

COMUNE DI VIGODARZERE

Lavori di completamento opere e installazione ascensore presso la scuola elementare di Tavo - Lp 03/2018 - CUP: B32G18000200004.

PROGETTO ESECUTIVO:

RELAZIONE TECNICA CALCOLI ILLUMINOTECNICI

Data:

Gennaio 2019 - Aggiornamento Luglio 2019

RT
ILL

Responsabile unico del
procedimento:

Architetto Igor Callegari
Ufficio Tecnico Lavori Pubblici

Progettista:

Architetto Giovanni Lando

Collaboratori:

STC Group S.r.l.
Geometra Mirko Sarto

19017_01_ILLUMINO

Indice

19017_01_ILLUMINO

Elenco lampade.....3

Viste..... 4

Messa in funzione dei gruppi di controllo..... 8

19017_01_ILLUMINO

Beghelli - LED PANEL 236 300x1200 UGR19 SD 4K (1x236PLSD).....9

Area nuova Piattaforma

Complesso Scolastico

Piano Primo

Area Calcolo

Riepilogo locale..... 12

Elenco lampade..... 13

Superficie utile (Area Calcolo) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)..... 14

Zona lavorazione

Riepilogo locale..... 16

Disposizione lampade..... 17

Elenco lampade..... 18

Superficie utile (Zona lavorazione) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)..... 19

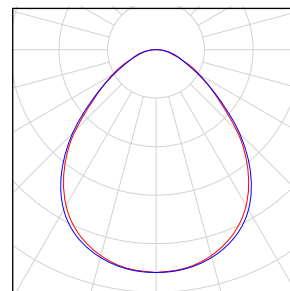
19017_01_ILLUMINO

Numero di pezzi Lampada (Emissione luminosa)

3 Beghelli - 236PLSD LED PANEL 236 300x1200 UGR19 SD 4K
Emissione luminosa 1
Dotazione: 1x236PLSD
Rendimento: 100%
Flusso luminoso lampadina: 4000 lm
Flusso luminoso lampade: 4000 lm
Potenza: 36.0 W
Rendimento luminoso: 111.1 lm/W

Indicazioni di colorimetria
1x: CCT 3000 K, CRI 100

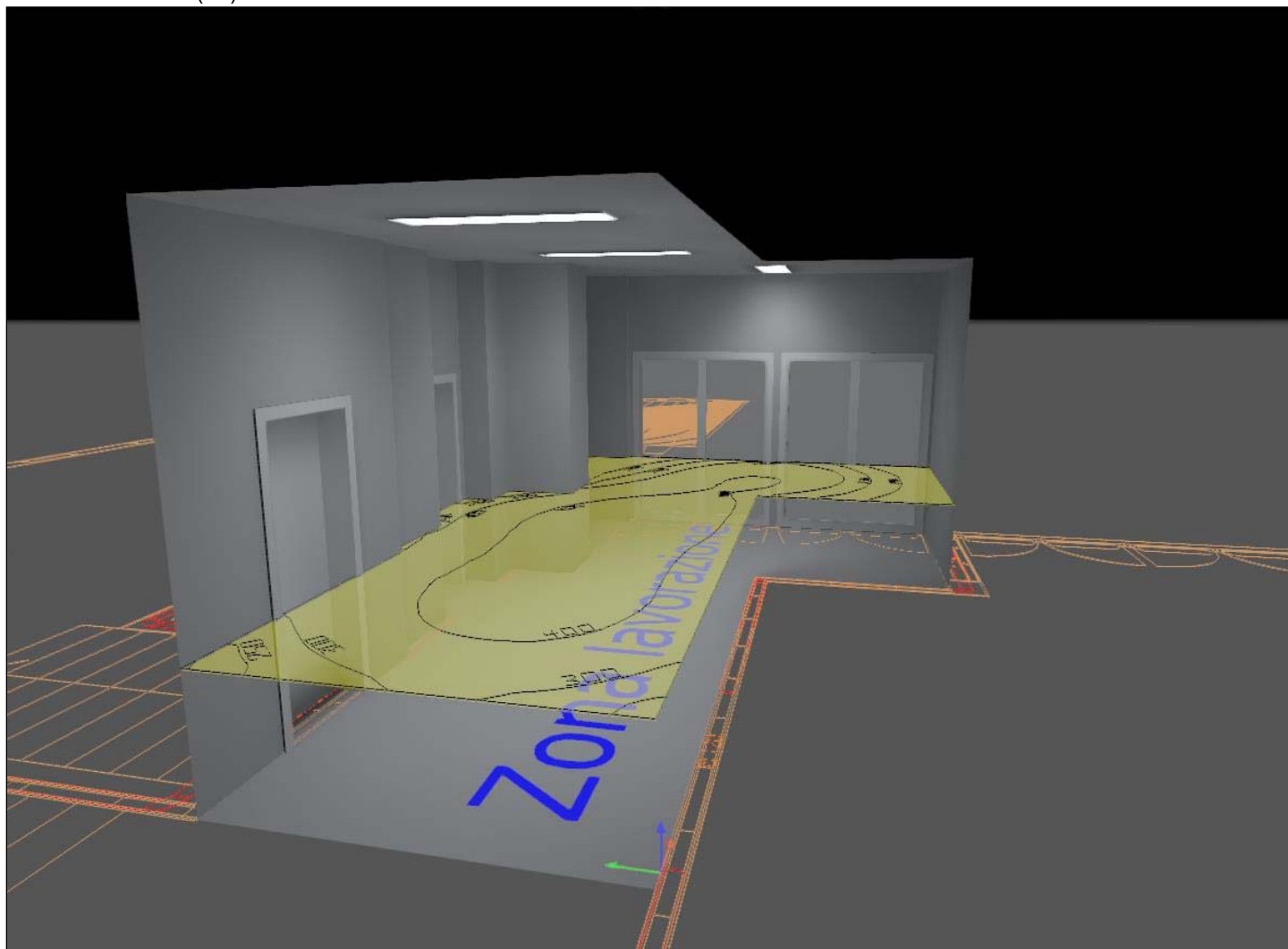
Per un'immagine della
lampada consultare il nostro
catalogo lampade.



Flusso luminoso lampadine complessivo: 12000 lm, Flusso luminoso lampade complessivo: 12000 lm, Potenza totale: 108.0 W, Rendimento luminoso: 111.1 lm/W

19017_01_ILLUMINO

Zona lavorazione (10)

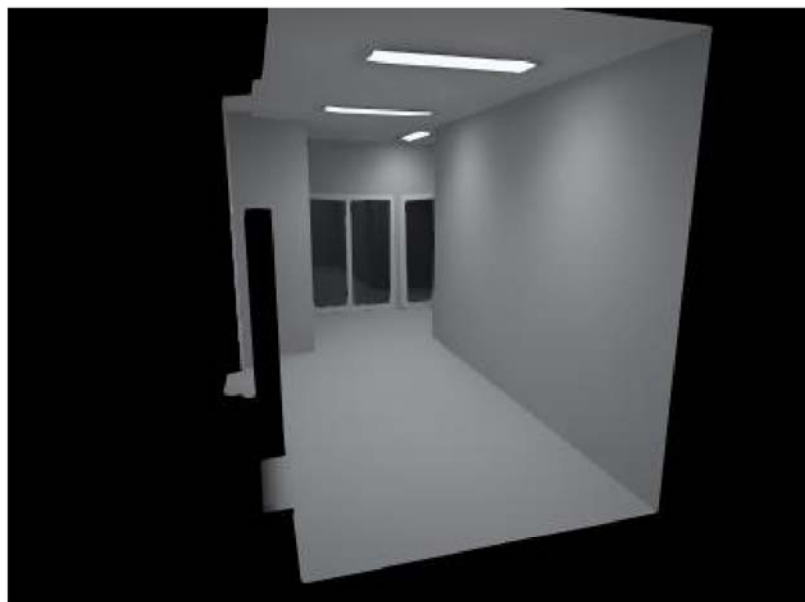


Zona lavorazione (12)

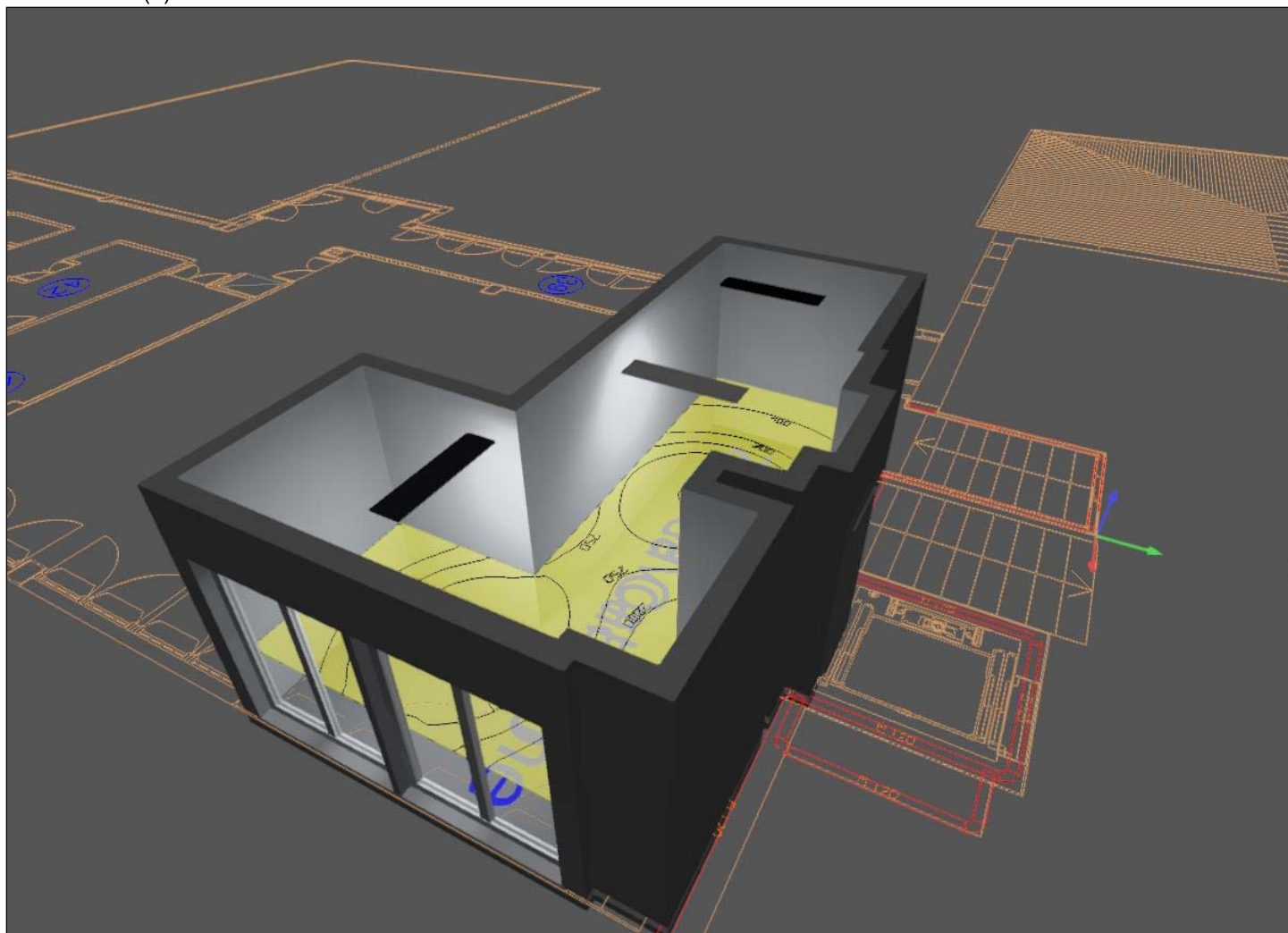


Scala: 1 : 75

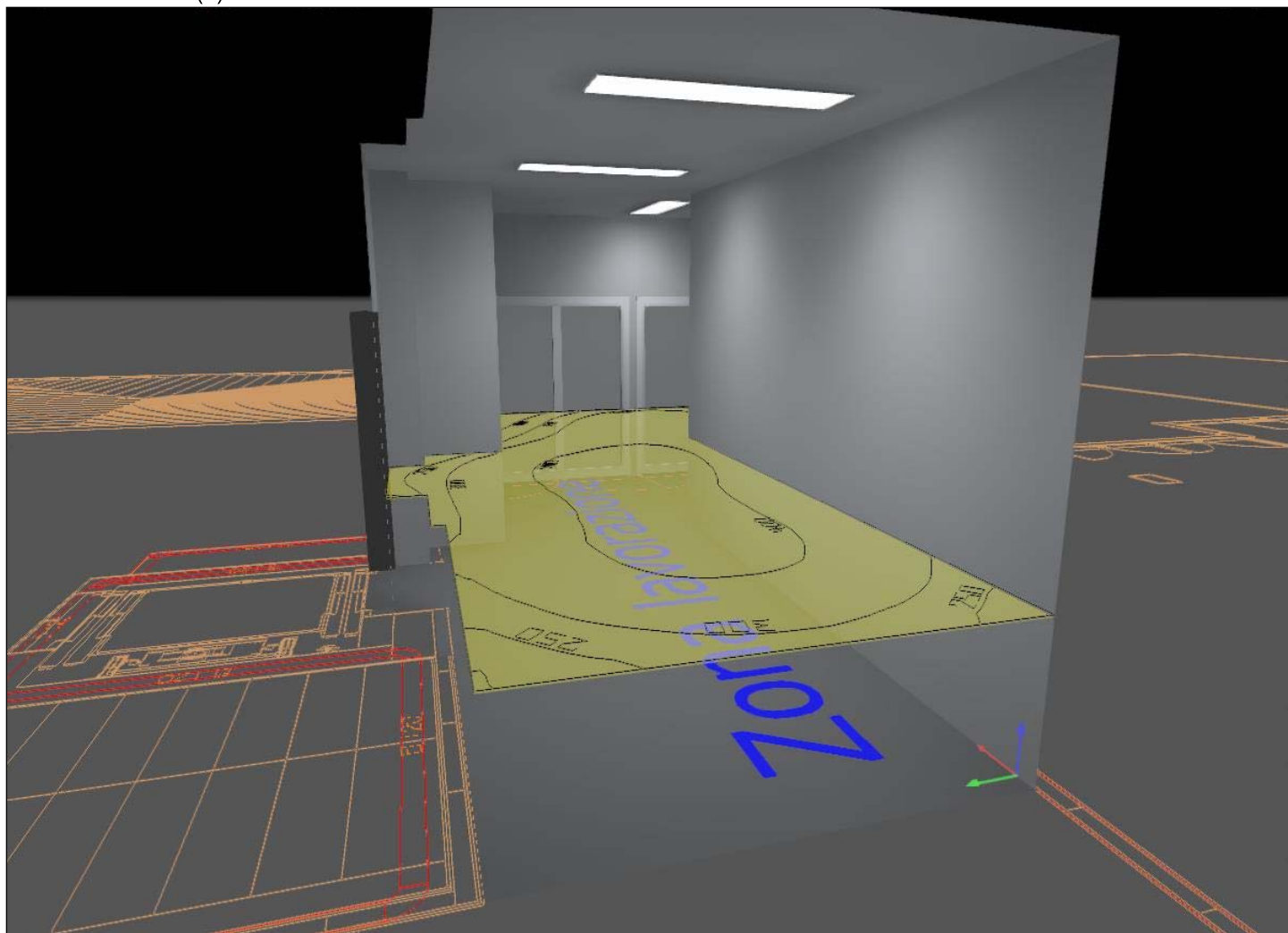
Zona lavorazione



Piano Primo (6)



Zona lavorazione (7)



19017_01_ILLUMINO

No.	Gruppo di controllo	Lampada
1	Gruppo di controllo 3	3 x Beghelli - 236PLSD LED PANEL 236 300x1200 UGR19 SD 4K

Scena luce 1

Gruppo di controllo	Valore di variazione
Gruppo di controllo 3	100%

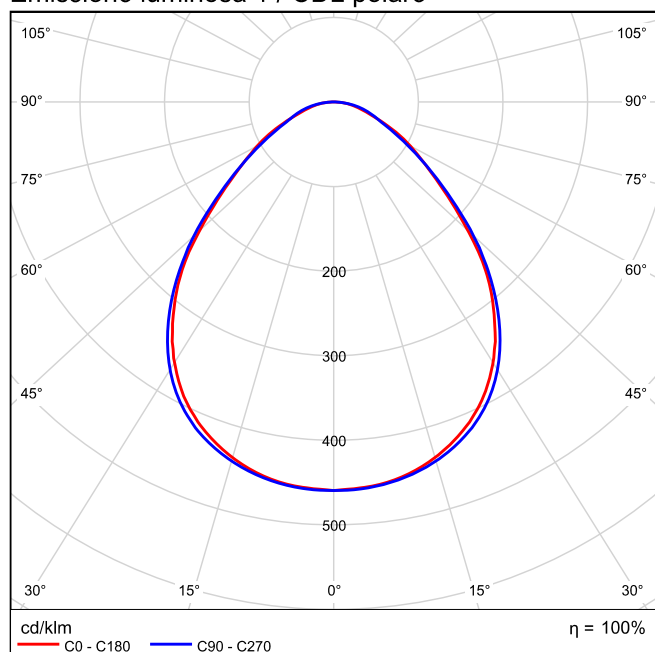
Beghelli 236PLSD LED PANEL 236 300x1200 UGR19 SD 4K 1x236PLSD

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

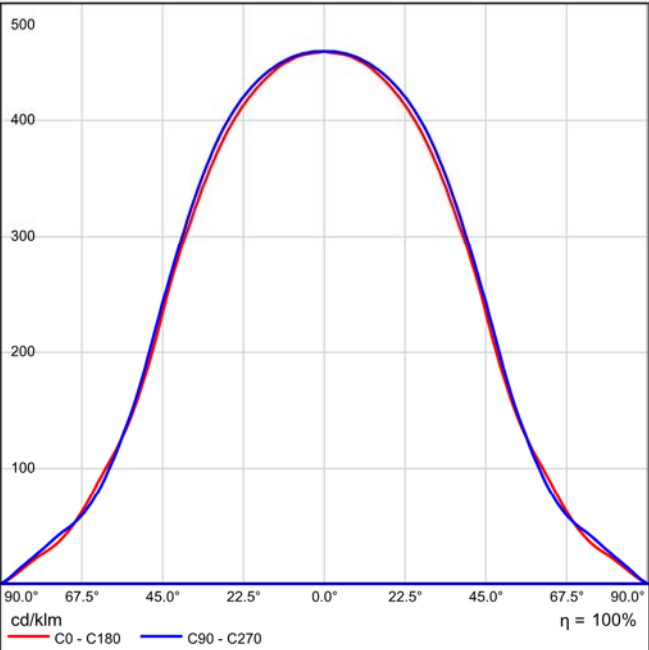
Rendimento: 100%
Flusso luminoso lampadina: 4000 lm
Flusso luminoso lampade: 4000 lm
Potenza: 36.0 W
Rendimento luminoso: 111.1 lm/W

Indicazioni di colorimetria
1x: CCT 3000 K, CRI 100

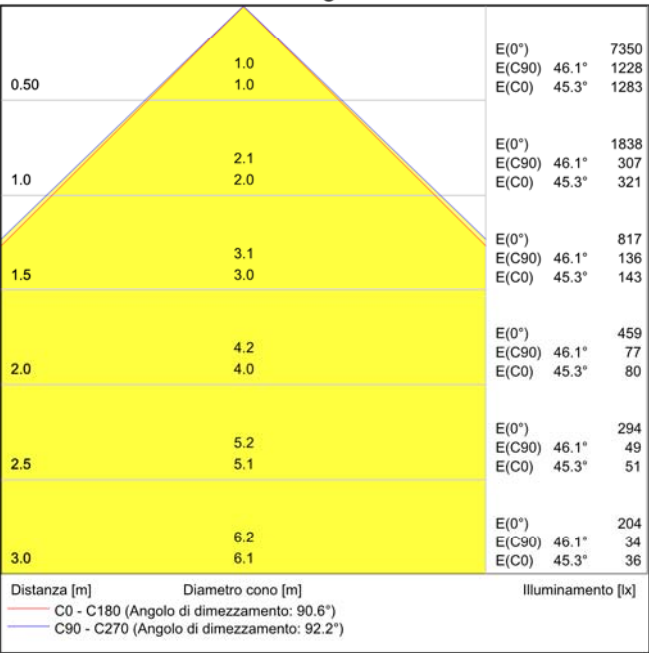
Emissione luminosa 1 / CDL polare



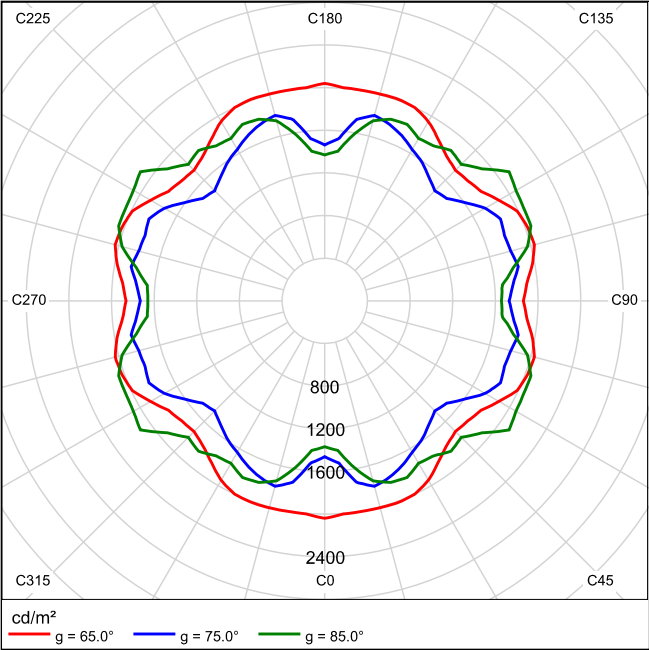
Emissione luminosa 1 / CDL lineare



Emissione luminosa 1 / Diagramma conico



Emissione luminosa 1 / Diagramma della luminanza

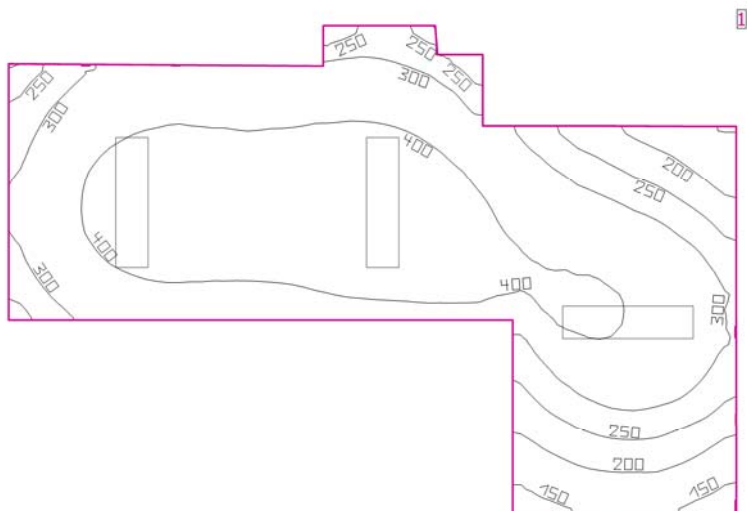


Emissione luminosa 1 / Diagramma UGR

Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
ρ Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
ρ Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	50	30
ρ Pavimento		20	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	15.6	16.7	15.9	17.0	17.2	15.7	16.8	16.0	17.1	17.3	
	3H	16.4	17.5	16.7	17.7	18.0	16.5	17.5	16.8	17.8	18.1	
	4H	16.8	17.8	17.1	18.1	18.3	16.9	17.9	17.2	18.2	18.5	
	6H	17.1	18.0	17.4	18.3	18.6	17.3	18.2	17.6	18.5	18.8	
	8H	17.2	18.1	17.6	18.4	18.7	17.4	18.3	17.8	18.6	18.9	
	12H	17.3	18.1	17.6	18.4	18.8	17.5	18.4	17.9	18.7	19.0	
4H	2H	15.9	16.9	16.2	17.1	17.4	16.0	16.9	16.3	17.2	17.5	
	3H	16.9	17.8	17.3	18.1	18.4	17.0	17.8	17.3	18.1	18.5	
	4H	17.5	18.2	17.9	18.6	18.9	17.6	18.3	18.0	18.6	19.0	
	6H	17.9	18.6	18.4	19.0	19.4	18.1	18.8	18.5	19.1	19.5	
	8H	18.1	18.7	18.6	19.1	19.5	18.4	18.9	18.8	19.3	19.7	
	12H	18.3	18.8	18.7	19.2	19.6	18.5	19.0	19.0	19.5	19.9	
8H	4H	17.7	18.2	18.1	18.6	19.0	17.7	18.3	18.2	18.7	19.1	
	6H	18.3	18.7	18.7	19.2	19.6	18.5	19.0	19.0	19.4	19.9	
	8H	18.6	19.0	19.0	19.4	19.9	18.8	19.3	19.3	19.7	20.2	
	12H	18.8	19.2	19.3	19.6	20.1	19.1	19.5	19.6	20.0	20.5	
12H	4H	17.7	18.2	18.1	18.6	19.0	17.8	18.3	18.2	18.7	19.1	
	6H	18.4	18.8	18.8	19.2	19.7	18.6	19.0	19.0	19.4	19.9	
	8H	18.7	19.0	19.2	19.5	20.0	19.0	19.3	19.5	19.8	20.3	
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 / -0.8					+0.5 / -0.9					
S = 2.0H		+0.9 / -1.4					+1.0 / -1.4					
Tabella standard		BK04					BK04					
Fattore di correzione		0.7					0.9					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 4000lm Flusso luminoso sferico												

I valori UGR vengono calcolati in base a CIE Publ. 117. Rapporto spaziatura/altezza = 0.25

Area Calcolo



Coefficienti di riflessione: Soffitto 70.0%, Pareti 50.0%, Pavimento 50.0%, Fattore di diminuzione: 0.80

Superficie utile

Superficie	Risultato	Medio (Nominale)	Min	Max	Min/Medio	Min/Max
1 Superficie utile (Area Calcolo)	Illuminamento perpendicolare (adattivo) [lx] Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	344 (≥ 500)	133	472	0.39	0.28

# Lampada	Φ (Lampada) [lm]	Potenza [W]	Rendimento luminoso [lm/W]
3 Beghelli - 236PLSD LED PANEL 236 300x1200 UGR19 SD 4K	4000	36.0	111.1
Somma di tutte le lampade	12000	108.0	111.1

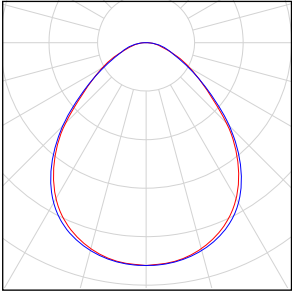
Valore di allacciamento specifico: $5.86 \text{ W/m}^2 = 1.70 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Superficie del locale 18.43 m^2)

Consumo: 260 - 300 kWh/a Da max. 650 kWh/a

I valori di consumo energetico non tengono conto delle scene di luci e delle relative variazioni di intensità.

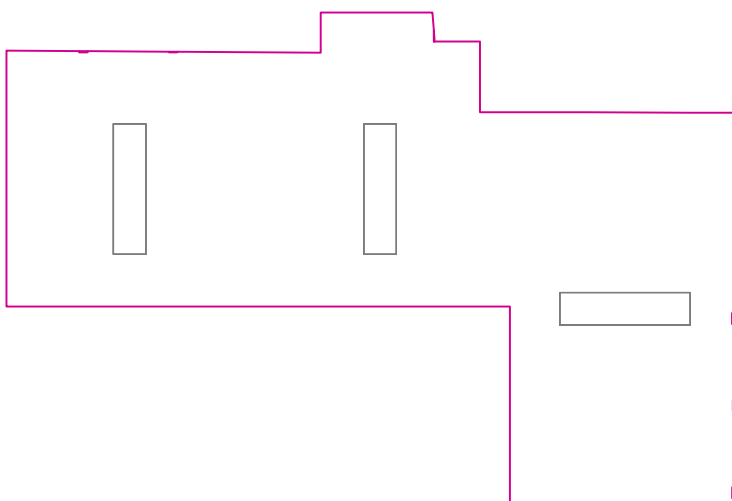
I risultati sono puramente informativi. Il consumo energetico di un edificio è dato dalla somma di tutte le utenze nelle stanze.

Area Calcolo

Numero di pezzi	Lampada (Emissione luminosa)		
3	<div><div>Beghelli - 236PLSD LED PANEL 236 300x1200 UGR19 SD 4K</div><div>Emissione luminosa 1</div><div>Dotazione: 1x236PLSD</div><div>Rendimento: 100%</div><div>Flusso luminoso lampadina: 4000 lm</div><div>Flusso luminoso lampade: 4000 lm</div><div>Potenza: 36.0 W</div><div>Rendimento luminoso: 111.1 lm/W</div><div>Indicazioni di colorimetria</div><div>1x: CCT 3000 K, CRI 100</div></div>	<div>Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.</div>	

Flusso luminoso lampadine complessivo: 12000 lm, Flusso luminoso lampade complessivo: 12000 lm, Potenza totale: 108.0 W, Rendimento luminoso: 111.1 lm/W

Superficie utile (Area Calcolo) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



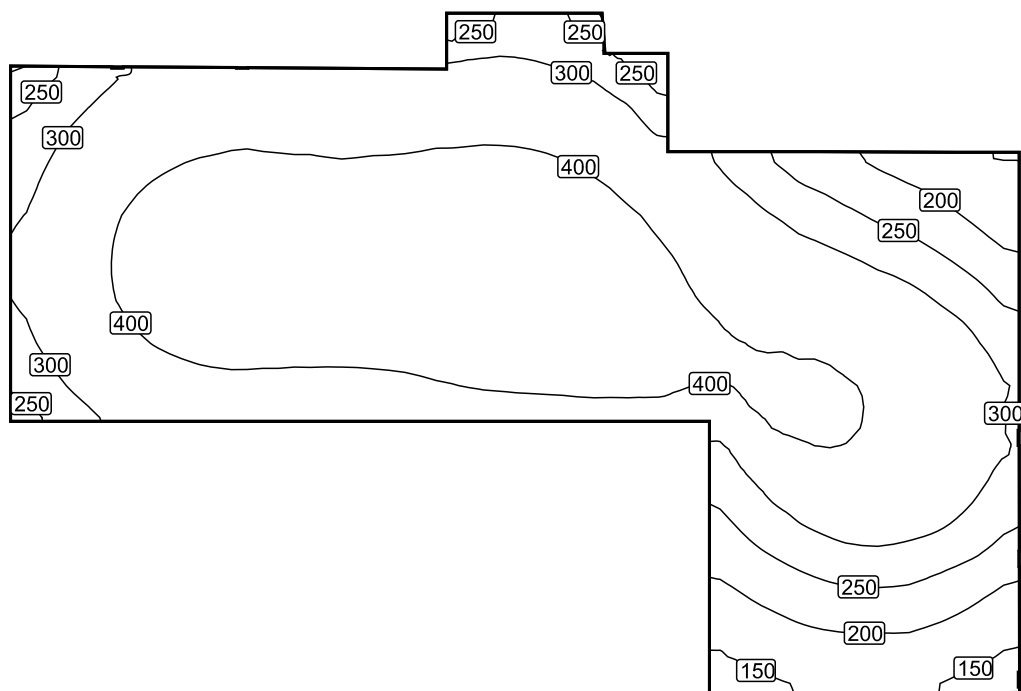
Superficie utile (Area Calcolo): Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)

Scena luce: Scena luce 1

Medio: 344 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 133 lx, Max: 472 lx, Min/Medio: 0.39, Min/Max: 0.28

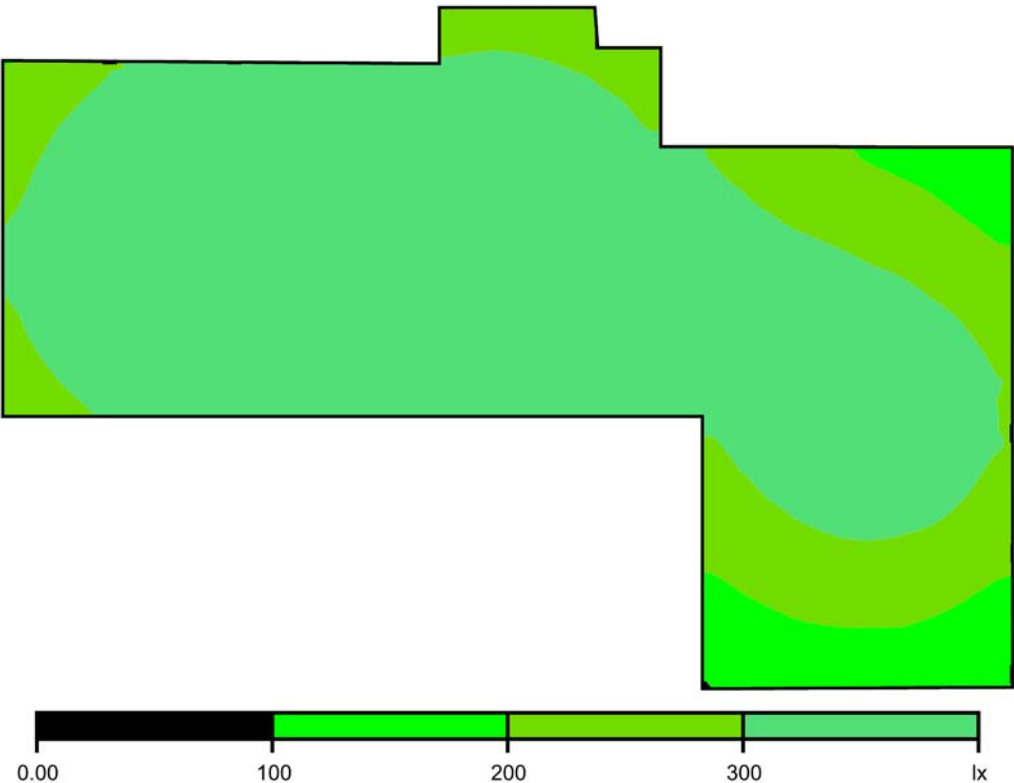
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m

Isolinee [lx]



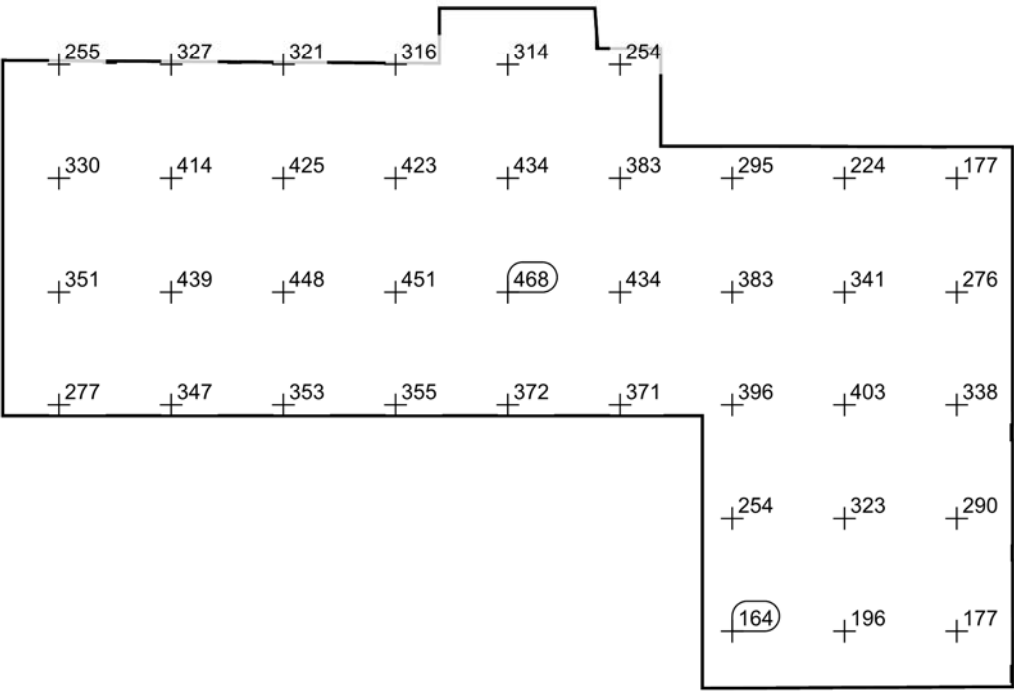
Scala: 1 : 50

Colori sfalsati [lx]



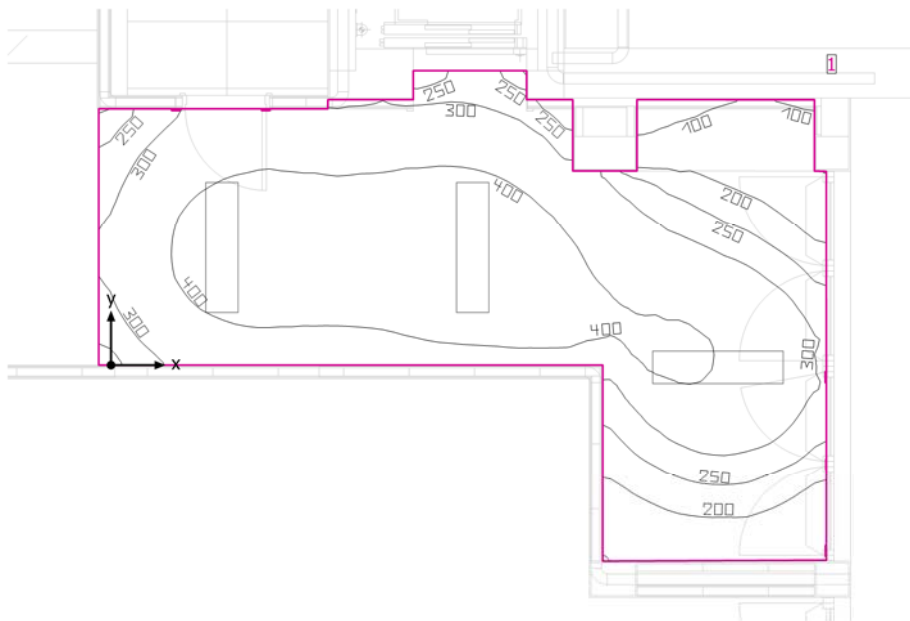
Scala: 1 : 50

Raster dei valori [lx]



Scala: 1 : 50

Zona lavorazione



Altezza libera: 3.000 m, Coefficienti di riflessione: Soffitto 70.0%, Pareti 50.0%, Pavimento 50.0%, Fattore di diminuzione: 0.80

Superficie utile

Superficie	Risultato	Medio (Nominale)	Min	Max	Min/Medio	Min/Max
1 Superficie utile (Zona lavorazione)	Illuminamento perpendicolare (adattivo) [lx] Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	332 (≥ 500)	85.6	472	0.26	0.18

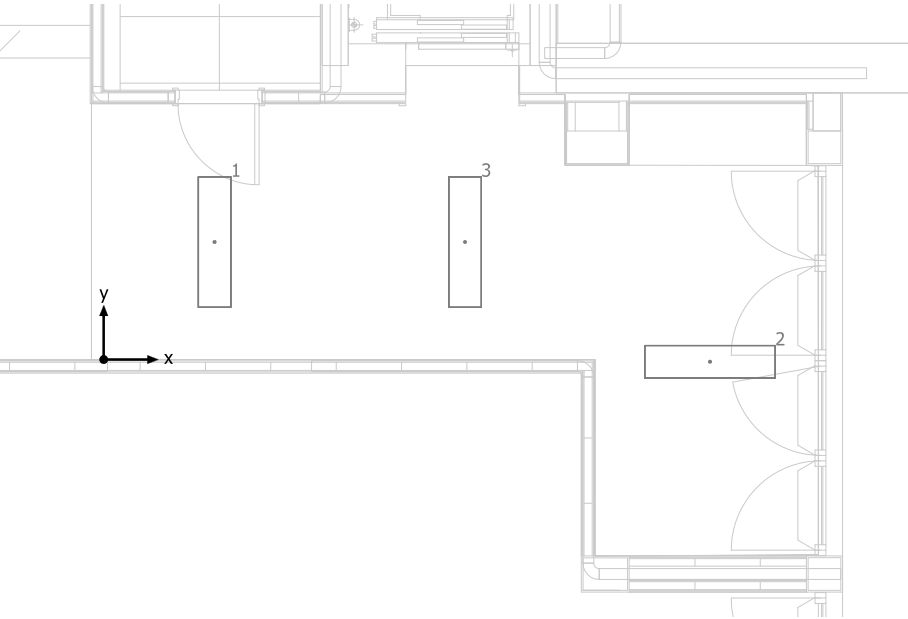
# Lampada	Φ (Lampada) [lm]	Potenza [W]	Rendimento luminoso [lm/W]
3 Beghelli - 236PLSD LED PANEL 236 300x1200 UGR19 SD 4K	4000	36.0	111.1
Somma di tutte le lampade	12000	108.0	111.1

Valore di allacciamento specifico: 5.51 W/m² (Superficie del locale 19.59 m²),
Valore di allacciamento specifico: 5.51 W/m² = 1.66 W/m²/100 lx (Superficie utile 19.59 m²)

Consumo: 260 - 300 kWh/a Da max. 650 kWh/a

I valori di consumo energetico non tengono conto delle scene di luci e delle relative variazioni di intensità.

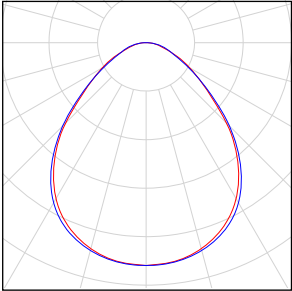
Zona lavorazione



Beghelli 236PLSD LED PANEL 236 300x1200 UGR19 SD 4K

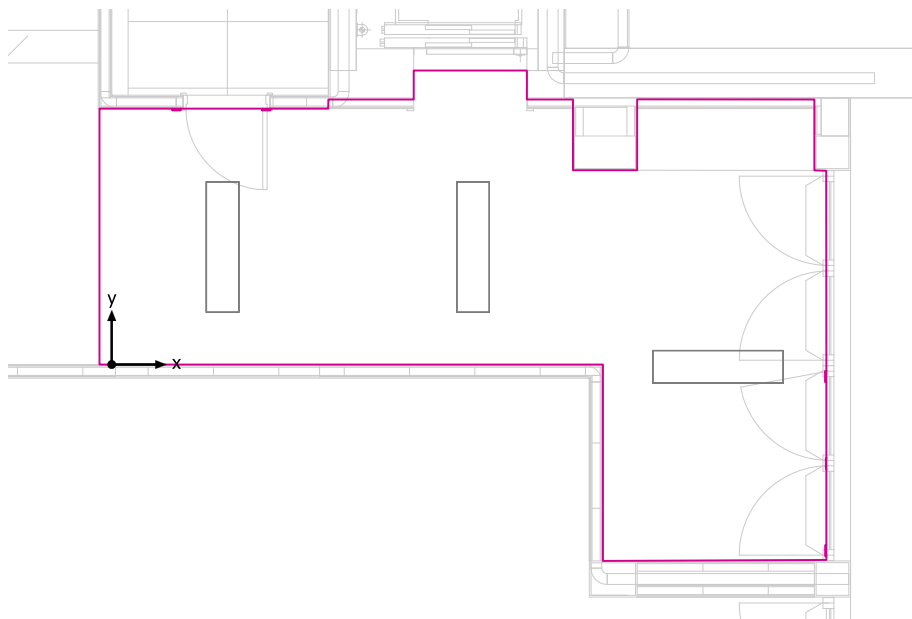
No.	X [m]	Y [m]	Altezza di montaggio [m]	Fattore di diminuzione
1	1.018	1.080	3.000	0.80
2	5.568	-0.020	3.000	0.80
3	3.318	1.080	3.000	0.80

Zona lavorazione

Numero di pezzi	Lampada (Emissione luminosa)		
3	<p>Beghelli - 236PLSD LED PANEL 236 300x1200 UGR19 SD 4K</p> <p>Emissione luminosa 1</p> <p>Dotazione: 1x236PLSD</p> <p>Rendimento: 100%</p> <p>Flusso luminoso lampadina: 4000 lm</p> <p>Flusso luminoso lampade: 4000 lm</p> <p>Potenza: 36.0 W</p> <p>Rendimento luminoso: 111.1 lm/W</p> <p>Indicazioni di colorimetria</p> <p>1x: CCT 3000 K, CRI 100</p>	<p>Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.</p>	

Flusso luminoso lampadine complessivo: 12000 lm, Flusso luminoso lampade complessivo: 12000 lm, Potenza totale: 108.0 W, Rendimento luminoso: 111.1 lm/W

Superficie utile (Zona lavorazione) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



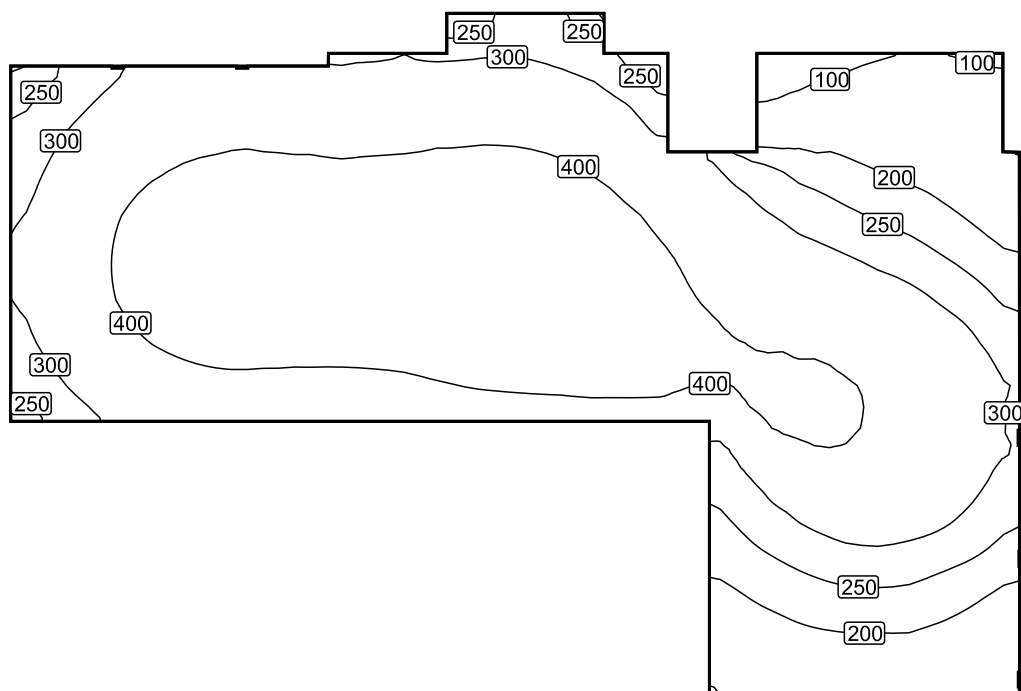
Superficie utile (Zona lavorazione): Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)

Scena luce: Scena luce 1

Medio: 332 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 85.6 lx, Max: 472 lx, Min/Medio: 0.26, Min/Max: 0.18

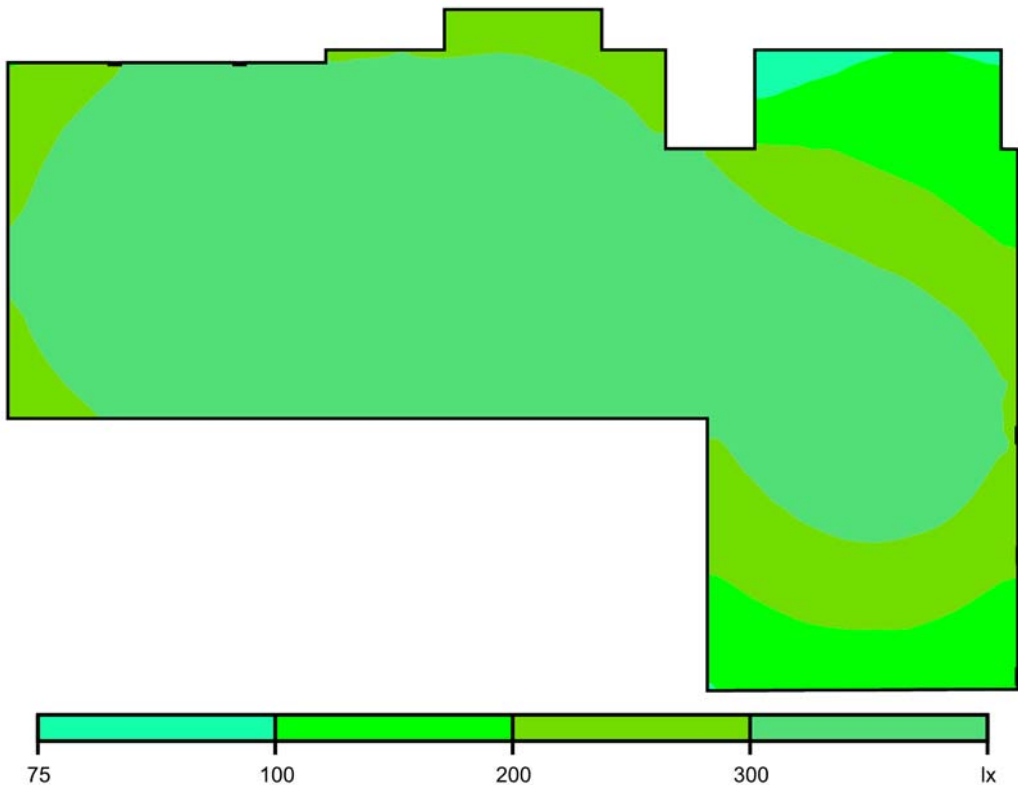
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m

Isolinee [lx]



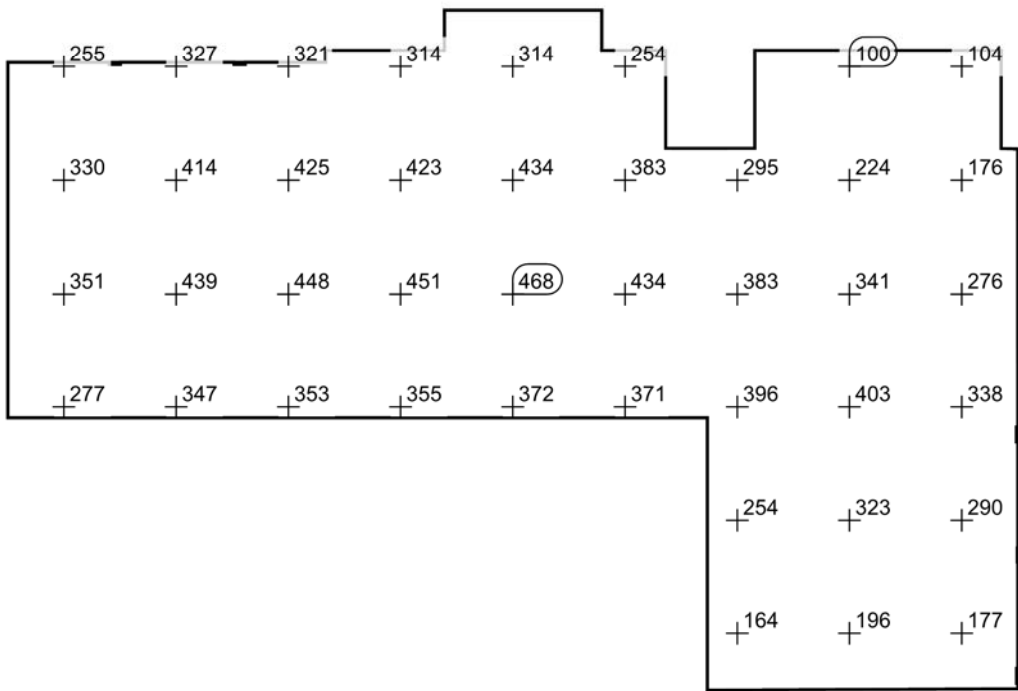
Scala: 1 : 50

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 50

Raster dei valori [lx]



Scala: 1 : 50