

Scuola Elementare Giordani

Calcolo illuminotecnico dei locali di pertinenza della scuola elementare Pietro Giordani, Via P. Giordani 11 - 29121 - Piacenza

- PRIMO PIANO-

Valori predefiniti di illuminamento medio secondo norma UNI-EN 12464:

- Aule scolastiche: 300 lx
- Sale lettura: 500 lx
- Laboratori di insegnamento
500 lx
- Laboratori linguistici
500 lx
- Ingressi 200 lx
- Zone di circolazione corridoi
100 lx
- Scale 150 lx
- Sale professori 300 lx
- Magazzini materiale didattico
100 lx
- Palestre 300 lx
- Mensa 200 lx
- Cucina 500 lx

COMUNE DI PIACENZA:

RIQUALIFICAZIONE DELL'ILLUMINAZIONE INTERNA DI ALCUNI EDIFICI DI PROPRIETA' COMUNALE:

SCUOLA PIETRO GIORDANI:

VIAP. GIORDANI, 11:

PIACENZA (PC):

Data: 02.09.2019

Redattore: Ing. Niccolò Centri

STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI
Via Sforza Pallavicino, 7
29121 - Piacenza (PC)
www.studiocentri.it

Redattore Ing. Niccolò Centri
Telefono +39.333.3498499
Fax www.studiocentri.it
e-Mail info@studiocentri.it

Indice

Scuola Elementare Giordani

Copertina progetto	1
Indice	2
Lista pezzi lampade	3
Disano 731 Minicomfort R LED - UGR<16 Disano 731 2x led R CLD CELL ...	
Scheda tecnica apparecchio	4
CDL (polare)	5
Tabella UGR	6
Diagramma della luminanza	7
Diagramma conico	8
Beghelli SpA LP258SD LENS PAN 258 300x1200 UGR19 SD4K	
Scheda tecnica apparecchio	9
LENS PAN 258 300x1200 UGR19 SD4K	
CDL (polare)	10
Tabella UGR	11
Diagramma della luminanza	12
Diagramma conico	13
Disano 927 Echo - bilampada LED - Energy Saving Disano 927 20W CLD...	
Scheda tecnica apparecchio	14
Diagramma della luminanza	15
Diagramma conico	16
Disano 927 Echo - bilampada LED - Energy Saving Disano 927 36W CLD...	
Scheda tecnica apparecchio	17
Diagramma della luminanza	18
Diagramma conico	19
PRIMO PIANO - AULE	
Riepilogo	20
Lista pezzi lampade	21
Lampade (planimetria)	22
Lampade (lista coordinate)	23
Risultati illuminotecnici	29
Rendering 3D	34
Superfici locale	
Superficie utile	
Isolinee (E)	35

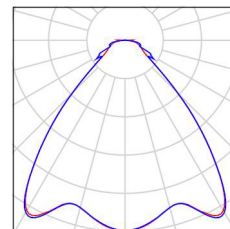
STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI
Via Sforza Pallavicino, 7
29121 - Piacenza (PC)
www.studiocentri.it

Redattore Ing. Niccolò Centri
Telefono +39.333.3498499
Fax www.studiocentri.it
e-Mail info@studiocentri.it

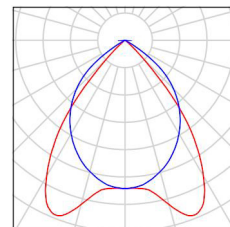
Scuola Elementare Giordani / Lista pezzi lampade

19 Pezzo Beghelli SpA LP258SD LENS PAN 258
300x1200 UGR19 SD4K
Articolo No.: LP258SD
Flusso luminoso (Lampada): 6999 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 7000 lm
Potenza lampade: 56.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 70 89 96 100 100
Dotazione: 1 x LP258SD (Fattore di correzione 1.000).

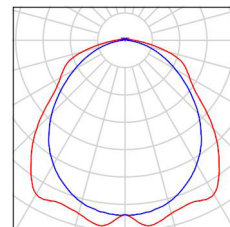
Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.



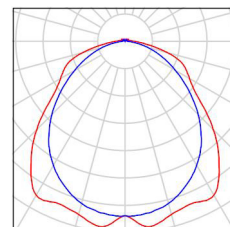
72 Pezzo Disano 731 Minicomfort R LED - UGR<16 Disano
731 2x led R CLD CELL bianco
Articolo No.: 731 Minicomfort R LED - UGR<16
Flusso luminoso (Lampada): 4091 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 4093 lm
Potenza lampade: 36.9 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 78 99 100 100 100
Dotazione: 1 x STW8QQ_841_2x 33w (Fattore di correzione 1.000).



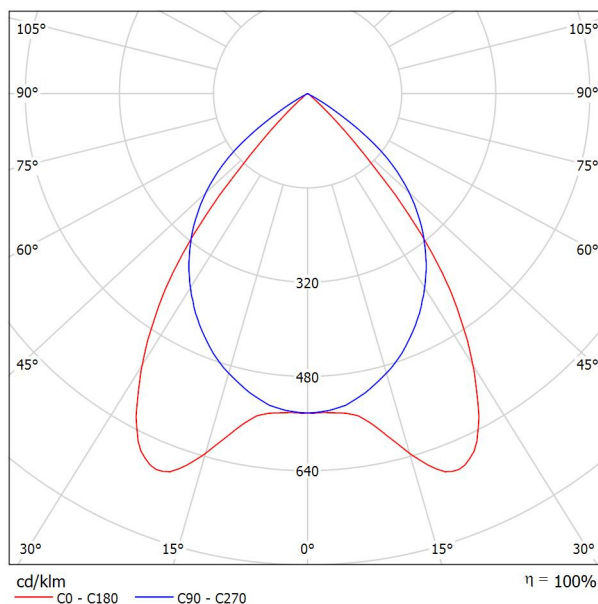
6 Pezzo Disano 927 Echo - bilampada LED - Energy
Saving Disano 927 20W CLD CELL grigio
Articolo No.: 927 Echo - bilampada LED - Energy
Saving
Flusso luminoso (Lampada): 3102 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 3102 lm
Potenza lampade: 21.8 W
Classificazione lampade secondo CIE: 97
CIE Flux Code: 48 79 95 97 100
Dotazione: 1 x led5630_60 (Fattore di correzione 1.000).



2 Pezzo Disano 927 Echo - bilampada LED - Energy
Saving Disano 927 36W CLD CELL-E grigio
Articolo No.: 927 Echo - bilampada LED - Energy
Saving
Flusso luminoso (Lampada): 5586 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 5585 lm
Potenza lampade: 43.2 W
Classificazione lampade secondo CIE: 97
CIE Flux Code: 48 79 95 97 100
Dotazione: 1 x led5630_108 (Fattore di correzione 1.000).



Emissione luminosa 1:



Emissione luminosa 1:

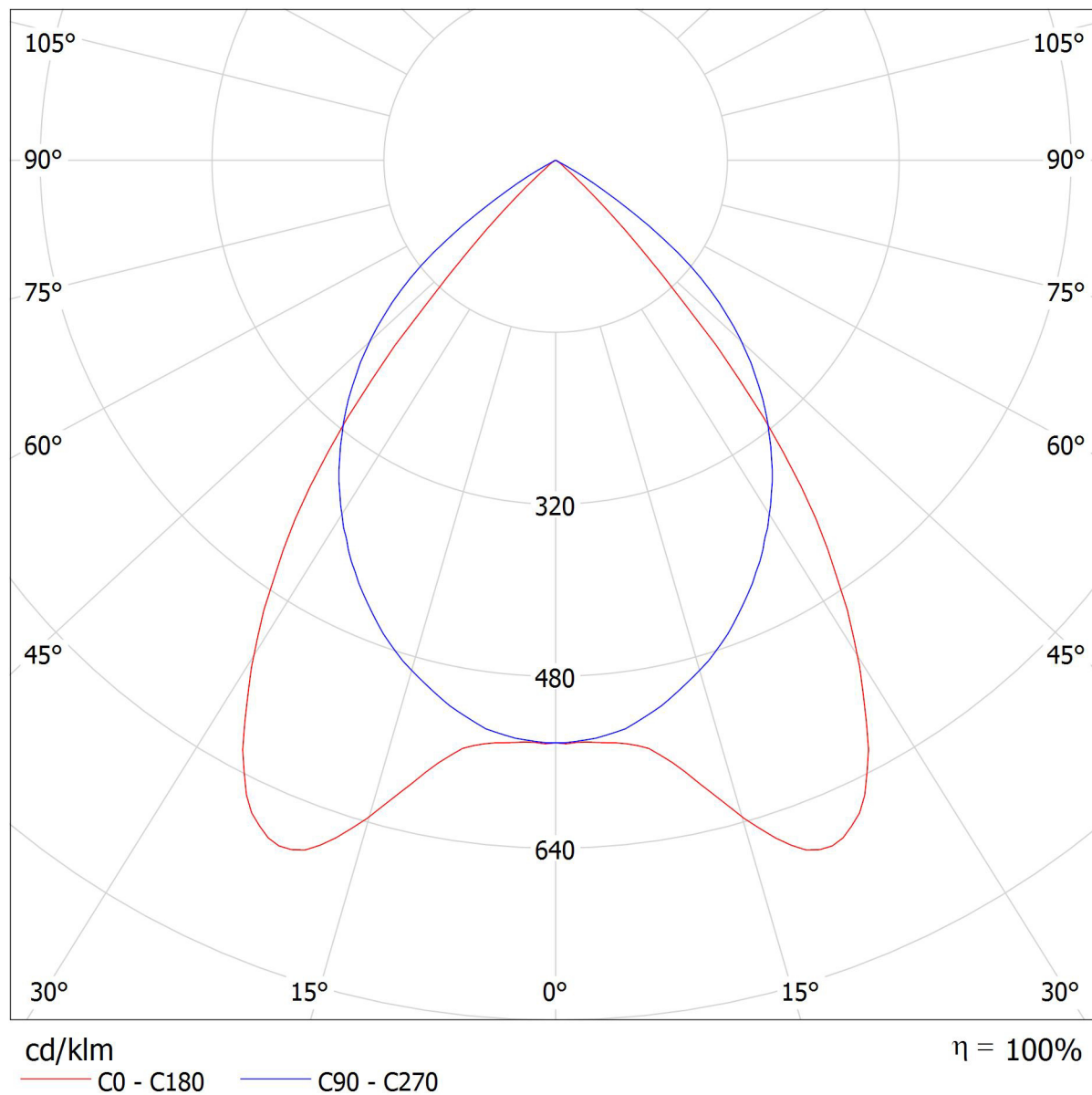
Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
p Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
p Pareti		50	30	50	30	30	30	30	50	30	30	30
p Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Dimensioni del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
2H	2H	13.1	14.0	13.4	14.2	14.4	15.4	16.3	15.6	16.5	16.7	16.7
	3H	13.0	13.8	13.3	14.0	14.3	15.2	16.0	15.5	16.3	16.5	16.5
	4H	12.9	13.6	13.2	13.9	14.2	15.2	15.9	15.5	16.2	16.4	16.4
	6H	12.8	13.5	13.2	13.8	14.1	15.1	15.8	15.4	16.0	16.3	16.3
	8H	12.8	13.4	13.1	13.7	14.0	15.1	15.7	15.4	16.0	16.3	16.3
4H	12H	12.8	13.4	13.1	13.7	14.0	15.0	15.6	15.4	15.9	16.3	16.3
	2H	13.0	13.8	13.3	14.0	14.3	15.2	15.9	15.5	16.2	16.4	16.4
	3H	12.9	13.5	13.2	13.8	14.1	15.0	15.6	15.4	16.0	16.3	16.3
	4H	12.8	13.3	13.2	13.7	14.0	15.0	15.5	15.3	15.8	16.2	16.2
	6H	12.7	13.2	13.1	13.6	13.9	14.9	15.3	15.3	15.7	16.1	16.1
8H	8H	12.7	13.1	13.1	13.5	13.9	14.9	15.3	15.3	15.6	16.0	16.0
	12H	12.7	13.0	13.1	13.4	13.9	14.8	15.2	15.2	15.6	16.0	16.0
	4H	12.7	13.1	13.1	13.5	13.9	14.9	15.3	15.3	15.6	16.0	16.0
	6H	12.6	12.9	13.1	13.4	13.8	14.8	15.1	15.2	15.5	15.9	16.0
	8H	12.6	12.9	13.0	13.3	13.8	14.7	15.0	15.2	15.4	15.9	15.9
12H	12H	12.5	12.8	13.0	13.2	13.7	14.7	14.9	15.2	15.4	15.9	15.9
	4H	12.7	13.0	13.1	13.4	13.9	14.8	15.2	15.2	15.6	16.0	16.0
	6H	12.6	12.9	13.0	13.3	13.8	14.7	15.0	15.2	15.4	15.9	15.9
8H	12.5	12.8	13.0	13.2	13.7	14.7	14.9	15.2	15.4	15.9	15.9	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+3.3 / -12.1					+2.0 / -2.9					
S = 1.5H		+4.9 / -19.0					+3.4 / -16.4					
S = 2.0H		+6.8 / -24.9					+5.4 / -23.1					
Tabella standard Addendo di correzione		BK00 -5.4					BK00 -3.2					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 4093lm Flux luminoso sferico												

STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI
Via Sforza Pallavicino, 7
29121 - Piacenza (PC)
www.studiocentri.it

Redattore Ing. Niccolò Centri
Telefono +39.333.3498499
Fax www.studiocentri.it
e-Mail info@studiocentri.it

Disano 731 Minicomfort R LED - UGR<16 Disano 731 2x led R CLD CELL bianco / CDL (polare)

Lampada: Disano 731 Minicomfort R LED - UGR<16 Disano 731 2x led R CLD CELL bianco
Lampadine: 1 x STW8QQ_841_2x 33w



STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI
Via Sforza Pallavicino, 7
29121 - Piacenza (PC)
www.studiocentri.it

Redattore Ing. Niccolò Centri
Telefono +39.333.3498499
Fax www.studiocentri.it
e-Mail info@studiocentri.it

Disano 731 Minicomfort R LED - UGR<16 Disano 731 2x led R CLD CELL bianco / Tabella UGR

Lampada: Disano 731 Minicomfort R LED - UGR<16 Disano 731 2x led R CLD CELL bianco
Lampadine: 1 x STW8QQ_841_2x 33w

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 X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade				
2H	2H	13.1	14.0	13.4	14.2	14.4	15.4	16.3	15.6	16.5	16.7
	3H	13.0	13.8	13.3	14.0	14.3	15.2	16.0	15.5	16.3	16.5
	4H	12.9	13.6	13.2	13.9	14.2	15.2	15.9	15.5	16.2	16.4
	6H	12.8	13.5	13.2	13.8	14.1	15.1	15.8	15.4	16.0	16.3
	8H	12.8	13.4	13.1	13.7	14.0	15.1	15.7	15.4	16.0	16.3
	12H	12.8	13.4	13.1	13.7	14.0	15.0	15.6	15.4	15.9	16.3
4H	2H	13.0	13.8	13.3	14.0	14.3	15.2	15.9	15.5	16.2	16.4
	3H	12.9	13.5	13.2	13.8	14.1	15.0	15.6	15.4	16.0	16.3
	4H	12.8	13.3	13.2	13.7	14.0	15.0	15.5	15.3	15.8	16.2
	6H	12.7	13.2	13.1	13.6	13.9	14.9	15.3	15.3	15.7	16.1
	8H	12.7	13.1	13.1	13.5	13.9	14.9	15.3	15.3	15.6	16.0
	12H	12.7	13.0	13.1	13.4	13.9	14.8	15.2	15.2	15.6	16.0
8H	4H	12.7	13.1	13.1	13.5	13.9	14.9	15.3	15.3	15.6	16.0
	6H	12.6	12.9	13.1	13.4	13.8	14.8	15.1	15.2	15.5	16.0
	8H	12.6	12.9	13.0	13.3	13.8	14.7	15.0	15.2	15.4	15.9
	12H	12.5	12.8	13.0	13.2	13.7	14.7	14.9	15.2	15.4	15.9
12H	4H	12.7	13.0	13.1	13.4	13.9	14.8	15.2	15.2	15.6	16.0
	6H	12.6	12.9	13.0	13.3	13.8	14.7	15.0	15.2	15.4	15.9
	8H	12.5	12.8	13.0	13.2	13.7	14.7	14.9	15.2	15.4	15.9
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H		+3.3 / -12.1					+2.0 / -2.9				
S = 1.5H		+4.9 / -19.0					+3.4 / -16.4				
S = 2.0H		+6.8 / -24.9					+5.4 / -23.1				
Tabella standard		BK00					BK00				
Addendo di correzione		-5.4					-3.2				
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 4093lm Flusso luminoso sferico											

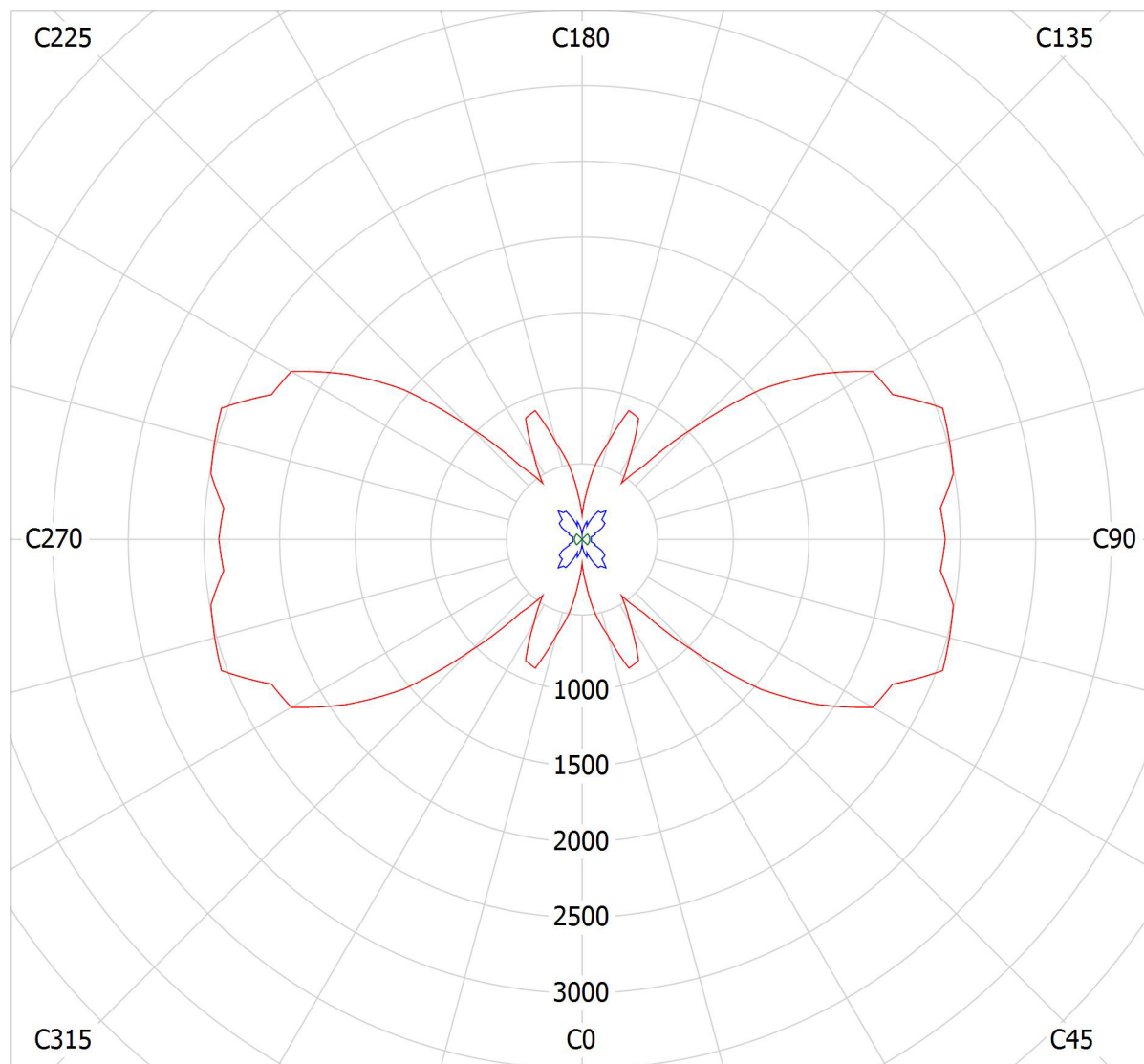
I valori UGR vengono calcolati secondo CIE Publ. 117. Spacing-to-Height-Ratio = 0.25.

STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI
Via Sforza Pallavicino, 7
29121 - Piacenza (PC)
www.studiocentri.it

Redattore Ing. Niccolò Centri
Telefono +39.333.3498499
Fax www.studiocentri.it
e-Mail info@studiocentri.it

Disano 731 Minicomfort R LED - UGR<16 Disano 731 2x led R CLD CELL bianco / Diagramma della luminanza

Lampada: Disano 731 Minicomfort R LED - UGR<16 Disano 731 2x led R CLD CELL bianco
Lampadine: 1 x STW8QQ_841_2x 33w



STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI
Via Sforza Pallavicino, 7
29121 - Piacenza (PC)
www.studiocentri.it

Redattore Ing. Niccolò Centri
Telefono +39.333.3498499
Fax www.studiocentri.it
e-Mail info@studiocentri.it

Disano 731 Minicomfort R LED - UGR<16 Disano 731 2x led R CLD CELL bianco / Diagramma conico

Lampada: Disano 731 Minicomfort R LED - UGR<16 Disano 731 2x led R CLD CELL bianco
Lampadine: 1 x STW8QQ_841_2x 33w

0.5	0.94 0.78	E(0°) 8874 E(C90) 43.1° 1727 E(C0) 38.0° 2756
1.0	1.87 1.56	E(0°) 2218 E(C90) 43.1° 432 E(C0) 38.0° 689
1.5	2.81 2.34	E(0°) 986 E(C90) 43.1° 192 E(C0) 38.0° 306
2.0	3.74 3.13	E(0°) 555 E(C90) 43.1° 108 E(C0) 38.0° 172
2.5	4.68 3.91	E(0°) 355 E(C90) 43.1° 69 E(C0) 38.0° 110
3.0	5.61 4.69	E(0°) 246 E(C90) 43.1° 48 E(C0) 38.0° 77

Distanza [m]

Diametro cono [m]

Illuminamento [lx]

— C0 - C180 (Angolo di dimezzamento: 76.0°)
— C90 - C270 (Angolo di dimezzamento: 86.2°)

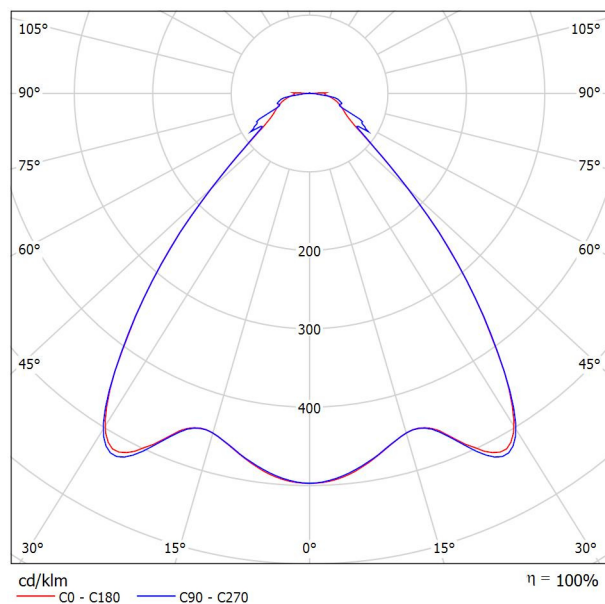
STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI
Via Sforza Pallavicino, 7
29121 - Piacenza (PC)
www.studiocentri.it

Redattore Ing. Niccolò Centri
Telefono +39.333.3498499
Fax www.studiocentri.it
e-Mail info@studiocentri.it

Beghelli SpA LP258SD LENS PAN 258 300x1200 UGR19 SD4K / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:

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



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 70 89 96 100 100

Emissione luminosa 1:

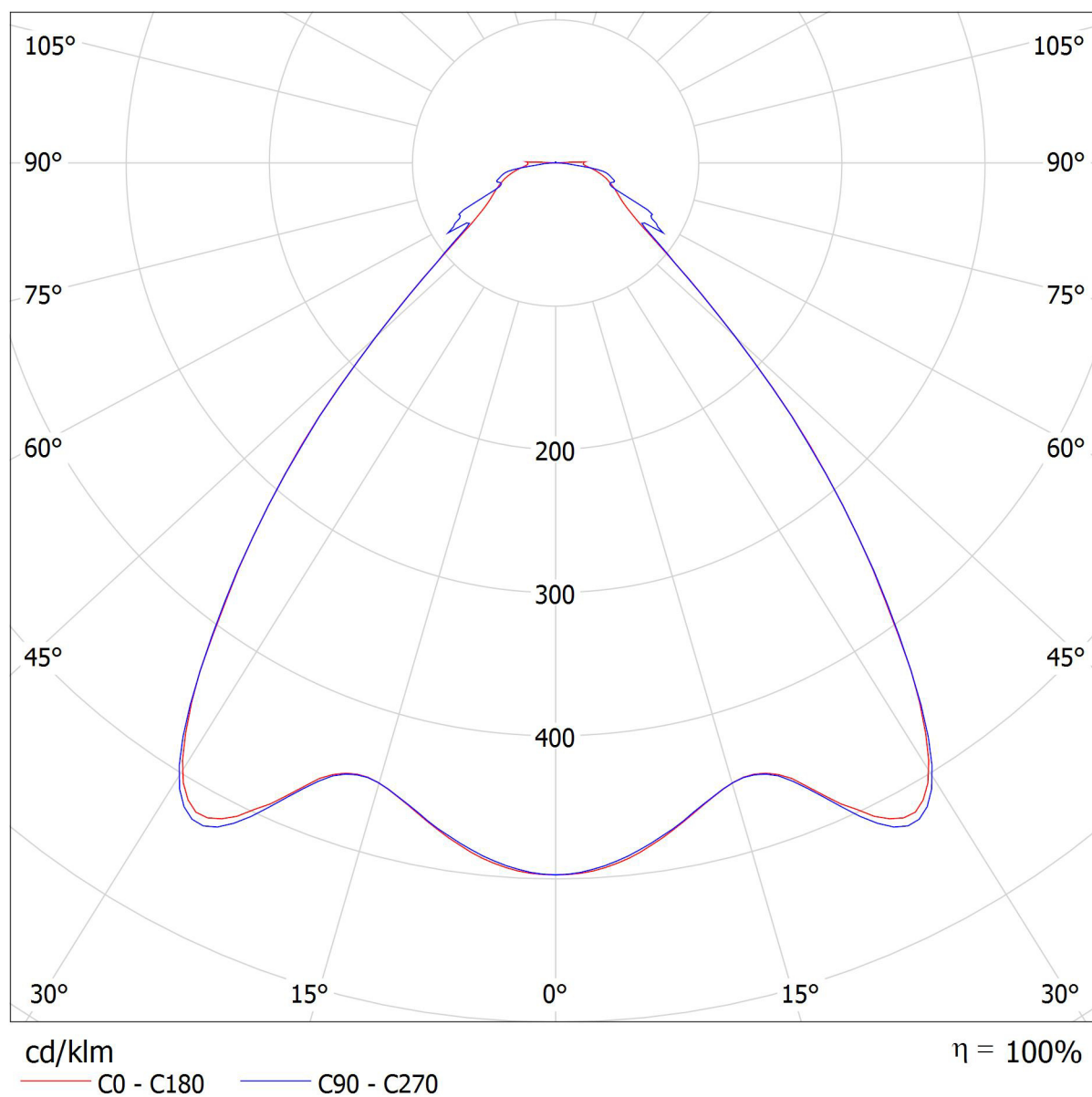
Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
ρ Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Dimensioni del locale		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
X	Y											
2H	2H	15.3	16.3	15.6	16.5	16.8	15.8	16.8	16.0	17.0	17.2	
	3H	16.1	17.0	16.4	17.3	17.6	16.7	17.6	17.0	17.9	18.1	
	4H	16.7	17.5	17.0	17.8	18.1	17.3	18.2	17.6	18.5	18.7	
	6H	17.3	18.1	17.7	18.4	18.7	18.2	19.0	18.5	19.3	19.6	
	8H	17.7	18.5	18.0	18.8	19.1	18.5	19.3	18.8	19.6	19.9	
	12H	18.1	18.8	18.5	19.2	19.5	18.6	19.3	19.0	19.7	20.0	
4H	2H	15.5	16.4	15.8	16.6	16.9	15.9	16.8	16.2	17.0	17.3	
	3H	16.7	17.4	17.0	17.7	18.0	17.1	17.9	17.5	18.2	18.5	
	4H	17.4	18.1	17.8	18.4	18.8	18.0	18.6	18.4	19.0	19.3	
	6H	18.3	18.9	18.7	19.3	19.7	19.1	19.6	19.5	20.0	20.4	
	8H	18.8	19.3	19.2	19.7	20.1	19.6	20.1	20.0	20.5	20.9	
	12H	19.3	19.8	19.8	20.2	20.6	19.8	20.2	20.2	20.6	21.1	
8H	4H	17.8	18.3	18.2	18.7	19.1	18.2	18.7	18.6	19.1	19.5	
	6H	18.9	19.3	19.3	19.7	20.2	19.5	19.9	19.9	20.3	20.8	
	8H	19.5	19.9	20.0	20.3	20.8	20.1	20.5	20.6	21.0	21.5	
	12H	20.2	20.6	20.7	21.0	21.5	20.6	20.9	21.1	21.4	21.9	
	4H	17.8	18.3	18.3	18.7	19.1	18.3	18.7	18.7	19.1	19.6	
	6H	19.0	19.4	19.5	19.8	20.3	19.6	19.9	20.0	20.4	20.9	
12H	8H	19.7	20.0	20.2	20.5	21.0	20.3	20.6	20.8	21.1	21.6	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.5 / -0.5					+0.4 / -0.5					
S = 1.5H		+1.1 / -0.7					+1.0 / -0.5					
S = 2.0H		+2.0 / -1.0					+1.7 / -1.1					
Tabella standard		BK06					BK06					
Addendo di correzione		2.0					2.4					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 7000lm Flusso luminoso sferico												

STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI
Via Sforza Pallavicino, 7
29121 - Piacenza (PC)
www.studiocentri.it

Redattore Ing. Niccolò Centri
Telefono +39.333.3498499
Fax www.studiocentri.it
e-Mail info@studiocentri.it

Beghelli SpA LP258SD LENS PAN 258 300x1200 UGR19 SD4K / CDL (polare)

Lampada: Beghelli SpA LP258SD LENS PAN 258 300x1200 UGR19 SD4K
Lampadine: 1 x LP258SD



STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI
Via Sforza Pallavicino, 7
29121 - Piacenza (PC)
www.studiocentri.it

Redattore Ing. Niccolò Centri
Telefono +39.333.3498499
Fax www.studiocentri.it
e-Mail info@studiocentri.it

Beghelli SpA LP258SD LENS PAN 258 300x1200 UGR19 SD4K / Tabella UGR

Lampada: Beghelli SpA LP258SD LENS PAN 258 300x1200 UGR19 SD4K

Lampadine: 1 x LP258SD

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 X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade				
2H	2H	15.3	16.3	15.6	16.5	16.8	15.8	16.8	16.0	17.0	17.2
	3H	16.1	17.0	16.4	17.3	17.6	16.7	17.6	17.0	17.9	18.1
	4H	16.7	17.5	17.0	17.8	18.1	17.3	18.2	17.6	18.5	18.7
	6H	17.3	18.1	17.7	18.4	18.7	18.2	19.0	18.5	19.3	19.6
	8H	17.7	18.5	18.0	18.8	19.1	18.5	19.3	18.8	19.6	19.9
	12H	18.1	18.8	18.5	19.2	19.5	18.6	19.3	19.0	19.7	20.0
4H	2H	15.5	16.4	15.8	16.6	16.9	15.9	16.8	16.2	17.0	17.3
	3H	16.7	17.4	17.0	17.7	18.0	17.1	17.9	17.5	18.2	18.5
	4H	17.4	18.1	17.8	18.4	18.8	18.0	18.6	18.4	19.0	19.3
	6H	18.3	18.9	18.7	19.3	19.7	19.1	19.6	19.5	20.0	20.4
	8H	18.8	19.3	19.2	19.7	20.1	19.6	20.1	20.0	20.5	20.9
	12H	19.3	19.8	19.8	20.2	20.6	19.8	20.2	20.2	20.6	21.1
8H	4H	17.8	18.3	18.2	18.7	19.1	18.2	18.7	18.6	19.1	19.5
	6H	18.9	19.3	19.3	19.7	20.2	19.5	19.9	19.9	20.3	20.8
	8H	19.5	19.9	20.0	20.3	20.8	20.1	20.5	20.6	21.0	21.5
	12H	20.2	20.6	20.7	21.0	21.5	20.6	20.9	21.1	21.4	21.9
12H	4H	17.8	18.3	18.3	18.7	19.1	18.3	18.7	18.7	19.1	19.6
	6H	19.0	19.4	19.5	19.8	20.3	19.6	19.9	20.0	20.4	20.9
	8H	19.7	20.0	20.2	20.5	21.0	20.3	20.6	20.8	21.1	21.6
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H		+0.5 / -0.5					+0.4 / -0.5				
S = 1.5H		+1.1 / -0.7					+1.0 / -0.5				
S = 2.0H		+2.0 / -1.0					+1.7 / -1.1				
Tabella standard		BK06					BK06				
Addendo di correzione		2.0					2.4				
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 7000lm Flusso luminoso sferico											

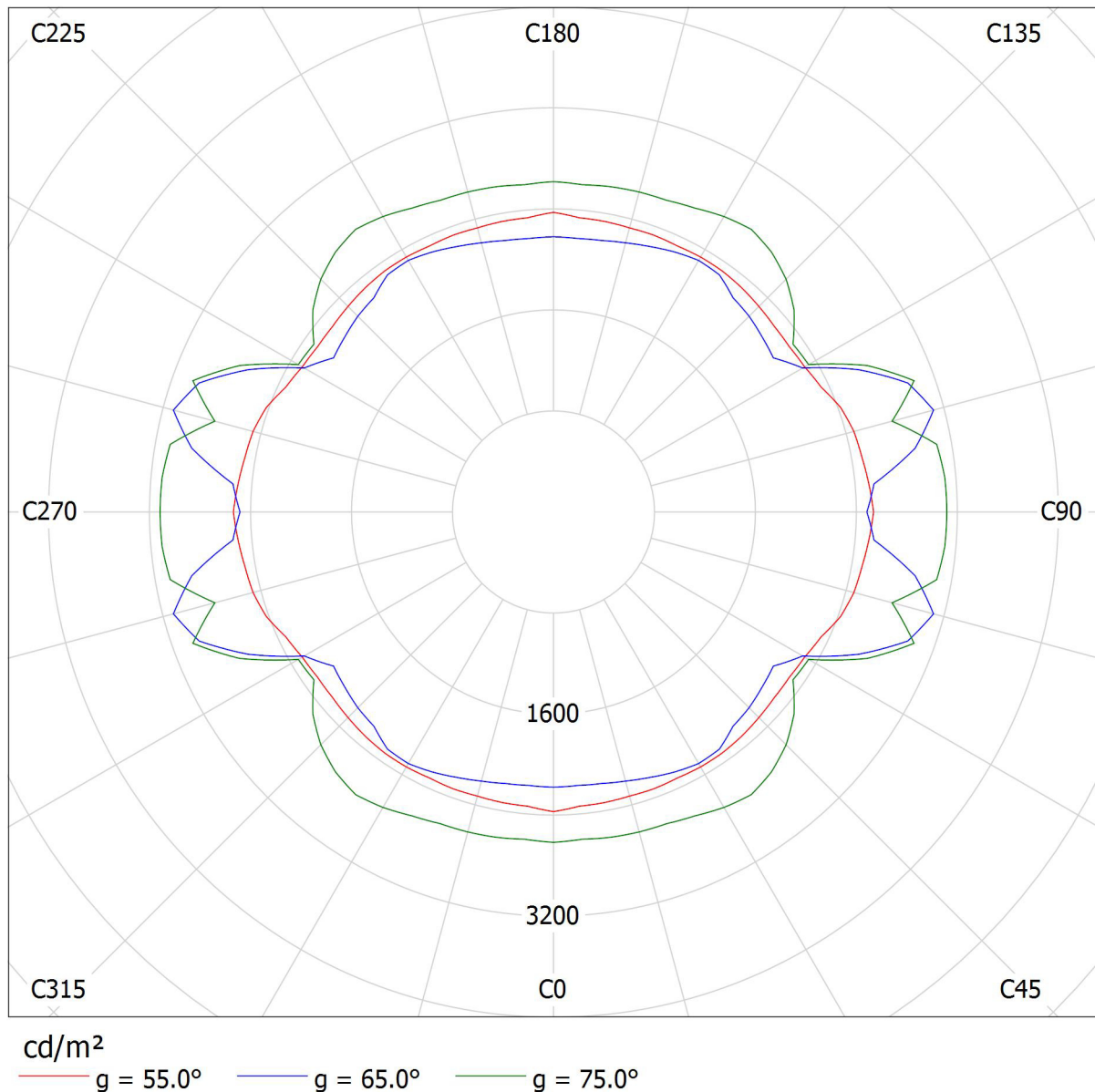
I valori UGR vengono calcolati secondo CIE Publ. 117. Spacing-to-Height-Ratio = 0.25.

STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI
Via Sforza Pallavicino, 7
29121 - Piacenza (PC)
www.studiocentri.it

Redattore Ing. Niccolò Centri
Telefono +39.333.3498499
Fax www.studiocentri.it
e-Mail info@studiocentri.it

Beghelli SpA LP258SD LENS PAN 258 300x1200 UGR19 SD4K / Diagramma della luminanza

Lampada: Beghelli SpA LP258SD LENS PAN 258 300x1200 UGR19 SD4K
Lampadine: 1 x LP258SD

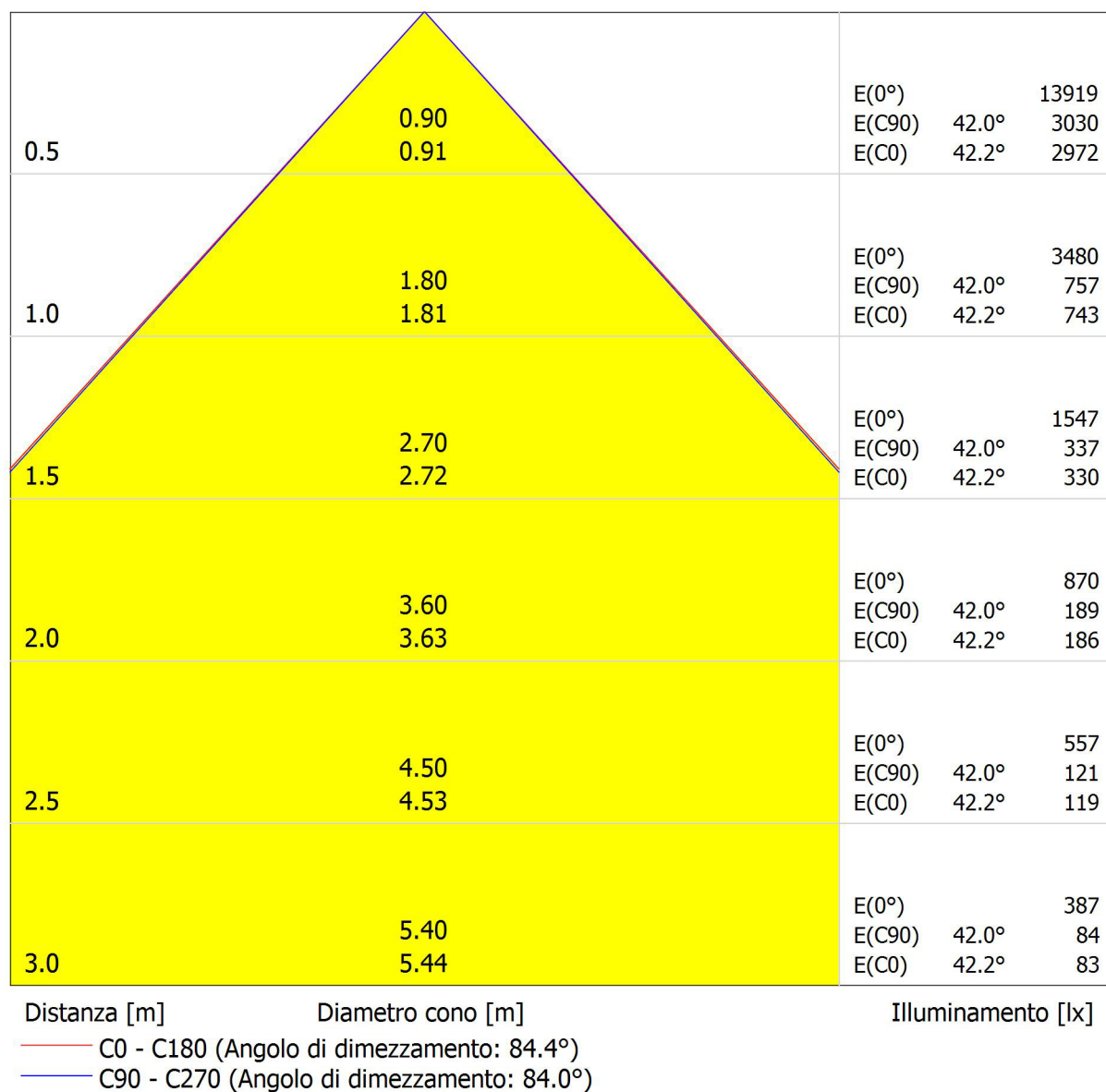


STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI
Via Sforza Pallavicino, 7
29121 - Piacenza (PC)
www.studiocentri.it

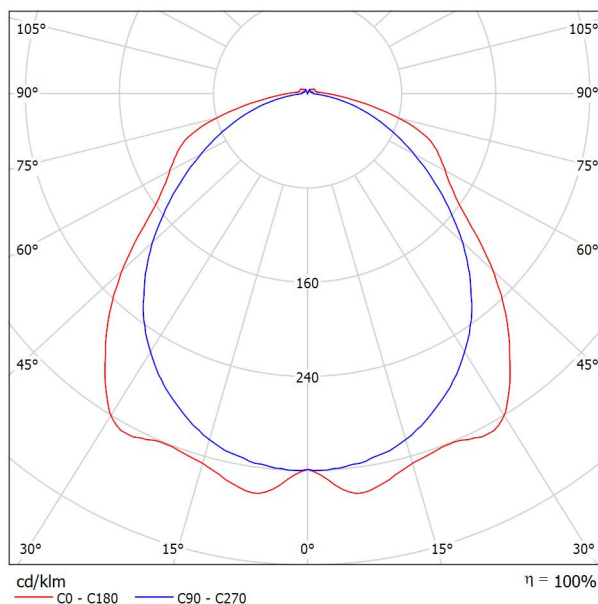
Redattore Ing. Niccolò Centri
Telefono +39.333.3498499
Fax www.studiocentri.it
e-Mail info@studiocentri.it

Beghelli SpA LP258SD LENS PAN 258 300x1200 UGR19 SD4K / Diagramma conico

Lampada: Beghelli SpA LP258SD LENS PAN 258 300x1200 UGR19 SD4K
Lampadine: 1 x LP258SD



Emissione luminosa 1:



Emissione luminosa 1:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
p Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
p Pareti		50	30	50	30	30	30	50	30	50	30	30
p Pavimento		20	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	18.7	19.9	19.0	20.2	20.5	19.0	20.3	19.4	20.6	20.9	20.9
	3H	20.3	21.4	20.7	21.8	22.1	20.1	21.3	20.5	21.6	21.9	21.9
	4H	21.0	22.1	21.4	22.4	22.8	20.5	21.6	20.9	21.9	22.3	22.3
	6H	21.4	22.4	21.8	22.8	23.2	20.7	21.7	21.1	22.1	22.5	22.5
	8H	21.5	22.5	22.0	22.9	23.3	20.8	21.7	21.2	22.1	22.5	22.5
	12H	21.6	22.5	22.0	22.9	23.3	20.8	21.7	21.2	22.1	22.5	22.5
4H	2H	19.2	20.3	19.6	20.6	21.0	19.5	20.5	19.9	20.9	21.2	21.2
	3H	21.0	21.9	21.4	22.3	22.7	20.7	21.7	21.2	22.0	22.5	22.5
	4H	21.9	22.7	22.3	23.1	23.5	21.2	22.1	21.7	22.5	22.9	22.9
	6H	22.4	23.1	22.9	23.6	24.0	21.6	22.3	22.1	22.7	23.2	23.2
	8H	22.6	23.3	23.1	23.7	24.2	21.7	22.3	22.2	22.8	23.3	23.3
	12H	22.7	23.3	23.2	23.8	24.3	21.7	22.3	22.2	22.8	23.3	23.3
8H	4H	22.1	22.7	22.5	23.2	23.7	21.5	22.2	22.0	22.6	23.1	23.1
	6H	22.8	23.3	23.3	23.8	24.3	22.0	22.5	22.5	23.0	23.5	23.5
	8H	23.0	23.5	23.6	24.0	24.6	22.1	22.6	22.7	23.1	23.7	23.7
	12H	23.2	23.7	23.8	24.2	24.8	22.2	22.6	22.8	23.2	23.7	23.7
12H	4H	22.1	22.7	22.6	23.1	23.6	21.5	22.1	22.0	22.6	23.1	23.1
	6H	22.8	23.3	23.3	23.8	24.4	22.0	22.5	22.6	23.0	23.6	23.6
	8H	23.1	23.5	23.7	24.1	24.6	22.2	22.7	22.8	23.2	23.8	23.8
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H S = 1.5H S = 2.0H						+0.2 / -0.2 +0.3 / -0.5 +0.5 / -0.7			+0.2 / -0.3 +0.5 / -0.8 +0.7 / -1.4			
Tabella standard Addendo di correzione		BK06 6.1					BK04 4.6					

Indici di abbagliamento corretti riferiti a 3102lm Flusso luminoso sferico

LE ARMATURE STAGNE in policarbonato della serie Echo hanno un grado di tenuta stagna IP66IK08 se installate in ambienti con temperature non superiori a 45°C. L'esposizione diretta ai raggi solari porta facilmente al

superamento dei 45°C compromettendo il grado di protezione. Si consiglia comunque di utilizzarle in modo appropriato senza alterarne le qualità meccaniche e di protezione (IP66IK08) e di non installarle su superfici soggette a forti vibrazioni, esposte agli agenti atmosferici, all'esterno su funi o paline, a parete, sotto grate metalliche o comunque esposte direttamente ai raggi solari, in caso contrario utilizzare le armature stagne in acciaio.

L'apparecchio di illuminazione rispetta i requisiti previsti dai consorzi IFS e BRC, Direttiva HACCP, per gli impianti illuminotecnici nelle industrie alimentari.

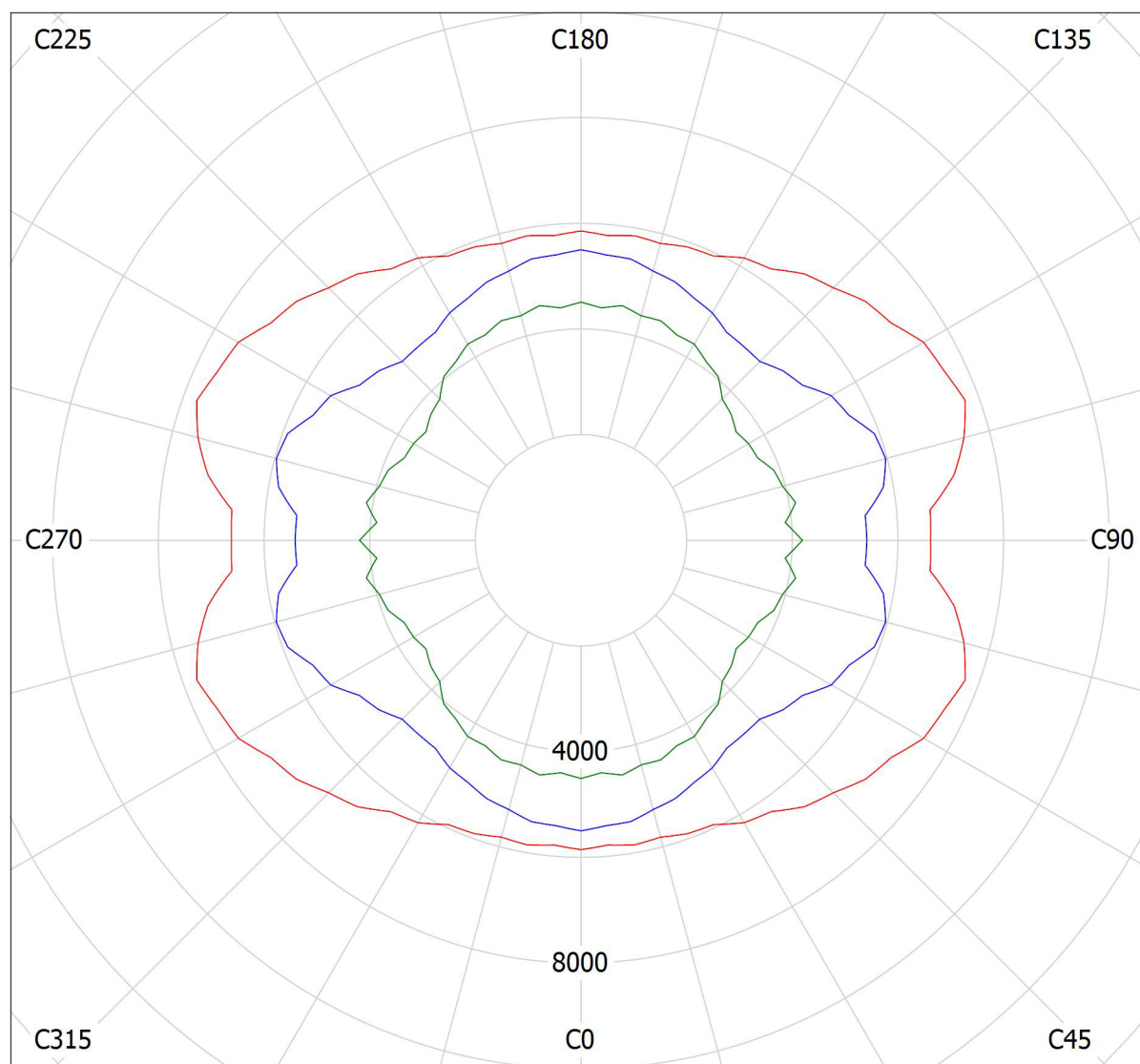
In ogni caso, verificare con i progettisti e con l'ufficio di consulenza Disano la compatibilità tra il materiale e gli alimenti, ed in tutte quelle industrie in cui è presente l'impianto di sanificazione.

STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI
Via Sforza Pallavicino, 7
29121 - Piacenza (PC)
www.studiocentri.it

Redattore Ing. Niccolò Centri
Telefono +39.333.3498499
Fax www.studiocentri.it
e-Mail info@studiocentri.it

Disano 927 Echo - bilampada LED - Energy Saving Disano 927 20W CLD CELL grigio / Diagramma della luminanza

Lampada: Disano 927 Echo - bilampada LED - Energy Saving Disano 927 20W CLD CELL grigio
Lampadine: 1 x led5630_60



cd/m²

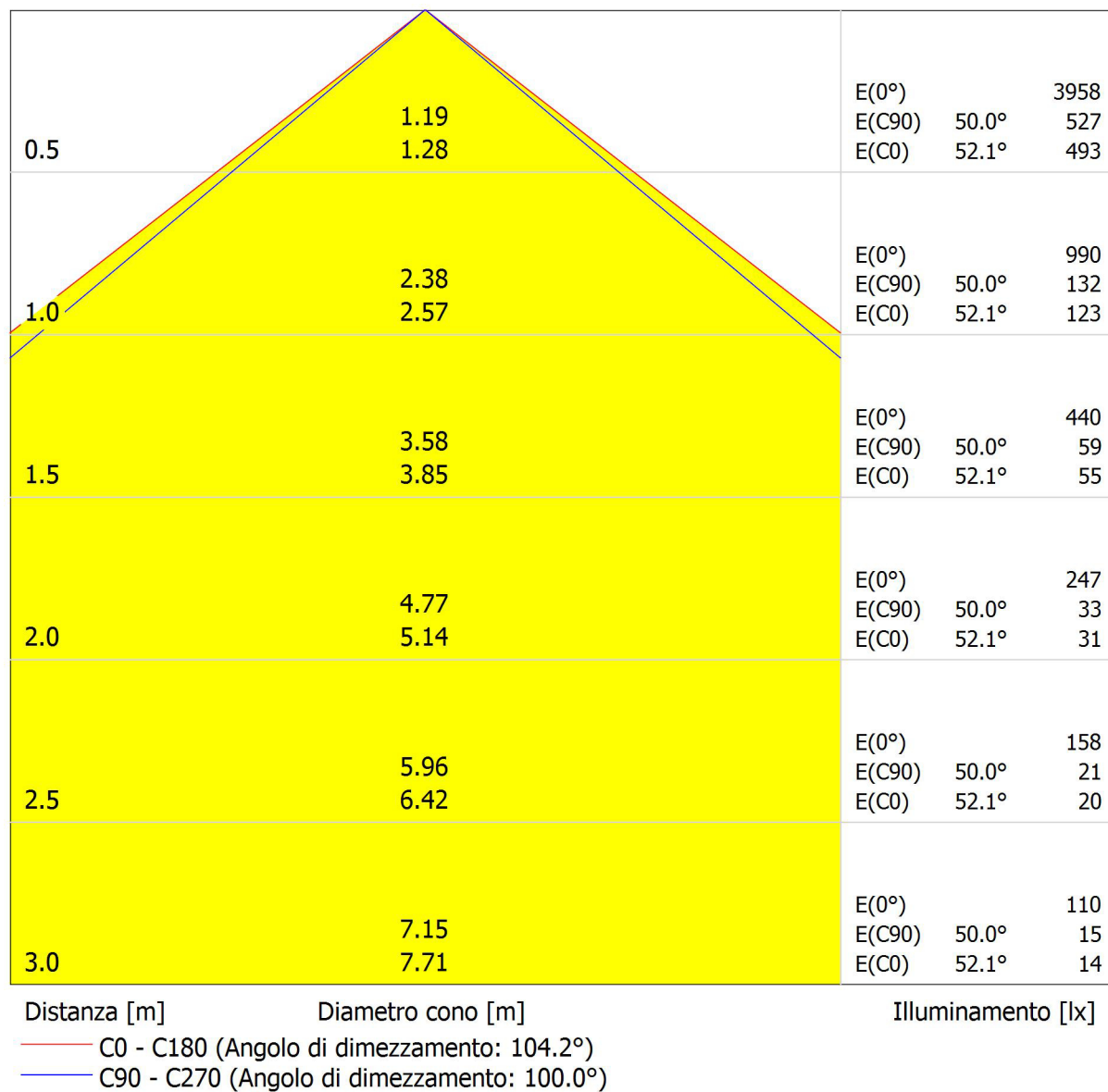
— g = 55.0° — g = 65.0° — g = 75.0°

STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI
Via Sforza Pallavicino, 7
29121 - Piacenza (PC)
www.studiocentri.it

Redattore Ing. Niccolò Centri
Telefono +39.333.3498499
Fax www.studiocentri.it
e-Mail info@studiocentri.it

Disano 927 Echo - bilampada LED - Energy Saving Disano 927 20W CLD CELL grigio / Diagramma conico

Lampada: Disano 927 Echo - bilampada LED - Energy Saving Disano 927 20W CLD CELL grigio
Lampadine: 1 x led5630_60



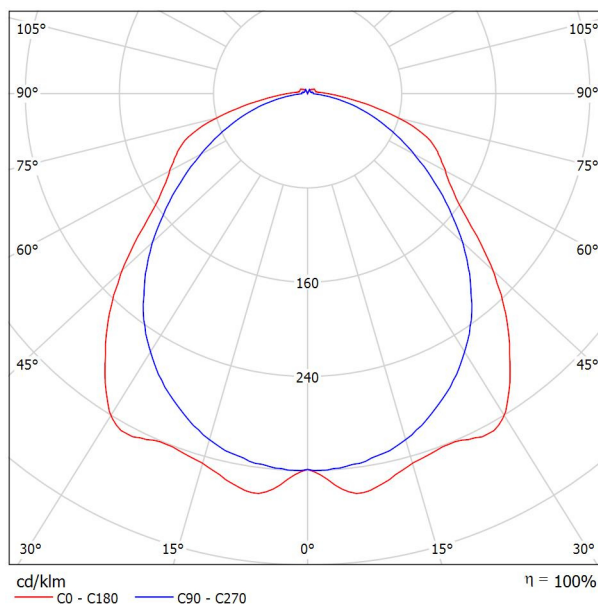
STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI
Via Sforza Pallavicino, 7
29121 - Piacenza (PC)
www.studiocentri.it

Redattore Ing. Niccolò Centri
Telefono +39.333.3498499
Fax www.studiocentri.it
e-Mail info@studiocentri.it

Disano 927 Echo - bilampada LED - Energy Saving Disano 927 36W CLD CELL-E grigio / Scheda tecnica apparecchio



Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 97 CIE Flux Code: 48 79 95 97 100

Dalla esperienza Disano nasce la prima armatura stagna a LED che beneficia della tecnologia, dell'industrializzazione e dell'affidabilità Disano, da sempre leader nella produzione di armature stagne. Le caratteristiche di base sono quelle che hanno garantito negli anni il successo delle armature stagne Disano. Il corpo lampada è in policarbonato infrangibile, con un grado di protezione IP66, particolarmente robusto grazie anche alla struttura rinforzata da nervature interne. L'installazione è facilitata dalla staffa in acciaio inox di serie per la collocazione a parete o a plafone, mentre il gancio a molla di serie consente l'aggancio rapido a qualsiasi sistema di sospensione a catena. Inoltre speciali denti-guida permettono un perfetto allineamento per le armature utilizzate in serie continua.

A queste caratteristiche di base si aggiungono oggi i vantaggi della tecnologia LED, ovvero sorgenti luminose con una lunghissima durata di vita (80mila ore), consumi ridotti e un'alta qualità della luce. I LED bianchi garantiscono un'illuminazione sicuramente più gradevole e con una migliore resa dei colori rispetto alla luce gialla tipica delle sorgenti a vapori di sodio. CORPO: Stampato ad iniezione, in policarbonato grigio RAL7035, infrangibile, di elevata resistenza meccanica grazie alla struttura rinforzata da nervature interne.

DIFFUSORE: Stampato ad iniezione in policarbonato trasparente prismatizzato internamente per un maggior controllo luminoso, autoestinguente V2, stabilizzato ai raggi UV. La finitura liscia esterna facilita l'operazione di pulizia, necessaria per avere sempre la massima efficienza luminosa.

DOTAZIONE: completa di connettore per l'installazione rapida. NORMATIVA: Prodotti in conformità alle vigenti norme EN 60598-1 C EI 34-21, grado di protezione IP66IK08 secondo le EN 60529. Installabile su superfici normalmente infiammabili. Resistente alla prova del filo incandescente per 850°C.

vita utile 80.000h al 80% L80B20. Classificazione rischio fotobiologico: Gruppo di rischio esente.

A richiesta: versione ad alte prestazioni, con linea passante, dimmerabile. Anche in versione a fascio stretto (sottocodice 22)

Ordinare accessori 371/372 per completare le file continue.

RADAR SENSOR (sottocodice -19) : è un dispositivo elettronico che rileva immediatamente qualsiasi presenza entri nel suo campo d'azione. Quando il sensore rileva un movimento nell'area di monitoraggio, la luce rimarrà accesa. Quando il sensore non rileva alcun movimento, la luce si spegnerà dopo un tempo pre-impostato.

EMERGENZA S.A. -07 (sempre acceso): In caso di "black-out" la lampada collegata al circuito in emergenza rimane accesa, evitando così problemi dovuti all'improvvisa mancanza di illuminazione. L'autonomia è di 60 min. Al ritorno della tensione la batteria si ricarica automaticamente.

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		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade				
X	Y										
2H	2H	18.5	19.8	18.9	20.1	20.4	19.0	20.2	19.3	20.5	20.8
	3H	20.1	21.3	20.5	21.6	21.9	20.1	21.2	20.4	21.5	21.9
	4H	20.8	21.9	21.2	22.3	22.6	20.5	21.5	20.8	21.9	22.2
	6H	21.3	22.3	21.7	22.6	23.0	20.7	21.7	21.1	22.1	22.5
	8H	21.4	22.4	21.8	22.7	23.1	20.8	21.7	21.2	22.1	22.5
4H	12H	21.5	22.4	21.9	22.8	23.2	20.8	21.7	21.2	22.1	22.5
	2H	19.1	20.1	19.5	20.5	20.8	19.4	20.5	19.8	20.8	21.2
	3H	20.9	21.8	21.3	22.2	22.6	20.7	21.6	21.1	22.0	22.4
	4H	21.7	22.5	22.2	22.9	23.4	21.2	22.0	21.7	22.5	22.9
	6H	22.3	23.0	22.8	23.4	23.9	21.6	22.3	22.1	22.7	23.2
8H	8H	22.5	23.1	22.9	23.6	24.1	21.7	22.4	22.2	22.8	23.3
	12H	22.6	23.2	23.1	23.7	24.2	21.8	22.4	22.3	22.8	23.3
	4H	21.9	22.6	22.4	23.0	23.5	21.5	22.1	22.0	22.6	23.1
	6H	22.7	23.2	23.2	23.7	24.2	22.0	22.5	22.5	23.0	23.5
	8H	22.9	23.4	23.4	23.9	24.4	22.1	22.6	22.7	23.1	23.7
12H	12H	23.1	23.5	23.7	24.1	24.6	22.3	22.7	22.8	23.2	23.8
	4H	21.9	22.5	22.4	23.0	23.5	21.5	22.1	22.0	22.6	23.1
	6H	22.7	23.2	23.2	23.7	24.2	22.0	22.5	22.6	23.0	23.6
	8H	23.0	23.4	23.5	23.9	24.5	22.3	22.7	22.8	23.2	23.8
	12H	23.0	23.4	23.5	23.9	24.5	22.3	22.7	22.8	23.2	23.8
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H		+0.2 / -0.2					+0.2 / -0.3				
S = 1.5H		+0.3 / -0.5					+0.5 / -0.8				
S = 2.0H		+0.5 / -0.7					+0.7 / -1.3				
Tabella standard		BK06					BK04				
Addendo di correzione		5.9					4.5				
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 5585lm Flusso luminoso sferico											

LE ARMATURE STAGNE in policarbonato della serie Echo hanno un grado di tenuta stagna IP66IK08 se installate in ambienti con temperature non superiori a 45°C. L'esposizione diretta ai raggi solari porta facilmente al

superamento dei 45°C compromettendo il grado di protezione. Si consiglia comunque di utilizzarle in modo appropriato senza alterarne le qualità meccaniche e di protezione (IP66IK08) e di non installarle su superfici soggette a forti vibrazioni, esposte agli agenti atmosferici, all'esterno su funi o paline, a parete, sotto grate metalliche o comunque esposte direttamente ai raggi solari, in caso contrario utilizzare le armature stagne in acciaio.

L'apparecchio di illuminazione rispetta i requisiti previsti dai consorzi IFS e BRC, Direttiva HACCP, per gli impianti illuminotecnici nelle industrie alimentari.

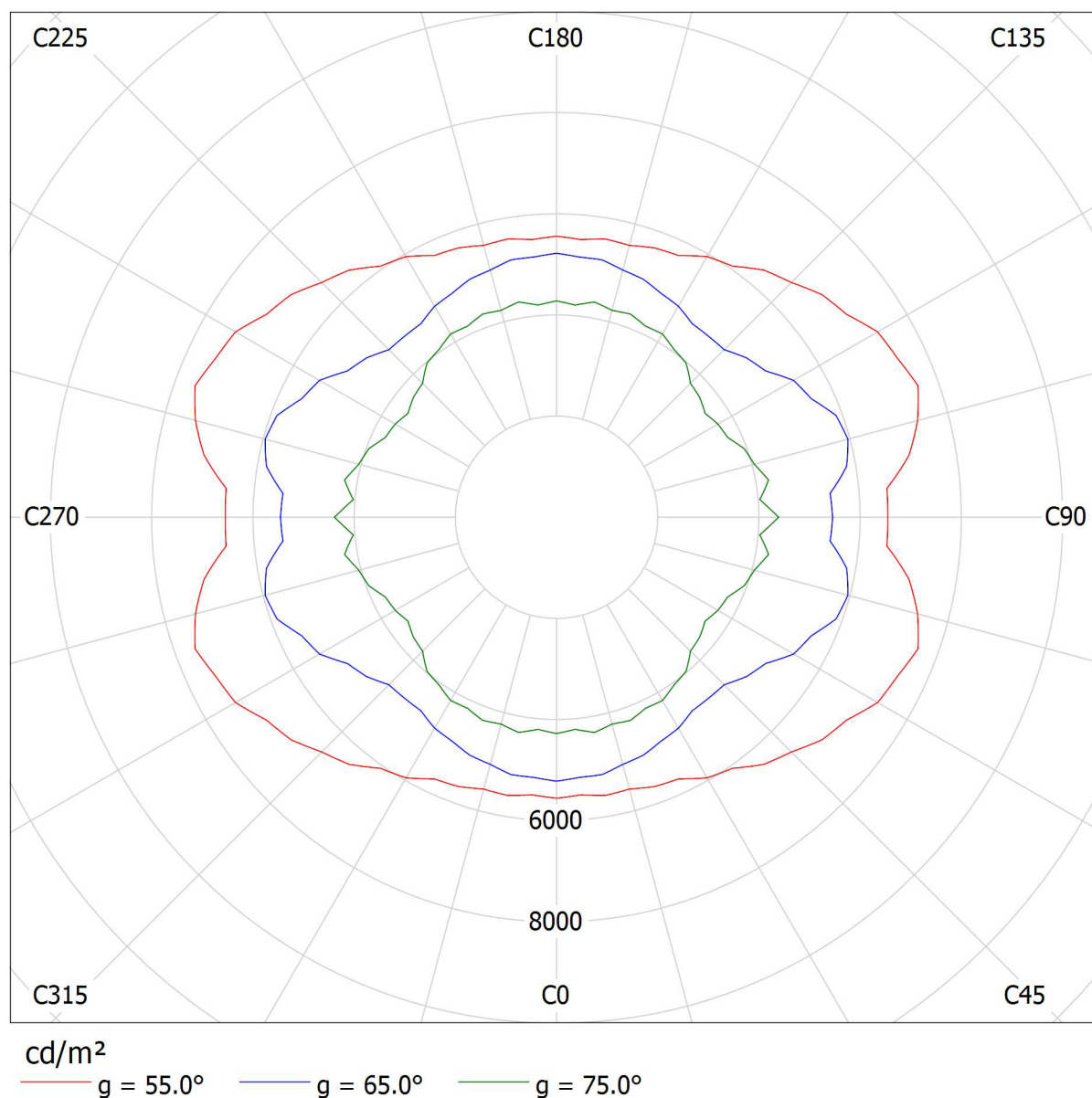
In ogni caso, verificare con i progettisti e con l'ufficio di consulenza Disano la compatibilità tra il materiale e gli alimenti, ed in tutte quelle industrie in cui è presente l'impianto di sanificazione.

STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI
Via Sforza Pallavicino, 7
29121 - Piacenza (PC)
www.studiocentri.it

Redattore Ing. Niccolò Centri
Telefono +39.333.3498499
Fax www.studiocentri.it
e-Mail info@studiocentri.it

Disano 927 Echo - bilampada LED - Energy Saving Disano 927 36W CLD CELL-E grigio / Diagramma della luminanza

Lampada: Disano 927 Echo - bilampada LED - Energy Saving Disano 927 36W CLD CELL-E grigio
Lampadine: 1 x led5630_108

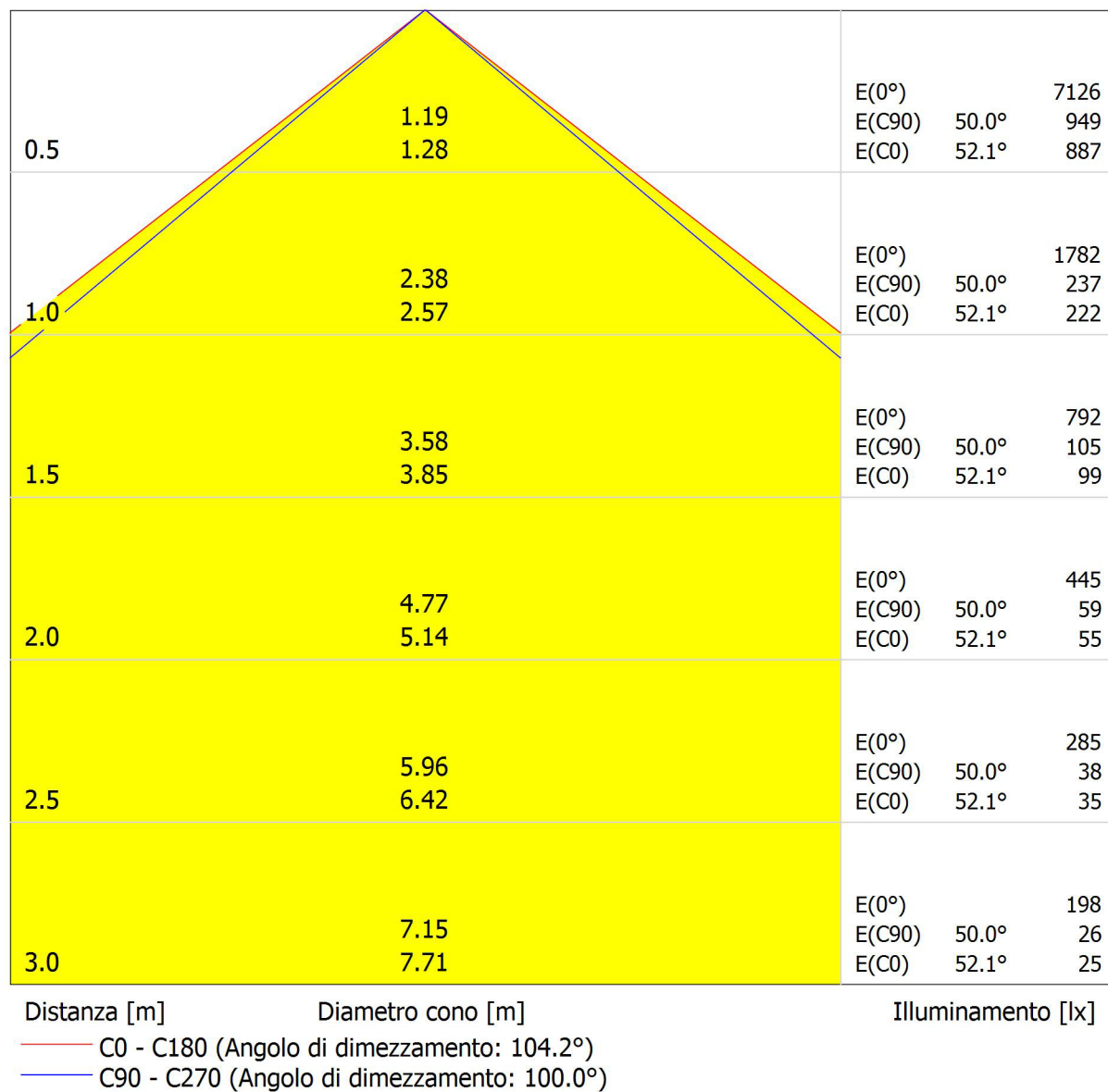


STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI
Via Sforza Pallavicino, 7
29121 - Piacenza (PC)
www.studiocentri.it

Redattore Ing. Niccolò Centri
Telefono +39.333.3498499
Fax www.studiocentri.it
e-Mail info@studiocentri.it

Disano 927 Echo - bilampada LED - Energy Saving Disano 927 36W CLD CELL-E grigio / Diagramma conico

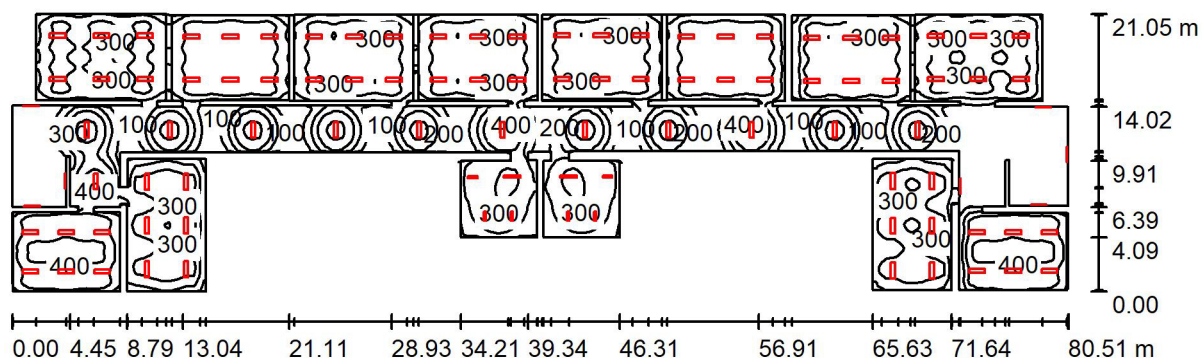
Lampada: Disano 927 Echo - bilampada LED - Energy Saving Disano 927 36W CLD CELL-E grigio
Lampadine: 1 x led5630_108



STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI
Via Sforza Pallavicino, 7
29121 - Piacenza (PC)
www.studiocentri.it

Redattore Ing. Niccolò Centri
Telefono +39.333.3498499
Fax www.studiocentri.it
e-Mail info@studiocentri.it

PRIMO PIANO - AULE / Riepilogo



Altezza locale: 5.200 m

Valori in Lux, Scala 1:576

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	258	17	482	0.066
Pavimento	8	230	17	499	0.075
Soffitto	70	23	12	76	0.521
Pareti (124)	50	68	12	21785	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
Reticolo: 128 x 128 Punti
Zona margine: 0.000 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	19	Beghelli SpA LP258SD LENS PAN 258 300x1200 UGR19 SD4K (1.000)	6999	7000	56.0
2	72	Disano 731 Minicomfort R LED - UGR<16 Disano 731 2x led R CLD CELL bianco (1.000)	4091	4093	36.9
3	6	Disano 927 Echo - bilampada LED - Energy Saving Disano 927 20W CLD CELL grigio (1.000)	3102	3102	21.8
4	2	Disano 927 Echo - bilampada LED - Energy Saving Disano 927 36W CLD CELL-E grigio (1.000)	5586	5585	43.2
Totale:			457334	457478	3938.0

Potenza allacciata specifica: $3.51 \text{ W/m}^2 = 1.36 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 1121.59 m^2)

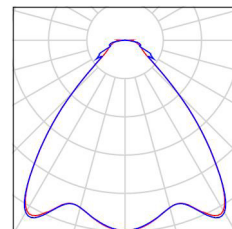
STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI
Via Sforza Pallavicino, 7
29121 - Piacenza (PC)
www.studiocentri.it

Redattore Ing. Niccolò Centri
Telefono +39.333.3498499
Fax www.studiocentri.it
e-Mail info@studiocentri.it

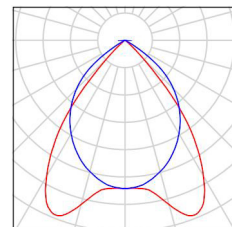
PRIMO PIANO - AULE / Lista pezzi lampade

19 Pezzo Beghelli SpA LP258SD LENS PAN 258
300x1200 UGR19 SD4K
Articolo No.: LP258SD
Flusso luminoso (Lampada): 6999 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 7000 lm
Potenza lampade: 56.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 70 89 96 100 100
Dotazione: 1 x LP258SD (Fattore di correzione 1.000).

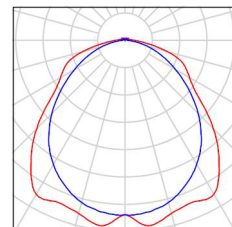
Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.



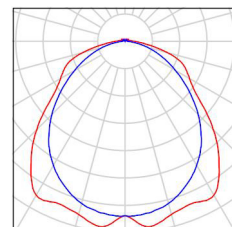
72 Pezzo Disano 731 Minicomfort R LED - UGR<16 Disano
731 2x led R CLD CELL bianco
Articolo No.: 731 Minicomfort R LED - UGR<16
Flusso luminoso (Lampada): 4091 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 4093 lm
Potenza lampade: 36.9 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 78 99 100 100 100
Dotazione: 1 x STW8QQ_841_2x 33w (Fattore di correzione 1.000).



6 Pezzo Disano 927 Echo - bilampada LED - Energy
Saving Disano 927 20W CLD CELL grigio
Articolo No.: 927 Echo - bilampada LED - Energy
Saving
Flusso luminoso (Lampada): 3102 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 3102 lm
Potenza lampade: 21.8 W
Classificazione lampade secondo CIE: 97
CIE Flux Code: 48 79 95 97 100
Dotazione: 1 x led5630_60 (Fattore di correzione 1.000).



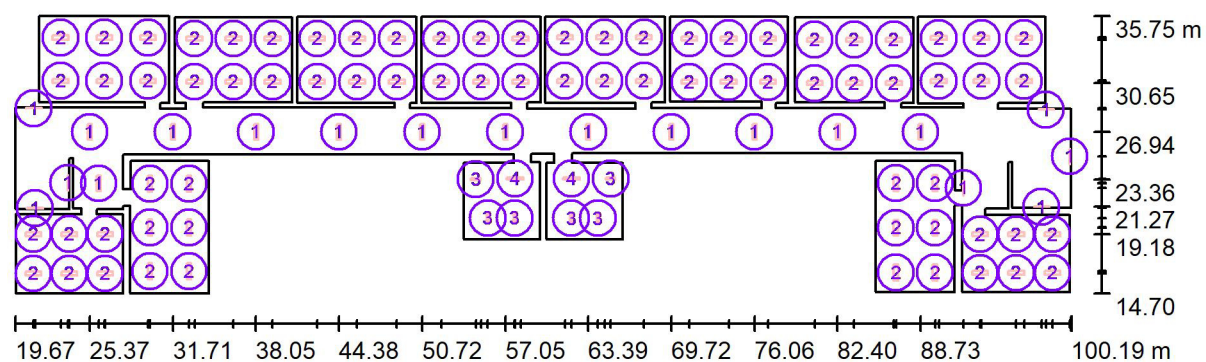
2 Pezzo Disano 927 Echo - bilampada LED - Energy
Saving Disano 927 36W CLD CELL-E grigio
Articolo No.: 927 Echo - bilampada LED - Energy
Saving
Flusso luminoso (Lampada): 5586 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 5585 lm
Potenza lampade: 43.2 W
Classificazione lampade secondo CIE: 97
CIE Flux Code: 48 79 95 97 100
Dotazione: 1 x led5630_108 (Fattore di correzione 1.000).



STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI
Via Sforza Pallavicino, 7
29121 - Piacenza (PC)
www.studiocentri.it

Redattore Ing. Niccolò Centri
Telefono +39.333.3498499
Fax www.studiocentri.it
e-Mail info@studiocentri.it

PRIMO PIANO - AULE / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 576

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	19	Beghelli SpA LP258SD LENS PAN 258 300x1200 UGR19 SD4K
2	72	Disano 731 Minicomfort R LED - UGR<16 Disano 731 2x led R CLD CELL bianco
3	6	Disano 927 Echo - bilampada LED - Energy Saving Disano 927 20W CLD CELL grigio
4	2	Disano 927 Echo - bilampada LED - Energy Saving Disano 927 36W CLD CELL-E grigio

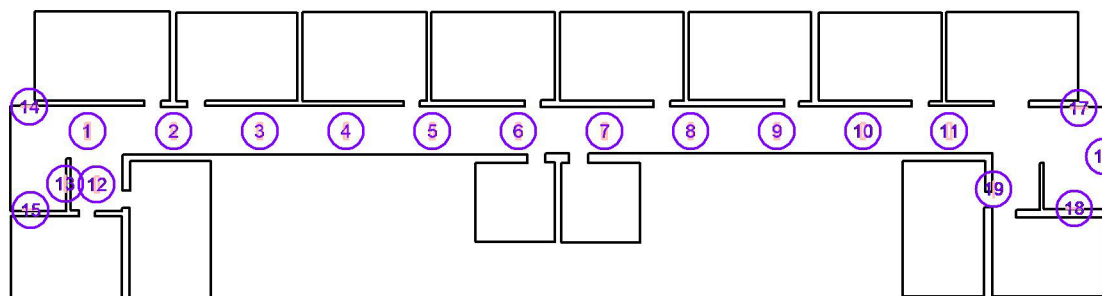
STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI
Via Sforza Pallavicino, 7
29121 - Piacenza (PC)
www.studiocentri.it

Redattore Ing. Niccolò Centri
Telefono +39.333.3498499
Fax www.studiocentri.it
e-Mail info@studiocentri.it

PRIMO PIANO - AULE / Lampade (lista coordinate)

Beghelli SpA LP258SD LENS PAN 258 300x1200 UGR19 SD4K

6999 lm, 56.0 W, 1 x 1 x LP258SD (Fattore di correzione 1.000).



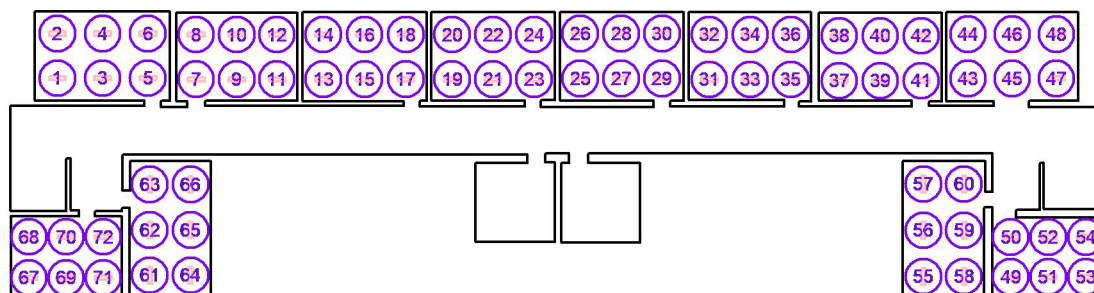
No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	25.374	26.943	3.300	0.0	0.0	0.0
2	31.710	26.943	3.300	0.0	0.0	0.0
3	38.046	26.943	3.300	0.0	0.0	0.0
4	44.382	26.943	3.300	0.0	0.0	0.0
5	50.717	26.943	3.300	0.0	0.0	0.0
6	57.053	26.943	3.300	0.0	0.0	0.0
7	63.389	26.943	3.300	0.0	0.0	0.0
8	69.725	26.943	3.300	0.0	0.0	0.0
9	76.061	26.943	3.300	0.0	0.0	0.0
10	82.396	26.943	3.300	0.0	0.0	0.0
11	88.732	26.943	3.300	0.0	0.0	0.0
12	26.043	23.050	3.300	0.0	0.0	0.0
13	23.720	23.100	3.300	0.0	-90.0	0.0
14	21.100	28.741	3.300	0.0	-90.0	90.0
15	21.200	21.172	3.300	0.0	-90.0	-90.0
16	100.100	25.100	3.300	0.0	-90.0	0.0
17	98.281	28.640	3.300	0.0	-90.0	90.0
18	97.945	21.271	3.300	0.0	-90.0	-90.0
19	91.999	22.700	3.300	0.0	-90.0	180.0

STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI
Via Sforza Pallavicino, 7
29121 - Piacenza (PC)
www.studiocentri.it

Redattore Ing. Niccolò Centri
Telefono +39.333.3498499
Fax www.studiocentri.it
e-Mail info@studiocentri.it

PRIMO PIANO - AULE / Lampade (lista coordinate)

Disano 731 Minicomfort R LED - UGR<16 Disano 731 2x led R CLD CELL bianco
4091 lm, 36.9 W, 1 x 1 x STW8QQ_841_2x 33w (Fattore di correzione 1.000).



No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	23.157	30.836	3.300	0.0	0.0	90.0
2	23.157	34.110	3.300	0.0	0.0	90.0
3	26.487	30.836	3.300	0.0	0.0	90.0
4	26.487	34.110	3.300	0.0	0.0	90.0
5	29.817	30.836	3.300	0.0	0.0	90.0
6	29.817	34.110	3.300	0.0	0.0	90.0
7	33.367	30.763	3.300	0.0	0.0	90.0
8	33.367	34.037	3.300	0.0	0.0	90.0
9	36.338	30.763	3.300	0.0	0.0	90.0
10	36.338	34.037	3.300	0.0	0.0	90.0
11	39.309	30.763	3.300	0.0	0.0	90.0
12	39.309	34.037	3.300	0.0	0.0	90.0
13	42.716	30.763	3.300	0.0	0.0	90.0
14	42.716	34.037	3.300	0.0	0.0	90.0
15	45.749	30.763	3.300	0.0	0.0	90.0
16	45.749	34.037	3.300	0.0	0.0	90.0
17	48.782	30.763	3.300	0.0	0.0	90.0
18	48.782	34.037	3.300	0.0	0.0	90.0
19	52.178	30.763	3.300	0.0	0.0	90.0
20	52.178	34.037	3.300	0.0	0.0	90.0
21	55.201	30.763	3.300	0.0	0.0	90.0
22	55.201	34.037	3.300	0.0	0.0	90.0
23	58.225	30.763	3.300	0.0	0.0	90.0
24	58.225	34.037	3.300	0.0	0.0	90.0
25	61.606	30.827	3.300	0.0	0.0	90.0
26	61.606	34.124	3.300	0.0	0.0	90.0
27	64.618	30.827	3.300	0.0	0.0	90.0
28	64.618	34.124	3.300	0.0	0.0	90.0

STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI
Via Sforza Pallavicino, 7
29121 - Piacenza (PC)
www.studiocentri.it

Redattore Ing. Niccolò Centri
Telefono +39.333.3498499
Fax www.studiocentri.it
e-Mail info@studiocentri.it

PRIMO PIANO - AULE / Lampade (lista coordinate)

No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
29	67.629	30.827	3.300	0.0	0.0	90.0
30	67.629	34.124	3.300	0.0	0.0	90.0
31	71.099	30.751	3.300	0.0	0.0	90.0
32	71.099	34.049	3.300	0.0	0.0	90.0
33	74.097	30.751	3.300	0.0	0.0	90.0
34	74.097	34.049	3.300	0.0	0.0	90.0
35	77.096	30.751	3.300	0.0	0.0	90.0
36	77.096	34.049	3.300	0.0	0.0	90.0
37	80.649	30.651	3.300	0.0	0.0	90.0
38	80.649	33.949	3.300	0.0	0.0	90.0
39	83.665	30.651	3.300	0.0	0.0	90.0
40	83.665	33.949	3.300	0.0	0.0	90.0
41	86.682	30.651	3.300	0.0	0.0	90.0
42	86.682	33.949	3.300	0.0	0.0	90.0
43	90.123	30.824	3.300	0.0	0.0	90.0
44	90.123	34.073	3.300	0.0	0.0	90.0
45	93.370	30.824	3.300	0.0	0.0	90.0
46	93.370	34.073	3.300	0.0	0.0	90.0
47	96.616	30.824	3.300	0.0	0.0	90.0
48	96.616	34.073	3.300	0.0	0.0	90.0
49	93.258	16.259	3.300	0.0	0.0	90.0
50	93.258	19.176	3.300	0.0	0.0	90.0
51	96.023	16.259	3.300	0.0	0.0	90.0
52	96.023	19.176	3.300	0.0	0.0	90.0
53	98.787	16.259	3.300	0.0	0.0	90.0
54	98.787	19.176	3.300	0.0	0.0	90.0
55	86.843	16.280	3.300	0.0	0.0	0.0
56	86.843	19.675	3.300	0.0	0.0	0.0
57	86.843	23.069	3.300	0.0	0.0	0.0
58	89.823	16.280	3.300	0.0	0.0	0.0
59	89.823	19.675	3.300	0.0	0.0	0.0
60	89.823	23.069	3.300	0.0	0.0	0.0
61	29.959	16.381	3.300	0.0	0.0	0.0
62	29.959	19.705	3.300	0.0	0.0	0.0
63	29.959	23.030	3.300	0.0	0.0	0.0
64	32.953	16.381	3.300	0.0	0.0	0.0
65	32.953	19.705	3.300	0.0	0.0	0.0
66	32.953	23.030	3.300	0.0	0.0	0.0

STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI
Via Sforza Pallavicino, 7
29121 - Piacenza (PC)
www.studiocentri.it

Redattore Ing. Niccolò Centri
Telefono +39.333.3498499
Fax www.studiocentri.it
e-Mail info@studiocentri.it

PRIMO PIANO - AULE / Lampade (lista coordinate)

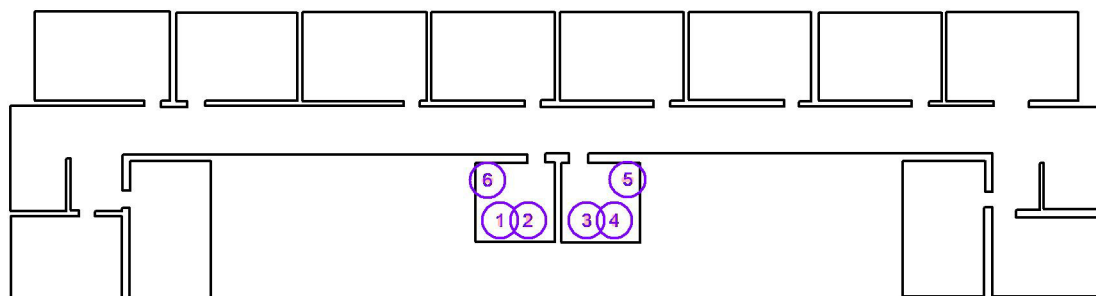
No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
67	21.069	16.200	3.300	0.0	0.0	90.0
68	21.069	19.200	3.300	0.0	0.0	90.0
69	23.802	16.200	3.300	0.0	0.0	90.0
70	23.802	19.200	3.300	0.0	0.0	90.0
71	26.534	16.200	3.300	0.0	0.0	90.0
72	26.534	19.200	3.300	0.0	0.0	90.0

STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI
Via Sforza Pallavicino, 7
29121 - Piacenza (PC)
www.studiocentri.it

Redattore Ing. Niccolò Centri
Telefono +39.333.3498499
Fax www.studiocentri.it
e-Mail info@studiocentri.it

PRIMO PIANO - AULE / Lampade (lista coordinate)

Disano 927 Echo - bilampada LED - Energy Saving Disano 927 20W CLD CELL grigio
3102 lm, 21.8 W, 1 x 1 x led5630_60 (Fattore di correzione 1.000).



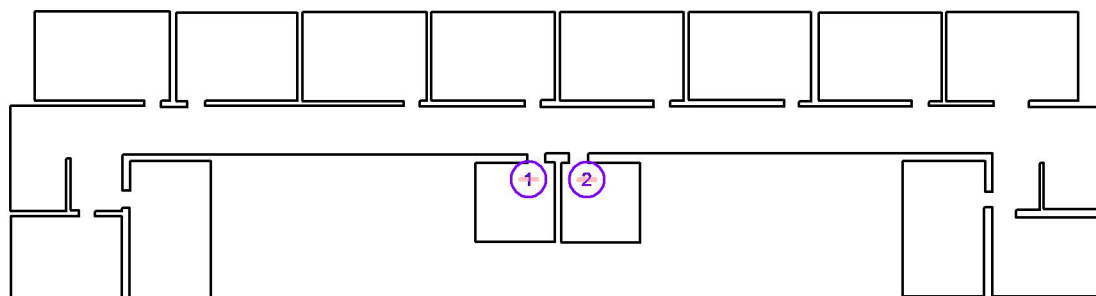
No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	55.725	20.412	3.300	0.0	0.0	0.0
2	57.775	20.412	3.300	0.0	0.0	0.0
3	62.075	20.400	3.300	0.0	0.0	0.0
4	64.125	20.400	3.300	0.0	0.0	0.0
5	65.100	23.400	3.300	0.0	0.0	90.0
6	54.800	23.355	3.300	0.0	0.0	90.0

STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI
Via Sforza Pallavicino, 7
29121 - Piacenza (PC)
www.studiocentri.it

Redattore Ing. Niccolò Centri
Telefono +39.333.3498499
Fax www.studiocentri.it
e-Mail info@studiocentri.it

PRIMO PIANO - AULE / Lampade (lista coordinate)

Disano 927 Echo - bilampada LED - Energy Saving Disano 927 36W CLD CELL-E grigio
5586 lm, 43.2 W, 1 x 1 x led5630_108 (Fattore di correzione 1.000).



No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	57.799	23.410	3.300	0.0	0.0	90.0
2	62.100	23.400	3.300	0.0	0.0	90.0

STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI
Via Sforza Pallavicino, 7
29121 - Piacenza (PC)
www.studiocentri.it

Redattore Ing. Niccolò Centri
Telefono +39.333.3498499
Fax www.studiocentri.it
e-Mail info@studiocentri.it

PRIMO PIANO - AULE / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 457334 lm
Potenza totale: 3938.0 W
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	233	24	258	/	/
Pavimento	201	30	230	8	5.86
Soffitto	0.70	22	23	70	5.14
Parete 1	38	28	66	50	11
Parete 2	44	26	71	50	11
Parete 3	34	28	62	50	9.90
Parete 4	9.25	26	35	50	5.55
Parete 5	42	24	66	50	10
Parete 6	18	27	45	50	7.15
Parete 7	24	23	47	50	7.45
Parete 8	32	23	56	50	8.84
Parete 9	33	23	56	50	8.92
Parete 10	32	23	55	50	8.77
Parete 11	31	23	54	50	8.54
Parete 12	31	22	53	50	8.46
Parete 13	4.68	23	28	50	4.43
Parete 14	41	25	67	50	11
Parete 15	33	21	55	50	8.69
Parete 16	12	29	41	50	6.48
Parete 17	70	33	104	50	17
Parete 18	55	33	87	50	14
Parete 19	47	32	79	50	13
Parete 20	49	31	80	50	13
Parete 21	41	33	73	50	12
Parete 22	51	23	75	50	12
Parete 23	11	21	32	50	5.15
Parete 24	46	23	69	50	11
Parete 25	39	33	72	50	11

STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI
Via Sforza Pallavicino, 7
29121 - Piacenza (PC)
www.studiocentri.it

Redattore Ing. Niccolò Centri
Telefono +39.333.3498499
Fax www.studiocentri.it
e-Mail info@studiocentri.it

PRIMO PIANO - AULE / Risultati illuminotecnici

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Parete 26	50	31	81	50	13
Parete 27	47	31	78	50	12
Parete 28	55	33	87	50	14
Parete 29	72	34	105	50	17
Parete 30	12	28	40	50	6.32
Parete 31	36	21	57	50	9.01
Parete 32	249	15	264	50	42
Parete 33	162	27	188	50	30
Parete 34	28	26	54	50	8.60
Parete 35	33	27	60	50	9.48
Parete 36	42	26	68	50	11
Parete 37	39	25	65	50	10
Parete 38	33	27	60	50	9.48
Parete 39	46	36	82	50	13
Parete 40	42	26	67	50	11
Parete 41	39	30	69	50	11
Parete 42	46	28	74	50	12
Parete 43	40	29	69	50	11
Parete 44	6.34	29	35	50	5.63
Parete 45	0.14	18	18	50	2.83
Parete 46	0.78	21	22	50	3.46
Parete 47	0.85	22	22	50	3.56
Parete 48	0.36	29	29	50	4.63
Parete 49	235	20	255	50	41
Parete 50	144	27	171	50	27
Parete 51	192	22	213	50	34
Parete 52	13	19	32	50	5.04
Parete 53	26	21	47	50	7.52
Parete 54	33	20	53	50	8.37
Parete 55	28	20	48	50	7.65
Parete 56	32	20	52	50	8.24
Parete 57	24	21	45	50	7.15

STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI
Via Sforza Pallavicino, 7
29121 - Piacenza (PC)
www.studiocentri.it

Redattore Ing. Niccolò Centri
Telefono +39.333.3498499
Fax www.studiocentri.it
e-Mail info@studiocentri.it

PRIMO PIANO - AULE / Risultati illuminotecnici

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Parete 58	9.12	19	28	50	4.41
Parete 59	33	20	52	50	8.34
Parete 60	15	21	36	50	5.68
Parete 61	25	22	46	50	7.39
Parete 62	36	22	58	50	9.15
Parete 63	27	23	50	50	7.96
Parete 64	36	22	58	50	9.30
Parete 65	37	23	60	50	9.48
Parete 66	19	21	40	50	6.36
Parete 67	26	22	48	50	7.66
Parete 68	26	20	46	50	7.35
Parete 69	22	22	44	50	7.07
Parete 70	37	22	59	50	9.41
Parete 71	29	23	52	50	8.28
Parete 72	36	22	59	50	9.33
Parete 73	35	23	58	50	9.21
Parete 74	9.36	21	31	50	4.87
Parete 75	36	22	58	50	9.22
Parete 76	12	20	32	50	5.07
Parete 77	21	22	43	50	6.80
Parete 78	34	21	55	50	8.78
Parete 79	31	23	54	50	8.60
Parete 80	36	22	58	50	9.26
Parete 81	30	24	53	50	8.51
Parete 82	16	21	37	50	5.88
Parete 83	31	23	54	50	8.57
Parete 84	25	20	46	50	7.26
Parete 85	24	22	47	50	7.45
Parete 86	37	22	59	50	9.36
Parete 87	29	24	53	50	8.38
Parete 88	36	22	58	50	9.20
Parete 89	32	23	55	50	8.75

STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI
Via Sforza Pallavicino, 7
29121 - Piacenza (PC)
www.studiocentri.it

Redattore Ing. Niccolò Centri
Telefono +39.333.3498499
Fax www.studiocentri.it
e-Mail info@studiocentri.it

PRIMO PIANO - AULE / Risultati illuminotecnici

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Parete 90	11	22	34	50	5.36
Parete 91	36	22	59	50	9.31
Parete 92	14	20	34	50	5.40
Parete 93	19	21	40	50	6.42
Parete 94	36	21	57	50	9.03
Parete 95	29	23	51	50	8.16
Parete 96	36	22	57	50	9.14
Parete 97	31	23	54	50	8.61
Parete 98	17	20	37	50	5.86
Parete 99	27	21	48	50	7.63
Parete 100	19	22	41	50	6.50
Parete 101	33	24	57	50	9.06
Parete 102	37	23	60	50	9.52
Parete 103	30	24	54	50	8.59
Parete 104	37	22	59	50	9.37
Parete 105	22	23	45	50	7.13
Parete 106	13	20	33	50	5.24
Parete 107	59	23	82	50	13
Parete 108	13	18	31	50	4.86
Parete 109	18	20	37	50	5.94
Parete 110	33	19	52	50	8.35
Parete 111	27	20	48	50	7.57
Parete 112	31	20	51	50	8.10
Parete 113	28	21	48	50	7.69
Parete 114	16	19	35	50	5.63
Parete 115	133	22	155	50	25
Parete 116	3.75	40	44	50	7.03
Parete 117	264	31	295	50	47
Parete 118	280	30	310	50	49
Parete 119	23	27	50	50	8.00
Parete 120	39	24	63	50	10
Parete 121	23	23	46	50	7.39

STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI
Via Sforza Pallavicino, 7
29121 - Piacenza (PC)
www.studiocentri.it

Redattore Ing. Niccolò Centri
Telefono +39.333.3498499
Fax www.studiocentri.it
e-Mail info@studiocentri.it

PRIMO PIANO - AULE / Risultati illuminotecnici

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Parete 122	25	24	49	50	7.75
Parete 123	38	28	66	50	11
Parete 124	44	28	72	50	12

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_m : 0.066 (1:15)

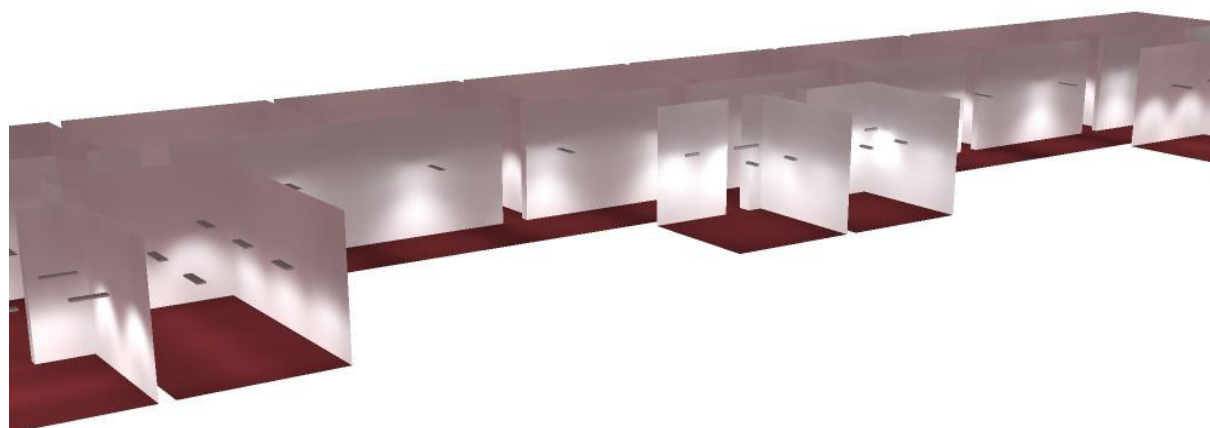
E_{\min} / E_{\max} : 0.035 (1:28)

Potenza allacciata specifica: $3.51 \text{ W/m}^2 = 1.36 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 1121.59 m²)

STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI
Via Sforza Pallavicino, 7
29121 - Piacenza (PC)
www.studiocentri.it

Redattore Ing. Niccolò Centri
Telefono +39.333.3498499
Fax www.studiocentri.it
e-Mail info@studiocentri.it

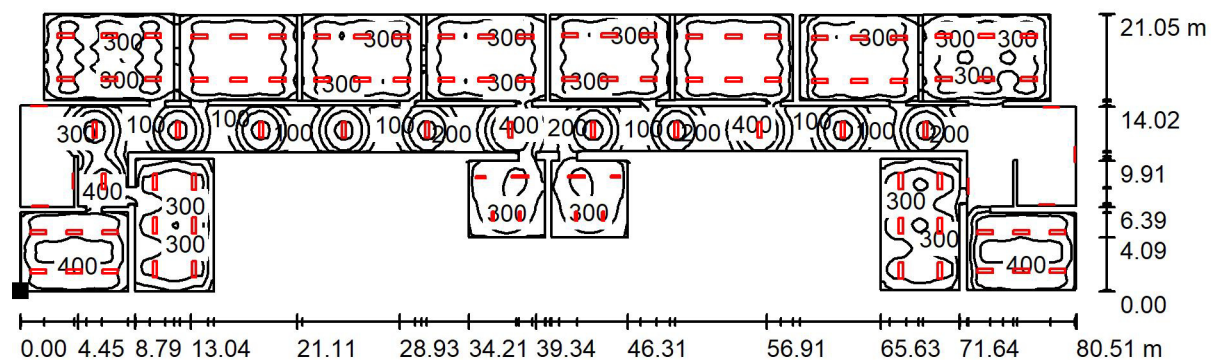
PRIMO PIANO - AULE / Rendering 3D



STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI
Via Sforza Pallavicino, 7
29121 - Piacenza (PC)
www.studiocentri.it

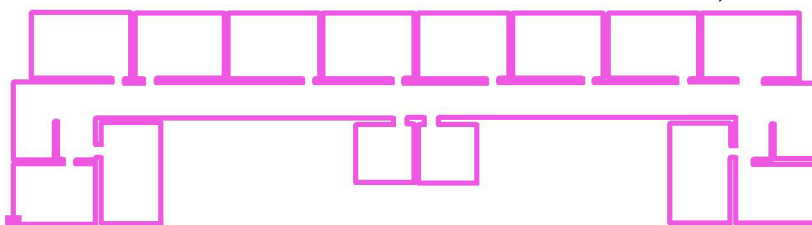
Redattore Ing. Niccolò Centri
Telefono +39.333.3498499
Fax www.studiocentri.it
e-Mail info@studiocentri.it

PRIMO PIANO - AULE / Superficie utile / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 576

Posizione della superficie nel locale:
Punto contrassegnato:
(19.731 m, 14.699 m, 0.850 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
258	17	482	0.066	0.035