,9	19,9	20,4
	8H	19,8	20,2	20,3	20,7	21,2	19,8	20,1	20,2	20,6
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S										
S = 1.0H						+0.3 / -0.3				
S = 1.5H						+0.5 / -0.9				
S = 2.0H						+1.0 / -1.5				
Tabella standard		BK04					BK04			
Addendo di correzione		1.9					1.9			
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 4250lm Flusso luminoso sferico										

Redattore Ing. Benedetta Giachi
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Beghelli SpA 8592 GRANLUCE T5 LED AT IP65 SE123H / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:

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



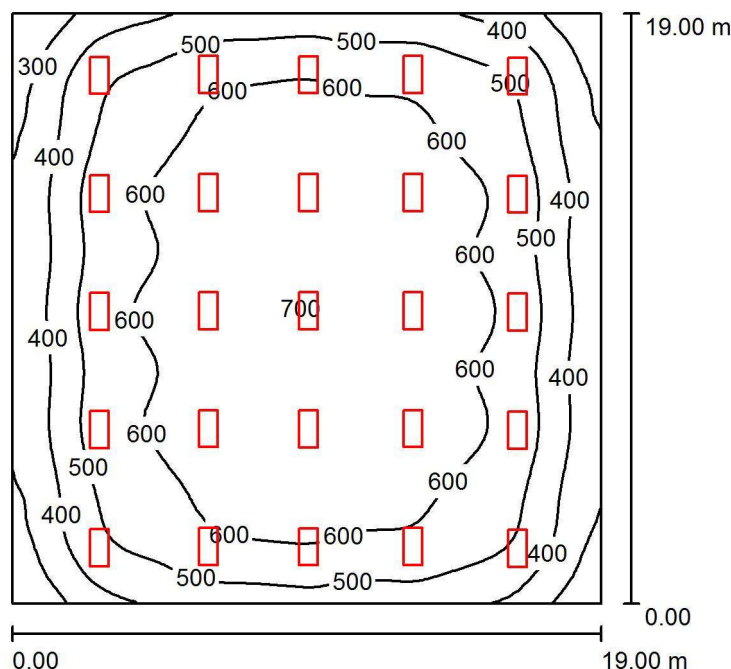
Classificazione lampade secondo CIE: 99
 CIE Flux Code: 37 70 94 99 100

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	21.0	22.4	21.3	22.7	23.0	17.3	18.7	17.6	19.0	19.3	
	3H	23.3	24.6	23.6	24.9	25.2	18.4	19.8	18.8	20.1	20.4	
	4H	24.1	25.4	24.5	25.7	26.0	18.8	20.1	19.1	20.4	20.7	
	6H	24.9	26.1	25.3	26.4	26.8	19.0	20.1	19.3	20.5	20.8	
	8H	25.2	26.4	25.6	26.7	27.1	19.0	20.1	19.4	20.4	20.8	
	12H	25.3	26.4	25.7	26.7	27.1	19.0	20.0	19.4	20.4	20.7	
4H	2H	21.7	22.9	22.0	23.2	23.6	19.2	20.5	19.5	20.8	21.1	
	3H	24.2	25.3	24.6	25.6	26.0	20.7	21.8	21.1	22.2	22.5	
	4H	25.2	26.2	25.6	26.5	26.9	21.2	22.2	21.6	22.6	22.9	
	6H	26.1	27.0	26.6	27.4	27.8	21.4	22.3	21.9	22.7	23.1	
	8H	26.5	27.3	27.0	27.7	28.1	21.5	22.3	21.9	22.7	23.1	
	12H	26.6	27.3	27.1	27.8	28.2	21.5	22.2	21.9	22.6	23.1	
8H	4H	25.5	26.3	25.9	26.7	27.1	22.2	23.0	22.7	23.4	23.9	
	6H	26.6	27.3	27.1	27.7	28.2	22.7	23.4	23.2	23.8	24.3	
	8H	27.1	27.7	27.6	28.1	28.6	22.8	23.4	23.3	23.8	24.3	
	12H	27.2	27.7	27.8	28.2	28.7	22.8	23.3	23.3	23.8	24.3	
	4H	25.5	26.2	25.9	26.6	27.1	22.4	23.1	22.9	23.6	24.0	
	6H	26.7	27.2	27.2	27.7	28.2	23.0	23.6	23.5	24.0	24.5	
12H	8H	27.2	27.7	27.7	28.2	28.7	23.2	23.7	23.7	24.1	24.6	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.0 / -0.1					
S = 1.5H		+0.2 / -0.2					+0.4 / -0.4					
S = 2.0H		+0.4 / -0.5					+0.6 / -0.6					
Tabella standard		BK08					BK13					
Addendo di correzione		10.3					6.5					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 1250lm Flusso luminoso sferico												

Redattore Ing. Benedetta Giachi
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Locale 1 / Riepilogo



Altezza locale: 5.000 m, Altezza di montaggio: 5.000 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:244

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	539	211	702	0.391
Pavimento	20	513	224	665	0.436
Soffitto	70	112	82	152	0.733
Pareti (4)	50	250	98	409	/

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	IDEALLUX CPM85N CONTROPLUS UGR 85W 14.380 lm 4.000K (1.000)	10417	10435	85.0
Totale:			260435	Totale: 260875	2125.0

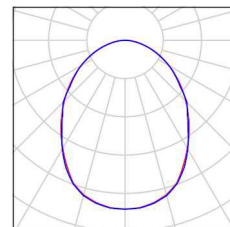
Potenza allacciata specifica: $5.89 \text{ W/m}^2 = 1.09 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 361.00 m^2)

Redattore Ing. Benedetta Giachi
Telefono
Fax
e-Mail

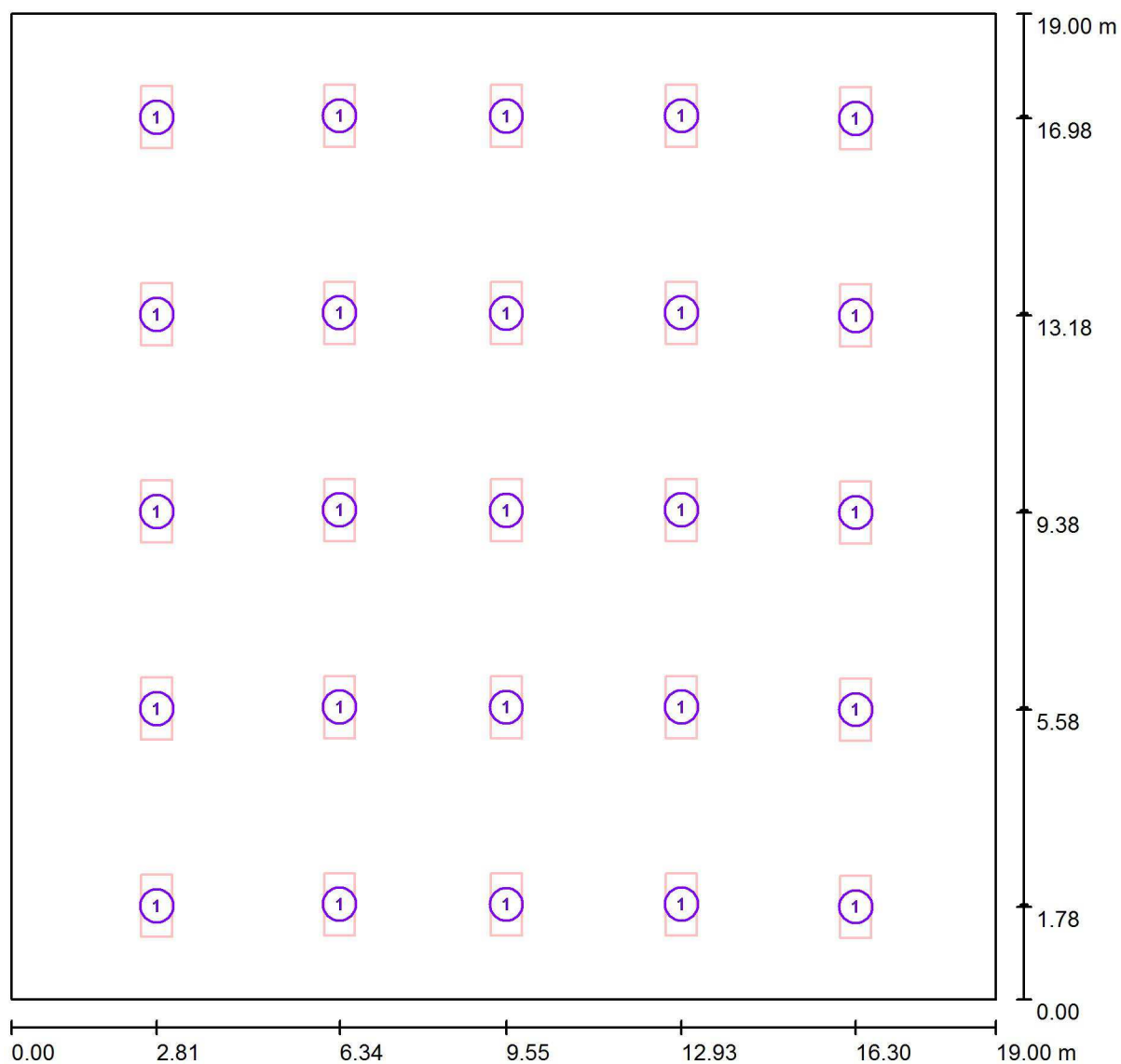
Locale 1 / Lista pezzi lampade

25 Pezzo IDEALLUX CPM85N CONTROPLUS UGR 85W
14.380 lm 4.000K
Articolo No.: CPM85N
Flusso luminoso (Lampada): 10417 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 10435 lm
Potenza lampade: 85.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 53 83 96 100 100
Dotazione: 1 x CPM85N (Fattore di correzione 1.000).

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



Redattore Ing. Benedetta Giachi
Telefono
Fax
e-Mail

Locale 1 / Lampade (planimetria)

Scala 1 : 136

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	25	IDEALLUX CPM85N CONTROPLUS UGR 85W 14.380 lm 4.000K

Redattore Ing. Benedetta Giachi
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Locale 1 / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 260435 lm
 Potenza totale: 2125.0 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	445	94	539	/	/
Pavimento	416	98	513	20	33
Soffitto	0.00	112	112	70	25
Parete 1	178	96	274	50	44
Parete 2	137	96	233	50	37
Parete 3	169	99	267	50	43
Parete 4	131	94	224	50	36

Regolarità sulla superficie utile

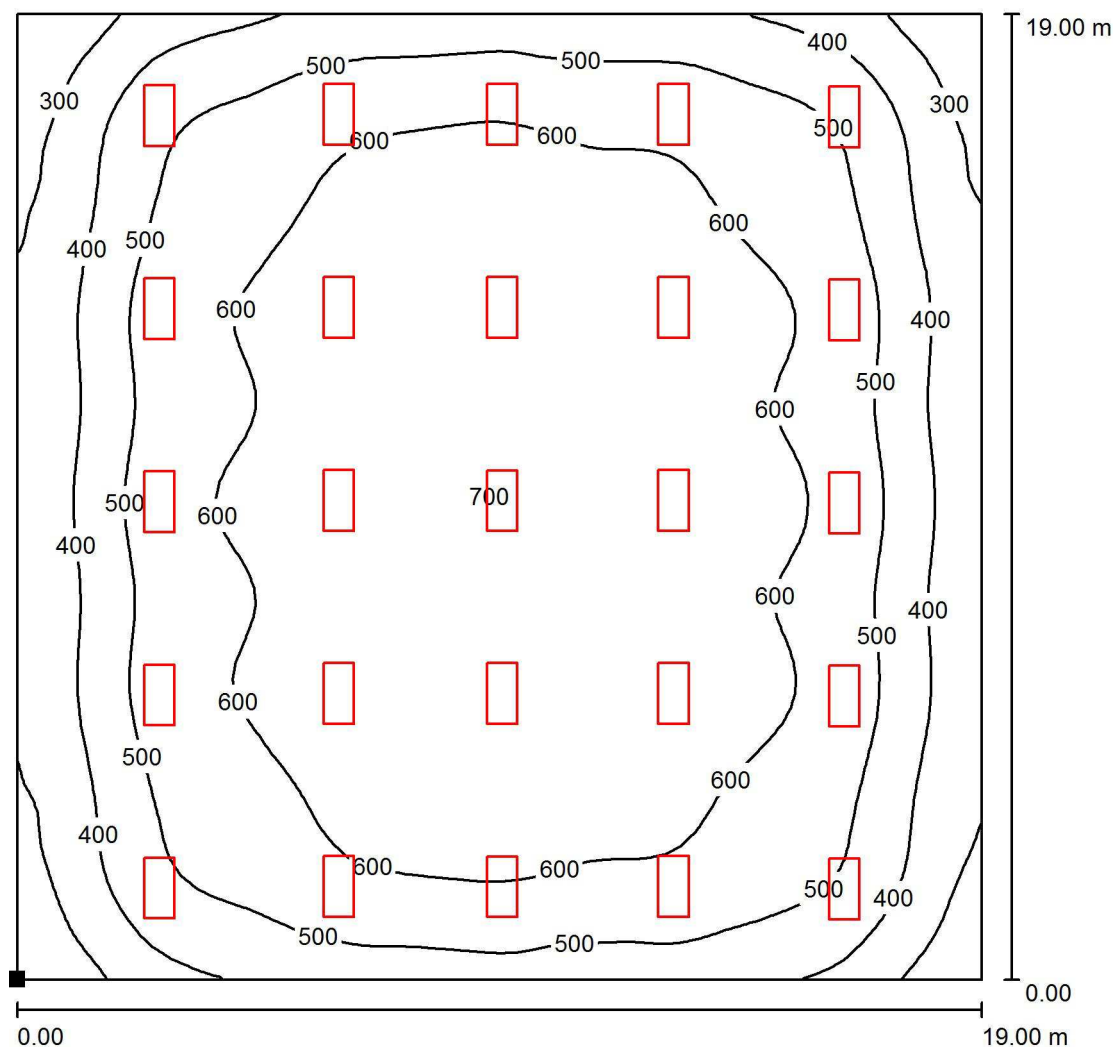
E_{\min} / E_m : 0.391 (1:3)

E_{\min} / E_{\max} : 0.300 (1:3)

Potenza allacciata specifica: $5.89 \text{ W/m}^2 = 1.09 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 361.00 m^2)

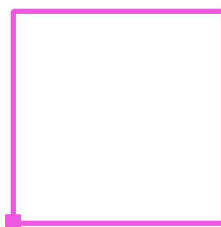
Redattore Ing. Benedetta Giachi
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Locale 1 / Superficie utile / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 149

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx]
539

E_{min} [lx]
211

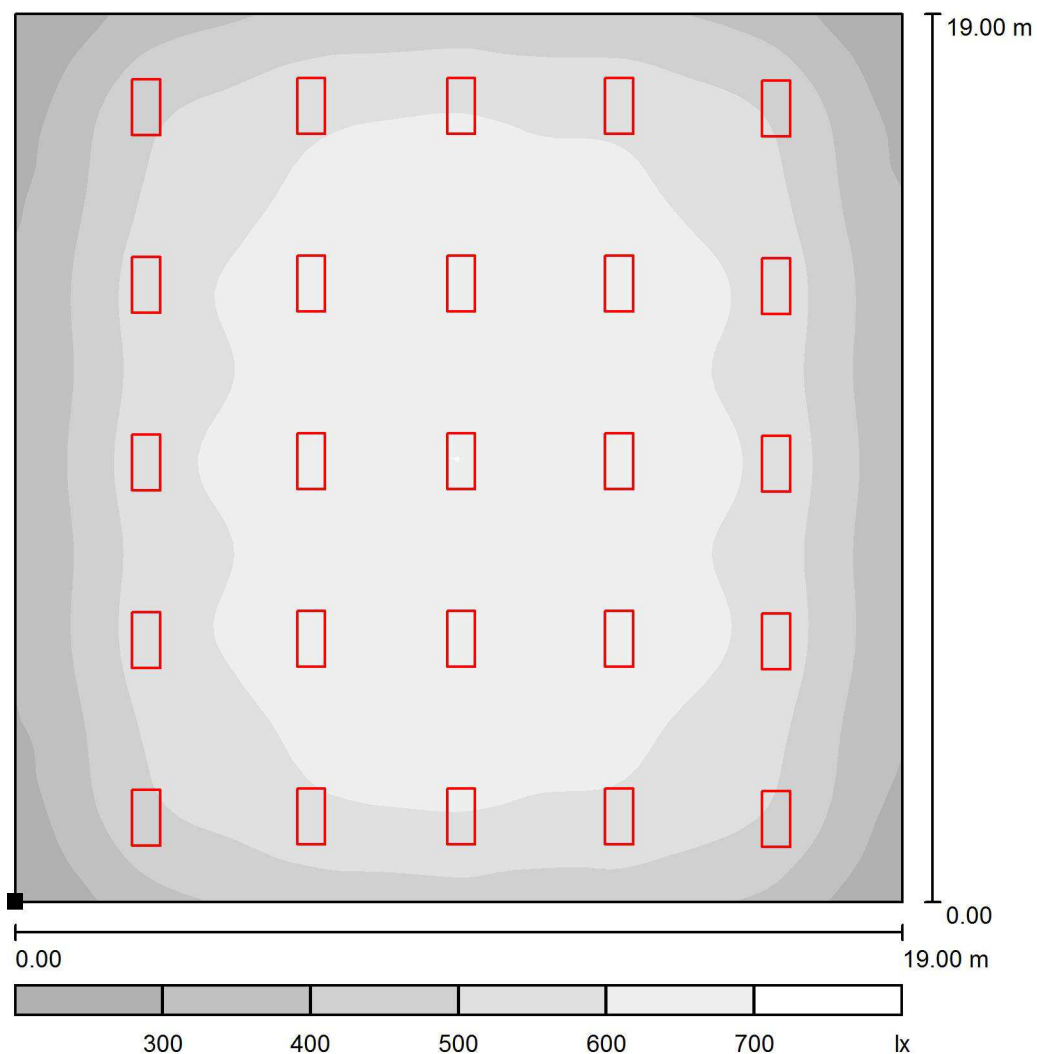
E_{max} [lx]
702

E_{min} / E_m
0.391

E_{min} / E_{max}
0.300

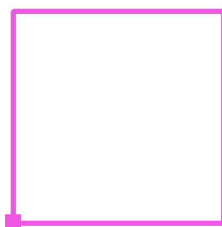
Redattore Ing. Benedetta Giachi
 Telefono
 Fax
 e-Mail

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



Scala 1 : 162

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx]
539

E_{min} [lx]
211

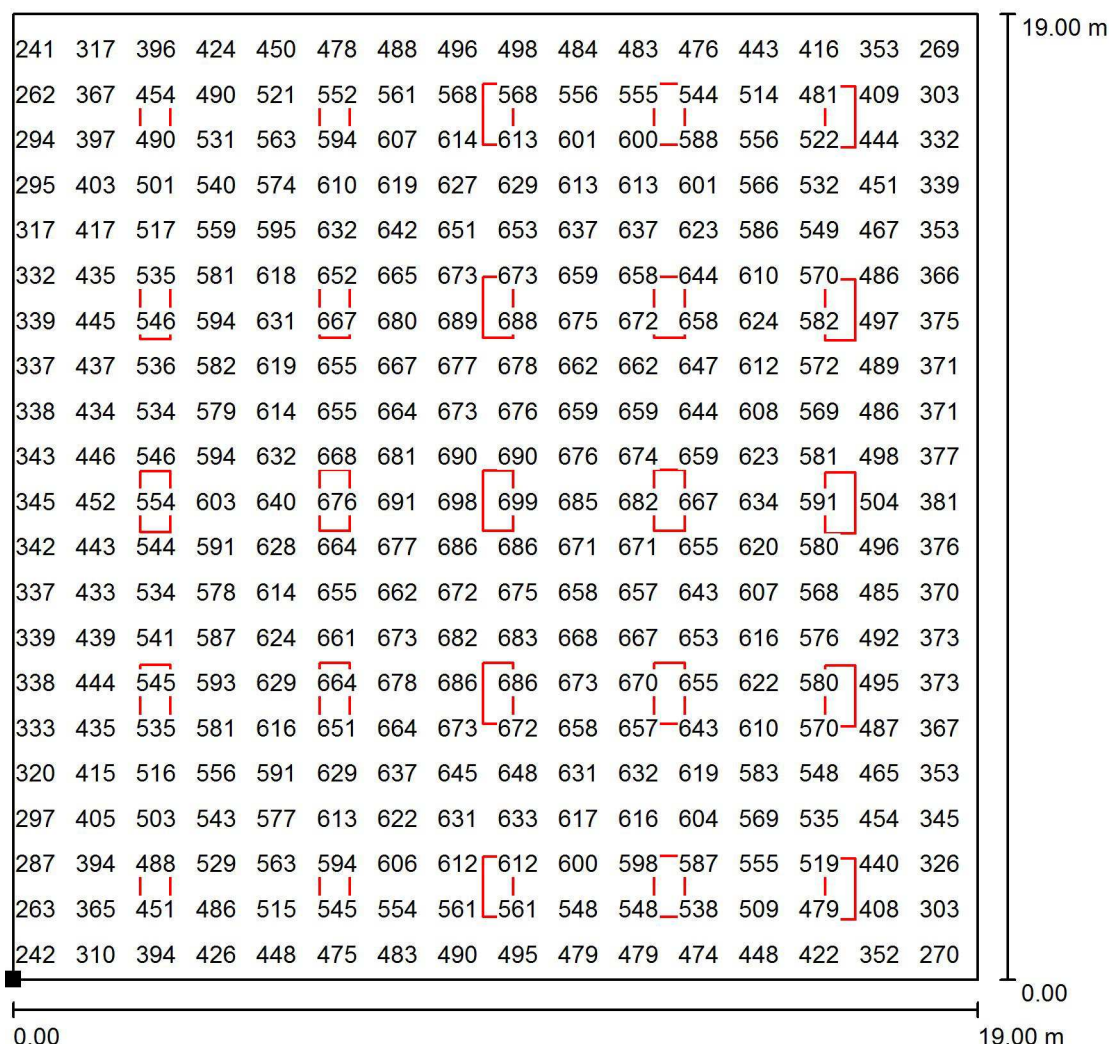
E_{max} [lx]
702

E_{min} / E_m
0.391

E_{min} / E_{max}
0.300

Redattore Ing. Benedetta Giachi
 Telefono
 Fax
 e-Mail

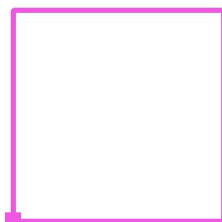
Locale 1 / Superficie utile / Grafica dei valori (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 149

Impossibile visualizzare tutti i valori calcolati.

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx]
539

E_{min} [lx]
211

E_{max} [lx]
702

E_{min} / E_m
0.391

E_{min} / E_{max}
0.300