

## **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	3
<b>Beghelli SpA LP258SD LENS PAN 258 300x1200 UGR19 SD4K</b>	
Scheda tecnica apparecchio	4
<b>Disano 1904 Super - LED Disano 1904 LED - mono 4000k CLD CELL bianco</b>	
Scheda tecnica apparecchio	5
Tabella UGR	6
Diagramma della luminanza	7
Diagramma conico	8
<b>Disano 927 Echo - monolampada LED - Energy Saving Disano 927 10W C...</b>	
Scheda tecnica apparecchio	9
Tabella UGR	10
Diagramma della luminanza	11
Diagramma conico	12
<b>Disano 731 Minicomfort R LED - UGR&lt;16 Disano 731 2x led R CLD CELL ...</b>	
Scheda tecnica apparecchio	13
Tabella UGR	14
Diagramma della luminanza	15
Diagramma conico	16
<b>Disano 971 Ottima LED Disano 971 LED 39W CLD CELL grigio</b>	
Scheda tecnica apparecchio	17
Tabella UGR	18
Diagramma della luminanza	19
Diagramma conico	20
<b>PRIMO PIANO - ALA VECCHIA</b>	
Riepilogo	21
Lista pezzi lampade	22
Lampade (planimetria)	23
Lampade (lista coordinate)	24
Risultati illuminotecnici	29
Rendering 3D	35
<b>Superfici locale</b>	
<b>Superficie utile</b>	
Isolinee (E)	36
<b>PRIMO PIANO - ALA NUOVA</b>	
Riepilogo	37
Lista pezzi lampade	38
Lampade (planimetria)	39
Lampade (lista coordinate)	40
Risultati illuminotecnici	43
Rendering 3D	47
<b>Superfici locale</b>	
<b>Superficie utile</b>	
Isolinee (E)	48

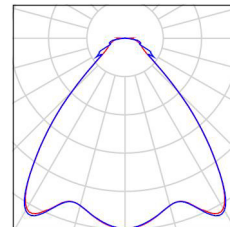
STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI  
Via Sforza Pallavicino, 7  
29121 - Piacenza (PC)  
www.studiocentri.it

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

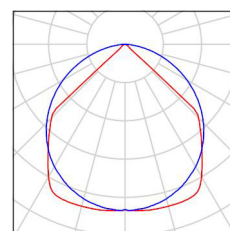
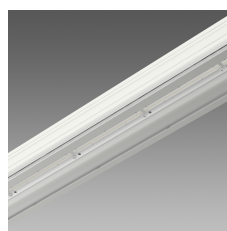
## Scuola Elementare Vittorino da Feltre / Lista pezzi lampade

7 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).

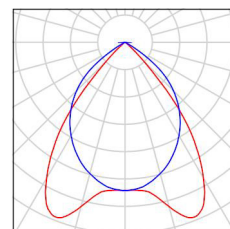
Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.



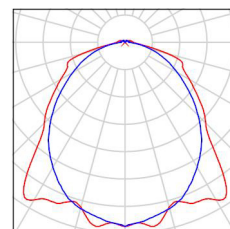
5 Pezzo Disano 1904 Super - LED Disano 1904 LED - mono 4000k CLD CELL bianco  
Articolo No.: 1904 Super - LED  
Flusso luminoso (Lampada): 6363 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 6363 lm  
Potenza lampade: 63.3 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 61 92 99 100 100  
Dotazione: 1 x Itw5630/1904 (Fattore di correzione 1.000).



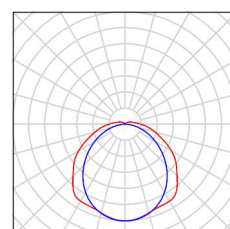
64 Pezzo Disano 731 Minicomfort R LED - UGR<16 Disano 731 2x led R CLD CELL bianco  
Articolo No.: 731 Minicomfort R LED - UGR<16  
Flusso luminoso (Lampada): 4091 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 4093 lm  
Potenza lampade: 36.9 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 78 99 100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



4 Pezzo Disano 927 Echo - monolampada LED - Energy Saving Disano 927 10W CLD CELL grigio  
Articolo No.: 927 Echo - monolampada LED - Energy Saving  
Flusso luminoso (Lampada): 1547 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 1547 lm  
Potenza lampade: 11.2 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 96  
CIE Flux Code: 48 79 94 96 100  
Dotazione: 1 x led5630\_30 (Fattore di correzione 1.000).



10 Pezzo Disano 971 Ottima LED Disano 971 LED 39W CLD CELL grigio  
Articolo No.: 971 Ottima LED  
Flusso luminoso (Lampada): 7400 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 7400 lm  
Potenza lampade: 39.0 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 95  
CIE Flux Code: 43 74 91 95 100  
Dotazione: 1 x led\_971\_39 (Fattore di correzione 1.000).



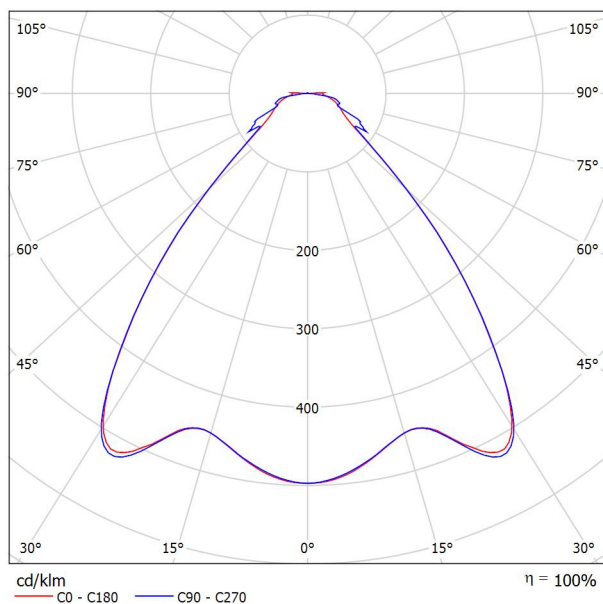
STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI  
Via Sforza Pallavicino, 7  
29121 - Piacenza (PC)  
www.studiocentri.it

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

## 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												
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	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												

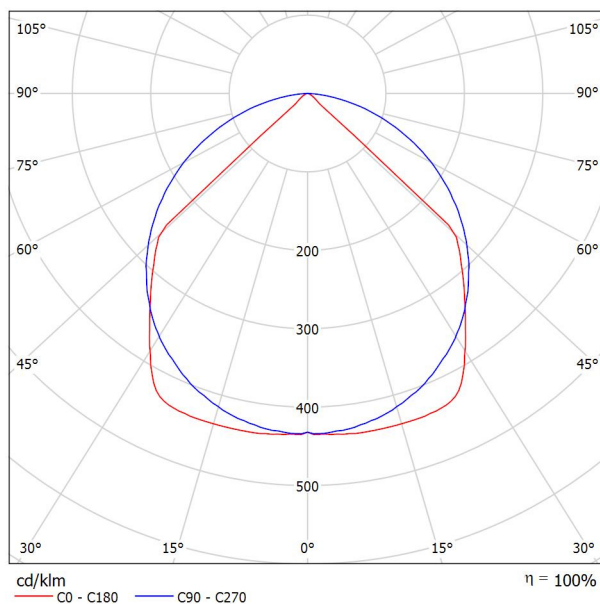
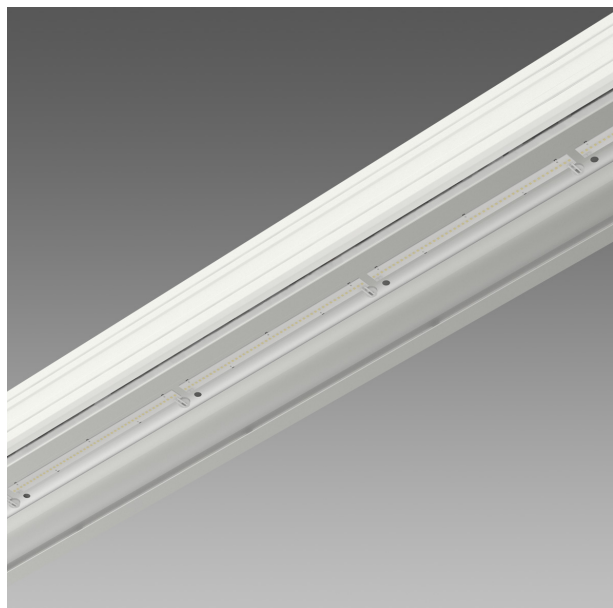


STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI  
Via Sforza Pallavicino, 7  
29121 - Piacenza (PC)  
www.studiocentri.it

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

## Disano 1904 Super - LED Disano 1904 LED - mono 4000k CLD CELL bianco / Scheda tecnica apparecchio

### Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 61 92 99 100 100

La grande flessibilità di Super consente di realizzare con la massima libertà progettuale qualsiasi forma e disposizione. I pochi punti di fissaggio da utilizzare rendono estremamente facile e rapida l'installazione consentendo un ottimo risparmio di tempo.

CORPO: In acciaio laminato zincato a caldo, con bordi risvoltati antitaglio.

RIFLETTORE: In Alluminio satinato

VERNICIATURA: Preverniciato a forno con resina poliesteri, bianca, stabilizzata ai raggi UV.

DOTAZIONE: Predisposto per l'inserimento di una canalina per l'alloggiamento di cavi elettrici (servizi ausiliari).

NORMATIVA: Prodotto in conformità alle vigenti norme EN60598-1 CEI 34-21, è protetto con il grado IP20IK03 secondo le EN60529 completo di copertura. Installabile su superfici normalmente infiammabili.

Classificazione rischio fotobiologico: Gruppo esente

Possibilità di dimmerazione 1-10V

Fattore di potenza:  $\geq 0,9$

### 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	13.4	14.5	13.7	14.8	15.0	19.1	20.3	19.4	20.5	20.7	
	3H	13.3	14.3	13.6	14.5	14.8	20.6	21.6	20.9	21.9	22.1	
	4H	13.2	14.1	13.5	14.4	14.7	21.2	22.1	21.5	22.4	22.6	
	6H	13.1	14.0	13.5	14.3	14.6	21.5	22.4	21.8	22.6	22.9	
	8H	13.1	13.9	13.5	14.2	14.5	21.6	22.4	21.9	22.7	23.0	
	12H	13.1	13.9	13.4	14.2	14.5	21.6	22.4	22.0	22.7	23.0	
4H	2H	14.0	15.0	14.3	15.2	15.5	19.0	19.9	19.3	20.2	20.5	
	3H	13.9	14.7	14.2	15.0	15.3	20.5	21.3	20.8	21.6	21.9	
	4H	13.8	14.5	14.2	14.8	15.2	21.0	21.7	21.4	22.1	22.4	
	6H	13.8	14.3	14.2	14.7	15.1	21.4	22.0	21.8	22.4	22.8	
	8H	13.7	14.3	14.1	14.6	15.1	21.5	22.0	21.9	22.4	22.8	
	12H	13.7	14.2	14.1	14.6	15.0	21.5	22.0	22.0	22.4	22.9	
8H	4H	13.8	14.4	14.3	14.8	15.2	20.9	21.5	21.4	21.9	22.3	
	6H	13.8	14.2	14.2	14.6	15.1	21.3	21.7	21.8	22.2	22.6	
	8H	13.7	14.1	14.2	14.6	15.0	21.4	21.8	21.9	22.2	22.7	
	12H	13.7	14.0	14.2	14.5	15.0	21.4	21.8	21.9	22.2	22.7	
12H	4H	13.8	14.3	14.2	14.7	15.1	20.9	21.4	21.3	21.8	22.2	
	6H	13.7	14.1	14.2	14.6	15.0	21.3	21.6	21.7	22.1	22.6	
	8H	13.7	14.0	14.2	14.5	15.0	21.4	21.7	21.8	22.1	22.6	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+2.9 / -10.9					+0.3 / -0.4					
S = 1.5H		+4.3 / -12.2					+0.9 / -1.3					
S = 2.0H		+5.6 / -13.4					+1.1 / -1.5					
Tabella standard		BK01					BK04					
Addendo di correzione		-4.1					4.4					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 6363lm 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 1904 Super - LED Disano 1904 LED - mono 4000k CLD CELL bianco / Tabella UGR

Lampada: Disano 1904 Super - LED Disano 1904 LED - mono 4000k CLD CELL bianco  
Lampadine: 1 x Itw5630/1904

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	13.4	14.5	13.7	14.8	15.0	19.1	20.3	19.4	20.5	20.7
	3H	13.3	14.3	13.6	14.5	14.8	20.6	21.6	20.9	21.9	22.1
	4H	13.2	14.1	13.5	14.4	14.7	21.2	22.1	21.5	22.4	22.6
	6H	13.1	14.0	13.5	14.3	14.6	21.5	22.4	21.8	22.6	22.9
	8H	13.1	13.9	13.5	14.2	14.5	21.6	22.4	21.9	22.7	23.0
	12H	13.1	13.9	13.4	14.2	14.5	21.6	22.4	22.0	22.7	23.0
4H	2H	14.0	15.0	14.3	15.2	15.5	19.0	19.9	19.3	20.2	20.5
	3H	13.9	14.7	14.2	15.0	15.3	20.5	21.3	20.8	21.6	21.9
	4H	13.8	14.5	14.2	14.8	15.2	21.0	21.7	21.4	22.1	22.4
	6H	13.8	14.3	14.2	14.7	15.1	21.4	22.0	21.8	22.4	22.8
	8H	13.7	14.3	14.1	14.6	15.1	21.5	22.0	21.9	22.4	22.8
	12H	13.7	14.2	14.1	14.6	15.0	21.5	22.0	22.0	22.4	22.9
8H	4H	13.8	14.4	14.3	14.8	15.2	20.9	21.5	21.4	21.9	22.3
	6H	13.8	14.2	14.2	14.6	15.1	21.3	21.7	21.8	22.2	22.6
	8H	13.7	14.1	14.2	14.6	15.0	21.4	21.8	21.9	22.2	22.7
	12H	13.7	14.0	14.2	14.5	15.0	21.4	21.8	21.9	22.2	22.7
12H	4H	13.8	14.3	14.2	14.7	15.1	20.9	21.4	21.3	21.8	22.2
	6H	13.7	14.1	14.2	14.6	15.0	21.3	21.6	21.7	22.1	22.6
	8H	13.7	14.0	14.2	14.5	15.0	21.4	21.7	21.8	22.1	22.6
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H		+2.9 / -10.9					+0.3 / -0.4				
S = 1.5H		+4.3 / -12.2					+0.9 / -1.3				
S = 2.0H		+5.6 / -13.4					+1.1 / -1.5				
Tabella standard		BK01					BK04				
Addendo di correzione		-4.1					4.4				
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 6363lm Flusso luminoso sferico											

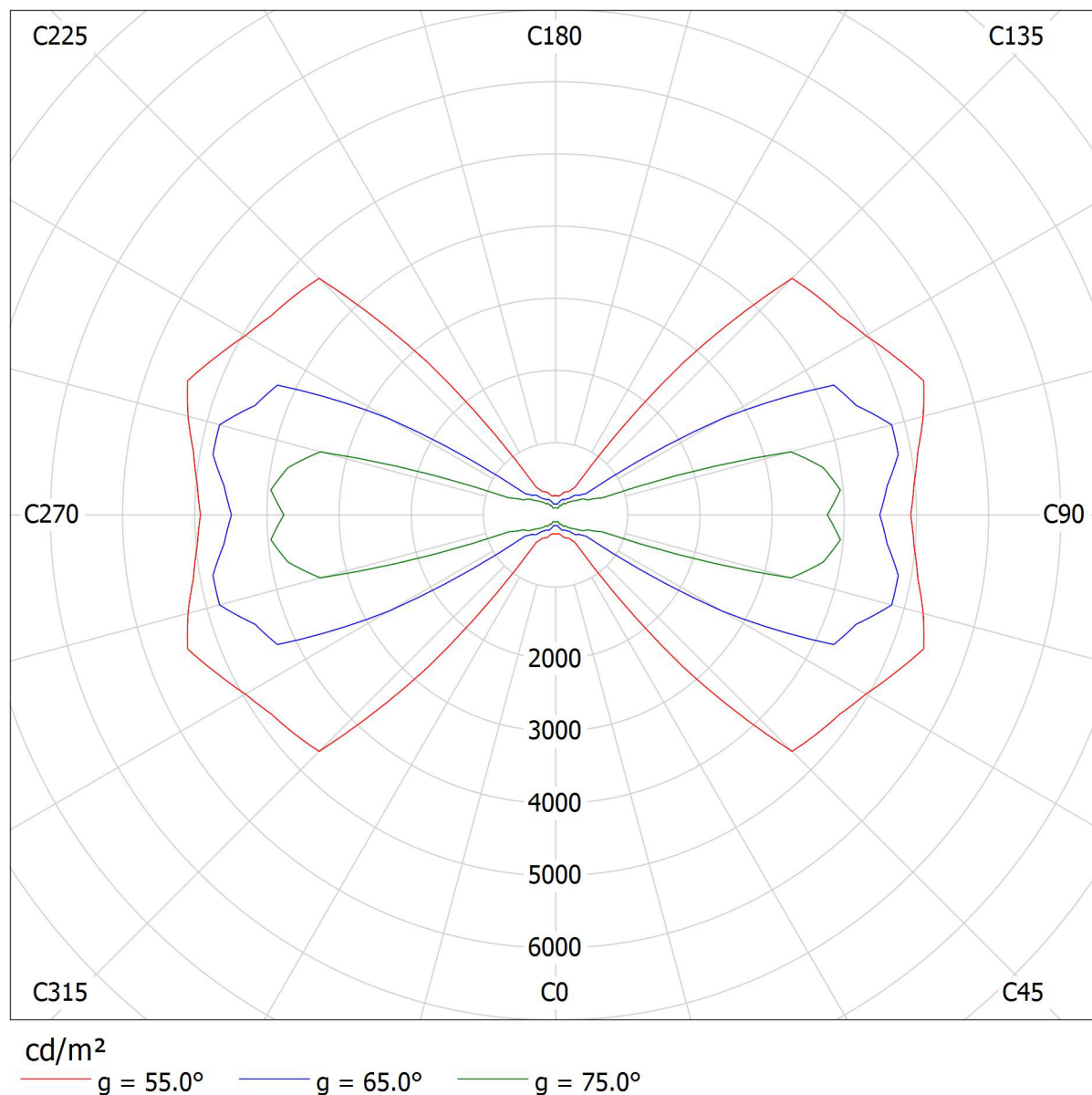
I valori UGR vengono calcolati secondo CIE Publ. 117. Spacing-to-Height-Ratio = 0.25.

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 1904 Super - LED Disano 1904 LED - mono 4000k CLD CELL bianco / Diagramma della luminanza

Lampada: Disano 1904 Super - LED Disano 1904 LED - mono 4000k CLD CELL bianco  
Lampadine: 1 x Itw5630/1904



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 1904 Super - LED Disano 1904 LED - mono 4000k CLD CELL bianco / Diagramma conico

Lampada: Disano 1904 Super - LED Disano 1904 LED - mono 4000k CLD CELL bianco  
Lampadine: 1 x Itw5630/1904

0.5	1.47 1.08	E(0°) 10995 E(C90) 55.8° 983 E(C0) 47.1° 1843
1.0	2.94 2.15	E(0°) 2749 E(C90) 55.8° 246 E(C0) 47.1° 461
1.5	4.41 3.23	E(0°) 1222 E(C90) 55.8° 109 E(C0) 47.1° 205
2.0	5.89 4.30	E(0°) 687 E(C90) 55.8° 61 E(C0) 47.1° 115
2.5	7.36 5.38	E(0°) 440 E(C90) 55.8° 39 E(C0) 47.1° 74
3.0	8.83 6.46	E(0°) 305 E(C90) 55.8° 27 E(C0) 47.1° 51

Distanza [m]

Diametro cono [m]

Illuminamento [lx]

— C0 - C180 (Angolo di dimezzamento: 94.2°)  
— C90 - C270 (Angolo di dimezzamento: 111.6°)

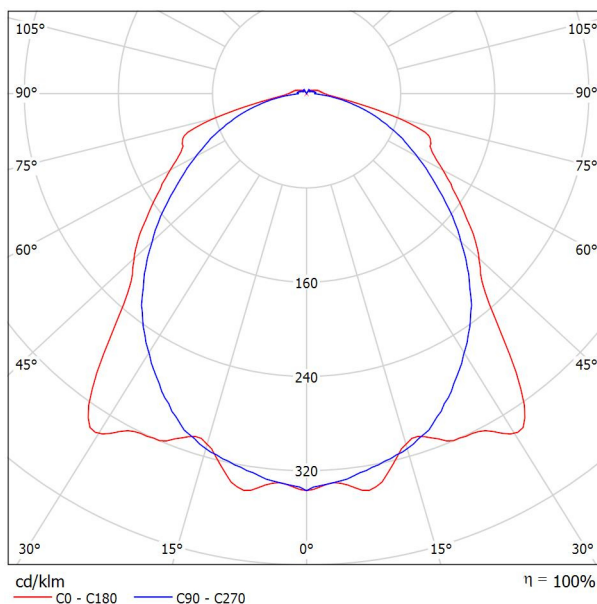


**STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI**  
Via Sforza Pallavicino, 7  
29121 - Piacenza (PC)  
[www.studiocentri.it](http://www.studiocentri.it)

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

**Disano 927 Echo - monolampada LED - Energy Saving Disano 927 10W CLD CELL  
grigio / Scheda tecnica apparecchio**

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 96  
CIE Flux Code: 48 79 94 96 100

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 polycarbonato grigio RAL7035, infrangibile, di elevata resistenza meccanica grazie alla struttura rinforzata da nervature interne.

**DIFFUSORE:** Stampato ad iniezione in policarbonato trasparente prismaticizzato 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 CEI 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	30
p Pareti		50	50	30	30	30	30	30	50	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	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 Addendo di correzione		BK05 4.2					BK05 4.7					

Indici di abbagliamento corretti riferiti a 1547lm 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 - 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.

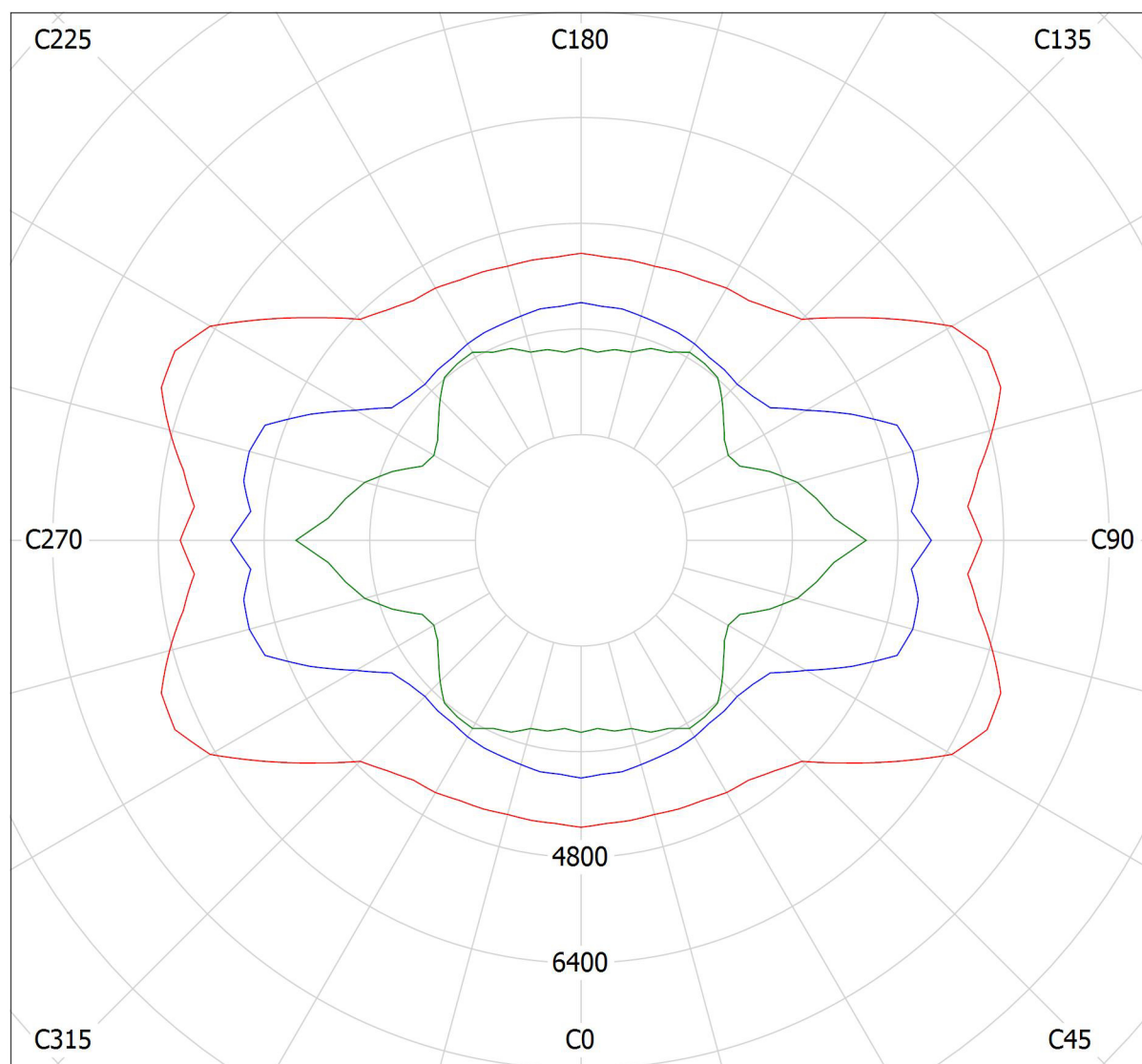


STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI  
Via Sforza Pallavicino, 7  
29121 - Piacenza (PC)  
www.studiocentri.it

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



cd/m²

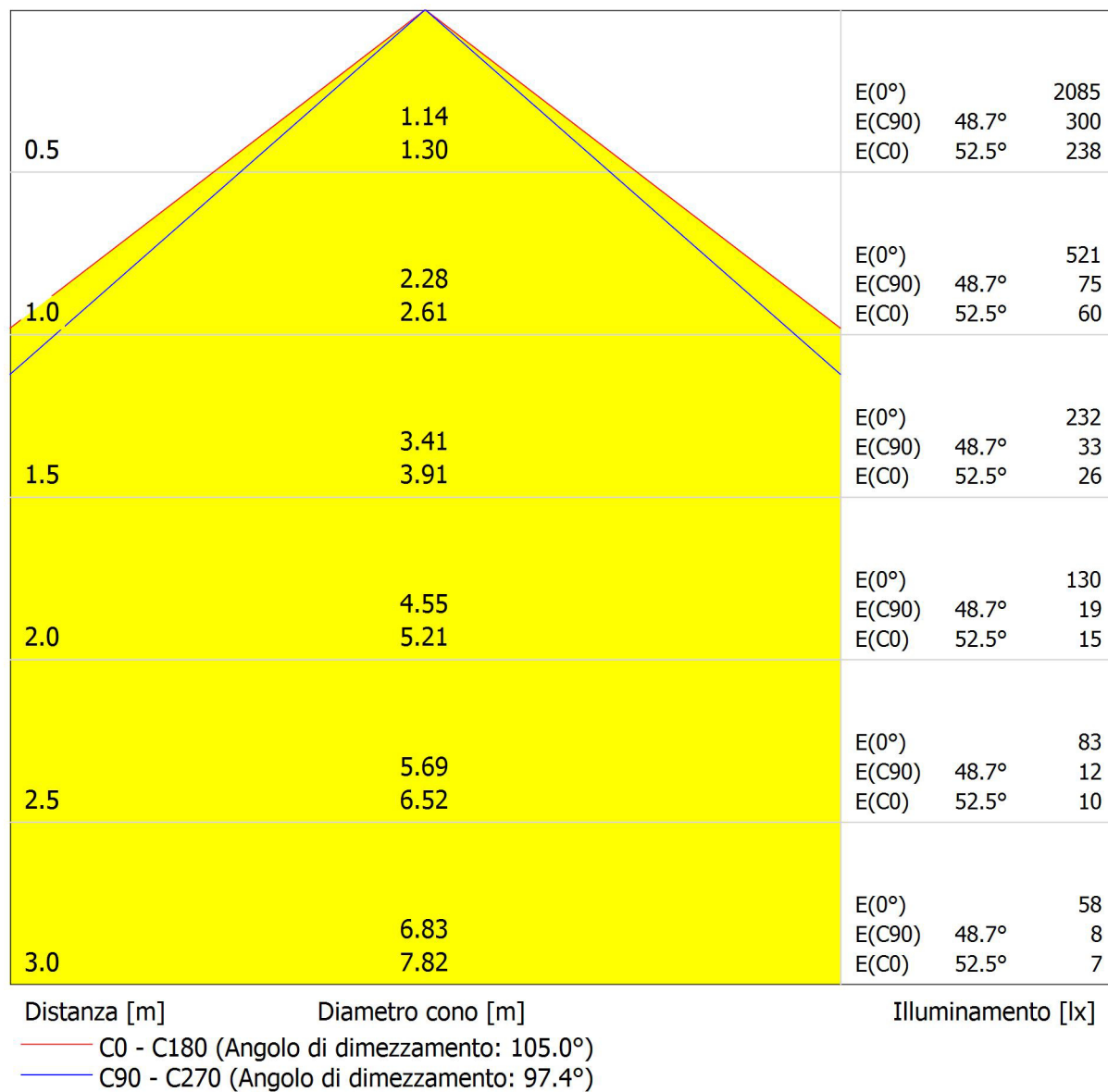
— g = 55.0° — g = 65.0° — g = 75.0°

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

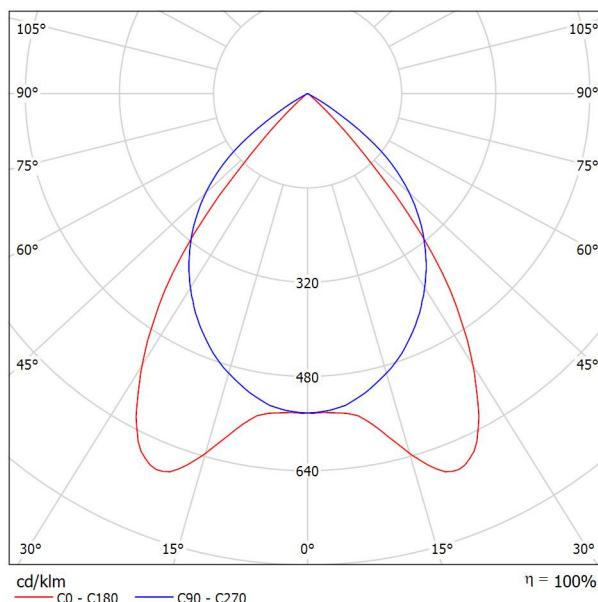
Redattore Ing. Niccolò Centri  
Telefono +39.333.3498499  
Fax www.studiocentri.it  
e-Mail info@studiocentri.it

## Disano 927 Echo - 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:

**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	
8H	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	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 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 / 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											

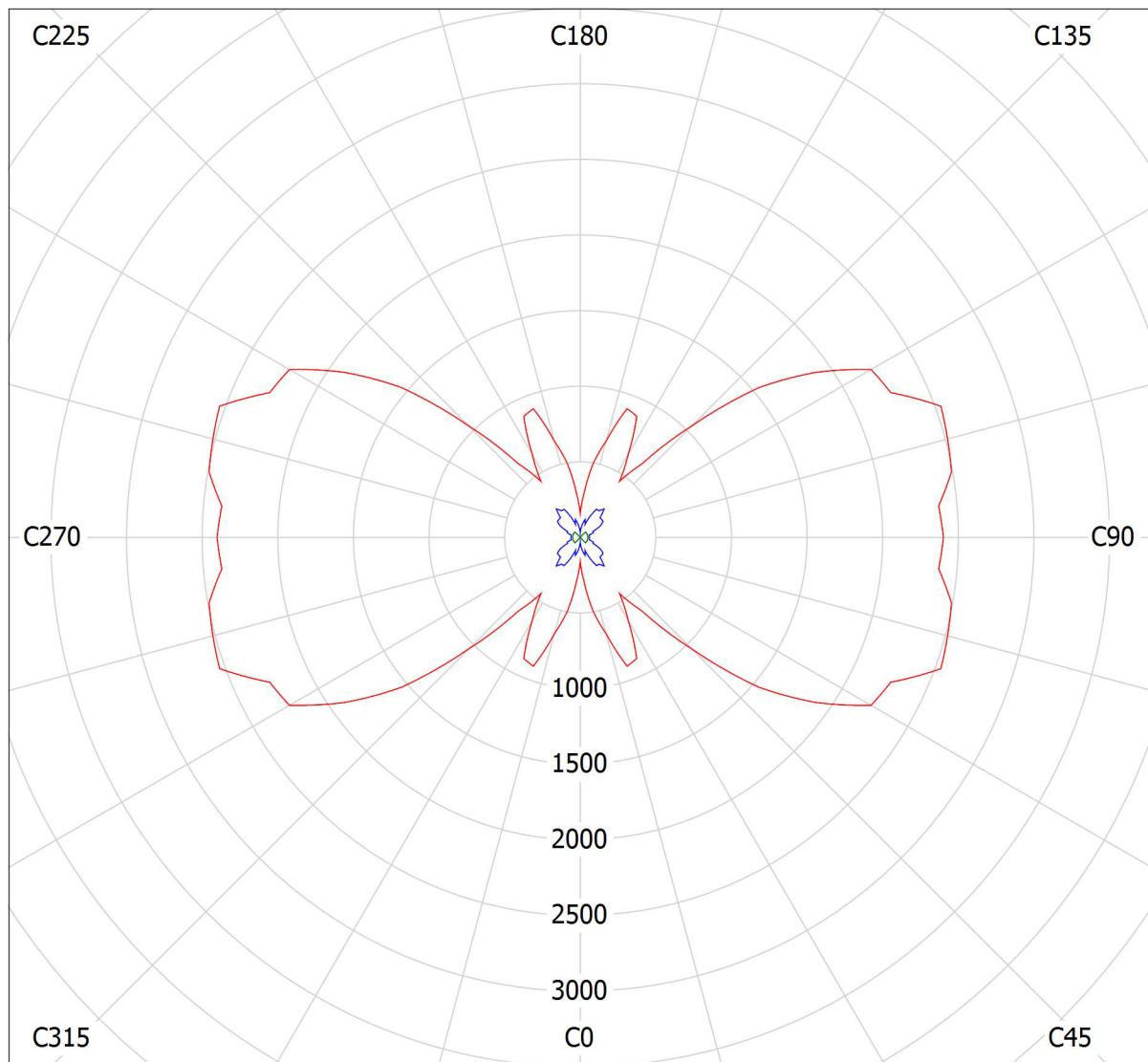
I valori UGR vengono calcolati secondo CIE Publ. 117. Spacing-to-Height-Ratio = 0.25.

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



cd/m<sup>2</sup>

— g = 55.0°    — g = 65.0°    — g = 75.0°

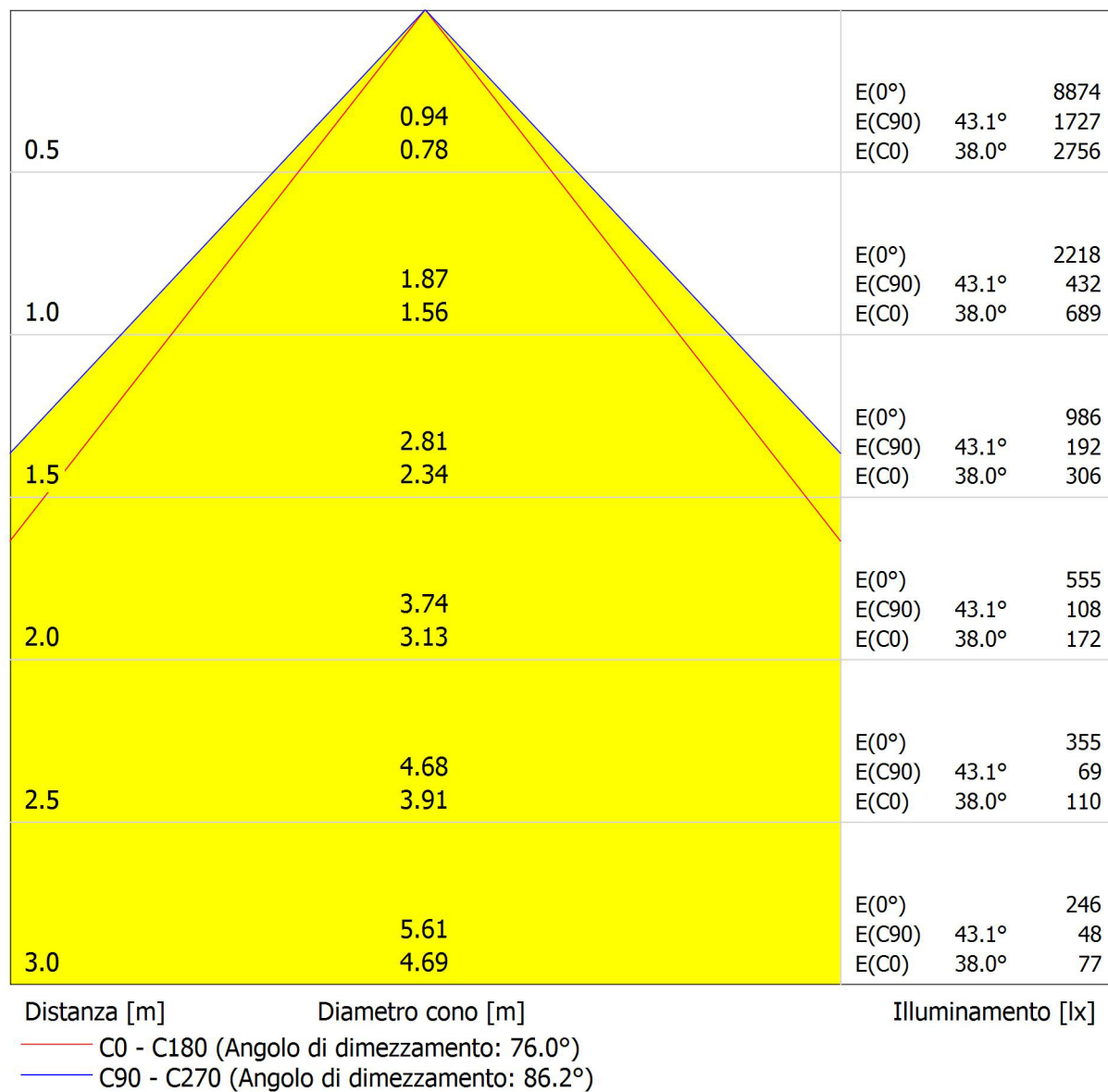


STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI  
Via Sforza Pallavicino, 7  
29121 - Piacenza (PC)  
www.studiocentri.it

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

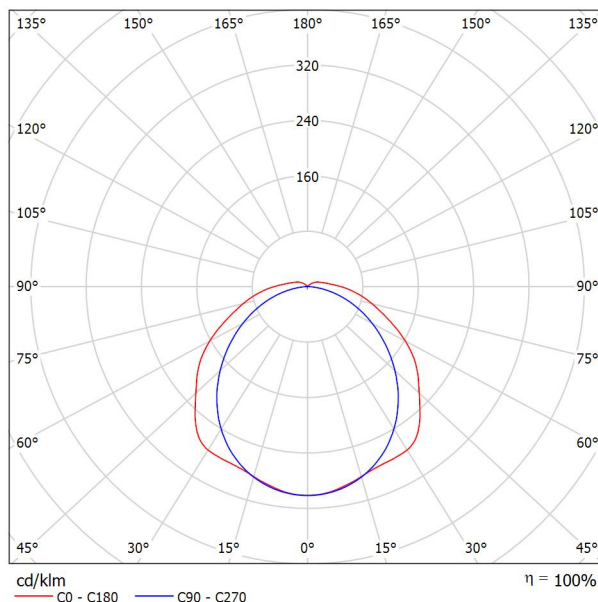
## Disano 731 Minicomfort R LED - UGR<16 Disano 731 2x led R CLD CELL bianco / Diagramma conico

Lampada: Disano 731 Minicomfort R LED - UGR<16 Disano 731 2x led R CLD CELL bianco  
Lampadine: 1 x STW8QQ\_841\_2x 33w





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	50	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	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	23,1	24,8	25,2	22,1	23,2	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	
	6H	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	
	12H	25,3	26,3	25,7	26,7	27,1	23,1	24,1	23,6	24,5	24,9	24,9	
4H	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	25,6	26,6	26,3	27,1	27,6	24,2	25,0	24,7	25,4	26,0	26,0	
	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	
8H	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	27,4	27,8	28,0	28,4	29,0	25,2	25,7	25,8	26,3	26,9	26,9	
	12H	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 della lampada 5

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											
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	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											

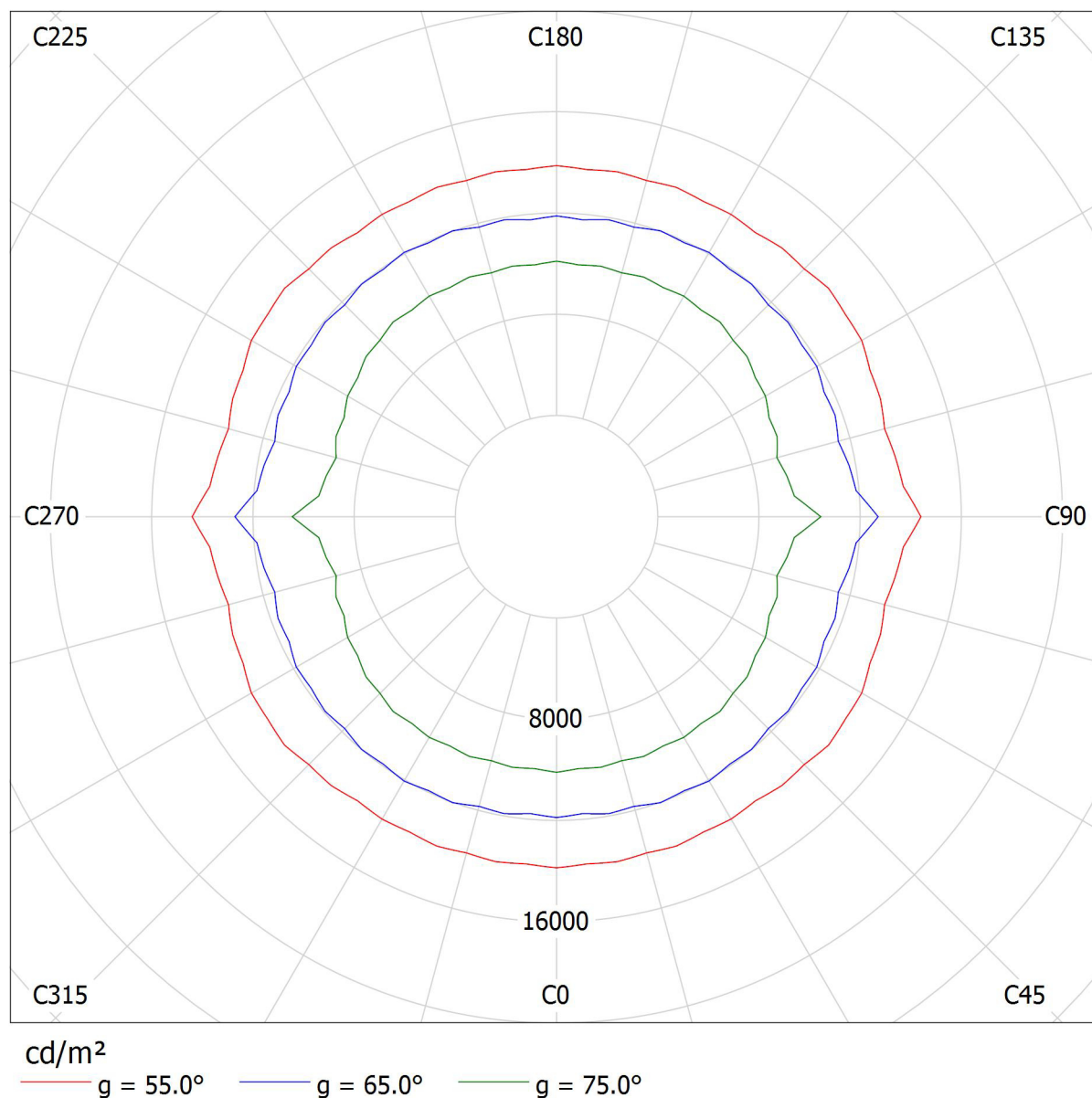
I valori UGR vengono calcolati secondo CIE Publ. 117. Spacing-to-Height-Ratio = 0.25.

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]

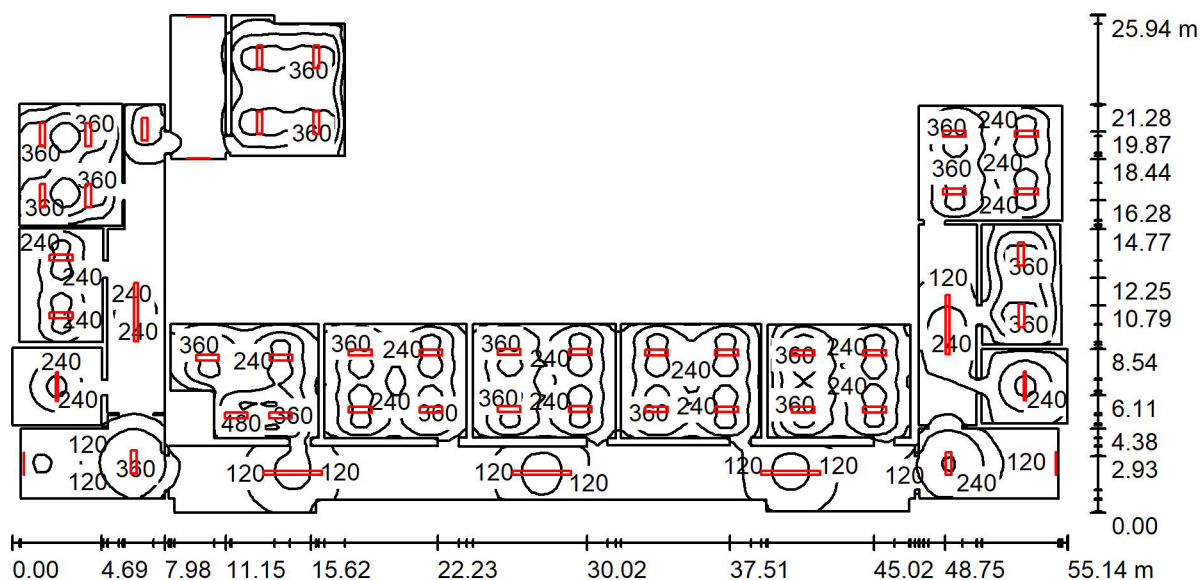
— C0 - C180 (Angolo di dimezzamento: 126.2°)

— 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

## PRIMO PIANO - ALA VECCHIA / Riepilogo



Altezza locale: 3.650 m

Valori in Lux, Scala 1:395

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	223	12	578	0.056
Pavimento	8	191	20	489	0.105
Soffitto	70	28	7.60	996	0.272
Pareti (156)	50	73	8.19	71612	/

### Superficie utile:

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

### Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	7	Beghelli SpA LP258SD LENS PAN 258 300x1200 UGR19 SD4K (1.000)	6999	7000	56.0
2	5	Disano 1904 Super - LED Disano 1904 LED - mono 4000k CLD CELL bianco (1.000)	6363	6363	63.3
3	36	Disano 731 Minicomfort R LED - UGR<16 Disano 731 2x led R CLD CELL bianco (1.000)	4091	4093	36.9
4	2	Disano 971 Ottima LED Disano 971 LED 39W CLD CELL grigio (1.000)	7400	7400	39.0
Totale:			242890	242963	2114.9

Potenza allacciata specifica:  $3.02 \text{ W/m}^2 = 1.35 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $701.45 \text{ m}^2$ )



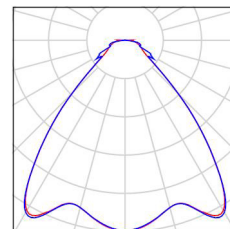
STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI  
Via Sforza Pallavicino, 7  
29121 - Piacenza (PC)  
www.studiocentri.it

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

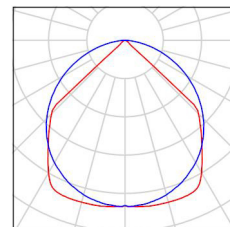
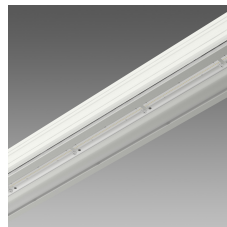
## PRIMO PIANO - ALA VECCHIA / Lista pezzi lampade

7 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).

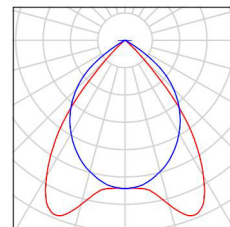
Per un'immagine della lampada consultare il nostro catalogo lampade.



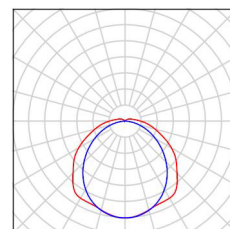
5 Pezzo Disano 1904 Super - LED Disano 1904 LED -  
mono 4000k CLD CELL bianco  
Articolo No.: 1904 Super - LED  
Flusso luminoso (Lampada): 6363 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 6363 lm  
Potenza lampade: 63.3 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 61 92 99 100 100  
Dotazione: 1 x Itw5630/1904 (Fattore di correzione 1.000).



36 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).



2 Pezzo Disano 971 Ottima LED Disano 971 LED 39W  
CLD CELL grigio  
Articolo No.: 971 Ottima LED  
Flusso luminoso (Lampada): 7400 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 7400 lm  
Potenza lampade: 39.0 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 95  
CIE Flux Code: 43 74 91 95 100  
Dotazione: 1 x led\_971\_39 (Fattore di correzione 1.000).





Pagina 23

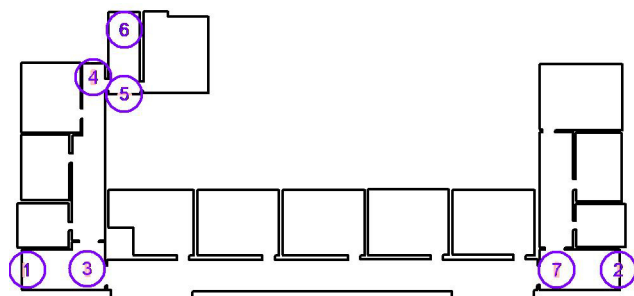
STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI  
Via Sforza Pallavicino, 7  
29121 - Piacenza (PC)  
www.studiocentri.it

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

## PRIMO PIANO - ALA VECCHIA / 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).



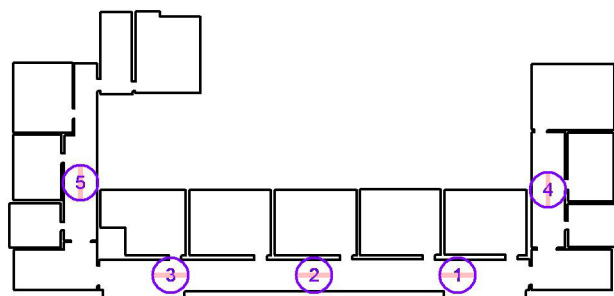
No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	1.443	3.262	2.500	0.0	-90.0	180.0
2	55.343	3.271	2.500	0.0	-90.0	0.0
3	7.200	3.347	3.650	0.0	0.0	180.0
4	7.754	20.694	3.650	0.0	0.0	180.0
5	10.549	19.185	2.500	0.0	-90.0	-90.0
6	10.560	26.563	3.250	0.0	-90.0	90.0
7	49.755	3.266	3.650	0.0	0.0	180.0

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 - ALA VECCHIA / Lampade (lista coordinate)

**Disano 1904 Super - LED Disano 1904 LED - mono 4000k CLD CELL bianco**  
6363 lm, 63.3 W, 1 x 1 x ltW5630/1904 (Fattore di correzione 1.000).



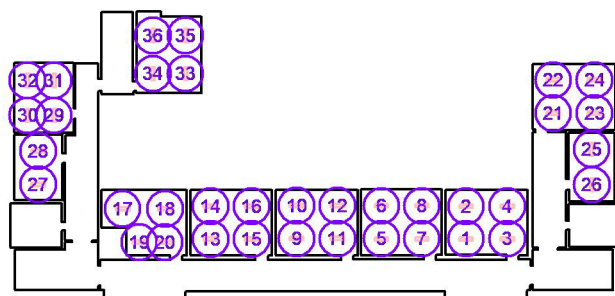
No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	41.498	2.784	3.650	0.0	0.0	90.0
2	28.495	2.784	3.650	0.0	0.0	90.0
3	15.491	2.784	3.650	0.0	0.0	90.0
4	49.705	10.506	3.650	0.0	0.0	180.0
5	7.316	11.150	3.650	0.0	0.0	180.0

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 - ALA VECCHIA / 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	42.160	6.082	3.000	0.0	0.0	90.0
2	42.160	9.036	3.000	0.0	0.0	90.0
3	45.899	6.082	3.000	0.0	0.0	90.0
4	45.899	9.036	3.000	0.0	0.0	90.0
5	34.490	6.085	3.000	0.0	0.0	90.0
6	34.490	9.065	3.000	0.0	0.0	90.0
7	38.147	6.085	3.000	0.0	0.0	90.0
8	38.147	9.065	3.000	0.0	0.0	90.0
9	26.800	6.095	3.000	0.0	0.0	90.0
10	26.800	9.085	3.000	0.0	0.0	90.0
11	30.513	6.095	3.000	0.0	0.0	90.0
12	30.513	9.085	3.000	0.0	0.0	90.0
13	19.010	6.071	3.000	0.0	0.0	90.0
14	19.010	9.040	3.000	0.0	0.0	90.0
15	22.718	6.071	3.000	0.0	0.0	90.0
16	22.718	9.040	3.000	0.0	0.0	90.0
17	11.039	8.784	3.000	0.0	0.0	90.0
18	14.885	8.784	3.000	0.0	0.0	90.0
19	12.540	5.758	3.000	0.0	0.0	90.0
20	14.852	5.758	3.000	0.0	0.0	90.0
21	50.061	17.440	3.000	0.0	0.0	90.0
22	50.061	20.450	3.000	0.0	0.0	90.0
23	53.818	17.440	3.000	0.0	0.0	90.0
24	53.818	20.450	3.000	0.0	0.0	90.0
25	53.538	14.179	3.000	0.0	0.0	180.0
26	53.569	10.979	3.000	0.0	0.0	180.0
27	3.392	11.000	3.000	0.0	0.0	90.0
28	3.392	14.006	3.000	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 - ALA VECCHIA / Lampade (lista coordinate)

No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
29	4.811	17.244	3.000	0.0	0.0	180.0
30	2.420	17.244	3.000	0.0	0.0	180.0
31	4.811	20.418	3.000	0.0	0.0	180.0
32	2.420	20.418	3.000	0.0	0.0	180.0
33	16.722	21.024	3.000	0.0	0.0	180.0
34	13.764	21.024	3.000	0.0	0.0	180.0
35	16.722	24.475	3.000	0.0	0.0	180.0
36	13.764	24.475	3.000	0.0	0.0	180.0

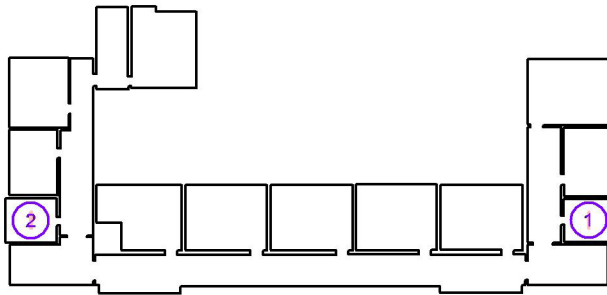
STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI  
Via Sforza Pallavicino, 7  
29121 - Piacenza (PC)  
www.studiocentri.it

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

## PRIMO PIANO - ALA VECCHIA / Lampade (lista coordinate)

### Disano 971 Ottima LED Disano 971 LED 39W CLD CELL grigio

7400 lm, 39.0 W, 1 x 1 x led\_971\_39 (Fattore di correzione 1.000).



No.	Posizione [m]		Z	Rotazione [°]		Z
	X	Y		X	Y	
1	53.748	7.314	3.000	0.0	0.0	180.0
2	3.164	7.292	3.000	0.0	0.0	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 - ALA VECCHIA / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 242890 lm  
Potenza totale: 2114.9 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	196	26	223	/	/
Pavimento	162	29	191	8	4.87
Soffitto	0.46	27	28	70	6.23
Parete 1	39	44	83	50	13
Parete 2	38	19	57	50	9.12
Parete 3	7.94	10	18	50	2.92
Parete 4	1.81	11	13	50	2.10
Parete 5	7.20	11	18	50	2.83
Parete 6	21	16	37	50	5.90
Parete 7	25	23	48	50	7.68
Parete 8	22	15	37	50	5.93
Parete 9	26	25	51	50	8.17
Parete 10	22	18	40	50	6.35
Parete 11	7.27	12	19	50	2.99
Parete 12	1.85	13	15	50	2.32
Parete 13	8.01	12	20	50	3.12
Parete 14	42	20	62	50	9.93
Parete 15	44	48	92	50	15
Parete 16	37	52	89	50	14
Parete 17	423	36	459	50	73
Parete 18	17	62	79	50	13
Parete 19	31	24	55	50	8.82
Parete 20	13	15	28	50	4.52
Parete 21	6.67	19	25	50	4.05
Parete 22	34	26	59	50	9.40
Parete 23	59	34	93	50	15
Parete 24	56	34	90	50	14
Parete 25	65	33	99	50	16



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 - ALA VECCHIA / Risultati illuminotecnici

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m <sup>2</sup> ]
	diretto	indiretto	totale		
Parete 26	57	33	90	50	14
Parete 27	59	33	92	50	15
Parete 28	17	26	43	50	6.80
Parete 29	49	22	71	50	11
Parete 30	15	17	32	50	5.14
Parete 31	13	16	29	50	4.62
Parete 32	35	15	50	50	8.03
Parete 33	16	18	34	50	5.39
Parete 34	36	15	51	50	8.12
Parete 35	16	17	33	50	5.29
Parete 36	28	18	46	50	7.39
Parete 37	22	16	38	50	6.00
Parete 38	15	13	29	50	4.59
Parete 39	0.02	16	16	50	2.49
Parete 40	35	22	57	50	9.02
Parete 41	33	22	55	50	8.82
Parete 42	35	22	57	50	9.14
Parete 43	34	21	55	50	8.78
Parete 44	15	21	36	50	5.70
Parete 45	18	16	33	50	5.31
Parete 46	13	13	26	50	4.13
Parete 47	34	18	51	50	8.19
Parete 48	13	16	29	50	4.60
Parete 49	35	36	72	50	11
Parete 50	46	41	87	50	14
Parete 51	69	43	111	50	18
Parete 52	22	24	46	50	7.33
Parete 53	7.80	11	19	50	3.05
Parete 54	2.25	15	17	50	2.75
Parete 55	22	16	38	50	5.99
Parete 56	21	22	43	50	6.88
Parete 57	34	21	55	50	8.78

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 - ALA VECCHIA / Risultati illuminotecnici

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m <sup>2</sup> ]
	diretto	indiretto	totale		
Parete 58	35	22	57	50	9.06
Parete 59	35	22	57	50	9.01
Parete 60	35	22	58	50	9.19
Parete 61	6.85	19	26	50	4.14
Parete 62	46	16	62	50	9.84
Parete 63	15	16	31	50	4.86
Parete 64	19	21	40	50	6.38
Parete 65	36	21	56	50	8.97
Parete 66	36	22	58	50	9.19
Parete 67	35	22	56	50	8.98
Parete 68	36	22	58	50	9.24
Parete 69	27	18	45	50	7.12
Parete 70	6.38	10.00	16	50	2.61
Parete 71	37	18	54	50	8.64
Parete 72	17	22	38	50	6.08
Parete 73	35	21	56	50	8.96
Parete 74	37	22	59	50	9.35
Parete 75	33	22	55	50	8.75
Parete 76	35	22	58	50	9.17
Parete 77	1.24	17	18	50	2.84
Parete 78	45	20	65	50	10
Parete 79	14	14	29	50	4.57
Parete 80	17	19	36	50	5.73
Parete 81	35	20	55	50	8.74
Parete 82	35	22	57	50	9.00
Parete 83	35	22	56	50	8.93
Parete 84	36	22	58	50	9.29
Parete 85	9.01	16	25	50	4.00
Parete 86	17	11	28	50	4.46
Parete 87	48	20	68	50	11
Parete 88	18	23	41	50	6.56
Parete 89	32	25	57	50	9.01

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 - ALA VECCHIA / Risultati illuminotecnici

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m <sup>2</sup> ]
	diretto	indiretto	totale		
Parete 90	23	24	47	50	7.48
Parete 91	27	20	47	50	7.41
Parete 92	23	20	43	50	6.91
Parete 93	76	31	107	50	17
Parete 94	77	29	106	50	17
Parete 95	15	21	36	50	5.71
Parete 96	25	15	40	50	6.37
Parete 97	7.86	11	19	50	3.00
Parete 98	19	23	42	50	6.73
Parete 99	54	39	93	50	15
Parete 100	30	34	65	50	10
Parete 101	20	31	51	50	8.15
Parete 102	15	17	32	50	5.04
Parete 103	31	23	53	50	8.50
Parete 104	66	67	133	50	21
Parete 105	2.94	68	71	50	11
Parete 106	546	57	603	50	96
Parete 107	8.67	71	80	50	13
Parete 108	15	42	57	50	9.15
Parete 109	16	26	42	50	6.70
Parete 110	40	26	66	50	10
Parete 111	37	27	65	50	10
Parete 112	39	26	65	50	10
Parete 113	14	22	36	50	5.66
Parete 114	24	22	46	50	7.37
Parete 115	37	25	62	50	9.80
Parete 116	0.19	87	87	50	14
Parete 117	0.71	85	86	50	14
Parete 118	530	75	605	50	96
Parete 119	0.20	83	84	50	13
Parete 120	15	98	112	50	18
Parete 121	139	77	216	50	34

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 - ALA VECCHIA / Risultati illuminotecnici

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m <sup>2</sup> ]
	diretto	indiretto	totale		
Parete 122	134	72	205	50	33
Parete 123	98	57	155	50	25
Parete 124	15	22	37	50	5.82
Parete 125	26	30	56	50	8.97
Parete 126	50	30	79	50	13
Parete 127	57	29	86	50	14
Parete 128	50	29	79	50	13
Parete 129	22	29	50	50	8.02
Parete 130	20	32	53	50	8.39
Parete 131	4.69	17	22	50	3.47
Parete 132	22	16	39	50	6.16
Parete 133	13	17	30	50	4.74
Parete 134	31	19	50	50	7.99
Parete 135	23	18	41	50	6.49
Parete 136	29	18	47	50	7.44
Parete 137	25	19	44	50	6.93
Parete 138	33	18	51	50	8.06
Parete 139	25	19	44	50	6.97
Parete 140	8.58	18	26	50	4.17
Parete 141	48	22	69	50	11
Parete 142	11	24	35	50	5.50
Parete 143	56	32	88	50	14
Parete 144	53	32	84	50	13
Parete 145	60	31	91	50	14
Parete 146	52	32	83	50	13
Parete 147	54	32	87	50	14
Parete 148	28	23	51	50	8.12
Parete 149	5.03	17	22	50	3.54
Parete 150	14	16	29	50	4.68
Parete 151	16	20	37	50	5.84
Parete 152	36	27	63	50	10
Parete 153	26	26	52	50	8.28

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 - ALA VECCHIA / Risultati illuminotecnici

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m <sup>2</sup> ]
	diretto	indiretto	totale		
Parete 154	11	63	74	50	12
Parete 155	424	37	460	50	73
Parete 156	35	51	85	50	14

Regolarità sulla superficie utile

$E_{\min} / E_m$ : 0.056 (1:18)

$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.022 (1:46)

Potenza allacciata specifica:  $3.02 \text{ W/m}^2 = 1.35 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $701.45 \text{ m}^2$ )

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)

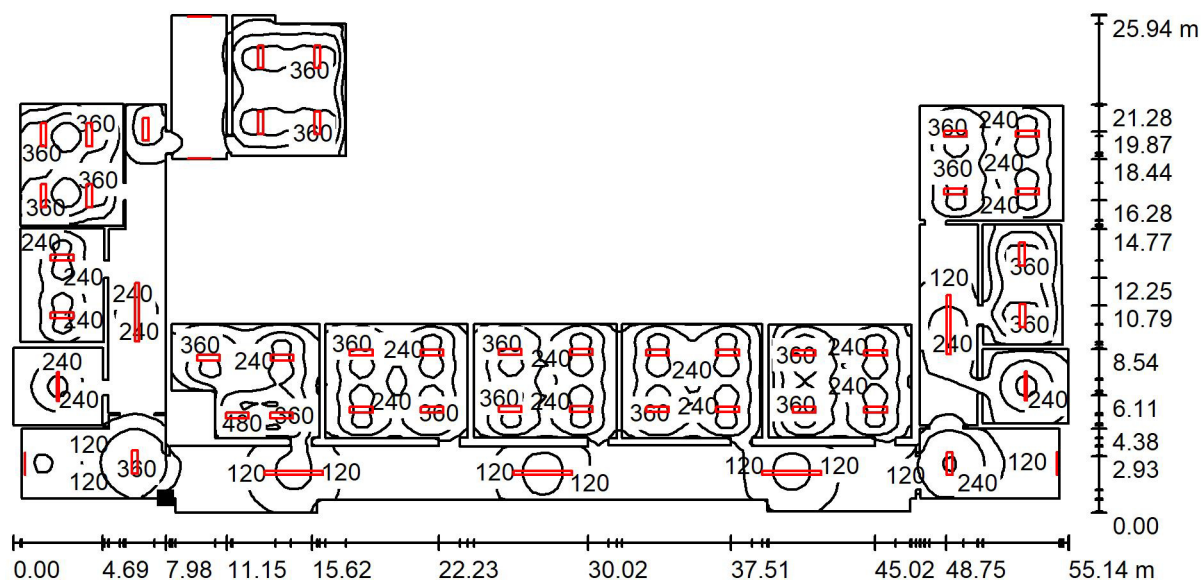
## PRIMO PIANO - ALA VECCHIA / Rendering 3D



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

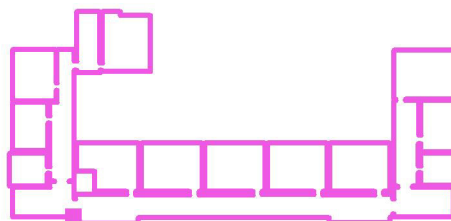
Redattore Ing. Niccolò Centri  
Telefono +39.333.3498499  
Fax www.studiocentri.it  
e-Mail info@studiocentri.it

## PRIMO PIANO - ALA VECCHIA / Superficie utile / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 395

Posizione della superficie nel locale:  
Punto contrassegnato:  
(8.809 m, 1.446 m, 0.850 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

$E_m$  [lx]  
223

$E_{min}$  [lx]  
12

$E_{max}$  [lx]  
578

$E_{min} / E_m$   
0.056

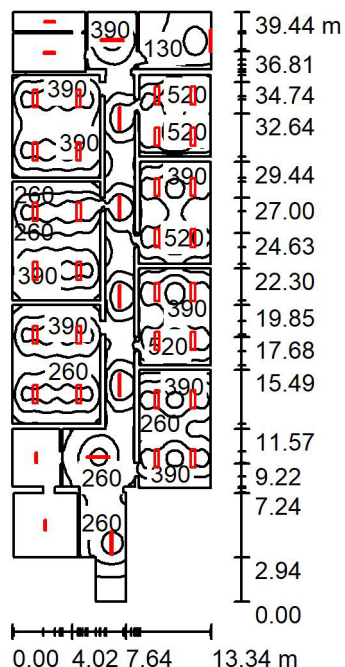
$E_{min} / E_{max}$   
0.022



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 - ALA NUOVA / Riepilogo



Altezza locale: 3.000 m

Valori in Lux, Scala 1:507

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	288	22	657	0.075
Pavimento	20	248	31	597	0.124
Soffitto	70	77	11	1790	0.140
Pareti (118)	50	120	14	682	/

### Superficie utile:

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

### Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	28	Disano 731 Minicomfort R LED - UGR<16 Disano 731 2x led R CLD CELL bianco (1.000)	4091	4093	36.9
2	4	Disano 927 Echo - monolampada LED - Energy Saving Disano 927 10W CLD CELL grigio (1.000)	1547	1547	11.2
3	8	Disano 971 Ottima LED Disano 971 LED 39W CLD CELL grigio (1.000)	7400	7400	39.0
Totale:			179937	179992	1390.0

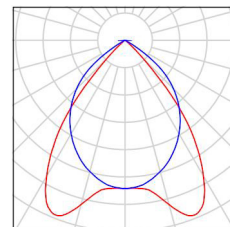
Potenza allacciata specifica:  $3.21 \text{ W/m}^2 = 1.12 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $432.36 \text{ m}^2$ )

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

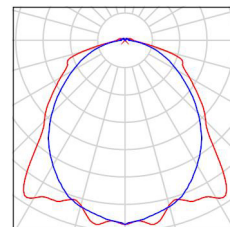
Redattore Ing. Niccolò Centri  
Telefono +39.333.3498499  
Fax www.studiocentri.it  
e-Mail info@studiocentri.it

## PRIMO PIANO - ALA NUOVA / Lista pezzi lampade

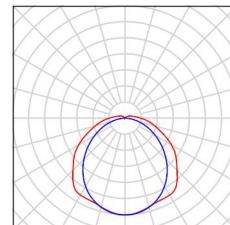
28 Pezzo Disano 731 Minicomfort R LED - UGR<16 Disano 731 2x led R CLD CELL bianco  
Articolo No.: 731 Minicomfort R LED - UGR<16  
Flusso luminoso (Lampada): 4091 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 4093 lm  
Potenza lampade: 36.9 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 78 99 100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



4 Pezzo Disano 927 Echo - monolampada LED - Energy Saving Disano 927 10W CLD CELL grigio  
Articolo No.: 927 Echo - monolampada LED - Energy Saving  
Flusso luminoso (Lampada): 1547 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 1547 lm  
Potenza lampade: 11.2 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 96  
CIE Flux Code: 48 79 94 96 100  
Dotazione: 1 x led5630\_30 (Fattore di correzione 1.000).



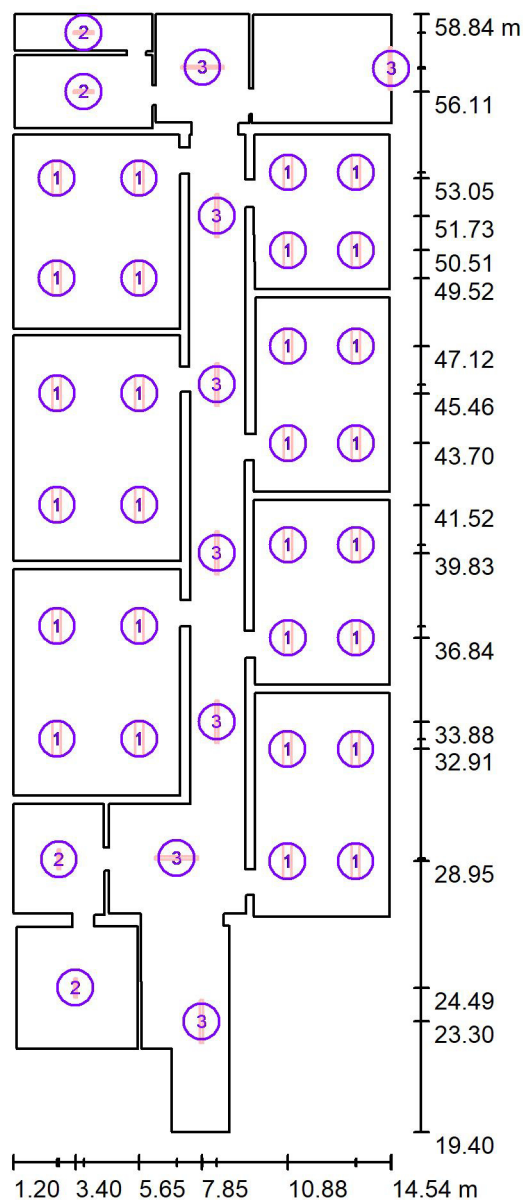
8 Pezzo Disano 971 Ottima LED Disano 971 LED 39W CLD CELL grigio  
Articolo No.: 971 Ottima LED  
Flusso luminoso (Lampada): 7400 lm  
Flusso luminoso (Lampadine): 7400 lm  
Potenza lampade: 39.0 W  
Classificazione lampade secondo CIE: 95  
CIE Flux Code: 43 74 91 95 100  
Dotazione: 1 x led\_971\_39 (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 - ALA NUOVA / Lampade (planimetria)



Scala 1 : 267

### Distinta lampade

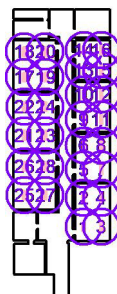
No.	Pezzo	Denominazione
1	28	Disano 731 Minicomfort R LED - UGR<16 Disano 731 2x led R CLD CELL bianco
2	4	Disano 927 Echo - monolampada LED - Energy Saving Disano 927 10W CLD CELL grigio
3	8	Disano 971 Ottima LED Disano 971 LED 39W CLD CELL grigio

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

## PRIMO PIANO - ALA NUOVA / 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	10.884	28.955	3.000	0.0	0.0	0.0
2	10.884	32.914	3.000	0.0	0.0	0.0
3	13.289	28.955	3.000	0.0	0.0	0.0
4	13.289	32.914	3.000	0.0	0.0	0.0
5	10.897	36.835	3.000	0.0	0.0	0.0
6	10.897	40.118	3.000	0.0	0.0	0.0
7	13.303	36.835	3.000	0.0	0.0	0.0
8	13.303	40.118	3.000	0.0	0.0	0.0
9	10.897	43.700	3.000	0.0	0.0	0.0
10	10.897	47.124	3.000	0.0	0.0	0.0
11	13.303	43.700	3.000	0.0	0.0	0.0
12	13.303	47.124	3.000	0.0	0.0	0.0
13	10.897	50.513	3.000	0.0	0.0	0.0
14	10.897	53.254	3.000	0.0	0.0	0.0
15	13.303	50.513	3.000	0.0	0.0	0.0
16	13.303	53.254	3.000	0.0	0.0	0.0
17	2.745	49.522	3.000	0.0	0.0	0.0
18	2.745	53.049	3.000	0.0	0.0	0.0
19	5.645	49.522	3.000	0.0	0.0	0.0
20	5.645	53.049	3.000	0.0	0.0	0.0
21	2.750	41.521	3.000	0.0	0.0	0.0
22	2.750	45.458	3.000	0.0	0.0	0.0
23	5.650	41.521	3.000	0.0	0.0	0.0
24	5.650	45.458	3.000	0.0	0.0	0.0
25	2.750	33.267	3.000	0.0	0.0	0.0
26	2.750	37.247	3.000	0.0	0.0	0.0
27	5.650	33.267	3.000	0.0	0.0	0.0
28	5.650	37.247	3.000	0.0	0.0	0.0

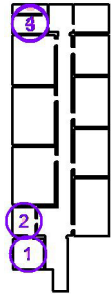
STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI  
Via Sforza Pallavicino, 7  
29121 - Piacenza (PC)  
www.studiocentri.it

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

## PRIMO PIANO - ALA NUOVA / Lampade (lista coordinate)

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

1547 lm, 11.2 W, 1 x 1 x led5630\_30 (Fattore di correzione 1.000).



No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	3.400	24.491	3.000	0.0	0.0	0.0
2	2.819	29.023	3.000	0.0	0.0	0.0
3	3.691	56.105	3.000	0.0	0.0	90.0
4	3.692	58.189	3.000	0.0	0.0	90.0

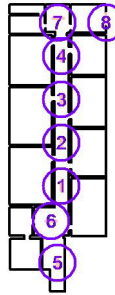
STUDIO DI INGEGNERIA CENTRI  
Via Sforza Pallavicino, 7  
29121 - Piacenza (PC)  
www.studiocentri.it

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

## PRIMO PIANO - ALA NUOVA / Lampade (lista coordinate)

### Disano 971 Ottima LED Disano 971 LED 39W CLD CELL grigio

7400 lm, 39.0 W, 1 x 1 x led\_971\_39 (Fattore di correzione 1.000).



No.	Posizione [m]			Rotazione [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	8.391	33.875	3.000	0.0	0.0	0.0
2	8.391	39.825	3.000	0.0	0.0	0.0
3	8.391	45.775	3.000	0.0	0.0	0.0
4	8.391	51.725	3.000	0.0	0.0	0.0
5	7.854	23.300	3.000	0.0	0.0	0.0
6	6.970	29.063	3.000	0.0	0.0	90.0
7	7.883	56.966	3.000	0.0	0.0	90.0
8	14.544	56.915	2.600	0.0	90.0	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 - ALA NUOVA / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 179937 lm  
Potenza totale: 1390.0 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	232	55	288	/	/
Pavimento	189	58	248	20	16
Soffitto	10	66	77	70	17
Parete 1	95	59	153	50	24
Parete 2	27	48	75	50	12
Parete 3	43	51	94	50	15
Parete 4	48	58	106	50	17
Parete 5	43	56	99	50	16
Parete 6	59	59	118	50	19
Parete 7	30	61	91	50	14
Parete 8	46	68	114	50	18
Parete 9	58	68	126	50	20
Parete 10	43	63	106	50	17
Parete 11	63	66	129	50	21
Parete 12	2.22	56	58	50	9.22
Parete 13	110	89	199	50	32
Parete 14	50	72	122	50	19
Parete 15	49	71	120	50	19
Parete 16	62	75	137	50	22
Parete 17	68	78	147	50	23
Parete 18	65	75	140	50	22
Parete 19	68	79	147	50	23
Parete 20	47	71	119	50	19
Parete 21	111	98	209	50	33
Parete 22	69	72	142	50	23
Parete 23	48	67	115	50	18
Parete 24	59	74	133	50	21
Parete 25	66	74	139	50	22

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 - ALA NUOVA / Risultati illuminotecnici

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m <sup>2</sup> ]
	diretto	indiretto	totale		
Parete 26	57	72	130	50	21
Parete 27	69	74	143	50	23
Parete 28	30	68	98	50	16
Parete 29	129	88	218	50	35
Parete 30	59	81	140	50	22
Parete 31	78	89	168	50	27
Parete 32	82	93	175	50	28
Parete 33	81	90	171	50	27
Parete 34	88	86	174	50	28
Parete 35	77	85	161	50	26
Parete 36	110	91	201	50	32
Parete 37	54	78	132	50	21
Parete 38	41	65	106	50	17
Parete 39	46	64	110	50	17
Parete 40	65	63	129	50	20
Parete 41	51	62	114	50	18
Parete 42	76	57	133	50	21
Parete 43	51	54	105	50	17
Parete 44	61	69	130	50	21
Parete 45	19	114	133	50	21
Parete 46	53	71	124	50	20
Parete 47	61	57	117	50	19
Parete 48	0.17	55	55	50	8.83
Parete 49	97	79	175	50	28
Parete 50	102	73	175	50	28
Parete 51	95	75	170	50	27
Parete 52	1.01	45	46	50	7.32
Parete 53	13	19	33	50	5.21
Parete 54	6.23	20	27	50	4.23
Parete 55	26	20	46	50	7.34
Parete 56	3.86	18	22	50	3.52
Parete 57	15	20	35	50	5.51

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

## PRIMO PIANO - ALA NUOVA / Risultati illuminotecnici

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m <sup>2</sup> ]
	diretto	indiretto	totale		
Parete 58	31	25	56	50	8.90
Parete 59	12	19	31	50	4.88
Parete 60	36	26	62	50	9.87
Parete 61	0.00	18	18	50	2.85
Parete 62	24	21	46	50	7.25
Parete 63	13	19	32	50	5.10
Parete 64	27	21	47	50	7.54
Parete 65	12	23	35	50	5.52
Parete 66	66	44	109	50	17
Parete 67	77	75	152	50	24
Parete 68	93	72	165	50	26
Parete 69	50	65	115	50	18
Parete 70	40	61	102	50	16
Parete 71	25	62	87	50	14
Parete 72	71	69	140	50	22
Parete 73	31	55	86	50	14
Parete 74	60	59	119	50	19
Parete 75	41	61	103	50	16
Parete 76	45	60	106	50	17
Parete 77	47	65	113	50	18
Parete 78	14	59	73	50	12
Parete 79	116	85	201	50	32
Parete 80	100	74	174	50	28
Parete 81	26	51	77	50	12
Parete 82	38	55	93	50	15
Parete 83	39	57	96	50	15
Parete 84	38	54	92	50	15
Parete 85	43	56	98	50	16
Parete 86	64	71	135	50	21
Parete 87	122	93	215	50	34
Parete 88	28	63	92	50	15
Parete 89	26	53	79	50	13

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 - ALA NUOVA / Risultati illuminotecnici

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m <sup>2</sup> ]
	diretto	indiretto	totale		
Parete 90	36	54	90	50	14
Parete 91	36	58	95	50	15
Parete 92	37	58	95	50	15
Parete 93	42	57	99	50	16
Parete 94	51	65	116	50	18
Parete 95	108	93	201	50	32
Parete 96	90	54	143	50	23
Parete 97	52	55	108	50	17
Parete 98	21	33	54	50	8.61
Parete 99	18	20	39	50	6.15
Parete 100	17	20	37	50	5.82
Parete 101	23	20	44	50	6.96
Parete 102	17	21	38	50	6.12
Parete 103	0.55	15	15	50	2.40
Parete 104	13	12	25	50	3.98
Parete 105	14	12	26	50	4.14
Parete 106	13	13	26	50	4.14
Parete 107	13	13	26	50	4.13
Parete 108	11	13	24	50	3.82
Parete 109	11	14	25	50	3.95
Parete 110	12	17	29	50	4.64
Parete 111	18	19	37	50	5.81
Parete 112	17	35	52	50	8.26
Parete 113	49	55	104	50	17
Parete 114	51	57	108	50	17
Parete 115	71	69	140	50	22
Parete 116	73	74	147	50	23
Parete 117	40	51	92	50	15
Parete 118	24	42	65	50	10

Regolarità sulla superficie utile

$E_{\min} / E_m$ : 0.075 (1:13)

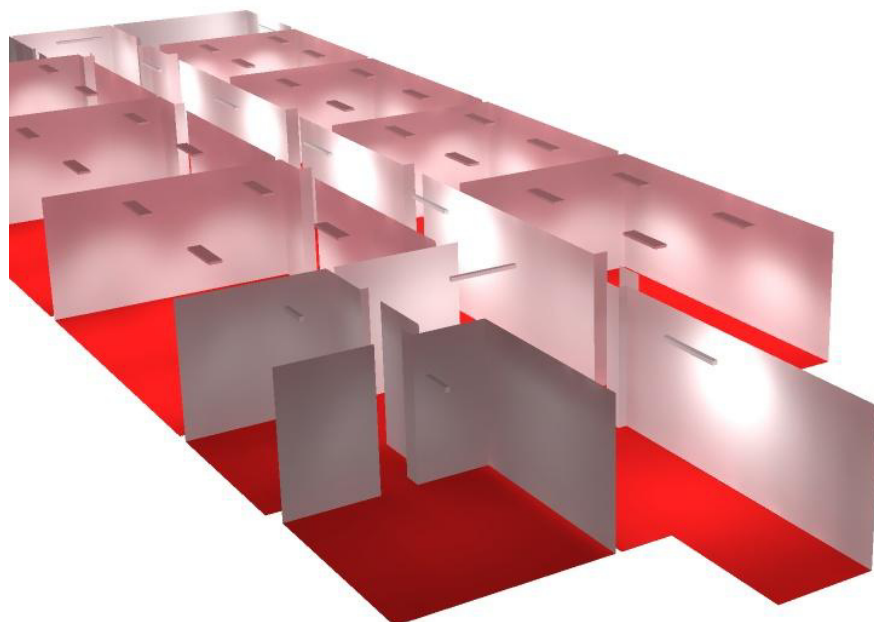
$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.033 (1:30)

Potenza allacciata specifica:  $3.21 \text{ W/m}^2 = 1.12 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $432.36 \text{ m}^2$ )

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)

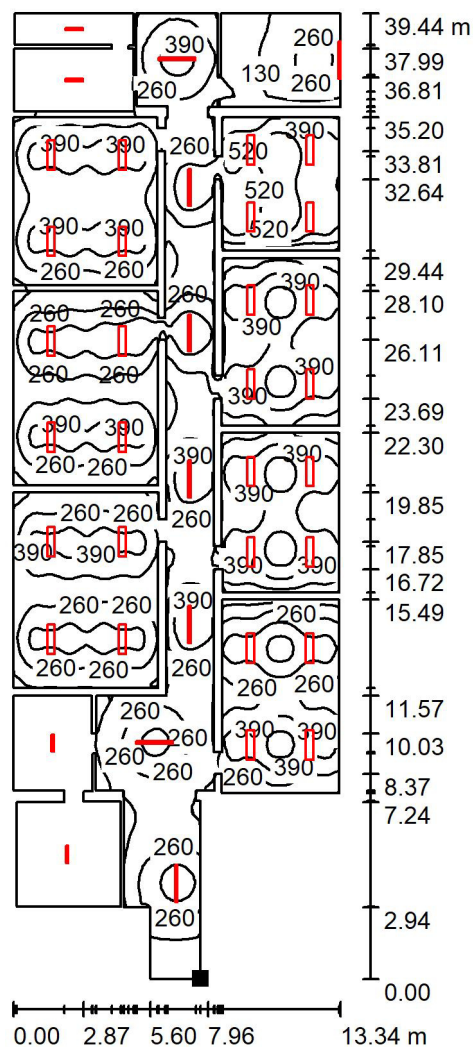
## PRIMO PIANO - ALA NUOVA / Rendering 3D



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

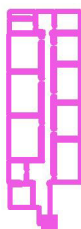
Redattore Ing. Niccolò Centri  
Telefono +39.333.3498499  
Fax www.studiocentri.it  
e-Mail info@studiocentri.it

## PRIMO PIANO - ALA NUOVA / Superficie utile / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 309

Posizione della superficie nel locale:  
Punto contrassegnato:  
(8.842 m, 19.400 m, 0.850 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

$E_m$  [lx]  
288

$E_{min}$  [lx]  
22

$E_{max}$  [lx]  
657

$E_{min} / E_m$   
0.075

$E_{min} / E_{max}$   
0.033