

## **Scuola Elementare Vittorino da Feltre**

Calcolo illuminotecnico dei locali di pertinenza della scuola elementare Vittorino da Feltr, Via G. Manfredi, 40 - 29122 - 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 VITTORINO DA FELTRE:  
VIA G. MANFREDI 40:  
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 Vittorino da Feltre

Copertina progetto	1
Indice	2
Lista pezzi lampade	4
<b>Disano 927 Echo - bilampada LED - Energy Saving Disano 927 36W CLD...</b>	
Scheda tecnica apparecchio	5
Tabella UGR	6
Diagramma della luminanza	7
Diagramma conico	8
<b>Disano 927 Echo - bilampada LED - Energy Saving Disano 927 20W CLD...</b>	
Scheda tecnica apparecchio	9
Tabella UGR	10
Diagramma della luminanza	11
Diagramma conico	12
<b>Disano 746 - Oblò 2.0 Disano 746 LED 15W 4k CLD CELL bianco</b>	
Scheda tecnica apparecchio	13
Tabella UGR	14
Diagramma della luminanza	15
Diagramma conico	16
<b>Disano 927 Echo - monolampada LED - Energy Saving Disano 927 10W C...</b>	
Scheda tecnica apparecchio	17
Tabella UGR	18
Diagramma della luminanza	19
Diagramma conico	20
<b>Disano 971 Ottima LED Disano 971 LED 61W CLD CELL grigio</b>	
Scheda tecnica apparecchio	21
Tabella UGR	22
Diagramma della luminanza	23
Diagramma conico	24
<b>Disano 731 Minicomfort R LED - UGR&lt;16 Disano 731 2x led R CLD CELL ...</b>	
Scheda tecnica apparecchio	25
Tabella UGR	26
Diagramma della luminanza	27
Diagramma conico	28
<b>Disano 971 Ottima LED Disano 971 LED 39W CLD CELL grigio</b>	
Scheda tecnica apparecchio	29
Tabella UGR	30
Diagramma della luminanza	31
Diagramma conico	32
<b>Disano 740 - LED Panel R - UGR&lt;19 - CRI&gt;90 Disano 740 LED R 4000K C...</b>	
Scheda tecnica apparecchio	33
Tabella UGR	34
Diagramma della luminanza	35
Diagramma conico	36
<b>AULA</b>	
Riepilogo	37

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

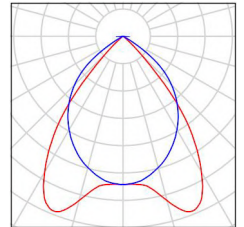
Lista pezzi lampade	38
Lampade (planimetria)	39
Risultati illuminotecnici	40
Rendering 3D	41
<b>CORRIDOIO</b>	
Riepilogo	42
Lista pezzi lampade	43
Lampade (planimetria)	44
Risultati illuminotecnici	45
Rendering 3D	46
<b>PALESTRA</b>	
Riepilogo	47
Lista pezzi lampade	48
Lampade (planimetria)	49
Risultati illuminotecnici	50
Rendering 3D	51

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

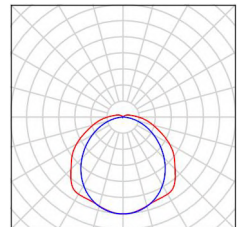
Redattore Ing. Niccolò Centri  
Telefono +39.333.3498499  
Fax www.studiocentri.it  
e-Mail info@studiocentri.it

## Scuola Elementare Vittorino da Feltre / Lista pezzi lampade

4 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).



23 Pezzo Disano 971 Ottima LED Disano 971 LED 61W  
CLD CELL grigio  
Articolo No.: 971 Ottima LED  
Flusso luminoso (Lampada): 10041 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 10041 lm  
Potenza lampade: 0.0 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 95  
CIE Flux Code: 43 74 91 95 100  
Dotazione: 1 x led\_971\_61 (Fattore di correzione  
1.000).





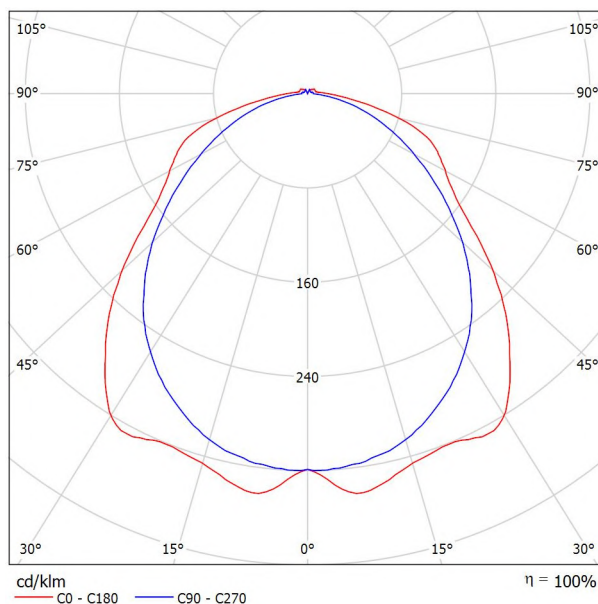
STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI  
Via Sforza Pallavicino, 7  
29121 - Piacenza (PC)  
www.studiocentri.it

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

## 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	
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 / Tabella UGR

Lampada: Disano 927 Echo - bilampada LED - Energy Saving Disano 927 36W CLD CELL-E grigio  
Lampadine: 1 x led5630\_108

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	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
	12H	21.5	22.4	21.9	22.8	23.2	20.8	21.7	21.2	22.1	22.5
4H	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	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
8H	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	23.1	23.5	23.7	24.1	24.6	22.3	22.7	22.8	23.2	23.8
12H	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
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											

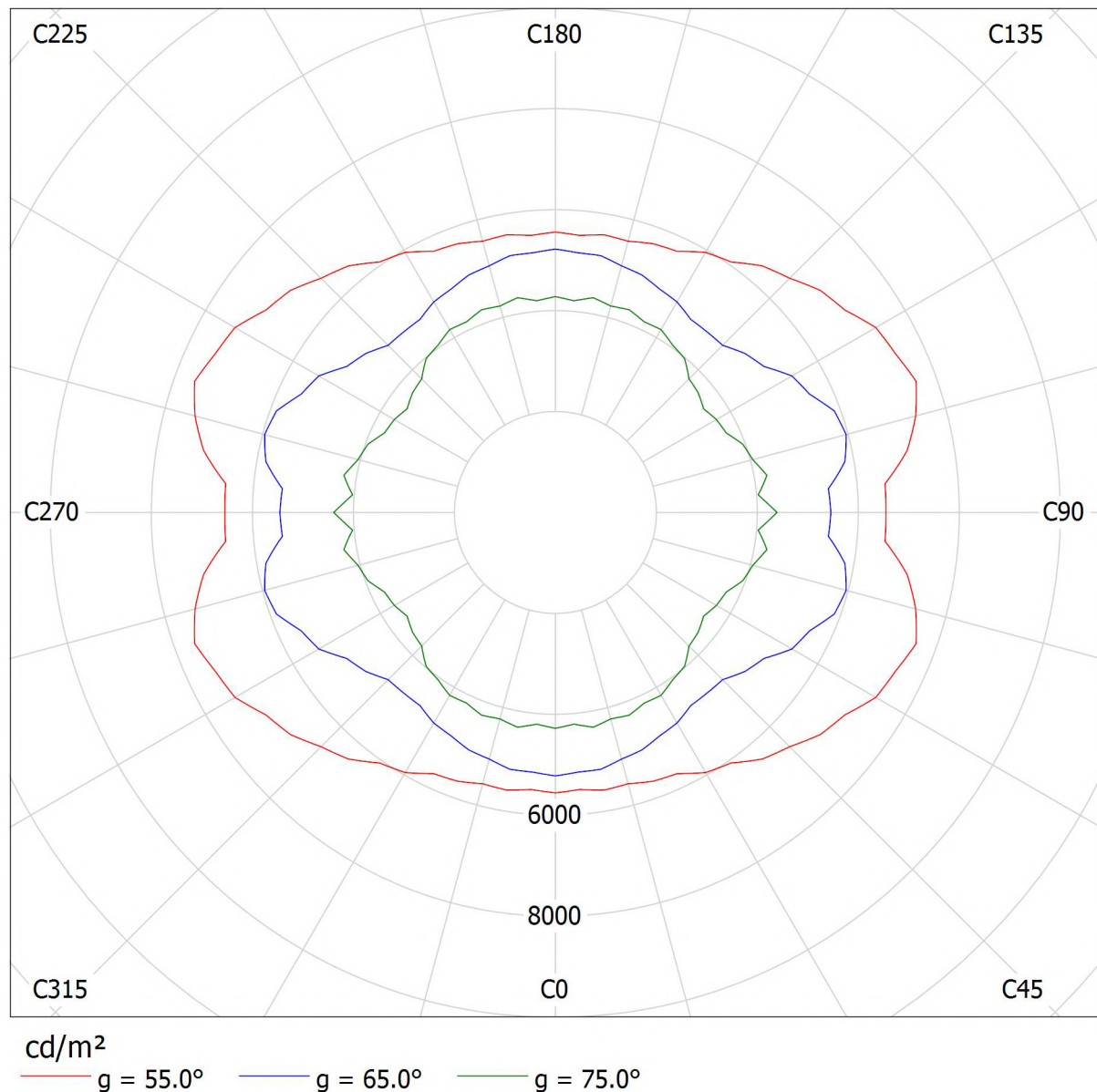
I valori UGR vengono calcolati secondo CIE Publ. 117. Spacing-to-Height-Ratio = 0.25.

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 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



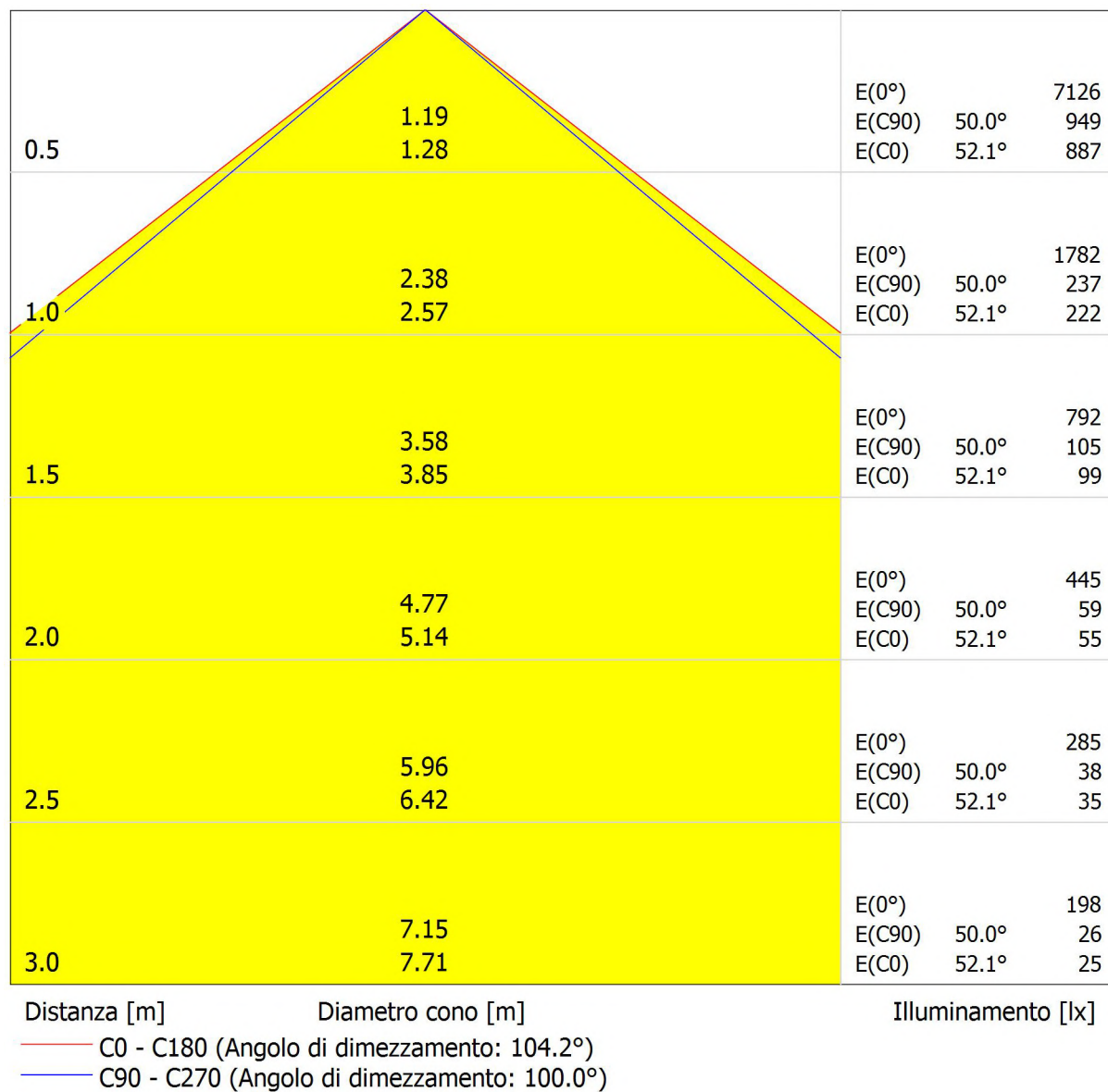


STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI  
Via Sforza Pallavicino, 7  
29121 - Piacenza (PC)  
www.studiocentri.it

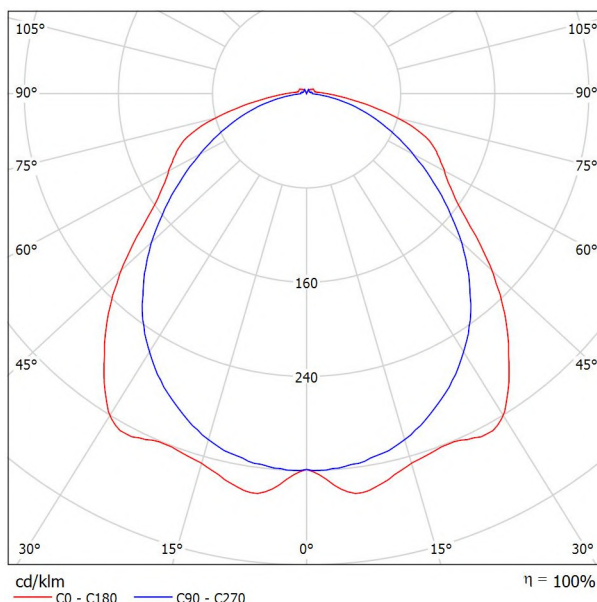
Redattore Ing. Niccolò Centri  
Telefono +39.333.3498499  
Fax www.studiocentri.it  
e-Mail info@studiocentri.it

## 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



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
4H	12H	21,6	22,5	22,0	22,9	23,3	20,8	21,7	21,2	22,1	22,5	22,5
	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	12H	22,6	23,3	23,1	23,7	24,2	21,7	22,3	22,2	22,8	23,3	23,3
	2H	22,7	23,3	23,2	23,8	24,2	21,7	22,3	22,2	22,8	23,3	23,3
	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	12H	23,2	23,7	23,8	24,2	24,8	22,2	22,6	22,8	23,2	23,7	23,7
	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		+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 / -1,4					
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 / Tabella UGR

Lampada: Disano 927 Echo - bilampada LED - Energy Saving Disano 927 20W CLD CELL grigio  
Lampadine: 1 x led5630\_60

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	18.7	19.9	19.0	20.2	20.5	19.0	20.3	19.4	20.6	20.9
	3H	20.3	21.4	20.7	21.8	22.1	20.1	21.3	20.5	21.6	21.9
	4H	21.0	22.1	21.4	22.4	22.8	20.5	21.6	20.9	21.9	22.3
	6H	21.4	22.4	21.8	22.8	23.2	20.7	21.7	21.1	22.1	22.5
	8H	21.5	22.5	22.0	22.9	23.3	20.8	21.7	21.2	22.1	22.5
	12H	21.6	22.5	22.0	22.9	23.3	20.8	21.7	21.2	22.1	22.5
4H	2H	19.2	20.3	19.6	20.6	21.0	19.5	20.5	19.9	20.9	21.2
	3H	21.0	21.9	21.4	22.3	22.7	20.7	21.7	21.2	22.0	22.5
	4H	21.9	22.7	22.3	23.1	23.5	21.2	22.1	21.7	22.5	22.9
	6H	22.4	23.1	22.9	23.6	24.0	21.6	22.3	22.1	22.7	23.2
	8H	22.6	23.3	23.1	23.7	24.2	21.7	22.3	22.2	22.8	23.3
	12H	22.7	23.3	23.2	23.8	24.3	21.7	22.3	22.2	22.8	23.3
8H	4H	22.1	22.7	22.5	23.2	23.7	21.5	22.2	22.0	22.6	23.1
	6H	22.8	23.3	23.3	23.8	24.3	22.0	22.5	22.5	23.0	23.5
	8H	23.0	23.5	23.6	24.0	24.6	22.1	22.6	22.7	23.1	23.7
	12H	23.2	23.7	23.8	24.2	24.8	22.2	22.6	22.8	23.2	23.7
12H	4H	22.1	22.7	22.6	23.1	23.6	21.5	22.1	22.0	22.6	23.1
	6H	22.8	23.3	23.3	23.8	24.4	22.0	22.5	22.6	23.0	23.6
	8H	23.1	23.5	23.7	24.1	24.6	22.2	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 / -1.4				
Tabella standard		BK06					BK04				
Addendo di correzione		6.1					4.6				
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 3102lm Flusso luminoso sferico											

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

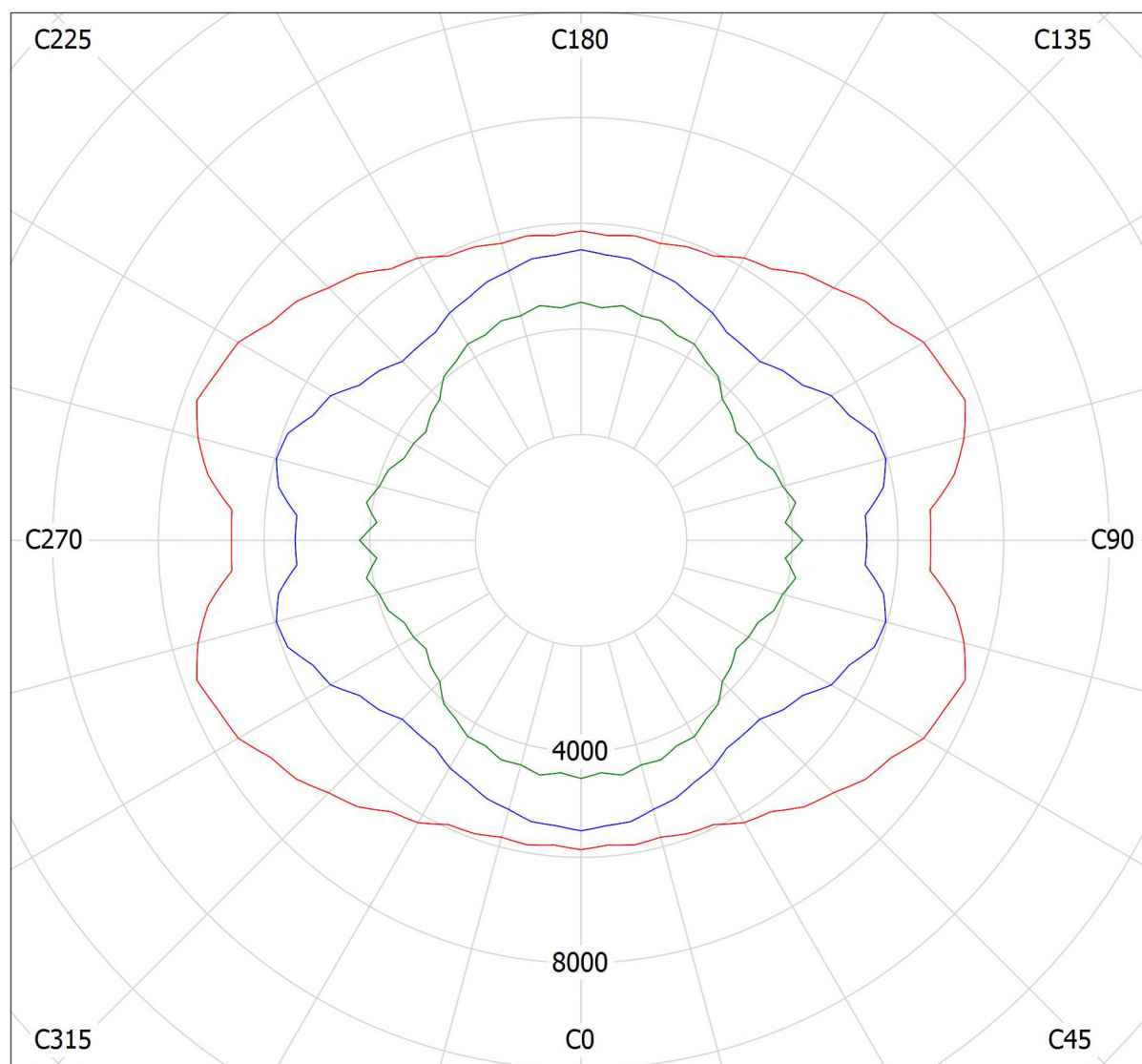


STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI  
Via Sforza Pallavicino, 7  
29121 - Piacenza (PC)  
www.studiocentri.it

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

## Disano 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/m<sup>2</sup>

— g = 55.0°

— g = 65.0°

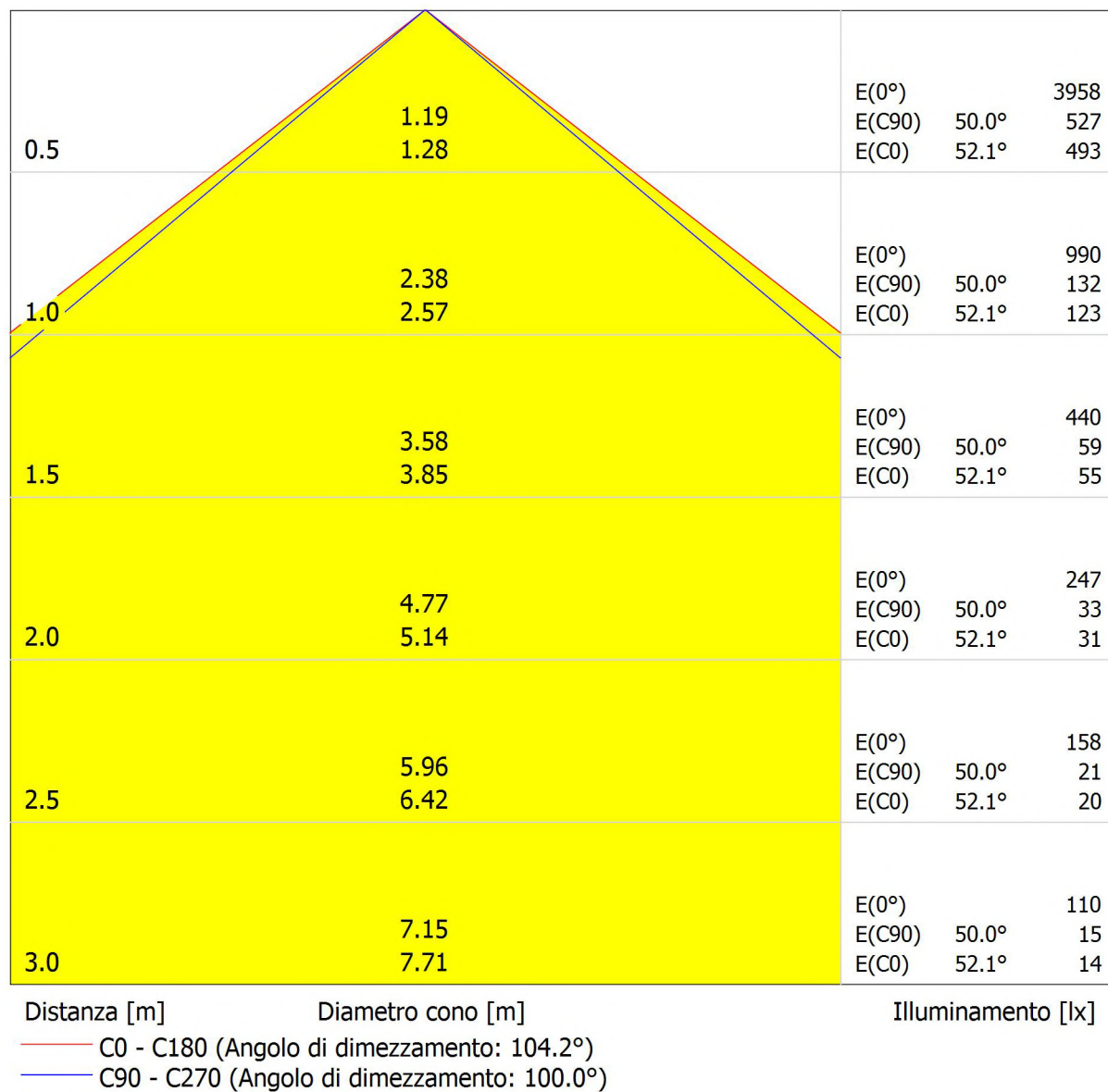
— g = 75.0°

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



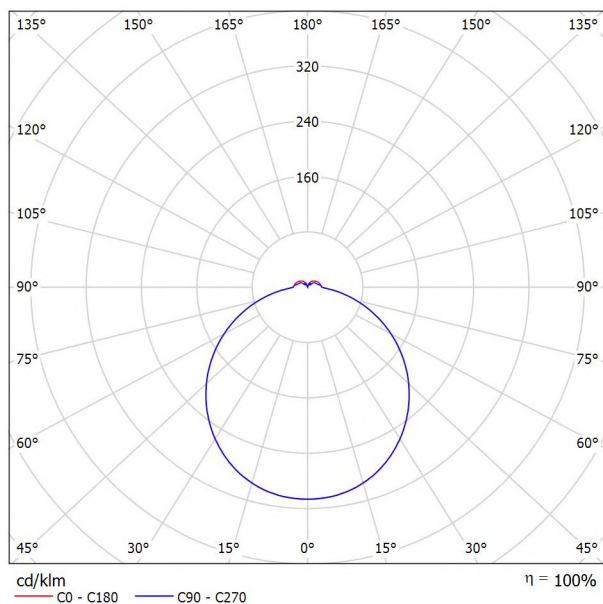
STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI  
Via Sforza Pallavicino, 7  
29121 - Piacenza (PC)  
www.studiocentri.it

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

## Disano 746 - Oblò 2.0 Disano 746 LED 15W 4k CLD CELL bianco / Scheda tecnica apparecchio



Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 92  
CIE Flux Code: 45 75 93 92 101

Corpo: in polycarbonato infrangibile ed autoestinguente.

Diffusore: polycarbonato antiabbagliamento infrangibile ed autoestinguente.

LED: Fattore di potenza: >0,9. Mantenimento del flusso luminoso al 80%: 33.000h (L80B20).

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	19.7	21.0	20.1	21.3	21.7	19.7	21.0	20.1	21.3	21.7	
	3H	21.3	22.4	21.7	22.8	23.3	21.3	22.4	21.7	22.8	23.3	
	4H	21.9	23.0	22.4	23.4	23.9	21.9	23.0	22.4	23.4	23.9	
	6H	22.5	23.5	22.9	23.9	24.4	22.5	23.5	22.9	23.9	24.4	
	8H	22.7	23.6	23.1	24.1	24.6	22.7	23.6	23.1	24.1	24.6	
	12H	22.8	23.7	23.3	24.2	24.7	22.8	23.7	23.3	24.2	24.7	
4H	2H	20.4	21.4	20.8	21.9	22.3	20.4	21.4	20.8	21.9	22.3	
	3H	22.1	23.0	22.6	23.5	24.0	22.1	23.0	22.6	23.5	24.0	
	4H	22.9	23.7	23.4	24.2	24.8	22.9	23.7	23.4	24.2	24.8	
	6H	23.6	24.3	24.1	24.8	25.4	23.6	24.3	24.1	24.8	25.4	
	8H	23.8	24.5	24.4	25.0	25.6	23.8	24.5	24.4	25.0	25.6	
	12H	24.0	24.6	24.6	25.2	25.8	24.0	24.6	24.6	25.2	25.8	
8H	4H	23.2	23.9	23.8	24.4	25.0	23.2	23.9	23.8	24.4	25.0	
	6H	24.0	24.6	24.6	25.1	25.8	24.0	24.6	24.6	25.1	25.8	
	8H	24.4	24.9	25.0	25.5	26.1	24.4	24.9	25.0	25.5	26.1	
	12H	24.7	25.1	25.3	25.7	26.4	24.7	25.1	25.3	25.7	26.4	
	4H	23.2	23.8	23.8	24.4	25.0	23.2	23.8	23.8	24.4	25.0	
	6H	24.1	24.6	24.7	25.2	25.8	24.1	24.6	24.7	25.2	25.8	
12H	8H	24.5	24.9	25.1	25.5	26.2	24.5	24.9	25.1	25.5	26.2	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3					
S = 2.0H		+0.3 / -0.6					+0.3 / -0.6					
Tabella standard		BK06					BK06					
Addendo di correzione		7.5					7.5					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 1444lm 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

## Disano 746 - Oblò 2.0 Disano 746 LED 15W 4k CLD CELL bianco / Tabella UGR

Lampada: Disano 746 - Oblò 2.0 Disano 746 LED 15W 4k CLD CELL bianco

Lampadine: 1 x led\_p\_4k\_15

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	19.7	21.0	20.1	21.3	21.7	19.7	21.0	20.1	21.3	21.7
	3H	21.3	22.4	21.7	22.8	23.3	21.3	22.4	21.7	22.8	23.3
	4H	21.9	23.0	22.4	23.4	23.9	21.9	23.0	22.4	23.4	23.9
	6H	22.5	23.5	22.9	23.9	24.4	22.5	23.5	22.9	23.9	24.4
	8H	22.7	23.6	23.1	24.1	24.6	22.7	23.6	23.1	24.1	24.6
	12H	22.8	23.7	23.3	24.2	24.7	22.8	23.7	23.3	24.2	24.7
4H	2H	20.4	21.4	20.8	21.9	22.3	20.4	21.4	20.8	21.9	22.3
	3H	22.1	23.0	22.6	23.5	24.0	22.1	23.0	22.6	23.5	24.0
	4H	22.9	23.7	23.4	24.2	24.8	22.9	23.7	23.4	24.2	24.8
	6H	23.6	24.3	24.1	24.8	25.4	23.6	24.3	24.1	24.8	25.4
	8H	23.8	24.5	24.4	25.0	25.6	23.8	24.5	24.4	25.0	25.6
	12H	24.0	24.6	24.6	25.2	25.8	24.0	24.6	24.6	25.2	25.8
8H	4H	23.2	23.9	23.8	24.4	25.0	23.2	23.9	23.8	24.4	25.0
	6H	24.0	24.6	24.6	25.1	25.8	24.0	24.6	24.6	25.1	25.8
	8H	24.4	24.9	25.0	25.5	26.1	24.4	24.9	25.0	25.5	26.1
	12H	24.7	25.1	25.3	25.7	26.4	24.7	25.1	25.3	25.7	26.4
12H	4H	23.2	23.8	23.8	24.4	25.0	23.2	23.8	23.8	24.4	25.0
	6H	24.1	24.6	24.7	25.2	25.8	24.1	24.6	24.7	25.2	25.8
	8H	24.5	24.9	25.1	25.5	26.2	24.5	24.9	25.1	25.5	26.2
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 2.0H		+0.3 / -0.6					+0.3 / -0.6				
Tabella standard		BK06					BK06				
Addendo di correzione		7.5					7.5				
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 1444lm Flusso luminoso sferico											

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



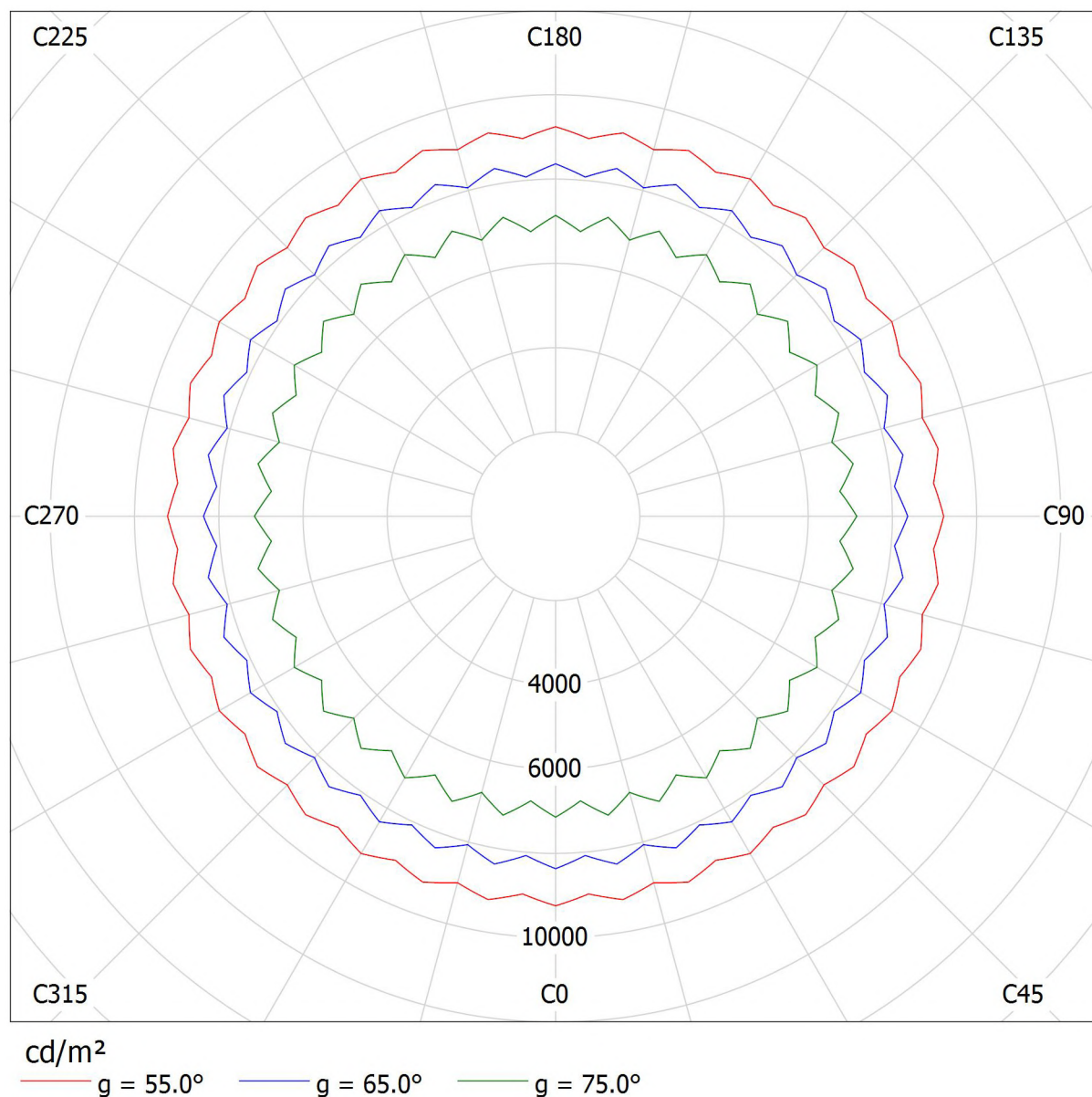
STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI  
Via Sforza Pallavicino, 7  
29121 - Piacenza (PC)  
www.studiocentri.it

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

## Disano 746 - Oblò 2.0 Disano 746 LED 15W 4k CLD CELL bianco / Diagramma della luminanza

Lampada: Disano 746 - Oblò 2.0 Disano 746 LED 15W 4k CLD CELL bianco

Lampadine: 1 x led\_p\_4k\_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

## Disano 746 - Oblò 2.0 Disano 746 LED 15W 4k CLD CELL bianco / Diagramma conico

Lampada: Disano 746 - Oblò 2.0 Disano 746 LED 15W 4k CLD CELL bianco

Lampadine: 1 x led\_p\_4k\_15

0.5	1.57	E(0°) E(C0)	57.5°	1770 137
1.0	3.14	E(0°) E(C0)	57.5°	442 34
1.5	4.71	E(0°) E(C0)	57.5°	197 15
2.0	6.28	E(0°) E(C0)	57.5°	111 9
2.5	7.85	E(0°) E(C0)	57.5°	71 5
3.0	9.42	E(0°) E(C0)	57.5°	49 4

Distanza [m]

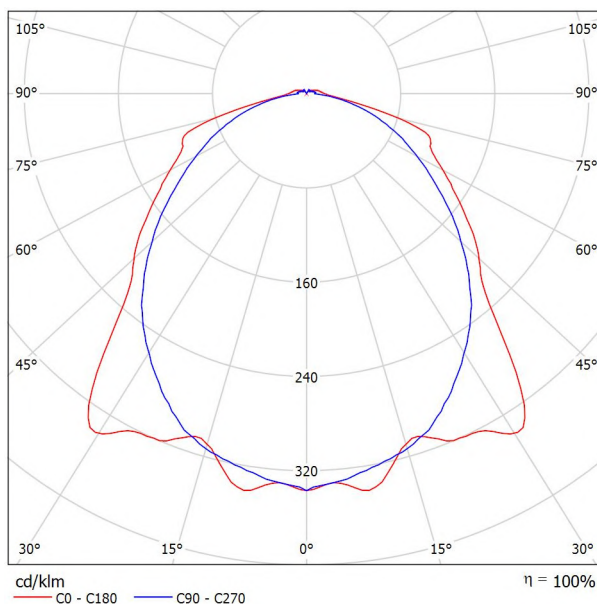
Diametro cono [m]

Illuminamento [lx]

— C0 - C180 (Angolo di dimezzamento: 115.0°)

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

Emissione luminosa 1:



Emissione luminosa 1:

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

Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
p Soffitto	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30	30
p Pareti	50	30	50	30	30	30	30	50	30	30	30	30
p Pavimento	20	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	17.5	18.8	17.9	19.1	19.4	18.6	19.9	18.9	20.1	20.5	
	3H	19.1	20.2	19.4	20.6	20.9	19.7	20.9	20.1	21.2	21.6	
	4H	19.8	20.9	20.2	21.2	21.6	20.2	21.3	20.6	21.6	22.0	
	6H	20.0	21.0	20.4	21.4	21.8	20.5	21.5	20.9	21.9	22.2	
	8H	20.1	21.0	20.5	21.4	21.8	20.6	21.5	21.0	21.9	22.3	
	12H	20.1	21.0	20.5	21.4	21.8	20.6	21.6	21.1	21.9	22.4	
4H	2H	18.0	19.1	18.4	19.5	19.8	18.9	19.9	19.3	20.3	20.7	
	3H	18.8	20.8	20.3	21.2	21.6	20.2	21.1	20.6	21.5	21.9	
	4H	20.7	21.5	21.2	21.9	22.4	20.7	21.5	21.2	22.0	22.4	
	6H	21.1	21.8	21.5	22.2	22.7	21.2	21.9	21.6	22.3	22.8	
	8H	21.1	21.8	21.6	22.2	22.7	21.3	22.0	21.8	22.4	22.9	
	12H	21.2	21.8	21.7	22.2	22.7	21.4	22.0	21.9	22.5	23.0	
6H	4H	21.0	21.6	21.5	22.1	22.6	21.0	21.6	21.5	22.1	22.6	
	6H	21.4	22.0	22.0	22.5	23.0	21.6	22.1	22.1	22.6	23.1	
	8H	21.6	22.0	22.1	22.5	23.1	21.8	22.3	22.3	22.8	23.3	
	12H	21.6	22.0	22.2	22.6	23.1	22.0	22.4	22.5	22.9	23.5	
12H	4H	21.0	21.6	21.5	22.1	22.6	21.0	21.6	21.5	22.1	22.6	
	6H	21.5	22.0	22.0	22.5	23.1	21.6	22.1	22.1	22.6	23.2	
	8H	21.6	22.1	22.2	22.6	23.2	21.9	22.3	22.4	22.8	23.4	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H	+0.2 / -0.3					+0.3 / -0.3						
S = 1.5H	+0.2 / -0.6					+0.6 / -0.8						
S = 2.0H	+0.6 / -0.9					+0.8 / -1.1						
Tabella standard	BK05					BK05						
Addendo di correzione	4.2					4.7						

Indici di abbagliamento corretti riferiti a 1547lm Flusso luminoso sferico

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 - monolampada LED - Energy Saving Disano 927 10W CLD CELL grigio / Tabella UGR

Lampada: Disano 927 Echo - monolampada LED - Energy Saving Disano 927 10W CLD CELL grigio  
Lampadine: 1 x led5630\_30

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	17.5	18.8	17.9	19.1	19.4	18.6	19.9	18.9	20.1	20.5
	3H	19.1	20.2	19.4	20.6	20.9	19.7	20.9	20.1	21.2	21.6
	4H	19.8	20.9	20.2	21.2	21.6	20.2	21.3	20.6	21.6	22.0
	6H	20.0	21.0	20.4	21.4	21.8	20.5	21.5	20.9	21.9	22.2
	8H	20.1	21.0	20.5	21.4	21.8	20.6	21.5	21.0	21.9	22.3
	12H	20.1	21.0	20.5	21.4	21.8	20.6	21.6	21.1	21.9	22.4
4H	2H	18.0	19.1	18.4	19.5	19.8	18.9	19.9	19.3	20.3	20.7
	3H	19.8	20.8	20.3	21.2	21.6	20.2	21.1	20.6	21.5	21.9
	4H	20.7	21.5	21.2	21.9	22.4	20.7	21.5	21.2	22.0	22.4
	6H	21.1	21.8	21.5	22.2	22.7	21.2	21.9	21.6	22.3	22.8
	8H	21.1	21.8	21.6	22.2	22.7	21.3	22.0	21.8	22.4	22.9
	12H	21.2	21.8	21.7	22.2	22.7	21.4	22.0	21.9	22.5	23.0
8H	4H	21.0	21.6	21.5	22.1	22.6	21.0	21.6	21.5	22.1	22.6
	6H	21.4	22.0	22.0	22.5	23.0	21.6	22.1	22.1	22.6	23.1
	8H	21.6	22.0	22.1	22.5	23.1	21.8	22.3	22.3	22.8	23.3
	12H	21.6	22.0	22.2	22.6	23.1	22.0	22.4	22.5	22.9	23.5
12H	4H	21.0	21.6	21.5	22.1	22.6	21.0	21.6	21.5	22.1	22.6
	6H	21.5	22.0	22.0	22.5	23.1	21.6	22.1	22.1	22.6	23.2
	8H	21.6	22.1	22.2	22.6	23.2	21.9	22.3	22.4	22.8	23.4
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H		+0.2 / -0.3					+0.3 / -0.3				
S = 1.5H		+0.2 / -0.6					+0.6 / -0.8				
S = 2.0H		+0.6 / -0.9					+0.8 / -1.1				
Tabella standard		BK05					BK05				
Addendo di correzione		4.2					4.7				
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 1547lm Flusso luminoso sferico											

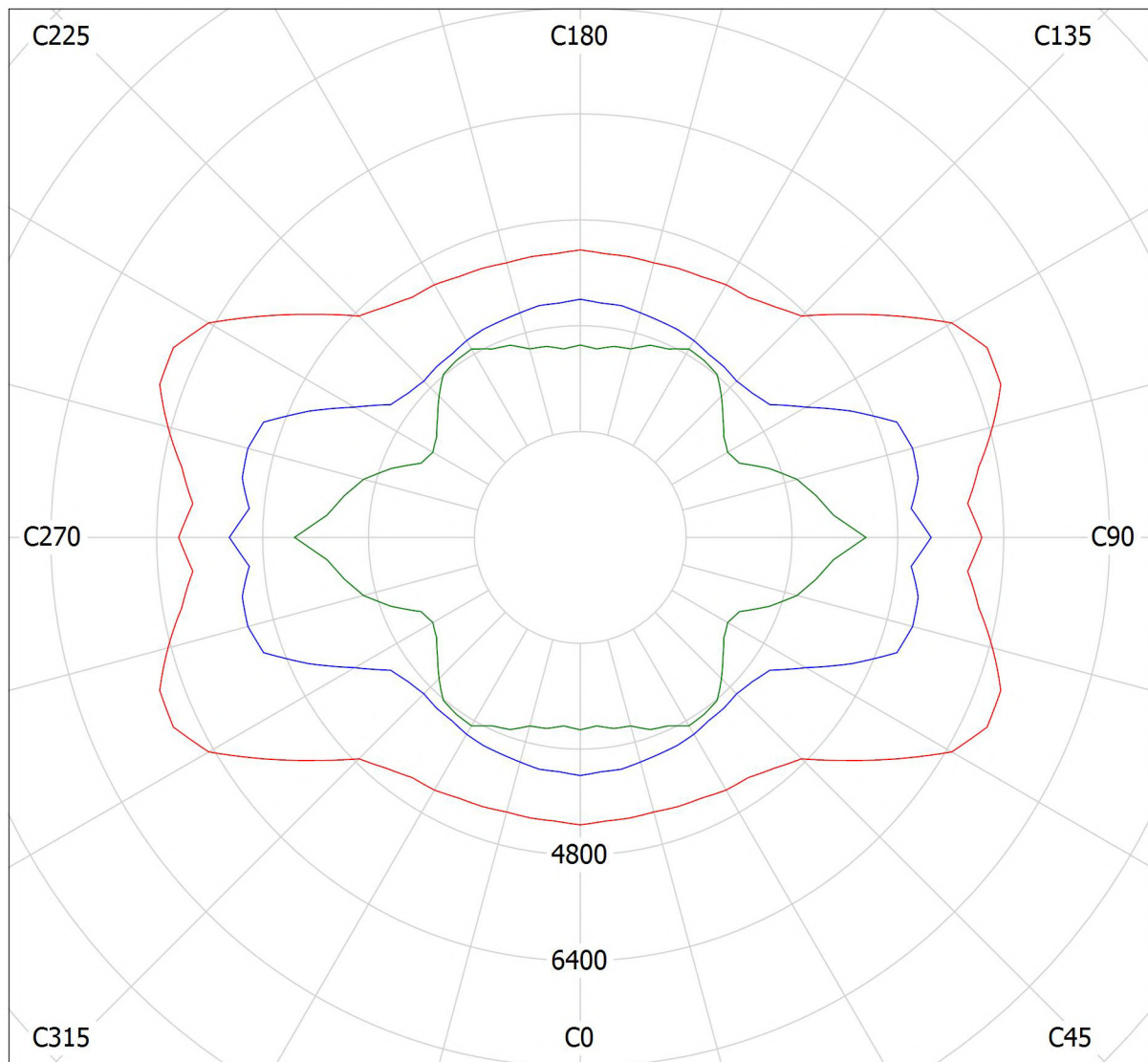
I valori UGR vengono calcolati secondo CIE Publ. 117. Spacing-to-Height-Ratio = 0.25.

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 927 Echo - monolampada LED - Energy Saving Disano 927 10W CLD CELL grigio / Diagramma della luminanza

Lampada: Disano 927 Echo - monolampada LED - Energy Saving Disano 927 10W CLD CELL grigio  
Lampadine: 1 x led5630\_30

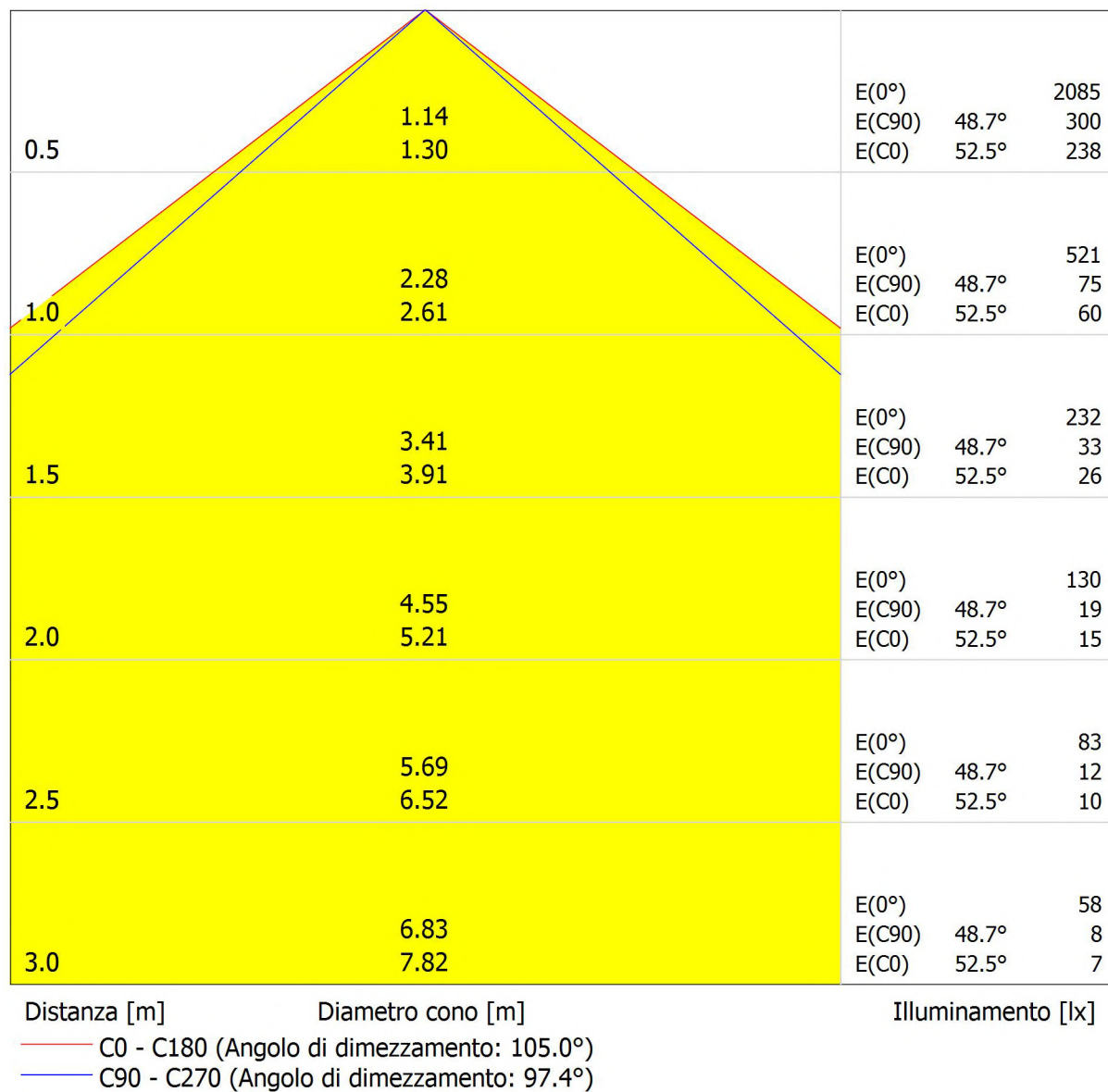


STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI  
Via Sforza Pallavicino, 7  
29121 - Piacenza (PC)  
www.studiocentri.it

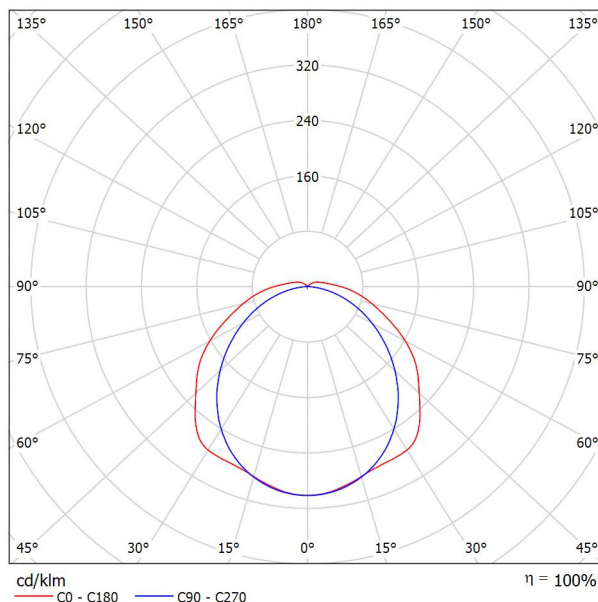
Redattore Ing. Niccolò Centri  
Telefono +39.333.3498499  
Fax www.studiocentri.it  
e-Mail info@studiocentri.it

## Disano 927 Echo - monolampada LED - Energy Saving Disano 927 10W CLD CELL grigio / Diagramma conico

Lampada: Disano 927 Echo - monolampada LED - Energy Saving Disano 927 10W CLD CELL grigio  
Lampadine: 1 x led5630\_30



Emissione luminosa 1:



Emissione luminosa 1:

- armatura con cablaggio dimmerabile 1-10V + emergenza: sottocodice -94:

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	22,8	24,1	23,1	24,4	24,8	21,9	23,2	22,3	23,5	23,9	23,9
	3H	24,3	25,5	24,8	25,9	26,3	23,2	24,4	23,6	24,8	25,1	25,1
	4H	25,1	26,2	25,5	26,6	27,0	23,7	24,8	24,1	25,2	25,6	25,6
	4H	25,8	26,8	26,2	27,2	27,6	24,0	25,1	24,5	25,5	25,9	25,9
	8H	26,1	27,1	26,5	27,5	27,9	24,1	25,1	24,6	25,5	26,0	26,0
	12H	26,3	27,3	26,8	27,7	28,2	24,2	25,1	24,6	25,5	26,0	26,0
4H	2H	23,3	24,5	23,8	24,9	25,3	22,7	23,8	23,1	24,2	24,6	24,6
	3H	25,2	26,1	25,6	26,5	27,0	24,2	25,2	24,6	25,6	26,0	26,0
	4H	26,0	26,9	26,5	27,4	27,8	24,8	25,7	25,3	26,1	26,6	26,6
	6H	26,9	27,7	27,4	28,1	28,6	25,3	26,0	25,8	26,5	27,0	27,0
	8H	27,3	28,0	27,8	28,5	29,0	25,4	26,1	25,9	26,6	27,1	27,1
	12H	27,7	28,3	28,2	28,8	29,4	25,5	26,1	26,0	26,6	27,2	27,2
8H	4H	26,3	27,0	26,8	27,5	28,1	25,3	26,0	25,8	26,5	27,0	27,0
	6H	27,4	28,0	27,9	28,5	29,1	25,9	26,5	26,4	27,0	27,6	27,6
	8H	27,9	28,4	28,5	29,0	29,6	26,1	26,7	26,7	27,2	27,8	27,8
	12H	28,4	28,9	29,0	29,5	30,1	26,3	26,8	26,8	27,3	27,9	27,9
12H	4H	26,3	27,0	26,9	27,5	28,0	25,3	26,0	25,9	26,5	27,0	27,0
	6H	27,5	28,0	28,0	28,5	29,1	26,1	26,6	26,6	27,1	27,7	27,7
	8H	28,1	28,5	28,6	29,1	29,7	26,4	26,8	27,0	27,4	28,0	28,0
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.3 / -0.4					
S = 2.0H		+0.3 / -0.6					+0.4 / -0.7					
Tabella standard Addendo di correzione		BK07 11.1					BK06 9.3					
Indici di abbagliamento (corretti) riferiti a 10041lm Flusso luminoso sférico												

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 971 Ottima LED Disano 971 LED 61W CLD CELL grigio / Tabella UGR

Lampada: Disano 971 Ottima LED Disano 971 LED 61W CLD CELL grigio

Lampadine: 1 x led\_971\_61

Valutazione di abbagliamento secondo UGR											
$\rho$ Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
$\rho$ Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
$\rho$ 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	22.8	24.1	23.1	24.4	24.8	21.9	23.2	22.3	23.5	23.9
	3H	24.3	25.5	24.8	25.9	26.3	23.2	24.4	23.6	24.8	25.1
	4H	25.1	26.2	25.5	26.6	27.0	23.7	24.8	24.1	25.2	25.6
	6H	25.8	26.8	26.2	27.2	27.6	24.0	25.1	24.5	25.5	25.9
	8H	26.1	27.1	26.5	27.5	27.9	24.1	25.1	24.6	25.5	26.0
	12H	26.3	27.3	26.8	27.7	28.2	24.2	25.1	24.6	25.5	26.0
4H	2H	23.3	24.5	23.8	24.9	25.3	22.7	23.8	23.1	24.2	24.6
	3H	25.2	26.1	25.6	26.5	27.0	24.2	25.2	24.6	25.6	26.0
	4H	26.0	26.9	26.5	27.4	27.8	24.8	25.7	25.3	26.1	26.6
	6H	26.9	27.7	27.4	28.1	28.6	25.3	26.0	25.8	26.5	27.0
	8H	27.3	28.0	27.8	28.5	29.0	25.4	26.1	25.9	26.6	27.1
	12H	27.7	28.3	28.2	28.8	29.4	25.5	26.1	26.0	26.6	27.2
8H	4H	26.3	27.0	26.8	27.5	28.1	25.3	26.0	25.8	26.5	27.0
	6H	27.4	28.0	27.9	28.5	29.1	25.9	26.5	26.4	27.0	27.6
	8H	27.9	28.4	28.5	29.0	29.6	26.1	26.7	26.7	27.2	27.8
	12H	28.4	28.9	29.0	29.5	30.1	26.3	26.8	26.9	27.3	27.9
12H	4H	26.3	27.0	26.9	27.5	28.0	25.3	26.0	25.9	26.5	27.0
	6H	27.5	28.0	28.0	28.5	29.1	26.1	26.6	26.6	27.1	27.7
	8H	28.1	28.5	28.6	29.1	29.7	26.4	26.8	27.0	27.4	28.0
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.3 / -0.4				
S = 2.0H		+0.3 / -0.6					+0.4 / -0.7				
Tabella standard		BK07					BK06				
Addendo di correzione		11.1					9.3				
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 10041lm Flusso luminoso sferico											

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

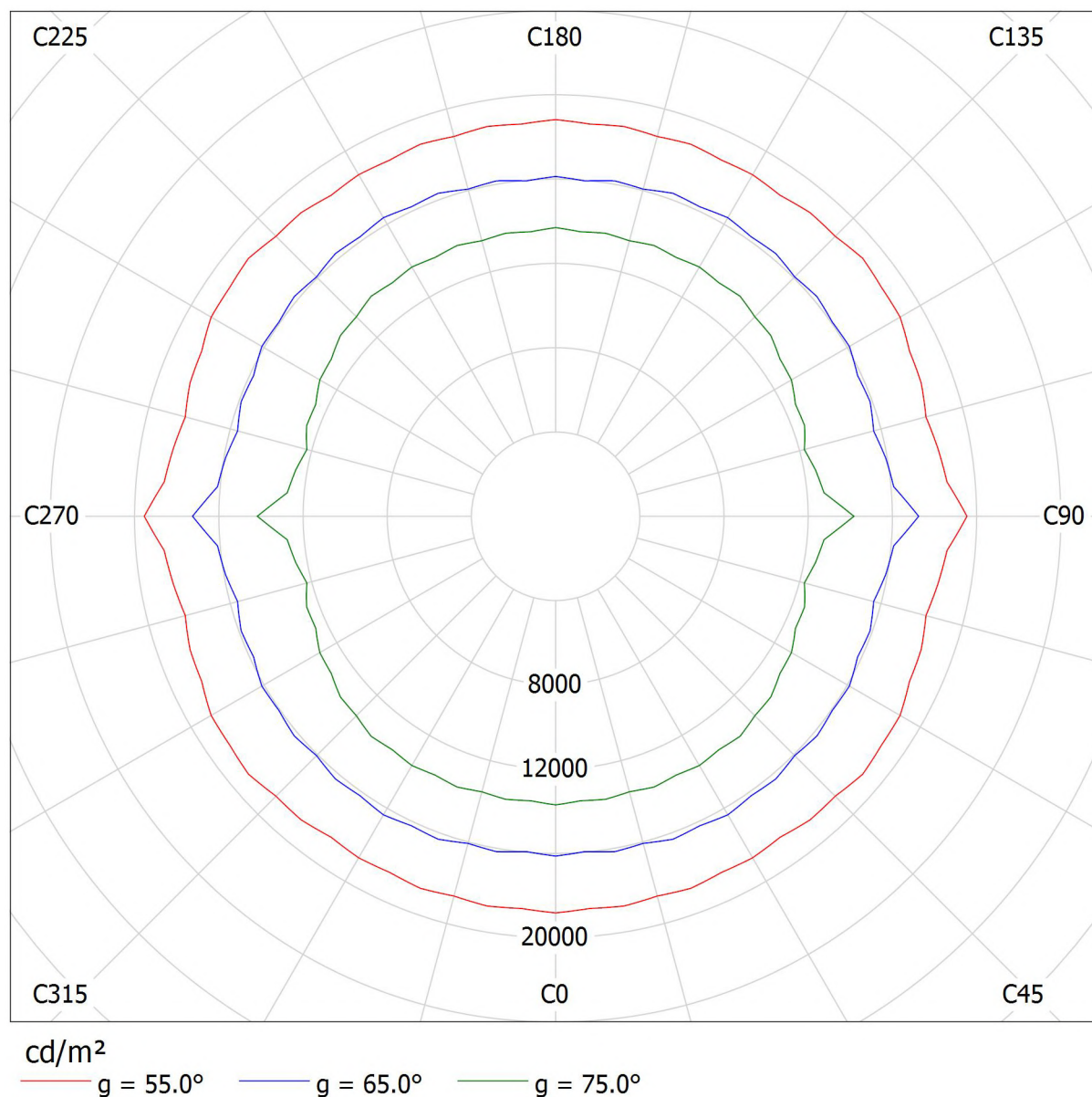
STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI  
Via Sforza Pallavicino, 7  
29121 - Piacenza (PC)  
www.studiocentri.it

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

## Disano 971 Ottima LED Disano 971 LED 61W CLD CELL grigio / Diagramma della luminanza

Lampada: Disano 971 Ottima LED Disano 971 LED 61W CLD CELL grigio

Lampadine: 1 x led\_971\_61



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 971 Ottima LED Disano 971 LED 61W CLD CELL grigio / Diagramma conico

Lampada: Disano 971 Ottima LED Disano 971 LED 61W CLD CELL grigio

Lampadine: 1 x led\_971\_61

0.5	1.24 1.97	E(0°) 12096 E(C90) 51.2° 1491 E(C0) 63.1° 560
1.0	2.49 3.94	E(0°) 3024 E(C90) 51.2° 373 E(C0) 63.1° 140
1.5	3.73 5.91	E(0°) 1344 E(C90) 51.2° 166 E(C0) 63.1° 62
2.0	4.97 7.88	E(0°) 756 E(C90) 51.2° 93 E(C0) 63.1° 35
2.5	6.22 9.86	E(0°) 484 E(C90) 51.2° 60 E(C0) 63.1° 22
3.0	7.46 11.83	E(0°) 336 E(C90) 51.2° 41 E(C0) 63.1° 16

Distanza [m]

Diametro cono [m]

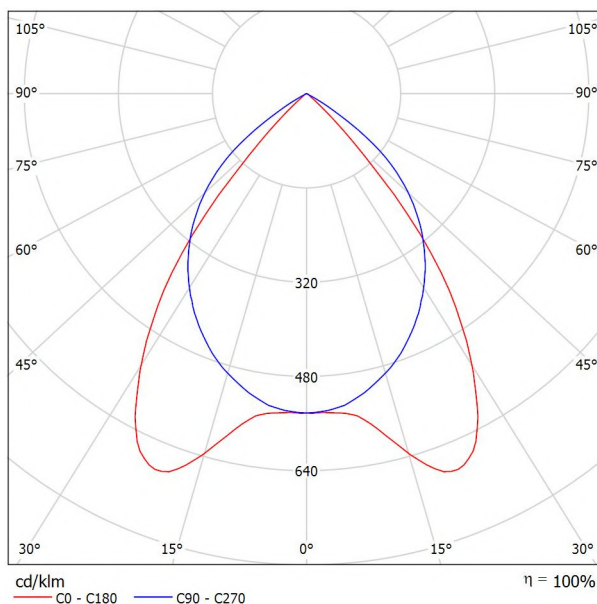
Illuminamento [lx]

— C0 - C180 (Angolo di dimezzamento: 126.2°)

— C90 - C270 (Angolo di dimezzamento: 102.4°)



Emissione luminosa 1:



Emissione luminosa 1:

**NORMATIVA:** Prodotti in conformità alle norme EN60598 - CEI 34 - 21. Hanno grado di protezione secondo le norme EN60529. vita utile 80.000h L70B20. Classificazione rischio fotobiologico: Gruppo esente

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	
	12H	12.8	13.4	13.1	13.7	14.0	15.0	15.6	15.4	15.9	16.3	16.3	
4H	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	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	
6H	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	16.0	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	12.5	12.8	13.0	13.2	13.7	14.7	14.9	15.2	15.4	15.9	15.9	
	12H	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 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

## 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											
$\rho$ Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
$\rho$ Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
$\rho$ 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											

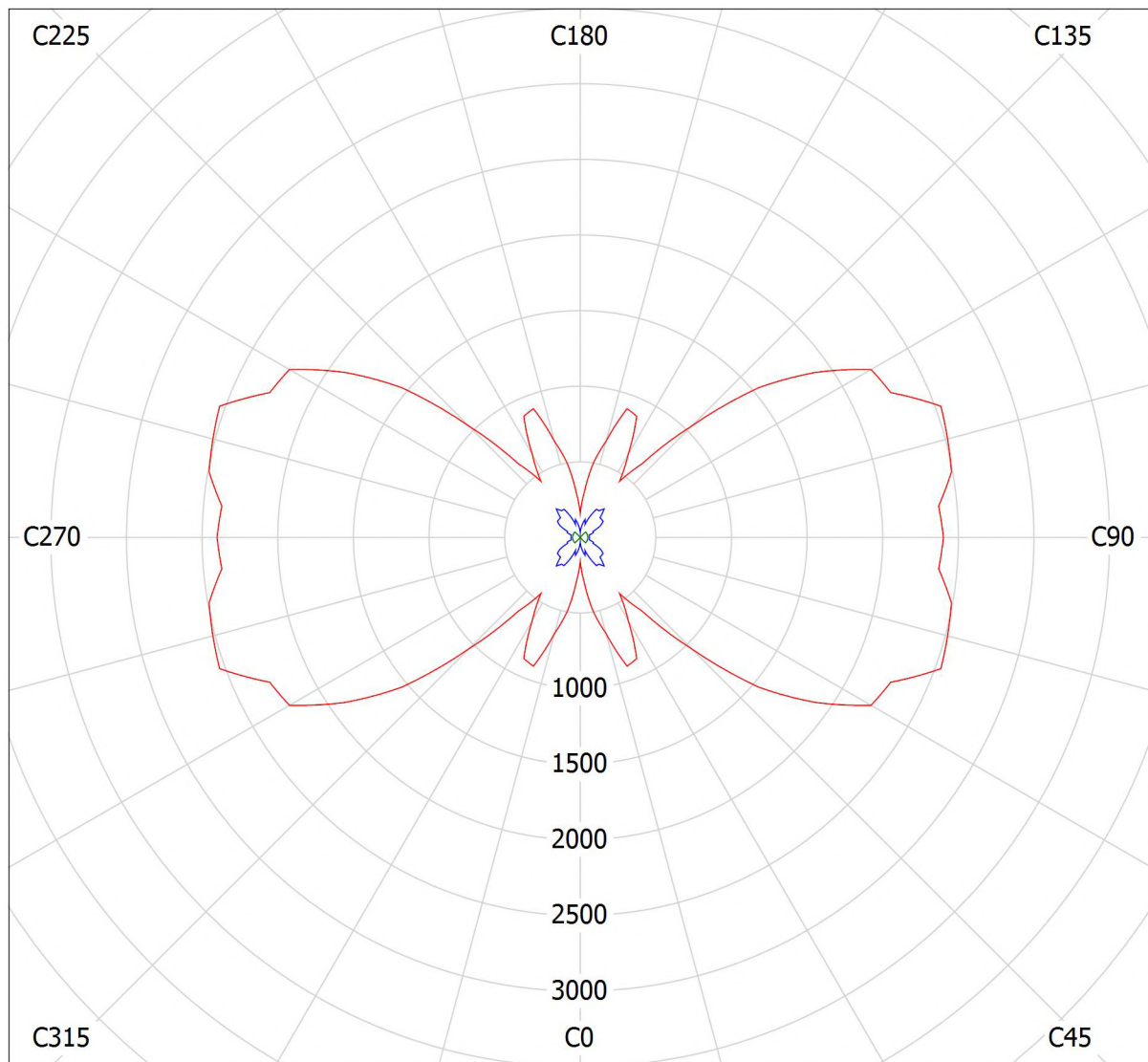
I valori UGR vengono calcolati secondo CIE Publ. 117. Spacing-to-Height-Ratio = 0.25.

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



cd/m<sup>2</sup>

— 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 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]

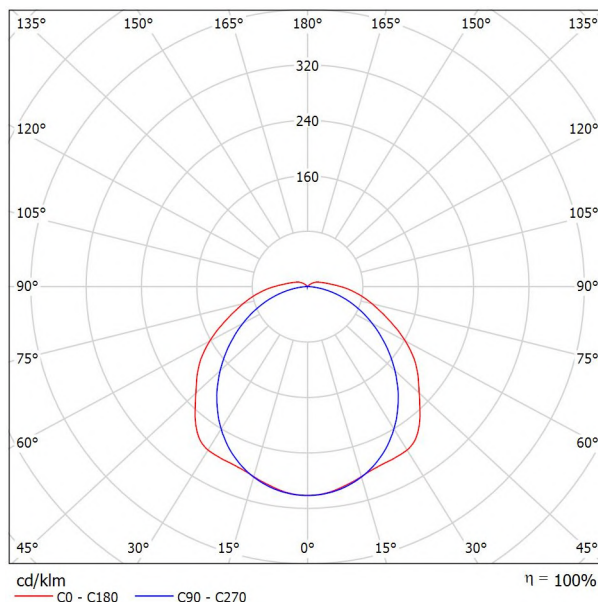
Diametro cono [m]

Illuminamento [lx]

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



Emissione luminosa 1:



Emissione luminosa 1:

- armatura con cablaggio dimmerabile 1-10V + emergenza: sottocodice -94:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
Pareti		50	30	50	30	30	30	30	50	30	30	30
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	21,7	23,0	22,1	23,4	23,7	20,8	22,2	21,2	22,5	22,8	22,8
	3H	23,3	24,5	23,4	24,8	25,2	22,1	23,5	22,5	23,7	24,1	24,1
	4H	24,0	25,1	24,4	25,5	25,9	22,6	23,8	23,0	24,1	24,5	24,5
	4H	24,7	25,7	25,1	26,1	26,6	23,0	24,0	23,4	24,4	24,8	24,8
	8H	25,0	26,0	25,5	26,4	26,9	23,0	24,1	23,5	24,5	24,9	24,9
4H	12H	25,3	26,3	25,7	26,7	27,1	23,1	24,1	23,6	24,5	24,9	24,9
	2H	22,3	23,4	22,7	23,8	24,2	21,6	22,8	22,0	23,1	23,5	23,5
	3H	24,1	25,1	24,5	25,5	25,9	23,1	24,1	23,6	24,5	25,0	25,0
	4H	25,0	25,8	25,5	26,3	26,8	23,8	24,6	24,2	25,1	25,5	25,5
	6H	25,8	26,6	26,3	27,1	27,6	24,2	25,0	24,7	25,4	26,0	26,0
8H	8H	26,2	26,9	26,7	27,4	28,0	24,3	25,0	24,9	25,5	26,1	26,1
	12H	26,6	27,3	27,1	27,8	28,3	24,4	25,1	25,0	25,6	26,1	26,1
	4H	25,3	26,0	25,8	26,5	27,0	24,2	24,9	24,7	25,4	25,9	25,9
	6H	26,3	26,9	26,9	27,4	28,0	24,8	25,4	25,4	26,0	26,5	26,5
	8H	26,9	27,4	27,4	27,9	28,5	25,1	25,6	25,6	26,1	26,7	26,7
12H	12H	27,4	27,8	28,0	28,4	29,0	25,2	25,7	25,8	26,3	26,9	26,9
	4H	25,3	25,9	25,8	26,4	27,0	24,3	24,9	24,8	25,4	26,0	26,0
	6H	26,4	26,9	27,0	27,5	28,1	25,0	25,5	25,6	26,1	26,7	26,7
	8H	27,0	27,5	27,6	28,0	28,6	25,3	25,8	25,9	26,3	27,0	27,0
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.3 / -0.4					
S = 2.0H		+0.3 / -0.6					+0.4 / -0.7					
Tabella standard		BK07					BK06					
Addendo di correzione		10.1					8.2					

Indici di abbagliamento corretti riferiti a 7400lm/Flusso luminoso sferico

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 971 Ottima LED Disano 971 LED 39W CLD CELL grigio / Tabella UGR

Lampada: Disano 971 Ottima LED Disano 971 LED 39W CLD CELL grigio

Lampadine: 1 x led\_971\_39

Valutazione di abbagliamento secondo UGR											
$\rho$ Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
$\rho$ Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
$\rho$ 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	21.7	23.0	22.1	23.4	23.7	20.8	22.2	21.2	22.5	22.8
	3H	23.3	24.5	23.7	24.8	25.2	22.1	23.3	22.5	23.7	24.1
	4H	24.0	25.1	24.4	25.5	25.9	22.6	23.8	23.0	24.1	24.5
	6H	24.7	25.7	25.1	26.1	26.6	23.0	24.0	23.4	24.4	24.8
	8H	25.0	26.0	25.5	26.4	26.9	23.0	24.1	23.5	24.5	24.9
	12H	25.3	26.3	25.7	26.7	27.1	23.1	24.1	23.6	24.5	24.9
4H	2H	22.3	23.4	22.7	23.8	24.2	21.6	22.8	22.0	23.1	23.5
	3H	24.1	25.1	24.5	25.5	25.9	23.1	24.1	23.6	24.5	25.0
	4H	25.0	25.8	25.5	26.3	26.8	23.8	24.6	24.2	25.1	25.5
	6H	25.8	26.6	26.3	27.1	27.6	24.2	25.0	24.7	25.4	26.0
	8H	26.2	26.9	26.7	27.4	28.0	24.3	25.0	24.9	25.5	26.1
	12H	26.6	27.3	27.1	27.8	28.3	24.4	25.1	25.0	25.6	26.1
8H	4H	25.3	26.0	25.8	26.5	27.0	24.2	24.9	24.7	25.4	25.9
	6H	26.3	26.9	26.9	27.4	28.0	24.8	25.4	25.4	26.0	26.5
	8H	26.9	27.4	27.4	27.9	28.5	25.1	25.6	25.6	26.1	26.7
	12H	27.4	27.8	28.0	28.4	29.0	25.2	25.7	25.8	26.3	26.9
12H	4H	25.3	25.9	25.8	26.4	27.0	24.3	24.9	24.8	25.4	26.0
	6H	26.4	26.9	27.0	27.5	28.1	25.0	25.5	25.6	26.1	26.7
	8H	27.0	27.5	27.6	28.0	28.6	25.3	25.8	25.9	26.3	27.0
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.3 / -0.4				
S = 2.0H		+0.3 / -0.6					+0.4 / -0.7				
Tabella standard		BK07					BK06				
Addendo di correzione		10.1					8.2				
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 7400lm Flusso luminoso sferico											

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

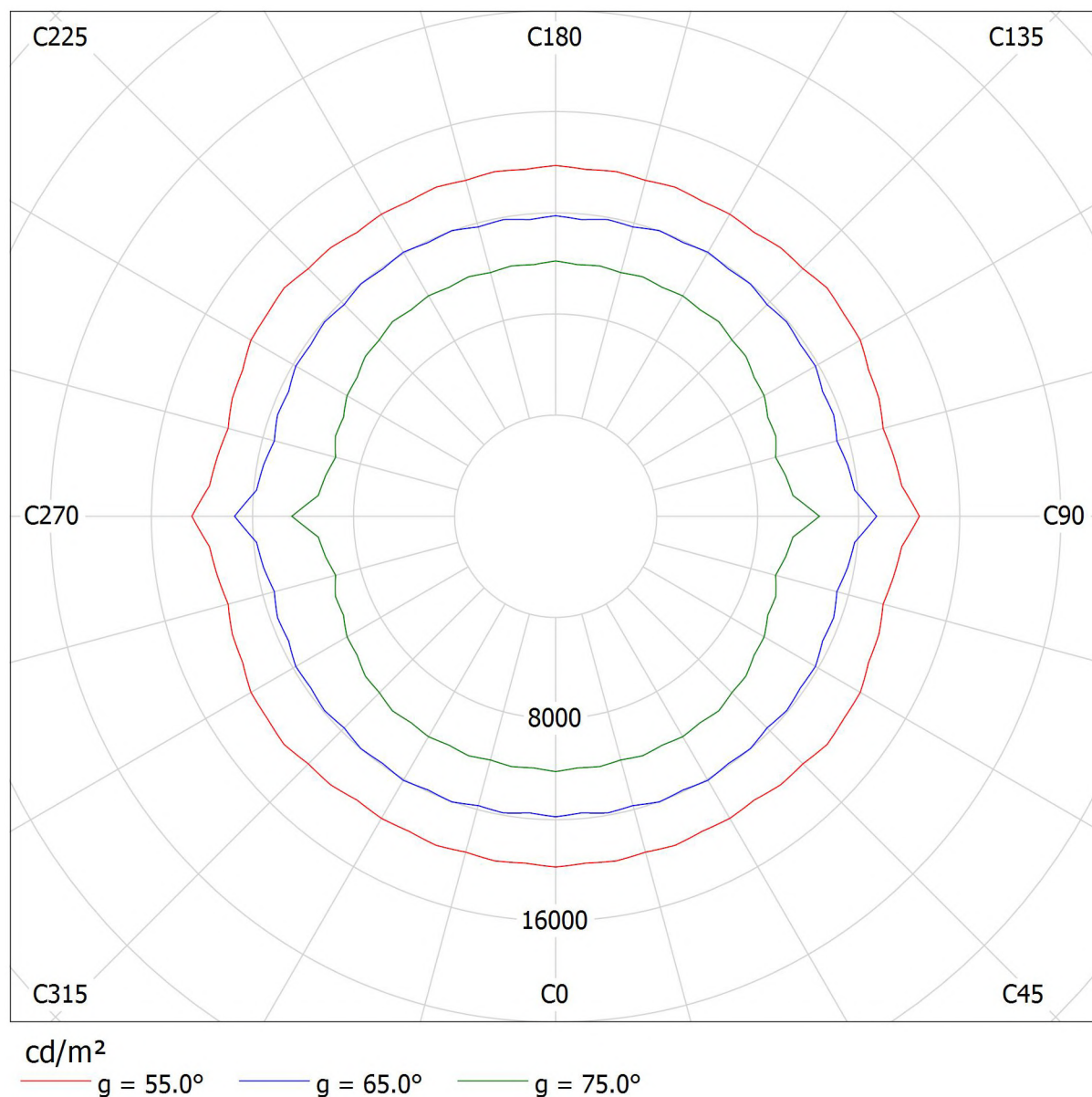


STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI  
Via Sforza Pallavicino, 7  
29121 - Piacenza (PC)  
www.studiocentri.it

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

## Disano 971 Ottima LED Disano 971 LED 39W CLD CELL grigio / Diagramma della luminanza

Lampada: Disano 971 Ottima LED Disano 971 LED 39W CLD CELL grigio  
Lampadine: 1 x led\_971\_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

## Disano 971 Ottima LED Disano 971 LED 39W CLD CELL grigio / Diagramma conico

Lampada: Disano 971 Ottima LED Disano 971 LED 39W CLD CELL grigio

Lampadine: 1 x led\_971\_39

0.5	1.24 1.97	E(0°) 8915 E(C90) 51.2° 1099 E(C0) 63.1° 413
1.0	2.49 3.94	E(0°) 2229 E(C90) 51.2° 275 E(C0) 63.1° 103
1.5	3.73 5.91	E(0°) 991 E(C90) 51.2° 122 E(C0) 63.1° 46
2.0	4.97 7.88	E(0°) 557 E(C90) 51.2° 69 E(C0) 63.1° 26
2.5	6.22 9.86	E(0°) 357 E(C90) 51.2° 44 E(C0) 63.1° 17
3.0	7.46 11.83	E(0°) 248 E(C90) 51.2° 31 E(C0) 63.1° 11

Distanza [m]

Diametro cono [m]

Illuminamento [lx]

— C0 - C180 (Angolo di dimezzamento: 126.2°)

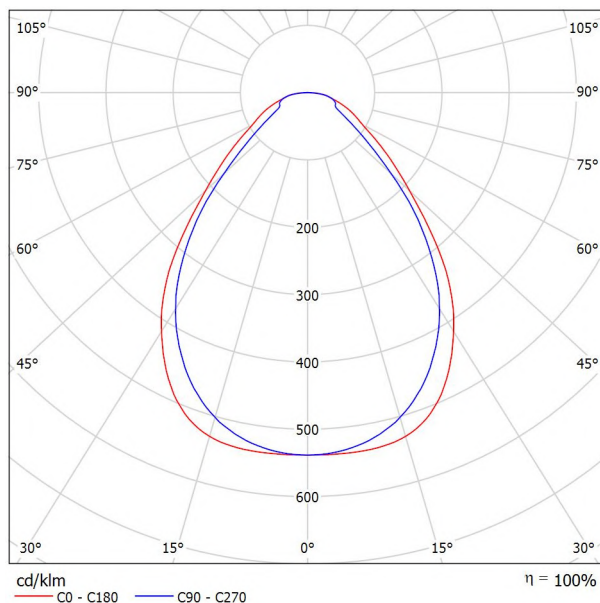
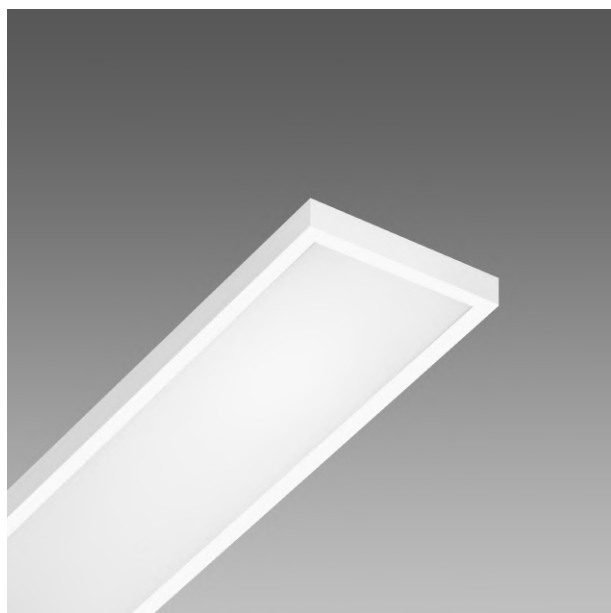
— C90 - C270 (Angolo di dimezzamento: 102.4°)

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 740 - LED Panel R - UGR<19 - CRI>90 Disano 740 LED R 4000K CLD CELL bianco / Scheda tecnica apparecchio

### Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 65 88 97 100 101

La qualità superiore dell'illuminazione a LED è oggi più vicina e accessibile, grazie a un prodotto rivoluzionario che offre, a costi contenuti, la luce ideale per uffici, centri commerciali, strutture alberghiere, sanitarie e in generale per tutti gli ambienti che necessitano di un'illuminazione costante.

La forma garantisce una distribuzione uniforme della luce, i LED bianchi (3000/4000K) generano un'illuminazione di alta qualità, assicurando il massimo comfort visivo e una perfetta resa del colore (CRI>90). Tutto questo con un importante risparmio energetico.

Il risparmio è ancor più significativo se si considerano la lunga durata di vita dei LED (50mila ore) e l'assenza di manutenzione dopo l'installazione. Oltre ai vantaggi pratici va considerato anche il buon risultato estetico che si ottiene installando questi apparecchi dal design estremamente sottile. Una soluzione semplice, per disporre della tecnologia più aggiornata in tema di illuminazione d'interni.

Corpo e cornice: corpo in lamiera d'acciaio e cornice in alluminio.

Lastra Interna: in PMMA.

Diffusore: in tecnopolimero prismaticizzato ad alta trasmittanza.  
Fattore di abbagliamento UGR:

UGR

Fattore di potenza: ≥0,95

Mantenimento del flusso luminoso al 80%: 50.000h (L80B20).  
Classificazione rischio fotobiologico: Gruppo esente.

Apparecchio conforme al CAM.

### 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	14.3	15.4	14.5	15.6	15.8	14.1	15.2	14.4	15.4
	3H	15.5	16.5	15.8	16.7	17.0	15.1	16.1	15.5	16.4
	4H	16.2	17.1	16.5	17.3	17.6	15.8	16.7	16.1	17.0
	6H	16.7	17.6	17.1	17.9	18.2	16.4	17.3	16.8	17.6
	8H	17.0	17.8	17.3	18.1	18.4	16.7	17.5	17.1	17.8
4H	12H	17.2	18.0	17.6	18.3	18.6	16.9	17.7	17.3	18.0
	2H	14.6	15.6	15.0	15.8	16.1	14.5	15.5	14.9	15.7
	3H	16.0	16.8	16.4	17.1	17.5	15.9	16.7	16.3	17.0
	4H	16.9	17.6	17.3	17.9	18.3	16.8	17.5	17.2	17.8
	6H	17.7	18.3	18.1	18.6	19.0	17.6	18.2	18.0	18.6
8H	12H	18.0	18.6	18.4	19.0	19.4	18.0	18.5	18.4	18.9
	12H	18.3	18.8	18.8	19.2	19.7	18.2	18.7	18.7	19.1
	4H	17.2	17.8	17.7	18.2	18.6	17.1	17.7	17.5	18.0
	6H	18.2	18.6	18.6	19.1	19.5	18.2	18.6	18.6	19.0
	8H	18.7	19.1	19.1	19.5	20.0	18.6	19.0	19.1	19.5
12H	12H	19.1	19.4	19.6	19.9	20.4	19.0	19.4	19.5	19.8
	4H	17.3	17.8	17.7	18.2	18.6	17.2	17.7	17.6	18.1
	6H	18.3	18.7	18.8	19.1	19.6	18.3	18.7	18.7	19.1
	8H	18.8	19.2	19.3	19.6	20.1	18.8	19.2	19.3	19.6
	12H	18.8	19.2	19.3	19.6	20.1	18.8	19.2	19.3	19.6
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S										
S = 1.0H	+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 1.5H	+0.6 / -0.6					+0.4 / -0.7				
S = 2.0H	+1.2 / -0.9					+0.7 / -1.1				
Tabella standard	BK06					BK06				
Addendo di correzione	1.3					1.1				
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 3318lm 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

## Disano 740 - LED Panel R - UGR<19 - CRI>90 Disano 740 LED R 4000K CLD CELL bianco / Tabella UGR

Lampada: Disano 740 - LED Panel R - UGR<19 - CRI>90 Disano 740 LED R 4000K CLD CELL bianco  
Lampadine: 1 x led\_lp904000

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	14.3	15.4	14.5	15.6	15.8	14.1	15.2	14.4	15.4	15.6
	3H	15.5	16.5	15.8	16.7	17.0	15.1	16.1	15.5	16.4	16.6
	4H	16.2	17.1	16.5	17.3	17.6	15.8	16.7	16.1	17.0	17.3
	6H	16.7	17.6	17.1	17.9	18.2	16.4	17.3	16.8	17.6	17.9
	8H	17.0	17.8	17.3	18.1	18.4	16.7	17.5	17.1	17.8	18.1
	12H	17.2	18.0	17.6	18.3	18.6	16.9	17.7	17.3	18.0	18.4
4H	2H	14.6	15.6	15.0	15.8	16.1	14.5	15.5	14.9	15.7	16.0
	3H	16.0	16.8	16.4	17.1	17.5	15.9	16.7	16.3	17.0	17.4
	4H	16.9	17.6	17.3	17.9	18.3	16.8	17.5	17.2	17.8	18.2
	6H	17.7	18.3	18.1	18.6	19.0	17.6	18.2	18.0	18.6	19.0
	8H	18.0	18.6	18.4	19.0	19.4	18.0	18.5	18.4	18.9	19.3
	12H	18.3	18.8	18.8	19.2	19.7	18.2	18.7	18.7	19.1	19.6
8H	4H	17.2	17.8	17.7	18.2	18.6	17.1	17.7	17.5	18.0	18.5
	6H	18.2	18.6	18.6	19.1	19.5	18.2	18.6	18.6	19.0	19.5
	8H	18.7	19.1	19.1	19.5	20.0	18.6	19.0	19.1	19.5	20.0
	12H	19.1	19.4	19.6	19.9	20.4	19.0	19.4	19.5	19.8	20.3
12H	4H	17.3	17.8	17.7	18.2	18.6	17.2	17.7	17.6	18.1	18.5
	6H	18.3	18.7	18.8	19.1	19.6	18.3	18.7	18.7	19.1	19.6
	8H	18.8	19.2	19.3	19.6	20.1	18.8	19.2	19.3	19.6	20.1
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 1.5H		+0.6 / -0.6					+0.4 / -0.7				
S = 2.0H		+1.2 / -0.9					+0.7 / -1.1				
Tabella standard		BK06					BK06				
Addendo di correzione		1.3					1.1				
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 3318lm Flusso luminoso sferico											

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

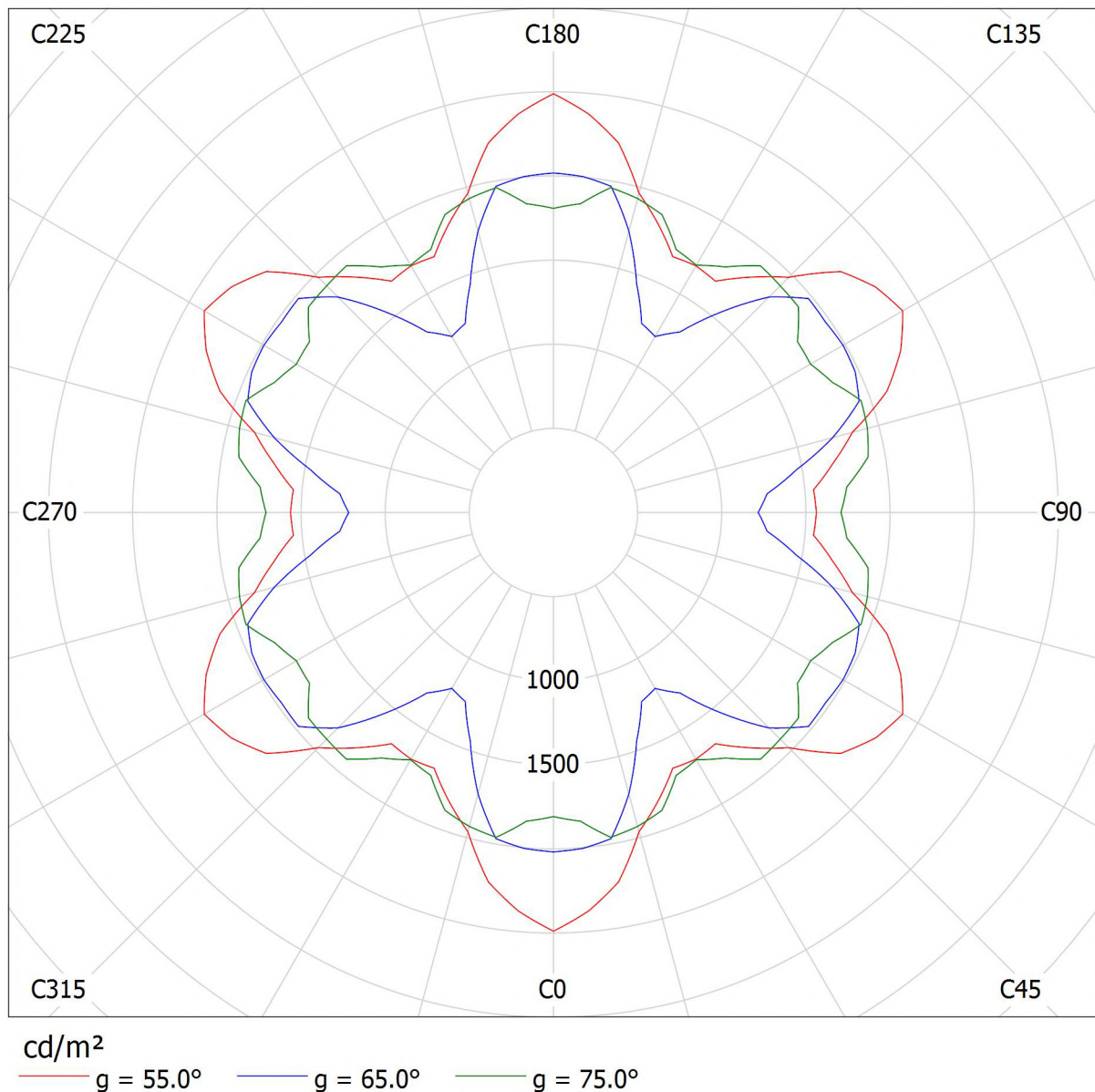


STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI  
Via Sforza Pallavicino, 7  
29121 - Piacenza (PC)  
www.studiocentri.it

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

## Disano 740 - LED Panel R - UGR<19 - CRI>90 Disano 740 LED R 4000K CLD CELL bianco / Diagramma della luminanza

Lampada: Disano 740 - LED Panel R - UGR<19 - CRI>90 Disano 740 LED R 4000K CLD CELL bianco  
Lampadine: 1 x led\_lp904000





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 740 - LED Panel R - UGR<19 - CRI>90 Disano 740 LED R 4000K CLD CELL bianco / Diagramma conico

Lampada: Disano 740 - LED Panel R - UGR<19 - CRI>90 Disano 740 LED R 4000K CLD CELL bianco  
Lampadine: 1 x led\_lp904000



Distanza [m]

Diametro cono [m]

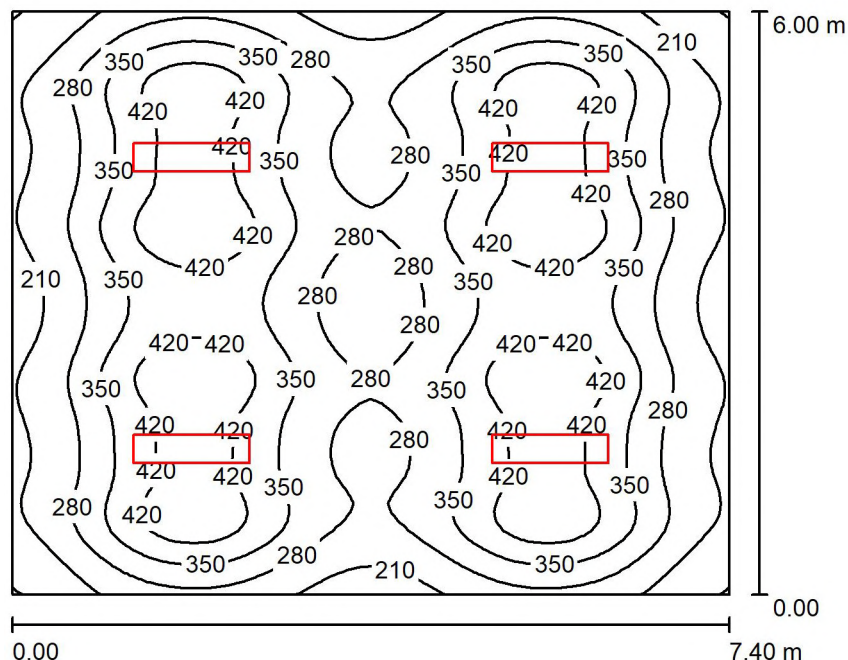
Illuminamento [lx]

— C0 - C180 (Angolo di dimezzamento: 83.8°)  
— C90 - C270 (Angolo di dimezzamento: 79.4°)

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

## AULA / Riepilogo



Altezza locale: 3.600 m, Altezza di montaggio: 3.000 m

Valori in Lux, Scala 1:78

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	328	137	480	0.419
Pavimento	20	299	192	431	0.640
Soffitto	90	70	58	86	0.830
Pareti (4)	80	106	57	192	/

### Superficie utile:

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 64 x 64 Punti  
Zona margine: 0.000 m

### UGR

Longitudinale- Trasversale verso l'asse lampade  
Parete sinistra 13 15  
Parete inferiore 13 15  
(CIE, SHR = 0.25.)

### Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	4	Disano 731 Minicomfort R LED - UGR<16 Disano 731 2x led R CLD CELL bianco (1.000)	4091	4093	36.9
Totale:			16364	16372	147.6

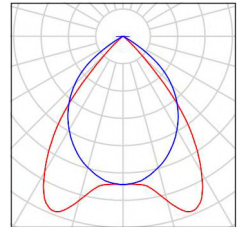
Potenza allacciata specifica:  $3.32 \text{ W/m}^2 = 1.01 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $44.40 \text{ m}^2$ )

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

## AULA / Lista pezzi lampade

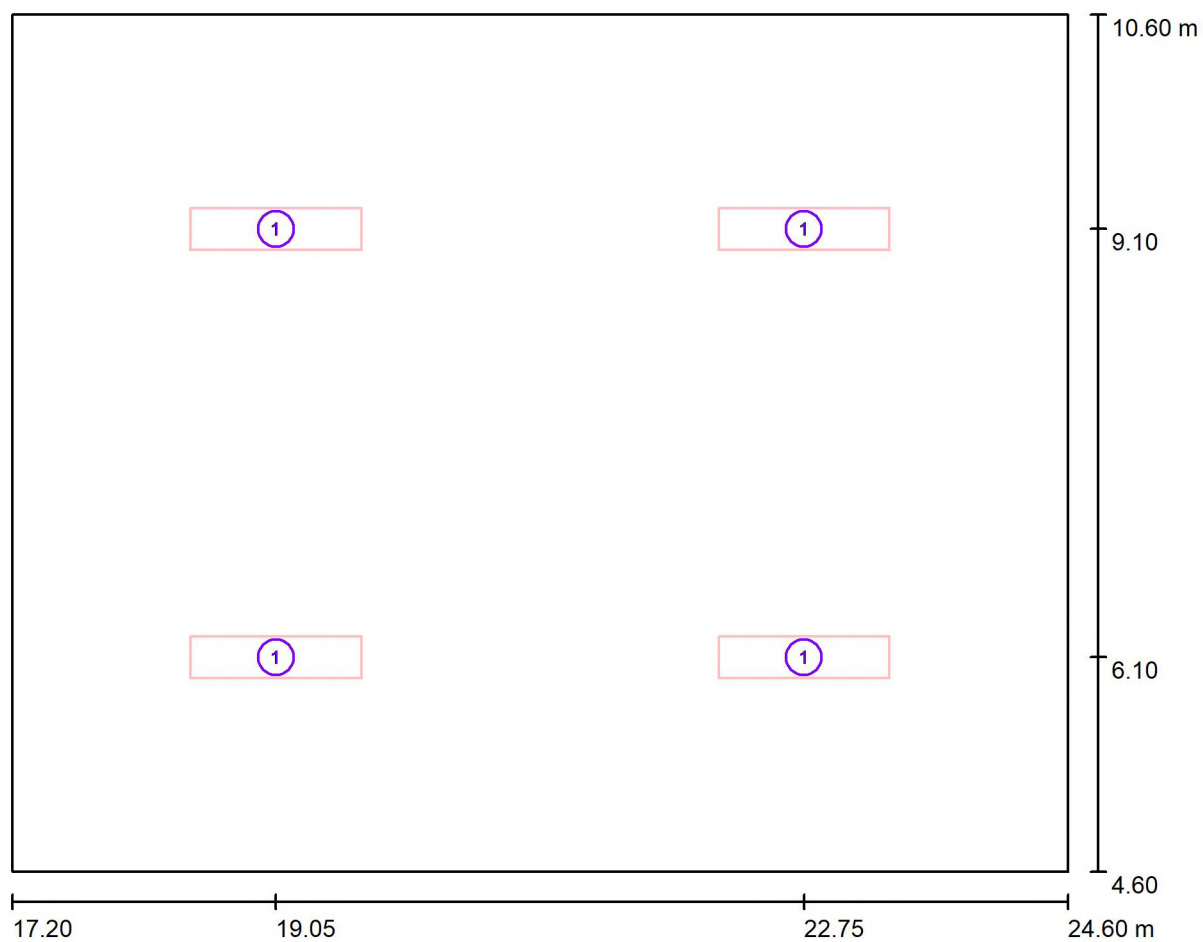
4 Pezzo Disano 731 Minicomfort R LED - UGR<16 Disano  
731 2x led R CLD CELL bianco  
Articolo No.: 731 Minicomfort R LED - UGR<16  
Flusso luminoso (Lampada): 4091 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 4093 lm  
Potenza lampade: 36.9 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 78 99 100 100 100  
Dotazione: 1 x STW8QQ\_841\_2x 33w (Fattore di  
correzione 1.000).



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

## AULA / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 53

### Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	4	Disano 731 Minicomfort R LED - UGR<16 Disano 731 2x led R CLD CELL bianco

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

## AULA / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 16364 lm  
Potenza totale: 147.6 W  
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m <sup>2</sup> ]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	259	69	328	/	/
Pavimento	217	82	299	20	19
Soffitto	0.00	70	70	90	20
Parete 1	35	72	107	80	27
Parete 2	35	72	107	80	27
Parete 3	35	71	106	80	27
Parete 4	35	71	106	80	27

Regolarità sulla superficie utile

$E_{\min} / E_m$ : 0.419 (1:2)

$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.286 (1:3)

**UGR**

Parete sinistra

Parete inferiore

(CIE, SHR = 0.25.)

Longitudinale-

13

13

Trasversale

15

15

verso l'asse  
lampade

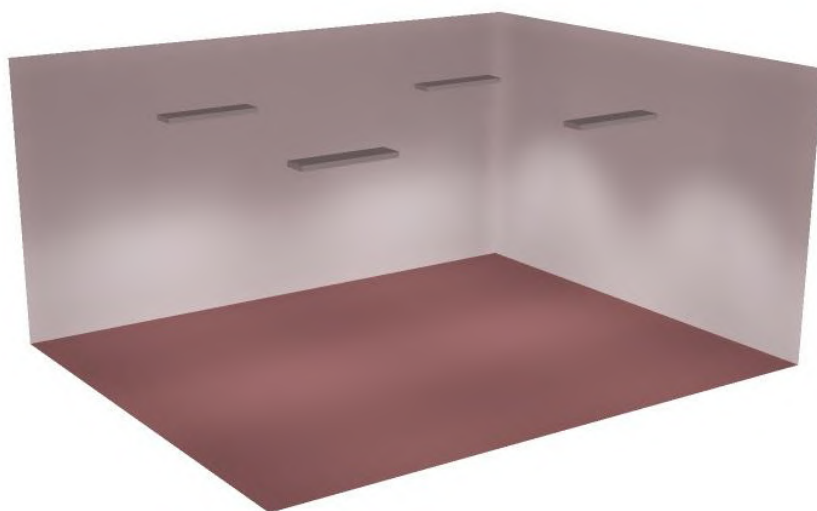
Potenza allacciata specifica:  $3.32 \text{ W/m}^2 = 1.01 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $44.40 \text{ m}^2$ )



STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI  
Via Sforza Pallavicino, 7  
29121 - Piacenza (PC)  
[www.studiocentri.it](http://www.studiocentri.it)

Redattore Ing. Niccolò Centri  
Telefono +39.333.3498499  
Fax [www.studiocentri.it](http://www.studiocentri.it)  
e-Mail [info@studiocentri.it](mailto:info@studiocentri.it)

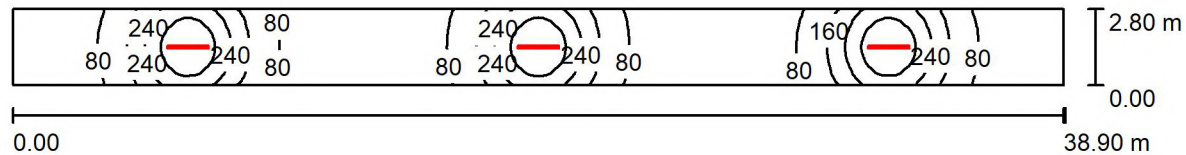
## AULA / Rendering 3D



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

## CORRIDOIO / Riepilogo



Altezza locale: 3.650 m, Altezza di montaggio: 3.650 m

Valori in Lux, Scala 1:279

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	132	20	398	0.155
Pavimento	20	110	25	259	0.228
Soffitto	70	53	13	391	0.248
Pareti (4)	50	91	14	463	/

### Superficie utile:

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 128 x 32 Punti  
Zona margine: 0.000 m

### Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	3	Disano 971 Ottima LED Disano 971 LED 61W CLD CELL grigio (1.000)	10041	10041	0.0
Totale:			30122	30123	0.0

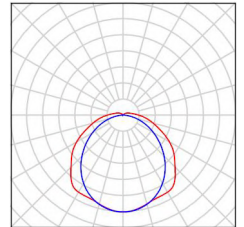
Potenza allacciata specifica: 0.00 W/m<sup>2</sup> = 0.00 W/m<sup>2</sup>/ lx (Base: 108.92 m<sup>2</sup>)

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

## CORRIDOIO / Lista pezzi lampade

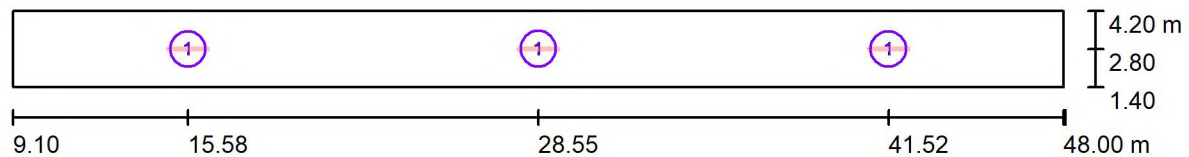
3 Pezzo Disano 971 Ottima LED Disano 971 LED 61W  
CLD CELL grigio  
Articolo No.: 971 Ottima LED  
Flusso luminoso (Lampada): 10041 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 10041 lm  
Potenza lampade: 0.0 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 95  
CIE Flux Code: 43 74 91 95 100  
Dotazione: 1 x led\_971\_61 (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

## CORRIDOIO / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 279

### Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	3	Disano 971 Ottima LED Disano 971 LED 61W CLD CELL 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

## CORRIDOIO / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 30122 lm  
Potenza totale: 0.0 W  
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m <sup>2</sup> ]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	88	44	132	/	/
Pavimento	69	41	110	20	7.00
Soffitto	9.78	43	53	70	12
Parete 1	54	41	96	50	15
Parete 2	7.86	21	28	50	4.53
Parete 3	54	41	95	50	15
Parete 4	7.86	21	29	50	4.56

Regolarità sulla superficie utile

$E_{\min} / E_m$ : 0.155 (1:6)

$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.051 (1:20)

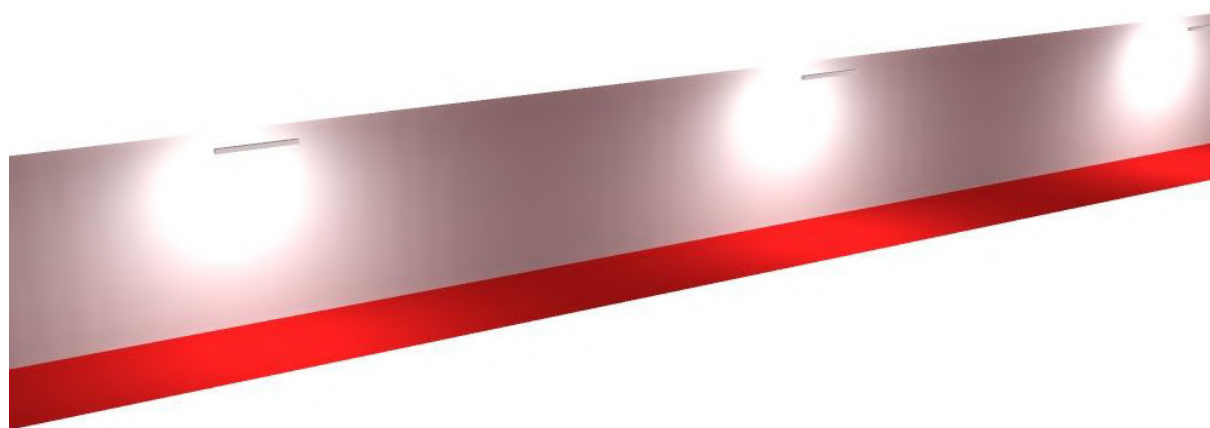
Potenza allacciata specifica: 0.00 W/m<sup>2</sup> = 0.00 W/m<sup>2</sup>/ lx (Base: 108.92 m<sup>2</sup>)



STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI  
Via Sforza Pallavicino, 7  
29121 - Piacenza (PC)  
[www.studiocentri.it](http://www.studiocentri.it)

Redattore Ing. Niccolò Centri  
Telefono +39.333.3498499  
Fax [www.studiocentri.it](http://www.studiocentri.it)  
e-Mail [info@studiocentri.it](mailto:info@studiocentri.it)

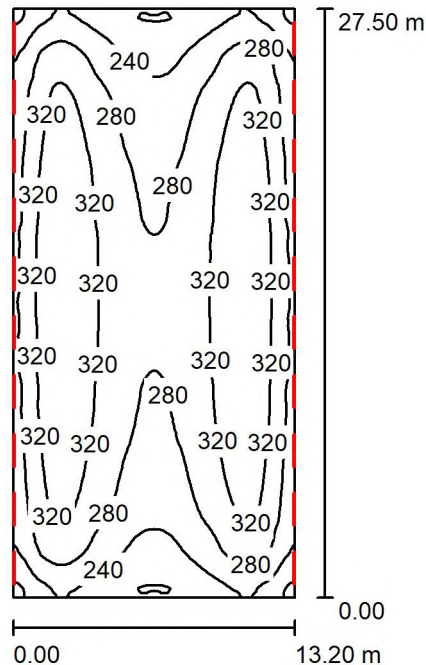
## CORRIDOIO / Rendering 3D



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

## PALESTRA / Riepilogo



Altezza locale: 5.100 m, Altezza di montaggio: 4.600 m

Valori in Lux, Scala 1:354

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	292	188	354	0.644
Pavimento	20	274	168	320	0.614
Soffitto	70	288	91	1969	0.317
Pareti (4)	50	241	123	808	/

### Superficie utile:

Altezza: 0.850 m  
Reticolo: 128 x 64 Punti  
Zona margine: 0.000 m

### Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	20	Disano 971 Ottima LED Disano 971 LED 61W CLD CELL grigio (1.000)	10041	10041	0.0
Totale:			200813	200820	0.0

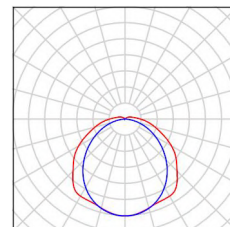
Potenza allacciata specifica: 0.00 W/m<sup>2</sup> = 0.00 W/m<sup>2</sup>/ lx (Base: 363.00 m<sup>2</sup>)

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

## PALESTRA / Lista pezzi lampade

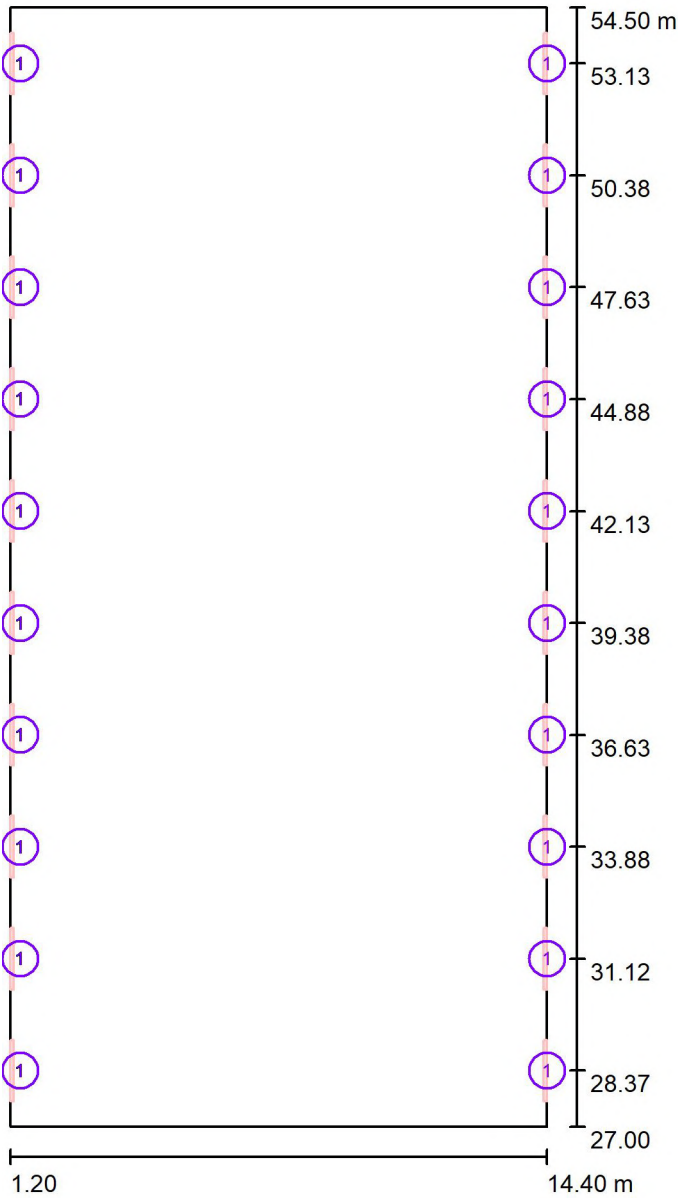
20 Pezzo Disano 971 Ottima LED Disano 971 LED 61W  
CLD CELL grigio  
Articolo No.: 971 Ottima LED  
Flusso luminoso (Lampada): 10041 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 10041 lm  
Potenza lampade: 0.0 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 95  
CIE Flux Code: 43 74 91 95 100  
Dotazione: 1 x led\_971\_61 (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

PALESTRA / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 186

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione
1	20	Disano 971 Ottima LED Disano 971 LED 61W CLD CELL 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

## PALESTRA / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 200813 lm  
Potenza totale: 0.0 W  
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	138	154	292	/	/
Pavimento	125	149	274	20	17
Soffitto	203	85	288	70	64
Parete 1	123	114	237	50	38
Parete 2	91	151	243	50	39
Parete 3	123	114	237	50	38
Parete 4	91	152	243	50	39

Regolarità sulla superficie utile

$E_{\min} / E_m$ : 0.644 (1:2)

$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.532 (1:2)

Potenza allacciata specifica: 0.00 W/m² = 0.00 W/m²/ lx (Base: 363.00 m²)



STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI  
Via Sforza Pallavicino, 7  
29121 - Piacenza (PC)  
[www.studiocentri.it](http://www.studiocentri.it)

Redattore Ing. Niccolò Centri  
Telefono +39.333.3498499  
Fax [www.studiocentri.it](http://www.studiocentri.it)  
e-Mail [info@studiocentri.it](mailto:info@studiocentri.it)

## PALESTRA / Rendering 3D

