



AGENZIA DEL DEMANIO

AGENZIA DEL DEMANIO

Direzione Regionale Calabria

PROGETTO
PRELIMINARE



PROGETTO
DEFINITIVO



PROGETTO
ESECUTIVO



OGGETTO: Progettazione definitiva ed esecutiva, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione, direzione lavori, contabilità dei lavori ed accatastamento, finalizzati al completamento ed all'ampliamento del polifunzionale "Manganelli" per la nuova sede del XII Reparto Mobile della Polizia di Stato, in Reggio Calabria, Località Santa Caterina.

UBICAZIONE: Località Santa Caterina - Reggio Calabria

COMMITTENTE: Agenzia del Demanio - Direzione Regionale Calabria

CODICE CIG: 7121966045

CODICE CUP: G36D17000050001

PROGETTO IMPIANTI Elettrico e Speciali

REV.	DATA	MODIFICA	DISEGNATORE / COMPILATORE
00	26/11/2018	Prima Emissione	Ing. Mauro GUERRIERO
01	08/01/2019	Modifiche a seguito di verifiche del RINA	VERIFICATO DA: Ing. Bruno MATTIA
			APPROVATO DA: Arch. Valentino TROPEANO

CODICE D'IDENTIFICAZIONE

ELABORATO :

05/17-IE.TC02/01

- Impianto Elettrico Edifici A e B
- Calcoli illuminotecnici



OPEN BIM

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Ing. Salvatore CONCETTINO

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Arch. Valentino TROPEANO

PROGETTISTA RESPONSABILE COORDINATORE
Arch. Valentino TROPEANO

RESPONSABILI

RESPONSABILE PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA

Arch. Gianfranco PICARIELLO

RESPONSABILE PROGETTAZIONE STRUTTURALE

Ing. Carlo CARLETTI

RESPONSABILE INDAGINI GEOGNOSTICHE

Geol. Carmine MAZZAROTTI

RESPONSABILE PROGETTAZIONE IMPIANTI MECCANICI

Ing. Bruno MATTIA

RESPONSABILE PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI

Ing. Mauro GUERRIERO

RESPONSABILE PROGETTAZIONE SICUREZZA

Arch. Patrizia GAMMA

GRUPPO DI LAVORO

Ing. Antonio GRAZIANO

Ing. Lella Liana IMBRIANI

Ing. Mariano SALVATORE

Ing. Domenico DE MATTIA

Ing. Rosa LO PRIORE

Arch. Ivan GUERRIERO

Arch. Stanislao SACCARDO

Geom. Gennarino IANDIORIO

Geom. Franco IMBIMBO

Per.Ind. Antonio FESTA

CONSULENTI SCIENTIFICI

Prof. Ing. Luigi PETTI

Prof. Geol. Francesco Maria GUADAGNO

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	50	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	15.6	16.7	15.9	16.9	17.2	15.5	16.6	15.8	16.8	17.1	17.9
	3H	16.4	17.4	16.7	17.7	17.9	16.4	17.4	16.7	17.7	17.9	
	4H	16.9	17.9	17.3	18.2	18.5	16.8	17.8	17.1	18.1	18.3	
	6H	17.3	18.2	17.7	18.5	18.8	17.2	18.1	17.6	18.4	18.7	
	8H	17.5	18.4	17.9	18.7	19.0	17.4	18.3	17.7	18.6	18.9	
	12H	17.6	18.4	18.0	18.8	19.1	17.5	18.3	17.9	18.6	19.0	
4H	2H	15.9	16.9	16.3	17.2	17.5	15.8	16.8	16.2	17.1	17.4	
	3H	16.9	17.7	17.3	18.0	18.4	16.9	17.8	17.3	18.1	18.4	
	4H	17.6	18.3	18.0	18.6	19.0	17.6	18.3	18.0	18.6	19.0	
	6H	18.1	18.7	18.5	19.1	19.5	18.2	18.8	18.6	19.1	19.5	
	8H	18.3	18.9	18.8	19.3	19.7	18.4	19.0	18.8	19.3	19.8	
	12H	18.5	19.1	19.0	19.5	19.9	18.5	19.0	19.0	19.5	19.9	
8H	2H	17.8	18.4	18.2	18.8	19.2	17.8	18.4	18.2	18.8	19.2	
	4H	18.4	18.9	18.9	19.3	19.8	18.6	19.0	19.0	19.5	19.9	
	6H	18.8	19.2	19.2	19.6	20.1	18.9	19.3	19.4	19.7	20.2	
	8H	19.0	19.4	19.5	19.9	20.4	19.1	19.5	19.6	19.9	20.4	
	12H											
	12H	17.8	18.3	18.3	18.7	19.2	17.8	18.3	18.3	18.7	19.2	
12H	6H	18.5	18.9	19.0	19.4	19.8	18.6	19.0	19.1	19.5	20.0	
	8H	18.9	19.2	19.4	19.7	20.2	19.0	19.3	19.5	19.8	20.3	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.4 / -0.3					+0.3 / -0.4					
S = 1.5H		+0.4 / -1.0					+0.5 / -0.7					
S = 2.0H		+1.3 / -1.7					+1.0 / -1.3					
Tabella standard Addendo di correzione		BK04 0.9					BK05 1.3					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 3600lm Flusso luminoso sférico												

Il risultato? A differenza della lastra in PMMA, quella in PS dopo 6.000/8.000 ore di funzionamento ingiallisce, compromettendo la quantità e la qualità della luce emessa. E ancor peggio, anche con l'apparecchio spento, viene meno la perfetta integrazione del pannello bianco con il controsoffitto, compromettendo l'estetica dell'installazione. Grazie alla lastra in PMMA, i nostri pannelli, al contrario, sono in grado di beneficiare pienamente dei vantaggi illuminotecnici assicurati dalle più avanzate sorgenti Led e di conservarli inalterati, nel tempo: mantenimento del flusso luminoso all'80% per 50000h (L80B20), perfetta resa del colore (CRI≥80 o CRI>90), assenza di abbagliamento (UGR

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

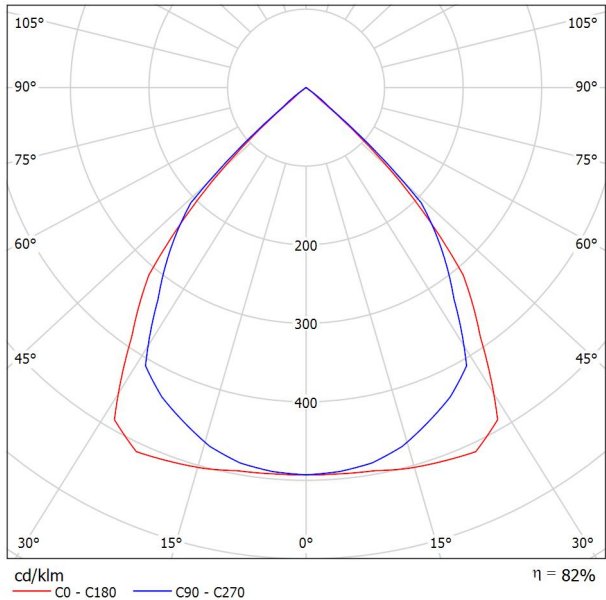
Fattore di potenza: $\geq 0,95$

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



PHILIPS TCS460 2xTL5-54W HFP D8-C / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:



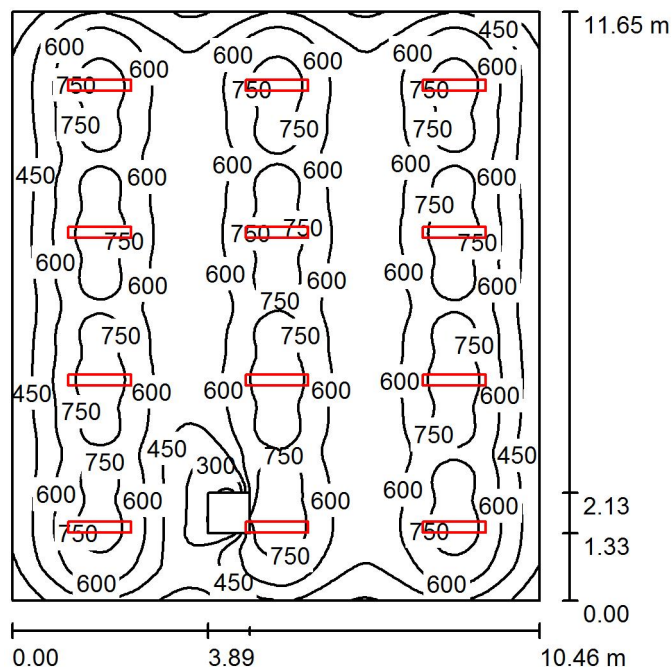
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 81 100 100 100 82

SmartForm TCS/TPS460 - Illuminazione di alta qualità Le persone si sentono e lavorano meglio in un ambiente piacevole e confortevole. Progettata per applicazioni in uffici, negozi e scuole; la serie SmartForm TCS/TPS460 per illuminazione a sospensione, plafone e a parete, abbina un'illuminazione di alta qualità ad un design semplice e distintivo. Questi apparecchi ultra piatti sono disponibili per le lampade MASTER TL5 e TL5 ECO in versioni rettangolari e quadrate con combinazioni di illuminazione diretta/indiretta. Inoltre possono essere utilizzati per formare linee di luce. Grazie alla vasta scelta di ottiche miniaturizzate e coperture molto efficienti e pratiche, SmartForm TCS/TPS460 costituisce la soluzione ideale per ogni situazione. È possibile aggiungere sistemi di controllo dell'illuminazione per un ulteriore risparmio energetico.

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	50	30	50	30	30	30	
p Pavimento	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Dimensioni del locale		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
X	Y											
2H	2H	18.9	19.8	19.2	20.0	20.2	18.9	19.7	19.1	19.9	20.1	
	3H	18.8	19.6	19.1	19.8	20.0	18.7	19.5	19.0	19.7	20.0	
	4H	18.7	19.4	19.0	19.7	20.0	18.7	19.4	19.0	19.6	19.9	
	6H	18.6	19.3	19.0	19.6	19.9	18.6	19.2	18.9	19.5	19.8	
	8H	18.6	19.2	18.9	19.5	19.8	18.6	19.2	18.9	19.5	19.8	
	12H	18.6	19.2	18.9	19.5	19.8	18.5	19.1	18.9	19.4	19.7	
4H	2H	18.7	19.5	19.1	19.7	20.0	18.7	19.4	19.0	19.7	19.9	
	3H	18.6	19.2	19.0	19.5	19.8	18.5	19.1	18.9	19.4	19.8	
	4H	18.5	19.0	18.9	19.4	19.7	18.5	19.0	18.8	19.3	19.7	
	6H	18.5	18.9	18.9	19.3	19.6	18.4	18.8	18.8	19.2	19.6	
	8H	18.4	18.8	18.8	19.2	19.6	18.4	18.7	18.8	19.1	19.5	
	12H	18.4	18.7	18.8	19.1	19.5	18.3	18.7	18.8	19.1	19.5	
8H	4H	18.4	18.8	18.8	19.2	19.6	18.4	18.7	18.8	19.1	19.5	
	6H	18.3	18.6	18.8	19.1	19.5	18.3	18.6	18.7	19.0	19.4	
	8H	18.3	18.5	18.8	19.0	19.5	18.2	18.5	18.7	18.9	19.4	
	12H	18.2	18.5	18.7	18.9	19.4	18.2	18.4	18.7	18.9	19.4	
12H	4H	18.4	18.7	18.8	19.1	19.5	18.3	18.7	18.8	19.1	19.5	
	6H	18.3	18.5	18.8	19.0	19.5	18.2	18.5	18.7	18.9	19.4	
	8H	18.2	18.5	18.7	18.9	19.4	18.2	18.4	18.7	18.9	19.4	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+2.4 / -19.8					+2.8 / -15.4					
S = 1.5H		+4.3 / -30.0					+4.2 / -30.3					
S = 2.0H		+6.3 / -32.0					+6.2 / -32.2					
Tabella standard		BK00					BK00					
Addendo di correzione		-0.4					-0.5					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 8900lm Flusso luminoso sferico												

Armeria / Riepilogo



Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.000 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:150

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	593	109	848	0.184
Pavimento	20	550	145	712	0.263
Soffitto	70	90	62	147	0.690
Pareti (4)	50	165	62	349	/

Superficie utile:

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

Distinta lampade

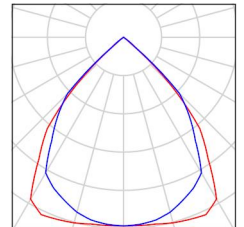
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	12	PHILIPS TCS460 2xTL5-54W HFP D8-C (1.000)	7298	8900	118.0
Totale:			87576	106800	1416.0

Potenza allacciata specifica: $11.62 \text{ W/m}^2 = 1.96 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 121.82 m^2)



Armeria / Lista pezzi lampade

12 Pezzo PHILIPS TCS460 2xTL5-54W HFP D8-C
Articolo No.:
Flusso luminoso (Lampada): 7298 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 8900 lm
Potenza lampade: 118.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 81 100 100 100 82
Dotazione: 2 x TL5-54W/840 (Fattore di
correzione 1.000).



Armeria / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 87576 lm
Potenza totale: 1416.0 W
Fattore di manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	526	67	593	/	/
Pavimento	475	75	550	20	35
Soffitto	0.00	90	90	70	20
Parete 1	87	79	166	50	26
Parete 2	82	84	165	50	26
Parete 3	88	81	169	50	27
Parete 4	78	81	160	50	25

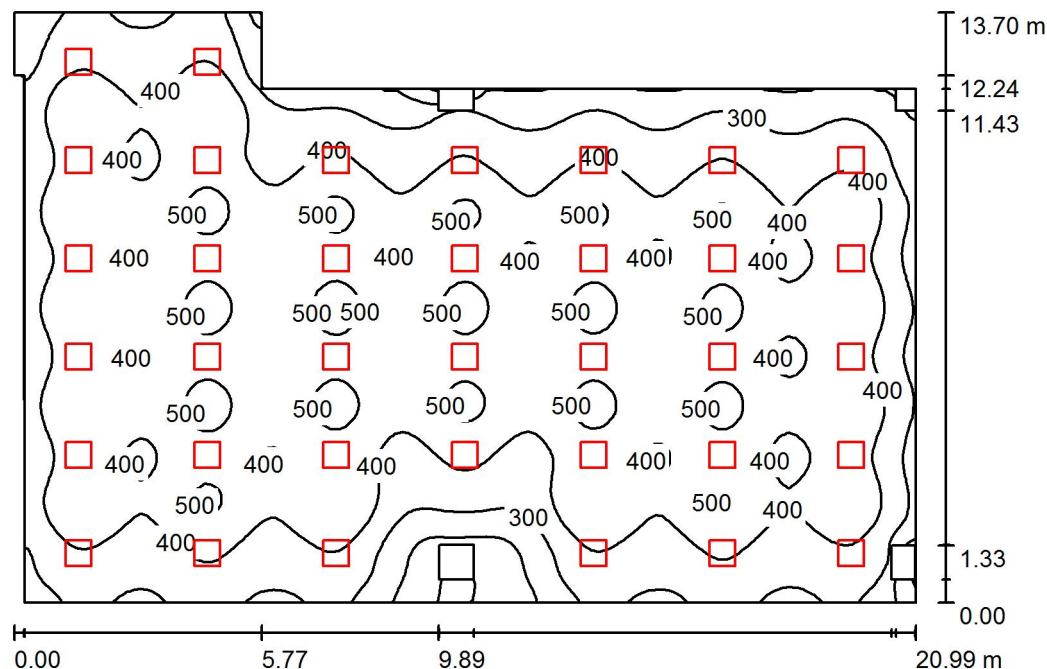
Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_{\max} : 0.184 (1:5)

E_{\min} / E_{\max} : 0.128 (1:8)

Potenza allacciata specifica: $11.62 \text{ W/m}^2 = 1.96 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 121.82 m^2)

Palestra / Riepilogo



Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.012 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:176

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	403	73	534	0.181
Pavimento	20	379	75	458	0.197
Soffitto	70	73	48	98	0.664
Pareti (8)	50	165	23	304	/

Superficie utile:

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

Distinta lampade

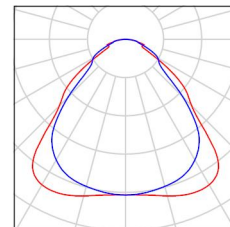
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	36	Disano 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80 Disano 842 led 4000k CLD CELL bianco (1.000)	3600	3600	33.0
Totale:			129592	129600	1188.0

Potenza allacciata specifica: $4.61 \text{ W/m}^2 = 1.14 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 257.83 m^2)



Palestra / Lista pezzi lampade

36 Pezzo Disano 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80
Disano 842 led 4000k CLD CELL bianco
Articolo No.: 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80
Flusso luminoso (Lampada): 3600 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 3600 lm
Potenza lampade: 33.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 61 87 97 100 100
Dotazione: 1 x led_lp (Fattore di correzione 1.000).



Palestra / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 129592 lm
 Potenza totale: 1188.0 W
 Fattore di manutenzione: 0.80
 Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	345	58	403	/	/
Pavimento	317	63	379	20	24
Soffitto	0.00	73	73	70	16
Parete 1	106	61	167	50	27
Parete 2	96	60	156	50	25
Parete 3	83	58	141	50	23
Parete 4	100	72	171	50	27
Parete 5	111	65	176	50	28
Parete 6	80	61	141	50	22
Parete 7	19	70	90	50	14
Parete 8	127	69	196	50	31

Regolarità sulla superficie utile

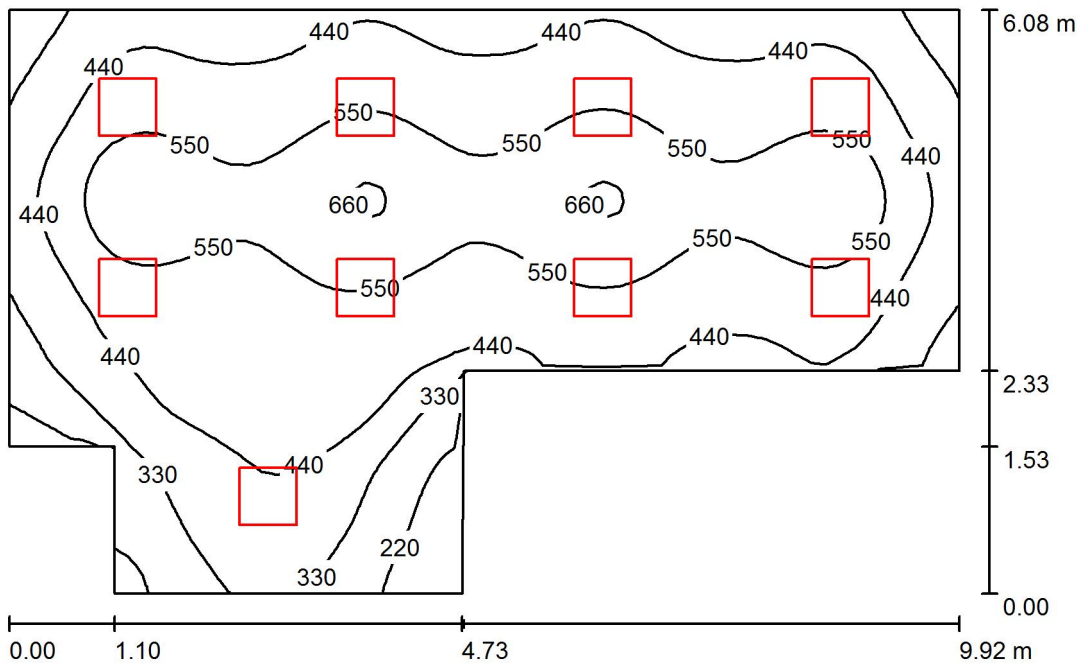
E_{\min} / E_{\max} : 0.181 (1:6)

E_{\min} / E_{\max} : 0.137 (1:7)

Potenza allacciata specifica: $4.61 \text{ W/m}^2 = 1.14 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 257.83 m^2)



Uff.VECA / Riepilogo



Altezza locale: 2.800 m, Altezza di montaggio: 2.812 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:79

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	468	127	672	0.271
Pavimento	20	402	179	523	0.446
Soffitto	70	84	47	136	0.559
Pareti (8)	50	205	69	475	/

Superficie utile:

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

Distinta lampade

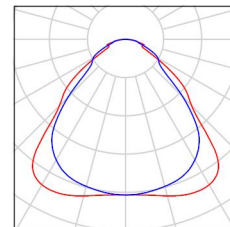
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	9	Disano 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80 Disano 842 led 4000k CLD CELL bianco (1.000)	3600	3600	33.0
Totale:			32398	32400	297.0

Potenza allacciata specifica: 6.37 W/m² = 1.36 W/m²/100 lx (Base: 46.63 m²)



Uff.VECA / Lista pezzi lampade

9 Pezzo Disano 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80
Disano 842 led 4000k CLD CELL bianco
Articolo No.: 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80
Flusso luminoso (Lampada): 3600 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 3600 lm
Potenza lampade: 33.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 61 87 97 100 100
Dotazione: 1 x led_lp (Fattore di correzione 1.000).



Uff.VECA / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 32398 lm
 Potenza totale: 297.0 W
 Fattore di manutenzione: 0.80
 Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	388	80	468	/	/
Pavimento	317	85	402	20	26
Soffitto	0.00	84	84	70	19
Parete 1	70	78	147	50	23
Parete 2	74	71	145	50	23
Parete 3	100	69	170	50	27
Parete 4	67	70	138	50	22
Parete 5	156	90	246	50	39
Parete 6	124	89	213	50	34
Parete 7	145	84	229	50	36
Parete 8	119	78	197	50	31

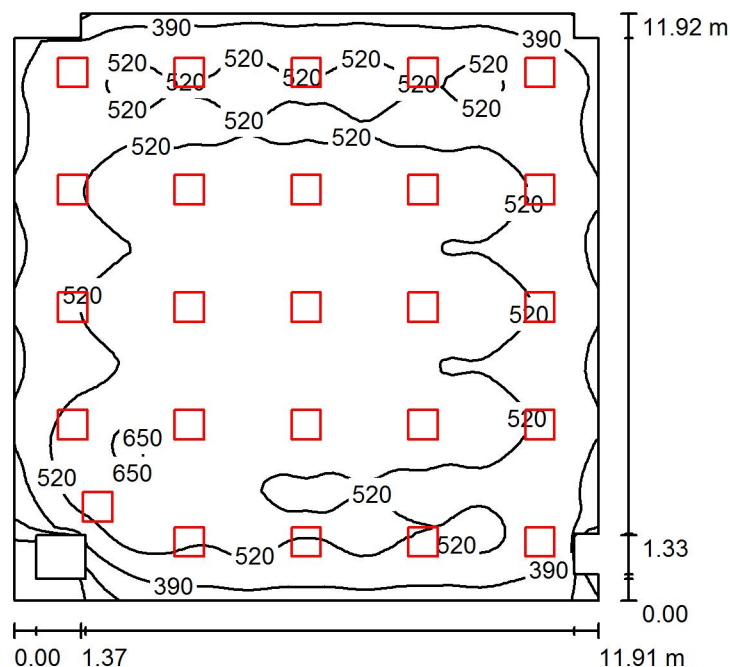
Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_{\max} : 0.271 (1:4)

E_{\min} / E_{\max} : 0.189 (1:5)

Potenza allacciata specifica: $6.37 \text{ W/m}^2 = 1.36 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 46.63 m^2)

Aula addressamento / Riepilogo



Altezza locale: 2.800 m, Altezza di montaggio: 2.812 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:154

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	503	30	675	0.059
Pavimento	20	464	45	573	0.098
Soffitto	70	91	43	140	0.469
Pareti (12)	50	207	33	624	/

Superficie utile:

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

Distinta lampade

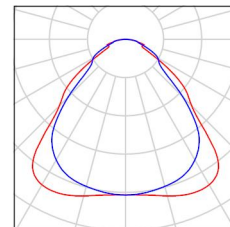
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	25	Disano 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80 Disano 842 led 4000k CLD CELL bianco (1.000)	3600	3600	33.0
Totale:			89995	90000	825.0

Potenza allacciata specifica: $5.86 \text{ W/m}^2 = 1.17 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 140.67 m^2)



Aula addestantamento / Lista pezzi lampade

25 Pezzo Disano 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80
Disano 842 led 4000k CLD CELL bianco
Articolo No.: 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80
Flusso luminoso (Lampada): 3600 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 3600 lm
Potenza lampade: 33.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 61 87 97 100 100
Dotazione: 1 x led_lp (Fattore di correzione 1.000).





Aula addressamento / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 89995 lm
 Potenza totale: 825.0 W
 Fattore di manutenzione: 0.80
 Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	428	75	503	/	/
Pavimento	384	80	464	20	30
Soffitto	0.00	91	91	70	20
Parete 1	119	72	191	50	30
Parete 2	21	64	84	50	13
Parete 3	0.00	63	63	50	9.99
Parete 4	223	80	303	50	48
Parete 5	47	82	129	50	21
Parete 6	142	79	221	50	35
Parete 7	98	85	184	50	29
Parete 8	99	83	182	50	29
Parete 9	137	85	222	50	35
Parete 10	45	82	127	50	20
Parete 11	169	88	257	50	41
Parete 12	130	76	206	50	33

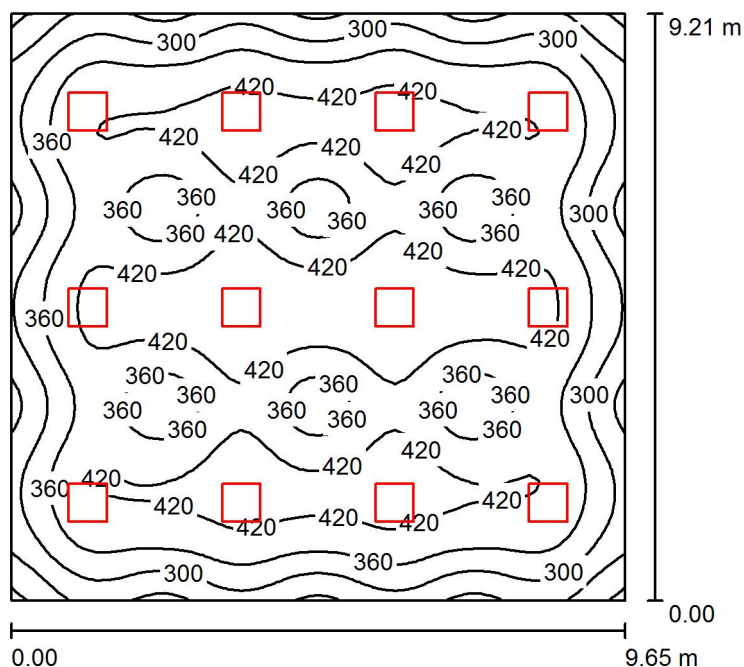
Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_{\max} : 0.059 (1:17)

E_{\min} / E_{\max} : 0.044 (1:23)

Potenza allacciata specifica: $5.86 \text{ W/m}^2 = 1.17 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 140.67 m^2)

zona benessere / Riepilogo



Altezza locale: 2.800 m, Altezza di montaggio: 2.812 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:119

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	373	167	462	0.448
Pavimento	20	336	189	426	0.561
Soffitto	70	69	52	77	0.753
Pareti (4)	50	158	61	248	/

Superficie utile:

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

UGR

Parete sinistra 18
 Parete inferiore 18
 (CIE, SHR = 0.25.)

Longitudinale-

Trasversale

verso l'asse
 lampade

Distinta lampade

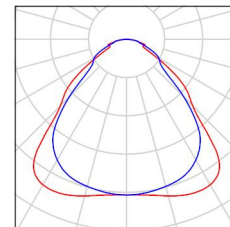
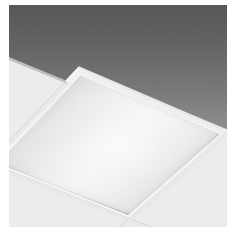
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	12	Disano 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80 Disano 842 led 4000k CLD CELL bianco (1.000)	3600	3600	33.0
Totale:			43197	43200	396.0

Potenza allacciata specifica: $4.46 \text{ W/m}^2 = 1.19 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 88.89 m^2)



zona benessere / Lista pezzi lampade

12 Pezzo Disano 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80
 Disano 842 led 4000k CLD CELL bianco
 Articolo No.: 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80
 Flusso luminoso (Lampada): 3600 lm
 Flusso luminoso (Lampadine): 3600 lm
 Potenza lampade: 33.0 W
 Classificazione lampade secondo CIE: 100
 CIE Flux Code: 61 87 97 100 100
 Dotazione: 1 x led_lp (Fattore di correzione 1.000).



zona benessere / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 43197 lm
 Potenza totale: 396.0 W
 Fattore di manutenzione: 0.80
 Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	316	57	373	/	/
Pavimento	274	62	336	20	21
Soffitto	0.00	69	69	70	15
Parete 1	94	62	156	50	25
Parete 2	99	61	160	50	26
Parete 3	94	62	156	50	25
Parete 4	99	62	161	50	26

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_{\max} : 0.448 (1:2)

E_{\min} / E_{\max} : 0.362 (1:3)

UGR

Parete sinistra

Longitudinale-

18

Trasversale

18

verso l'asse
lampade

Parete inferiore

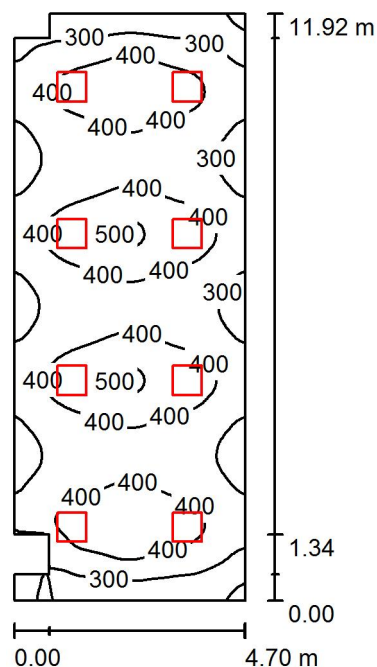
18

19

(CIE, SHR = 0.25.)

Potenza allacciata specifica: $4.46 \text{ W/m}^2 = 1.19 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 88.89 m^2)

Bar / Riepilogo



Altezza locale: 2.800 m, Altezza di montaggio: 2.812 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:154

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	364	33	515	0.092
Pavimento	20	315	41	399	0.131
Soffitto	70	67	35	155	0.527
Pareti (10)	50	159	30	1032	/

Superficie utile:

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

Distinta lampade

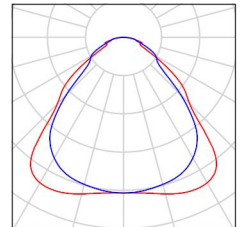
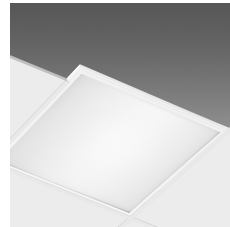
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	8	Disano 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80 Disano 842 led 4000k CLD CELL bianco (1.000)	3600	3600	33.0
Totale:			28798	28800	264.0

Potenza allacciata specifica: $4.80 \text{ W/m}^2 = 1.32 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 55.04 m^2)



Bar / Lista pezzi lampade

8 Pezzo Disano 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80
Disano 842 led 4000k CLD CELL bianco
Articolo No.: 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80
Flusso luminoso (Lampada): 3600 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 3600 lm
Potenza lampade: 33.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 61 87 97 100 100
Dotazione: 1 x led_lp (Fattore di correzione
1.000).



Bar / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 28798 lm
 Potenza totale: 264.0 W
 Fattore di manutenzione: 0.80
 Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	303	61	364	/	/
Pavimento	249	66	315	20	20
Soffitto	0.00	67	67	70	15
Parete 1	66	71	138	50	22
Parete 2	178	62	240	50	38
Parete 3	0.00	37	37	50	5.83
Parete 4	4.63	35	39	50	6.24
Parete 5	79	56	135	50	22
Parete 6	104	63	167	50	27
Parete 7	88	63	151	50	24
Parete 8	49	65	114	50	18
Parete 9	94	68	162	50	26
Parete 10	108	66	175	50	28

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_{\max} : 0.092 (1:11)

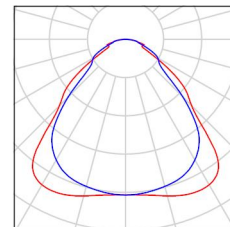
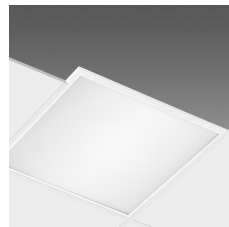
E_{\min} / E_{\max} : 0.065 (1:15)

Potenza allacciata specifica: $4.80 \text{ W/m}^2 = 1.32 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 55.04 m^2)

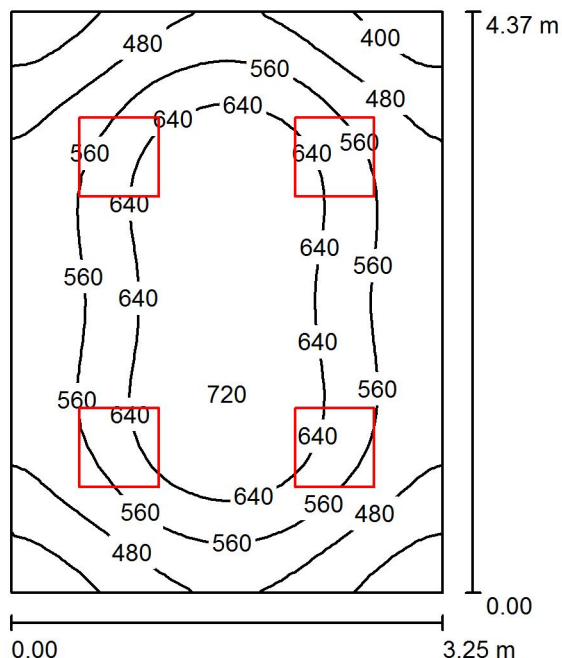


Cellette sic / Lista pezzi lampade

4 Pezzo Disano 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80
Disano 842 led 4000k CLD CELL bianco
Articolo No.: 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80
Flusso luminoso (Lampada): 3600 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 3600 lm
Potenza lampade: 33.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 61 87 97 100 100
Dotazione: 1 x led_lp (Fattore di correzione 1.000).



Armaiolo / Riepilogo



Altezza locale: 2.800 m, Altezza di montaggio: 2.812 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:57

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	564	342	722	0.606
Pavimento	20	443	297	551	0.669
Soffitto	70	123	87	139	0.705
Pareti (4)	50	277	109	547	/

Superficie utile:

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

Distinta lampade

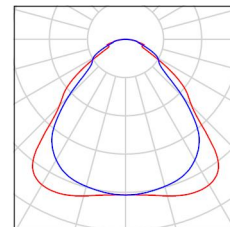
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	4	Disano 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80 Disano 842 led 4000k CLD CELL bianco (1.000)	3600	3600	33.0
Totale:			14399	14400	132.0

Potenza allacciata specifica: $9.29 \text{ W/m}^2 = 1.65 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 14.21 m^2)



Armaiolo / Lista pezzi lampade

4 Pezzo Disano 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80
Disano 842 led 4000k CLD CELL bianco
Articolo No.: 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80
Flusso luminoso (Lampada): 3600 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 3600 lm
Potenza lampade: 33.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 61 87 97 100 100
Dotazione: 1 x led_lp (Fattore di correzione 1.000).



Armaiole / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 14399 lm
Potenza totale: 132.0 W
Fattore di manutenzione: 0.80
Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	440	125	564	/	/
Pavimento	321	122	443	20	28
Soffitto	0.00	123	123	70	27
Parete 1	150	114	264	50	42
Parete 2	173	113	286	50	46
Parete 3	150	114	264	50	42
Parete 4	173	113	286	50	45

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_{\max} : 0.606 (1:2)

E_{\min} / E_{\max} : 0.474 (1:2)

Potenza allacciata specifica: $9.29 \text{ W/m}^2 = 1.65 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 14.21 m^2)

Emissione luminosa 1:



Emissione luminosa 1:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR											
ρ Soffitto	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Pareti	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Pavimento	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Dimensioni del locale X Y	Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
2H	2H	15.6	16.7	15.9	16.9	17.2	15.5	16.6	15.8	16.8	17.1
	3H	16.4	17.4	16.7	17.7	17.9	16.4	17.4	16.7	17.7	17.9
	4H	16.9	17.9	17.3	18.2	18.5	16.8	17.8	17.1	18.1	18.3
	6H	17.3	18.2	17.7	18.5	18.8	17.2	18.1	17.6	18.4	18.7
	8H	17.5	18.4	17.9	18.7	19.0	17.4	18.3	17.7	18.6	18.9
4H	12H	17.6	18.4	18.0	18.8	19.1	17.5	18.3	17.9	18.6	19.0
	2H	15.9	16.9	16.3	17.2	17.5	15.8	16.8	16.2	17.1	17.4
	3H	16.9	17.7	17.3	18.0	18.4	16.9	17.8	17.3	18.1	18.4
	4H	17.6	18.3	18.0	18.6	19.0	17.6	18.3	18.0	18.6	19.0
	6H	18.1	18.7	18.5	19.1	19.5	18.2	18.8	18.6	19.1	19.5
8H	12H	18.3	18.9	18.8	19.3	19.7	18.4	19.0	18.8	19.3	19.8
	2H	18.5	19.1	19.0	19.5	19.9	18.5	19.0	19.0	19.5	19.9
	4H	17.8	18.4	18.2	18.8	19.2	17.8	18.4	18.2	18.8	19.2
	6H	18.4	18.9	18.9	19.3	19.8	18.6	19.0	19.0	19.5	19.9
	8H	18.8	19.2	19.2	19.6	20.1	18.9	19.3	19.4	19.7	20.2
12H	12H	19.0	19.4	19.5	19.9	20.4	19.1	19.5	19.6	19.9	20.4
	4H	17.8	18.3	18.3	18.7	19.2	17.8	18.3	18.3	18.7	19.2
	6H	18.5	18.9	19.0	19.4	19.8	18.6	19.0	19.1	19.5	20.0
	8H	18.9	19.2	19.4	19.7	20.2	19.0	19.3	19.5	19.8	20.3
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H	+0.4 / -0.3					+0.3 / -0.4					
S = 1.5H	+0.4 / -1.0					+0.5 / -0.7					
S = 2.0H	+1.3 / -1.7					+1.0 / -1.3					
Tabella standard Addendo di correzione	BK04 0.9					BK05 1.3					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 3600lm Flusso luminoso sferico											

Il risultato? A differenza della lastra in PMMA, quella in PS dopo 6.000/8.000 ore di funzionamento ingiallisce, compromettendo la quantità e la qualità della luce emessa. E ancor peggio, anche con l'apparecchio spento, viene meno la perfetta integrazione del pannello bianco con il controsoffitto, compromettendo l'estetica dell'installazione. Grazie alla lastra in PMMA, i nostri pannelli, al contrario, sono in grado di beneficiare pienamente dei vantaggi illuminotecnici assicurati dalle più avanzate sorgenti Led e di conservarli inalterati, nel tempo: mantenimento del flusso luminoso all'80% per 50000h (L80B20), perfetta resa del colore (CRI≥80 o CRI>90), assenza di abbagliamento (UGR

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

Lastra Interna: in PMMA.

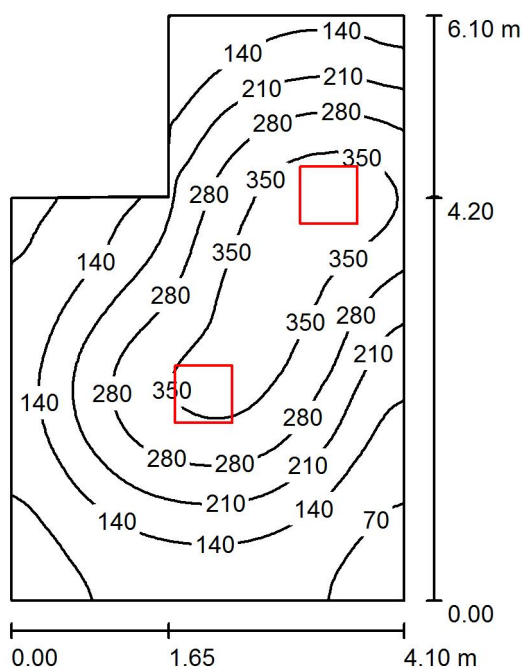
Diffusore: in tecnopolimero prismaticizzato ad alta trasmittanza.
Fattore di abbagliamento UGR:

UGR

Fattore di potenza: $\geq 0,95$

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

Camera con 2 pan / Riepilogo



Altezza locale: 2.800 m, Altezza di montaggio: 2.812 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:79

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	216	49	394	0.227
Pavimento	20	177	67	267	0.379
Soffitto	70	37	23	72	0.623
Pareti (6)	50	83	25	468	/

Superficie utile:

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

Distinta lampade

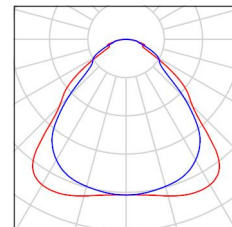
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	2	Disano 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80 Disano 842 led 4000k CLD CELL bianco (1.000)	3600	3600	33.0
Totale:			7200	7200	66.0

Potenza allacciata specifica: $3.02 \text{ W/m}^2 = 1.39 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 21.89 m^2)



Camera con 2 pan / Lista pezzi lampade

2 Pezzo Disano 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80
Disano 842 led 4000k CLD CELL bianco
Articolo No.: 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80
Flusso luminoso (Lampada): 3600 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 3600 lm
Potenza lampade: 33.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 61 87 97 100 100
Dotazione: 1 x led_lp (Fattore di correzione 1.000).





Camera con 2 pan / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 7200 lm
 Potenza totale: 66.0 W
 Fattore di manutenzione: 0.80
 Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	182	35	216	/	/
Pavimento	139	38	177	20	11
Soffitto	0.00	37	37	70	8.21
Parete 1	30	31	61	50	9.74
Parete 2	75	35	109	50	17
Parete 3	46	41	86	50	14
Parete 4	44	47	91	50	15
Parete 5	27	32	59	50	9.38
Parete 6	35	33	68	50	11

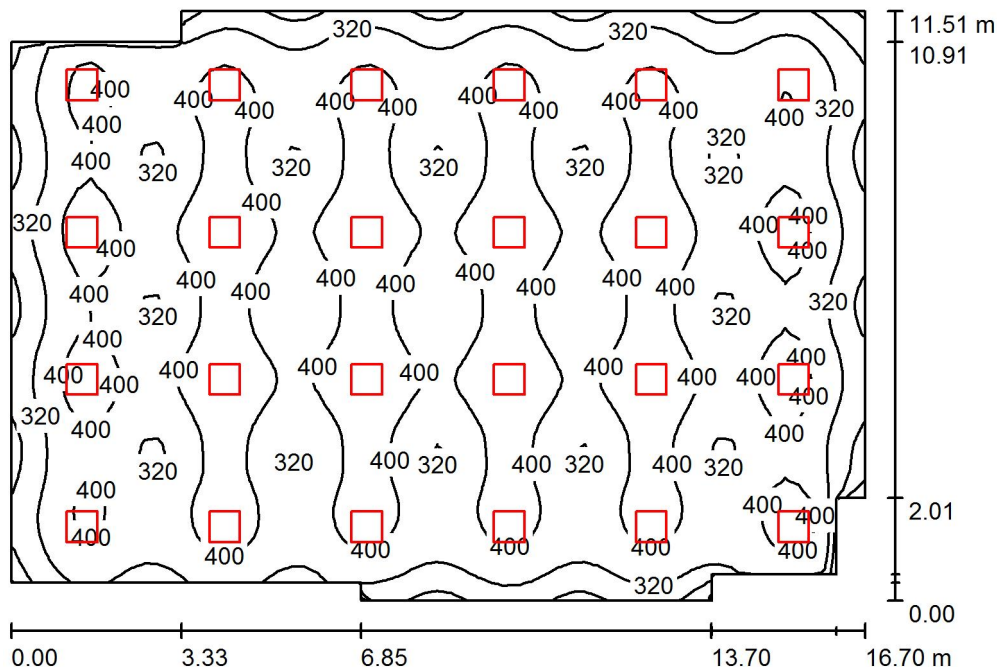
Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_m : 0.227 (1:4)

E_{\min} / E_{\max} : 0.124 (1:8)

Potenza allacciata specifica: $3.02 \text{ W/m}^2 = 1.39 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 21.89 m^2)

Spogl.Uomini / Riepilogo



Altezza locale: 2.800 m, Altezza di montaggio: 2.812 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:148

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	371	100	458	0.269
Pavimento	20	345	143	414	0.416
Soffitto	70	69	55	113	0.792
Pareti (12)	50	165	58	458	/

Superficie utile:

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

Distinta lampade

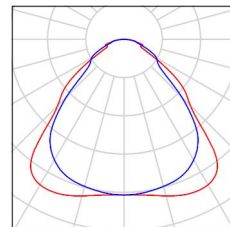
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	24	Disano 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80 Disano 842 led 4000k CLD CELL bianco (1.000)	3600	3600	33.0
Totale:			86395	86400	792.0

Potenza allacciata specifica: $4.27 \text{ W/m}^2 = 1.15 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 185.45 m^2)



Spogl.Uomini / Lista pezzi lampade

24 Pezzo Disano 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80
Disano 842 led 4000k CLD CELL bianco
Articolo No.: 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80
Flusso luminoso (Lampada): 3600 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 3600 lm
Potenza lampade: 33.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 61 87 97 100 100
Dotazione: 1 x led_lp (Fattore di correzione 1.000).



Spogl.Uomini / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 86395 lm
 Potenza totale: 792.0 W
 Fattore di manutenzione: 0.80
 Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	315	56	371	/	/
Pavimento	285	60	345	20	22
Soffitto	0.00	69	69	70	15
Parete 1	120	62	182	50	29
Parete 2	34	65	99	50	16
Parete 3	100	62	161	50	26
Parete 4	60	64	124	50	20
Parete 5	134	69	203	50	32
Parete 6	159	72	231	50	37
Parete 7	31	59	90	50	14
Parete 8	91	59	151	50	24
Parete 9	98	61	160	50	25
Parete 10	69	64	133	50	21
Parete 11	127	69	197	50	31
Parete 12	96	64	160	50	25

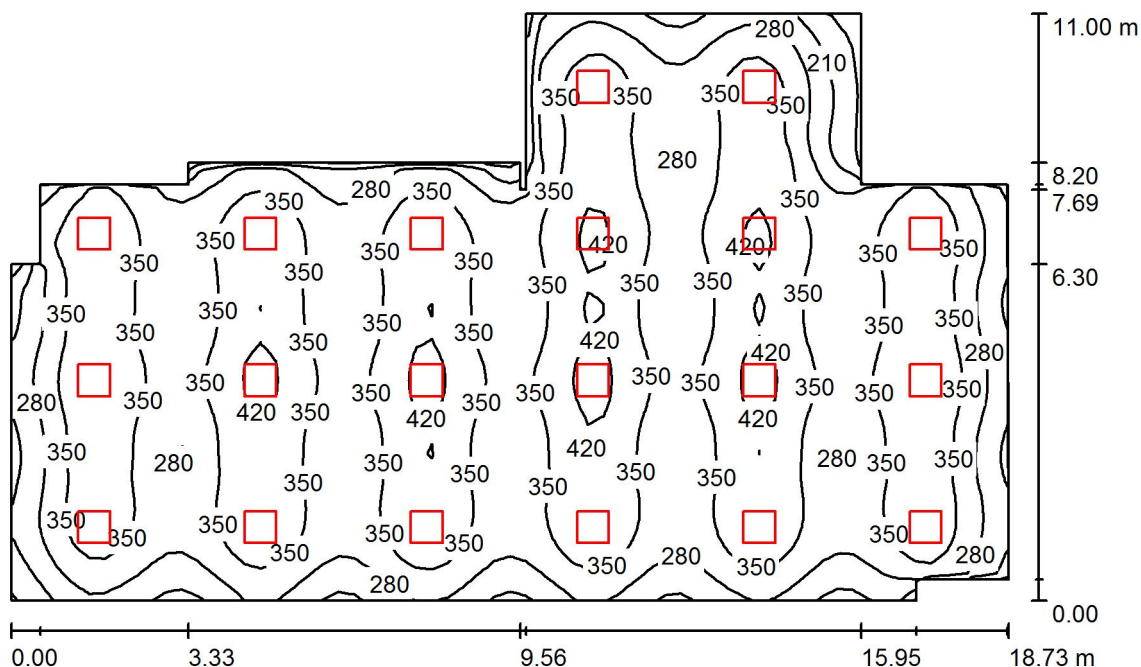
Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_{\max} : 0.269 (1:4)

E_{\min} / E_{\max} : 0.218 (1:5)

Potenza allacciata specifica: 4.27 W/m² = 1.15 W/m²/100 lx (Base: 185.45 m²)

spogliatoio n.84 / Riepilogo



Altezza locale: 2.800 m, Altezza di montaggio: 2.812 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:142

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	336	95	445	0.283
Pavimento	20	309	133	389	0.429
Soffitto	70	62	46	98	0.743
Pareti (16)	50	145	47	381	/

Superficie utile:

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

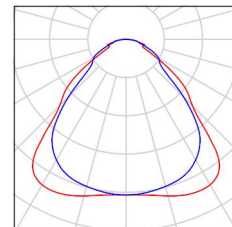
Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	20	Disano 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80 Disano 842 led 4000k CLD CELL bianco (1.000)	3600	3600	33.0
Totale:			71996	72000	660.0

Potenza allacciata specifica: $3.95 \text{ W/m}^2 = 1.18 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 167.10 m^2)

spogliatoio n.84 / Lista pezzi lampade

20 Pezzo Disano 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80
Disano 842 led 4000k CLD CELL bianco
Articolo No.: 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80
Flusso luminoso (Lampada): 3600 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 3600 lm
Potenza lampade: 33.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 61 87 97 100 100
Dotazione: 1 x led_lp (Fattore di correzione 1.000).



spogliatoio n.84 / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 71996 lm
 Potenza totale: 660.0 W
 Fattore di manutenzione: 0.80
 Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	285	51	336	/	/
Pavimento	255	55	309	20	20
Soffitto	0.00	62	62	70	14
Parete 1	92	54	146	50	23
Parete 2	24	56	80	50	13
Parete 3	110	62	172	50	27
Parete 4	84	61	144	50	23
Parete 5	118	58	176	50	28
Parete 6	58	54	112	50	18
Parete 7	82	55	137	50	22
Parete 8	91	56	147	50	23
Parete 9	83	55	138	50	22
Parete 10	47	54	101	50	16
Parete 11	92	55	147	50	23
Parete 12	58	58	117	50	19
Parete 13	121	61	182	50	29
Parete 14	131	66	197	50	31
Parete 15	27	54	81	50	13
Parete 16	78	55	133	50	21

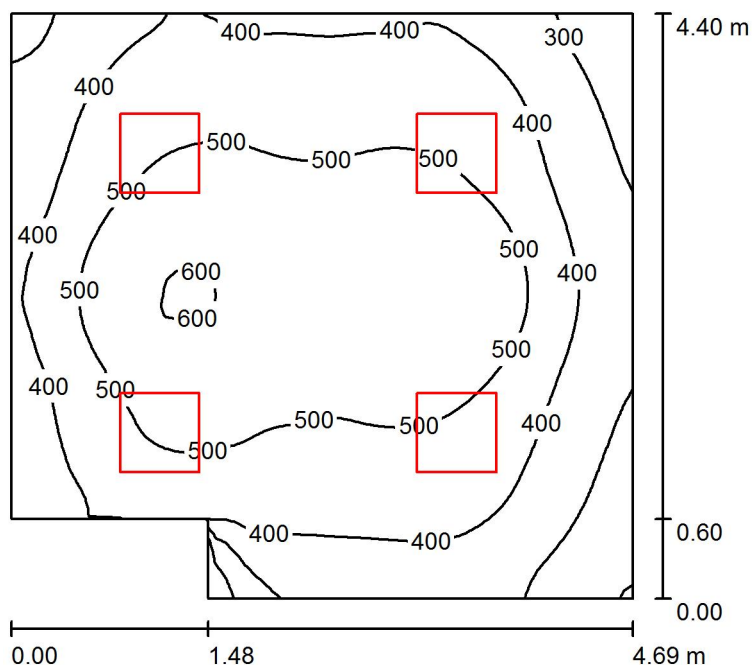
Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_{\max} : 0.283 (1:4)

E_{\min} / E_{\max} : 0.214 (1:5)

Potenza allacciata specifica: $3.95 \text{ W/m}^2 = 1.18 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 167.10 m^2)

Uff. Addestramento / Riepilogo



Altezza locale: 2.800 m, Altezza di montaggio: 2.800 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:57

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	446	154	606	0.345
Pavimento	20	362	188	482	0.520
Soffitto	70	81	45	129	0.557
Pareti (6)	50	201	66	716	/

Superficie utile:

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

Distinta lampade

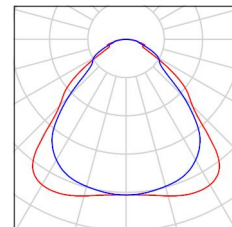
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	4	Disano 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80 Disano 842 led 4000k CLD CELL bianco (1.000)	3600	3600	33.0
Totale:			14399	14400	132.0

Potenza allacciata specifica: $6.69 \text{ W/m}^2 = 1.50 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 19.74 m^2)



Uff.Addestramento / Lista pezzi lampade

4 Pezzo Disano 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80
Disano 842 led 4000k CLD CELL bianco
Articolo No.: 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80
Flusso luminoso (Lampada): 3600 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 3600 lm
Potenza lampade: 33.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 61 87 97 100 100
Dotazione: 1 x led_lp (Fattore di correzione 1.000).





Uff.Addestramento / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 14399 lm
 Potenza totale: 132.0 W
 Fattore di manutenzione: 0.80
 Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	363	83	446	/	/
Pavimento	275	87	362	20	23
Soffitto	0.00	81	81	70	18
Parete 1	191	90	280	50	45
Parete 2	40	74	113	50	18
Parete 3	102	75	177	50	28
Parete 4	103	79	181	50	29
Parete 5	129	81	211	50	34
Parete 6	128	85	213	50	34

Regolarità sulla superficie utile

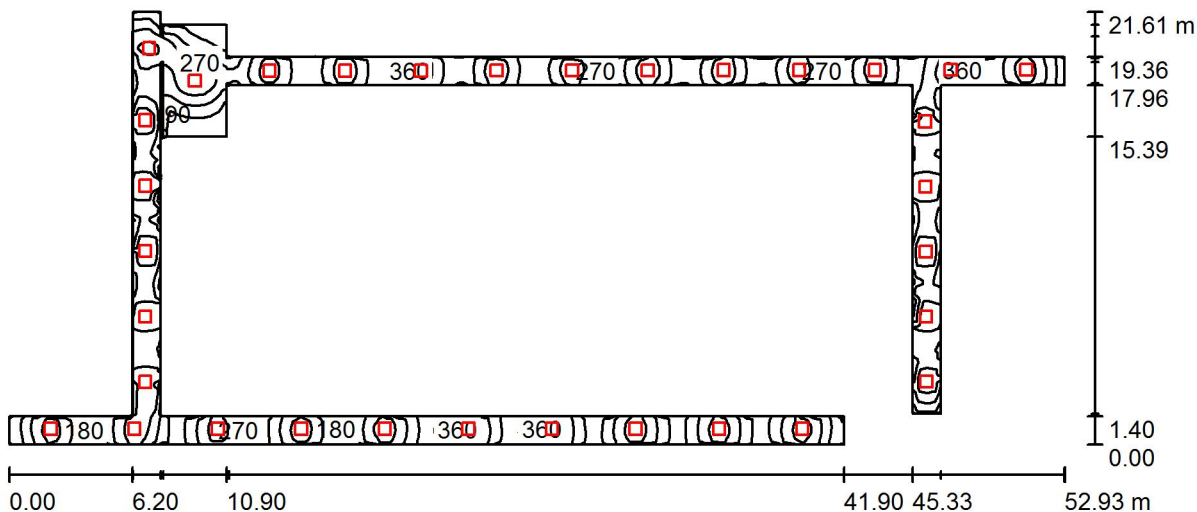
E_{\min} / E_m : 0.345 (1:3)

E_{\min} / E_{\max} : 0.254 (1:4)

Potenza allacciata specifica: $6.69 \text{ W/m}^2 = 1.50 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 19.74 m^2)



Corridoio / Riepilogo



Altezza locale: 2.800 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:379

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	285	36	457	0.126
Pavimento	20	216	45	324	0.208
Soffitto	70	65	18	131	0.279
Pareti (28)	50	161	25	765	/

Superficie utile:

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

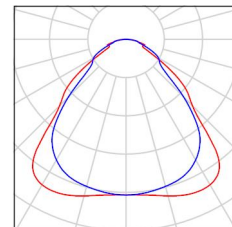
Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	33	Disano 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80 Disano 842 led 4000k CLD CELL bianco (1.000)	3600	3600	33.0
Totale:			118793	118800	1089.0

Potenza allacciata specifica: 5.83 W/m² = 2.04 W/m²/100 lx (Base: 186.89 m²)

**Corridoio / Lista pezzi lampade**

33 Pezzo Disano 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80
Disano 842 led 4000k CLD CELL bianco
Articolo No.: 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80
Flusso luminoso (Lampada): 3600 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 3600 lm
Potenza lampade: 33.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 61 87 97 100 100
Dotazione: 1 x led_lp (Fattore di correzione 1.000).



Corridoio / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 118793 lm
 Potenza totale: 1089.0 W
 Fattore di manutenzione: 0.80
 Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	215	71	285	/	/
Pavimento	153	63	216	20	14
Soffitto	0.00	65	65	70	14
Parete 1	38	50	88	50	14
Parete 2	84	68	152	50	24
Parete 3	38	54	92	50	15
Parete 4	89	68	157	50	25
Parete 5	105	83	188	50	30
Parete 6	109	32	141	50	22
Parete 7	43	28	71	50	11
Parete 8	16	24	40	50	6.43
Parete 9	34	26	61	50	9.66
Parete 10	19	28	47	50	7.42
Parete 11	39	42	81	50	13
Parete 12	94	69	163	50	26
Parete 13	114	84	198	50	32
Parete 14	64	72	136	50	22
Parete 15	107	84	190	50	30
Parete 16	98	72	170	50	27
Parete 17	47	58	105	50	17
Parete 18	99	71	170	50	27
Parete 19	40	41	81	50	13
Parete 20	34	39	73	50	12
Parete 21	25	31	56	50	8.94
Parete 22	24	29	53	50	8.39
Parete 23	9.38	29	38	50	6.08
Parete 24	136	42	178	50	28
Parete 25	51	57	107	50	17

**Corridoio / Risultati illuminotecnici**

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Parete 26	54	49	103	50	16
Parete 27	112	78	190	50	30
Parete 28	87	65	152	50	24

Regolarità sulla superficie utile

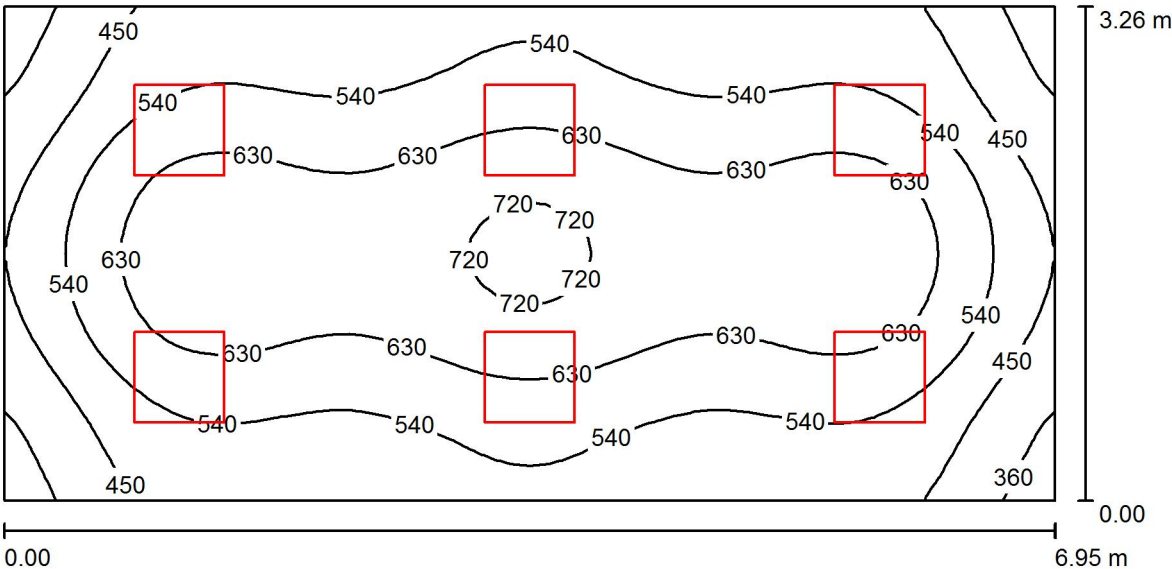
E_{\min} / E_m : 0.126 (1:8)

E_{\min} / E_{\max} : 0.079 (1:13)

Potenza allacciata specifica: $5.83 \text{ W/m}^2 = 2.04 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 186.89 m^2)



Aula Informatica / Riepilogo



Altezza locale: 2.800 m, Altezza di montaggio: 2.800 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:50

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	564	316	744	0.561
Pavimento	20	460	282	564	0.613
Soffitto	70	101	51	131	0.508
Pareti (4)	50	270	91	543	/

Superficie utile:		UGR	Longitudinale-	Trasversale	verso l'asse lampade
Altezza:	0.850 m	Parete sinistra	17	17	
Reticolo:	64 x 32 Punti	Parete inferiore	16	16	
Zona margine:	0.000 m	(CIE, SHR = 0.25.)			

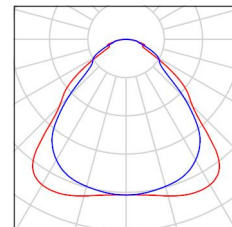
Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	6	Disano 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80 Disano 842 led 4000k CLD CELL bianco (1.000)	3600	3600	33.0
Totale:			21599	21600	198.0

Potenza allacciata specifica: 8.74 W/m² = 1.55 W/m²/100 lx (Base: 22.66 m²)

**Aula Informatica / Lista pezzi lampade**

6 Pezzo Disano 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80
Disano 842 led 4000k CLD CELL bianco
Articolo No.: 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80
Flusso luminoso (Lampada): 3600 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 3600 lm
Potenza lampade: 33.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 61 87 97 100 100
Dotazione: 1 x led_lp (Fattore di correzione 1.000).



Aula Informatica / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 21599 lm
 Potenza totale: 198.0 W
 Fattore di manutenzione: 0.80
 Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	453	111	564	/	/
Pavimento	348	113	460	20	29
Soffitto	0.00	101	101	70	22
Parete 1	174	106	280	50	45
Parete 2	144	105	250	50	40
Parete 3	174	106	280	50	45
Parete 4	144	106	250	50	40

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_{\max} : 0.561 (1:2)

E_{\min} / E_{\max} : 0.425 (1:2)

UGR

Parete sinistra

Parete inferiore

(CIE, SHR = 0.25.)

Longitudinale-

17

16

Trasversale

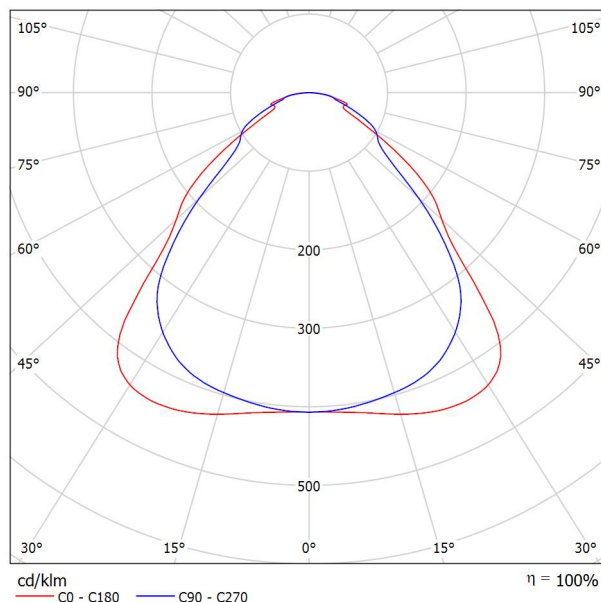
17

16

verso l'asse
lampade

Potenza allacciata specifica: $8.74 \text{ W/m}^2 = 1.55 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 22.66 m^2)

Emissione luminosa 1:



Emissione luminosa 1:

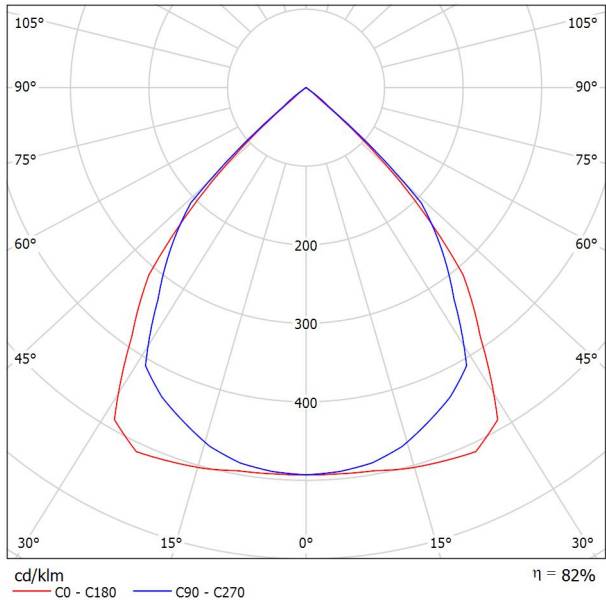
Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
p Soffitto	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
p Pareti	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
p Pavimento	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Dimensioni del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
2H	2H	15.6	16.7	15.9	16.9	17.2	15.5	16.6	15.8	16.8	17.1	
	3H	16.4	17.4	16.7	17.7	17.9	16.4	17.4	16.7	17.7	17.9	
	4H	16.9	17.9	17.3	18.2	18.5	16.8	17.8	17.1	18.1	18.3	
	6H	17.3	18.2	17.7	18.5	18.8	17.2	18.1	17.6	18.4	18.7	
	8H	17.5	18.4	17.9	18.7	19.0	17.4	18.3	17.7	18.6	18.9	
	12H	17.6	18.4	18.0	18.8	19.1	17.5	18.3	17.9	18.6	19.0	
4H	2H	15.9	16.9	16.3	17.2	17.5	15.8	16.8	16.2	17.1	17.4	
	3H	16.9	17.7	17.3	18.0	18.4	16.9	17.8	17.3	18.1	18.4	
	4H	17.6	18.3	18.0	18.6	19.0	17.6	18.3	18.0	18.6	19.0	
	6H	18.1	18.7	18.5	19.1	19.5	18.2	18.8	18.6	19.1	19.5	
	8H	18.3	18.9	18.8	19.3	19.7	18.4	19.0	18.8	19.3	19.8	
	12H	18.5	19.1	19.0	19.5	19.9	18.5	19.0	19.0	19.5	19.9	
8H	4H	17.8	18.4	18.2	18.8	19.2	17.8	18.4	18.2	18.8	19.2	
	6H	18.4	18.9	18.9	19.3	19.8	18.6	19.0	19.0	19.5	19.9	
	8H	18.8	19.2	19.2	19.6	20.1	18.9	19.3	19.4	19.7	20.2	
	12H	19.0	19.4	19.5	19.9	20.4	19.1	19.5	19.6	19.9	20.4	
12H	4H	17.8	18.3	18.3	18.7	19.2	17.8	18.3	18.3	18.7	19.2	
	6H	18.5	18.9	19.0	19.4	19.8	18.6	19.0	19.1	19.5	20.0	
	8H	18.9	19.2	19.4	19.7	20.2	19.0	19.3	19.5	19.8	20.3	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.4 / -0.3					+0.3 / -0.4					
S = 1.5H		+0.4 / -1.0					+0.5 / -0.7					
S = 2.0H		+1.3 / -1.7					+1.0 / -1.3					
Tabella standard Addendo di correzione		BK04 0.9					BK05 1.3					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 3600lm Flusso luminoso sfereico												

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



PHILIPS TCS460 2xTL5-54W HFP D8-C / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:



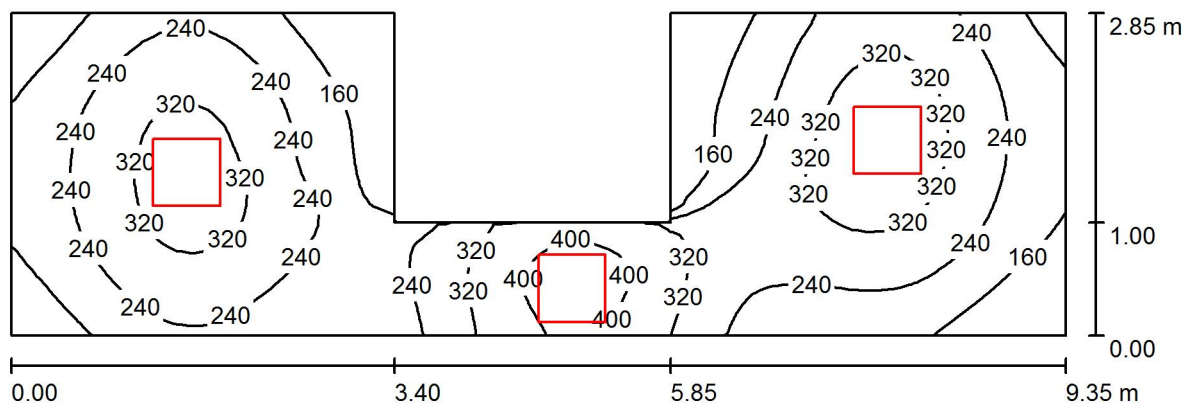
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 81 100 100 100 82

SmartForm TCS/TPS460 - Illuminazione di alta qualità Le persone si sentono e lavorano meglio in un ambiente piacevole e confortevole. Progettata per applicazioni in uffici, negozi e scuole; la serie SmartForm TCS/TPS460 per illuminazione a sospensione, plafone e a parete, abbina un'illuminazione di alta qualità ad un design semplice e distintivo. Questi apparecchi ultra piatti sono disponibili per le lampade MASTER TL5 e TL5 ECO in versioni rettangolari e quadrate con combinazioni di illuminazione diretta/indiretta. Inoltre possono essere utilizzati per formare linee di luce. Grazie alla vasta scelta di ottiche miniaturizzate e coperture molto efficienti e pratiche, SmartForm TCS/TPS460 costituisce la soluzione ideale per ogni situazione. È possibile aggiungere sistemi di controllo dell'illuminazione per un ulteriore risparmio energetico.

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	50	30	50	30	30	30
p Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Dimensioni del locale		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
X	Y											
2H	2H	18.9	19.8	19.2	20.0	20.2	18.9	19.7	19.1	19.9	20.1	
	3H	18.8	19.6	19.1	19.8	20.0	18.7	19.5	19.0	19.7	20.0	
	4H	18.7	19.4	19.0	19.7	20.0	18.7	19.4	19.0	19.6	19.9	
	6H	18.6	19.3	19.0	19.6	19.9	18.6	19.2	18.9	19.5	19.8	
	8H	18.6	19.2	18.9	19.5	19.8	18.6	19.2	18.9	19.5	19.8	
	12H	18.6	19.2	18.9	19.5	19.8	18.5	19.1	18.9	19.4	19.7	
4H	2H	18.7	19.5	19.1	19.7	20.0	18.7	19.4	19.0	19.7	19.9	
	3H	18.6	19.2	19.0	19.5	19.8	18.5	19.1	18.9	19.4	19.8	
	4H	18.5	19.0	18.9	19.4	19.7	18.5	19.0	18.8	19.3	19.7	
	6H	18.5	18.9	18.9	19.3	19.6	18.4	18.8	18.8	19.2	19.6	
	8H	18.4	18.8	18.8	19.2	19.6	18.4	18.7	18.8	19.1	19.5	
	12H	18.4	18.7	18.8	19.1	19.5	18.3	18.7	18.8	19.1	19.5	
8H	4H	18.4	18.8	18.8	19.2	19.6	18.4	18.7	18.8	19.1	19.5	
	6H	18.3	18.6	18.8	19.1	19.5	18.3	18.6	18.7	19.0	19.4	
	8H	18.3	18.5	18.8	19.0	19.5	18.2	18.5	18.7	18.9	19.4	
	12H	18.2	18.5	18.7	18.9	19.4	18.2	18.4	18.7	18.9	19.4	
12H	4H	18.4	18.7	18.8	19.1	19.5	18.3	18.7	18.8	19.1	19.5	
	6H	18.3	18.5	18.8	19.0	19.5	18.2	18.5	18.7	18.9	19.4	
	8H	18.2	18.5	18.7	18.9	19.4	18.2	18.4	18.7	18.9	19.4	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+2.4 / -19.8					+2.8 / -15.4					
S = 1.5H		+4.3 / -30.0					+4.2 / -30.3					
S = 2.0H		+6.3 / -32.0					+6.2 / -32.2					
Tabella standard		BK00					BK00					
Addendo di correzione		-0.4					-0.5					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 8900lm Flusso luminoso sferico												

Foresteria / Riepilogo



Altezza locale: 2.800 m, Altezza di montaggio: 2.812 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:67

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	251	89	441	0.355
Pavimento	20	187	111	258	0.594
Soffitto	70	49	8.39	231	0.170
Pareti (9)	50	123	37	1514	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
 Reticolo: 32 x 64 Punti
 Zona margine: 0.000 m

Distinta lampade

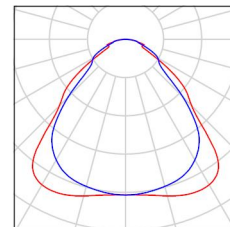
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	3	Disano 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80 Disano 842 led 4000k CLD CELL bianco (1.000)	3600	3600	33.0
Totale:			10799	10800	99.0

Potenza allacciata specifica: $4.47 \text{ W/m}^2 = 1.78 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 22.12 m^2)



Foresteria / Lista pezzi lampade

3 Pezzo Disano 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80
Disano 842 led 4000k CLD CELL bianco
Articolo No.: 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80
Flusso luminoso (Lampada): 3600 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 3600 lm
Potenza lampade: 33.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 61 87 97 100 100
Dotazione: 1 x led_lp (Fattore di correzione 1.000).



Foresteria / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 10799 lm
 Potenza totale: 99.0 W
 Fattore di manutenzione: 0.80
 Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	199	52	251	/	/
Pavimento	136	51	187	20	12
Soffitto	0.00	49	49	70	11
Parete 1	55	42	97	50	15
Parete 2	57	48	105	50	17
Parete 3	106	63	170	50	27
Parete 4	55	45	100	50	16
Parete 5	70	45	115	50	18
Parete 6	41	43	84	50	13
Parete 7	135	91	226	50	36
Parete 8	42	40	82	50	13
Parete 9	56	41	97	50	15

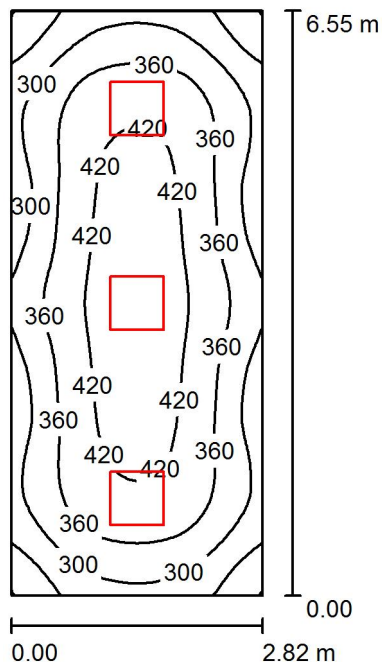
Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_{\max} : 0.355 (1:3)

E_{\min} / E_{\max} : 0.202 (1:5)

Potenza allacciata specifica: $4.47 \text{ W/m}^2 = 1.78 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 22.12 m^2)

lavanderia / Riepilogo



Altezza locale: 2.800 m, Altezza di montaggio: 2.800 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:85

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	356	180	444	0.506
Pavimento	20	274	180	330	0.655
Soffitto	70	61	37	73	0.605
Pareti (4)	50	155	55	259	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
 Reticolo: 32 x 64 Punti
 Zona margine: 0.000 m

UGR

Longitudinale- Trasversale verso l'asse lampade
 Parete sinistra 16 16
 Parete inferiore 17 17
 (CIE, SHR = 0.25.)

Distinta lampade

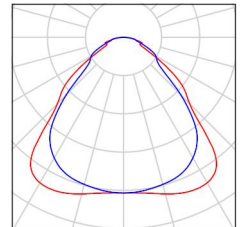
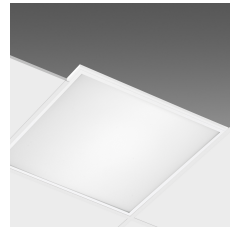
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	3	Disano 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80 Disano 842 led 4000k CLD CELL bianco (1.000)	3600	3600	33.0
Totale:			10799	10800	99.0

Potenza allacciata specifica: $5.35 \text{ W/m}^2 = 1.51 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 18.49 m^2)



lavanderia / Lista pezzi lampade

3 Pezzo Disano 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80
Disano 842 led 4000k CLD CELL bianco
Articolo No.: 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80
Flusso luminoso (Lampada): 3600 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 3600 lm
Potenza lampade: 33.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 61 87 97 100 100
Dotazione: 1 x led_lp (Fattore di correzione 1.000).



lavanderia / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 10799 lm
 Potenza totale: 99.0 W
 Fattore di manutenzione: 0.80
 Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	291	65	356	/	/
Pavimento	205	70	274	20	17
Soffitto	0.00	61	61	70	14
Parete 1	93	62	155	50	25
Parete 2	92	64	156	50	25
Parete 3	93	61	155	50	25
Parete 4	92	64	156	50	25

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_{\max} : 0.506 (1:2)

E_{\min} / E_{\max} : 0.405 (1:2)

UGR

Parete sinistra

Parete inferiore

(CIE, SHR = 0.25.)

Longitudinale-

16

17

Trasversale

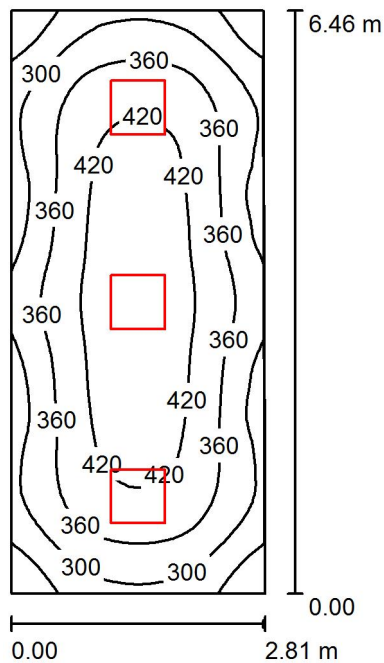
16

17

verso l'asse
lampade

Potenza allacciata specifica: $5.35 \text{ W/m}^2 = 1.51 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 18.49 m^2)

Letterecci / Riepilogo



Altezza locale: 2.800 m, Altezza di montaggio: 2.800 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:84

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	361	184	451	0.509
Pavimento	20	278	180	334	0.645
Soffitto	70	62	36	81	0.583
Pareti (4)	50	159	55	267	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
 Reticolo: 32 x 64 Punti
 Zona margine: 0.000 m

Distinta lampade

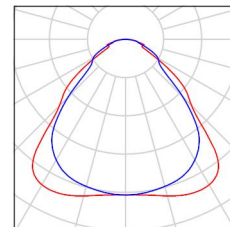
No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	3	Disano 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80 Disano 842 led 4000k CLD CELL bianco (1.000)	3600	3600	33.0
Totale:			10799	10800	99.0

Potenza allacciata specifica: $5.46 \text{ W/m}^2 = 1.51 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 18.12 m^2)



Letterecci / Lista pezzi lampade

3 Pezzo Disano 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80
Disano 842 led 4000k CLD CELL bianco
Articolo No.: 842 LED Panel - UGR<19 - CRI≥80
Flusso luminoso (Lampada): 3600 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 3600 lm
Potenza lampade: 33.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 61 87 97 100 100
Dotazione: 1 x led_lp (Fattore di correzione 1.000).



Letterecci / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 10799 lm
 Potenza totale: 99.0 W
 Fattore di manutenzione: 0.80
 Zona margine: 0.000 m

Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	294	66	361	/	/
Pavimento	207	71	278	20	18
Soffitto	0.00	62	62	70	14
Parete 1	95	63	158	50	25
Parete 2	94	65	160	50	25
Parete 3	95	63	158	50	25
Parete 4	93	65	158	50	25

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_{\max} : 0.509 (1:2)

E_{\min} / E_{\max} : 0.408 (1:2)

Potenza allacciata specifica: $5.46 \text{ W/m}^2 = 1.51 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 18.12 m^2)

Ufficio 16 mq

Indice

Ufficio 16 mq

Lista pezzi lampade.....3

Messa in funzione dei gruppi di controllo.....4

 Ufficio 16 mq

 Disano Illuminazione - Disano 842 led CLD CELL bianco (1xled_lp).....5

Area 1

 Edificio 1

 Piano 1

 Locale 1

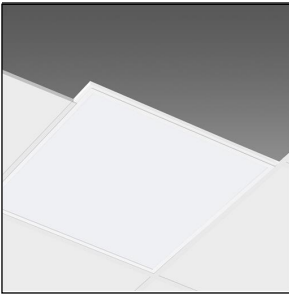
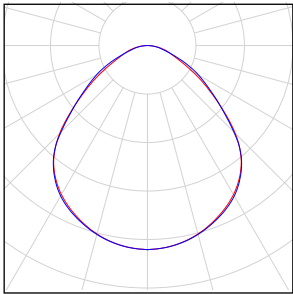
 Riepilogo locale..... 8

 Schema di disposizione delle lampade..... 9

 Lista pezzi lampade.....10

 Superficie utile 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo).....11

Ufficio 16 mq

Numero di pezzi	Lampada (Emissione luminosa)		
4	<div>Disano Illuminazione - 842 LED Panel - UGR<19</div> <div>Disano 842 led CLD CELL bianco</div> <div>Emissione luminosa 1</div> <div>Dotazione: 1xled_lp</div> <div>Rendimento: 100%</div> <div>Flusso luminoso lampadina: 3600 lm</div> <div>Flusso luminoso lampade: 3600 lm</div> <div>Potenza: 33.0 W</div> <div>Rendimento luminoso: 109.1 lm/W</div> <div>Indicazioni di colorimetria</div> <div>1xled_lp: CCT 4000 K, CRI 80</div>		

Flusso luminoso lampadine complessivo: 14400 lm, Flusso luminoso lampade complessivo: 14400 lm, Potenza totale: 132.0 W, Rendimento luminoso: 109.1 lm/W

Ufficio 16 mq

No.	Gruppo di controllo	Lampada
1	Gruppo di controllo 8	4 x Disano Illuminazione - 842 LED Panel - UGR<19 Disano 842 led CLD CELL bianco

Scena luce 1

Gruppo di controllo	Valore di variazione
Gruppo di controllo 8	100%

Disano Illuminazione 842 LED Panel - UGR<19 Disano 842 led CLD CELL bianco 1xled_lp



Corpo e cornice: stampato ad iniezione in policarbonato bianco, infrangibile ed autoestinguente.

Diffusore: estruso in tecnopolimero opale ad alta trasmittanza.

Cablaggio: rapido, non è necessario aprire l'apparecchio.

Montaggio: Ad incasso solo in appoggio sui traversini

Normativa: Prodotti in conformità alle vigenti norme EN60598-1 CEI 34-21, sono protetti con il grado IP20/IP43IK06 secondo le EN 60529.

Installabili su superfici normalmente infiammabili.

LED: Tecnologia LED di ultima generazione 4300lm - 4000K - CRI 80 - 29W (potenza assorbita tot. 33W), vita utile 50.000h L80B20.

Classificazione rischio fotobiologico: Gruppo esente

Connessione rapida con presa spina, non è necessario aprire l'apparecchio

Nessuna manutenzione

Fattore di abbagliamento UGR

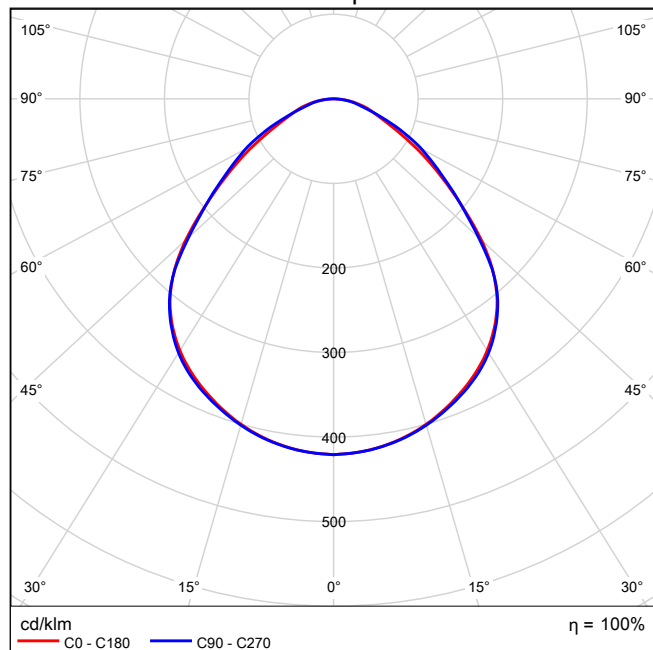
Installazione in appoggio su traversini del controsoffitto

Fattore di potenza: ≥ 0.95

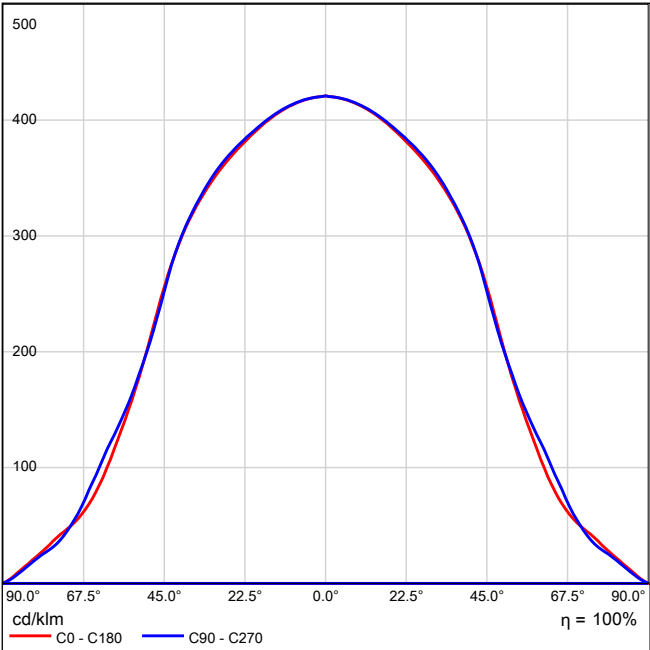
Rendimento: 100%
Flusso luminoso lampadina: 3600 lm
Flusso luminoso lampade: 3600 lm
Potenza: 33.0 W
Rendimento luminoso: 109.1 lm/W

Indicazioni di colorimetria
1xled_lp: CCT 4000 K, CRI 80

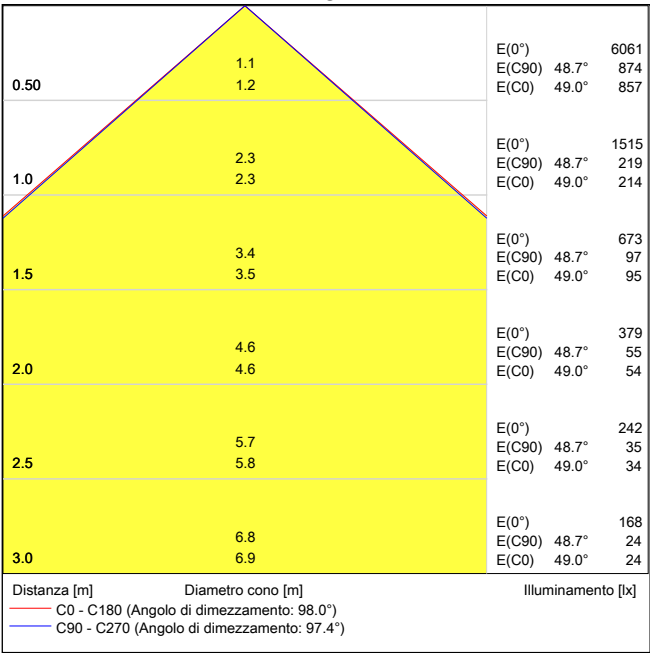
Emissione luminosa 1 / CDL polare



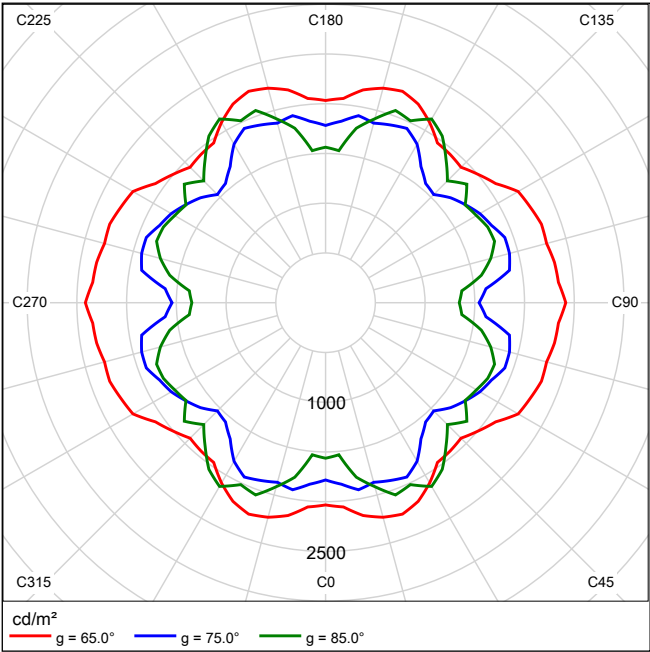
Emissione luminosa 1 / CDL lineare



Emissione luminosa 1 / Diagramma conico



Emissione luminosa 1 / Diagramma della luminanza

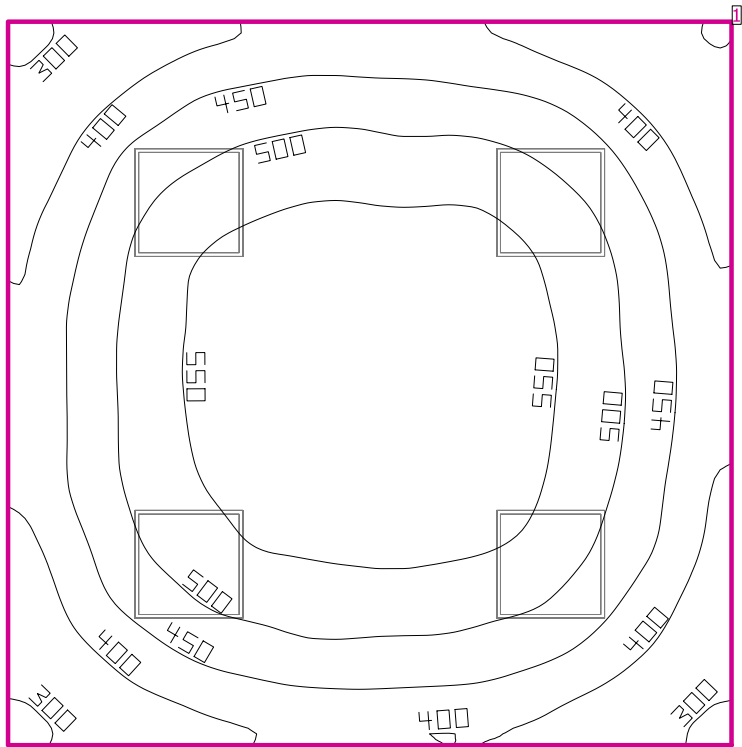


Emissione luminosa 1 / Diagramma UGR

Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
ρ Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
ρ Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30
ρ Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Dimensioni del locale		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
X	Y											
2H	2H	16.1	17.3	16.4	17.6	17.8	16.3	17.5	16.6	17.7	17.9	
	3H	16.9	18.0	17.3	18.3	18.5	17.2	18.2	17.5	18.5	18.8	
	4H	17.3	18.3	17.7	18.6	18.9	17.5	18.5	17.8	18.8	19.1	
	6H	17.7	18.6	18.0	18.9	19.2	17.7	18.7	18.1	19.0	19.3	
	8H	17.8	18.7	18.1	19.0	19.3	17.8	18.7	18.2	19.0	19.3	
	12H	17.8	18.7	18.2	19.0	19.4	17.9	18.7	18.2	19.0	19.4	
4H	2H	16.4	17.5	16.8	17.7	18.0	16.6	17.6	16.9	17.9	18.2	
	3H	17.4	18.3	17.8	18.6	19.0	17.6	18.5	18.0	18.8	19.2	
	4H	18.0	18.7	18.4	19.1	19.5	18.1	18.9	18.5	19.2	19.6	
	6H	18.5	19.1	18.9	19.5	19.9	18.5	19.2	19.0	19.6	20.0	
	8H	18.7	19.3	19.1	19.7	20.1	18.7	19.3	19.1	19.7	20.1	
	12H	18.8	19.4	19.3	19.8	20.2	18.8	19.3	19.2	19.7	20.2	
8H	4H	18.2	18.8	18.6	19.2	19.6	18.3	18.9	18.7	19.3	19.7	
	6H	18.8	19.3	19.3	19.8	20.2	18.8	19.3	19.3	19.7	20.2	
	8H	19.2	19.6	19.6	20.0	20.5	19.1	19.5	19.5	20.0	20.4	
	12H	19.4	19.8	19.9	20.2	20.7	19.3	19.6	19.8	20.1	20.6	
12H	4H	18.2	18.7	18.6	19.1	19.6	18.3	18.9	18.8	19.3	19.7	
	6H	18.9	19.3	19.4	19.8	20.3	18.9	19.3	19.4	19.8	20.2	
	8H	19.3	19.6	19.8	20.1	20.6	19.2	19.6	19.7	20.0	20.5	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.3 / -0.3					+0.3 / -0.3					
S = 1.5H		+0.5 / -0.9					+0.5 / -0.8					
S = 2.0H		+1.0 / -1.5					+0.9 / -1.4					
Tabella standard		BK04					BK04					
Addendo di correzione		1.3					1.4					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 3600lm Flusso luminoso sferico												

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

Locale 1



Altezza libera: 3.000 m, Coefficienti di riflessione: Soffitto 70.0%, Pareti 50.0%, Pavimento 20.0%, Fattore di diminuzione: 0.80

Superficie utile

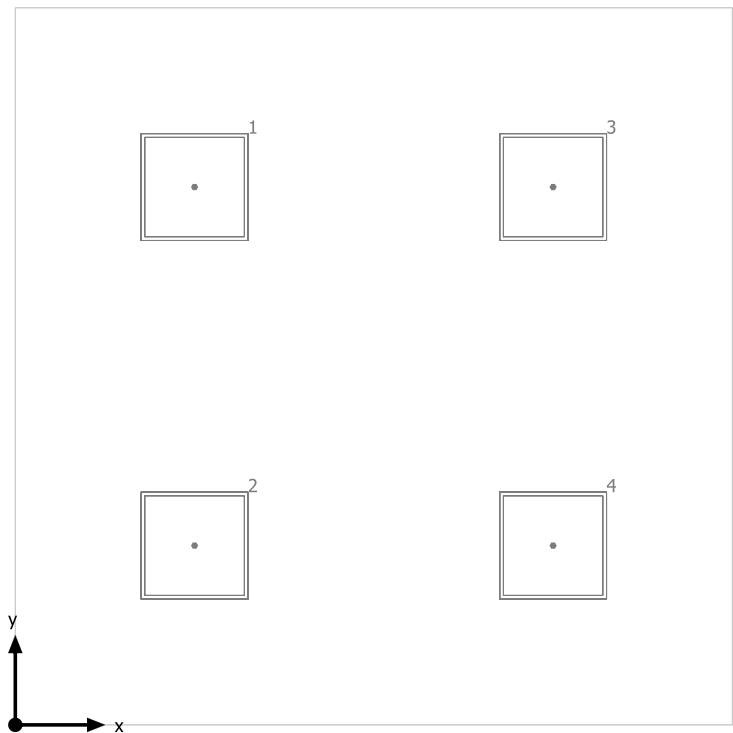
Superficie	Risultato	Medio (Nominale)	Min	Max	Min/Medio	Min/Max
1 Superficie utile 1	Illuminamento perpendicolare (adattivo) [lx] Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	476 (≥ 500)	278	589	0.58	0.47

# Lampada	Φ(Lampada) [lm]	Potenza [W]	Rendimento luminoso [lm/W]
4 Disano Illuminazione - 842 LED Panel - UGR<19 Disano 842 led CLD CELL bianco	3600	33.0	109.1
Somma di tutte le lampade	14400	132.0	109.1

Valore di allacciamento specifico: 8.25 W/m² = 1.73 W/m²/100 lx (Superficie del locale 16.00 m²)

Le grandezze del consumo energetico si riferiscono alle lampade progettate per il locale, senza tener conto delle scene luce e dei relativi stati di variazione di intensità.
Consumo: 360 kWh/a Da max. 600 kWh/a

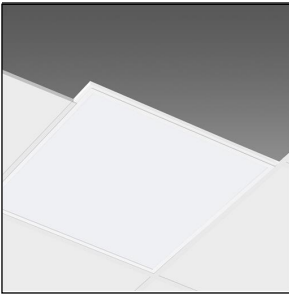
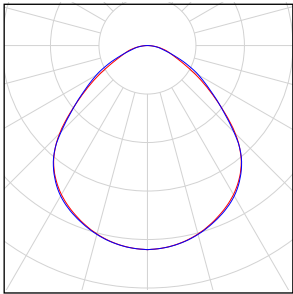
Locale 1



Disano Illuminazione 842 LED Panel - UGR<19 Disano 842 led CLD CELL bianco

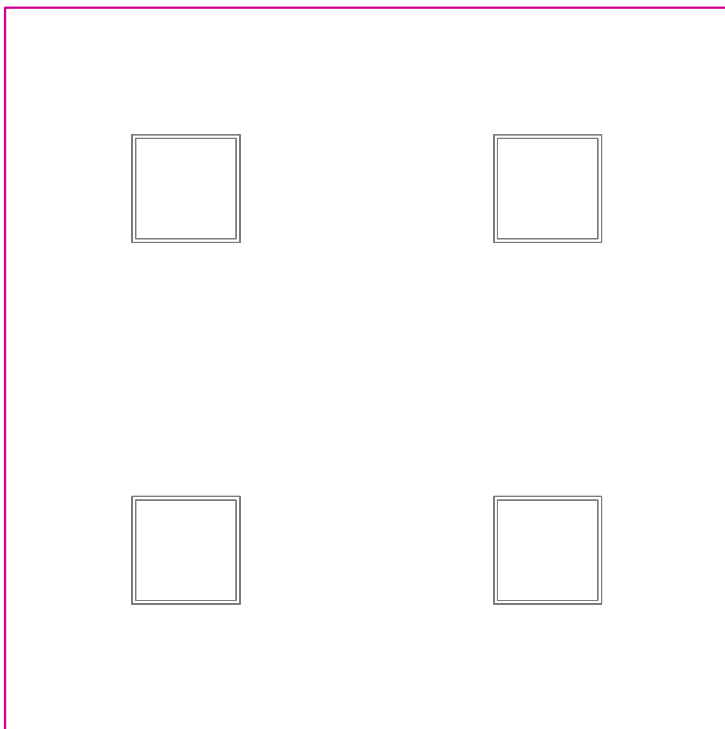
No.	X [m]	Y [m]	Altezza di montaggio [m]
1	1.000	3.000	3.012
2	1.000	1.000	3.012
3	3.000	3.000	3.012
4	3.000	1.000	3.012

Locale 1

Numero di pezzi	Lampada (Emissione luminosa)		
4	<div>Disano Illuminazione - 842 LED Panel - UGR<19</div> <div>Disano 842 led CLD CELL bianco</div> <div>Emissione luminosa 1</div> <div>Dotazione: 1xled_lp</div> <div>Rendimento: 100%</div> <div>Flusso luminoso lampadina: 3600 lm</div> <div>Flusso luminoso lampade: 3600 lm</div> <div>Potenza: 33.0 W</div> <div>Rendimento luminoso: 109.1 lm/W</div> <div>Indicazioni di colorimetria</div> <div>1xled_lp: CCT 4000 K, CRI 80</div>		

Flusso luminoso lampadine complessivo: 14400 lm, Flusso luminoso lampade complessivo: 14400 lm, Potenza totale: 132.0 W, Rendimento luminoso: 109.1 lm/W

Superficie utile 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



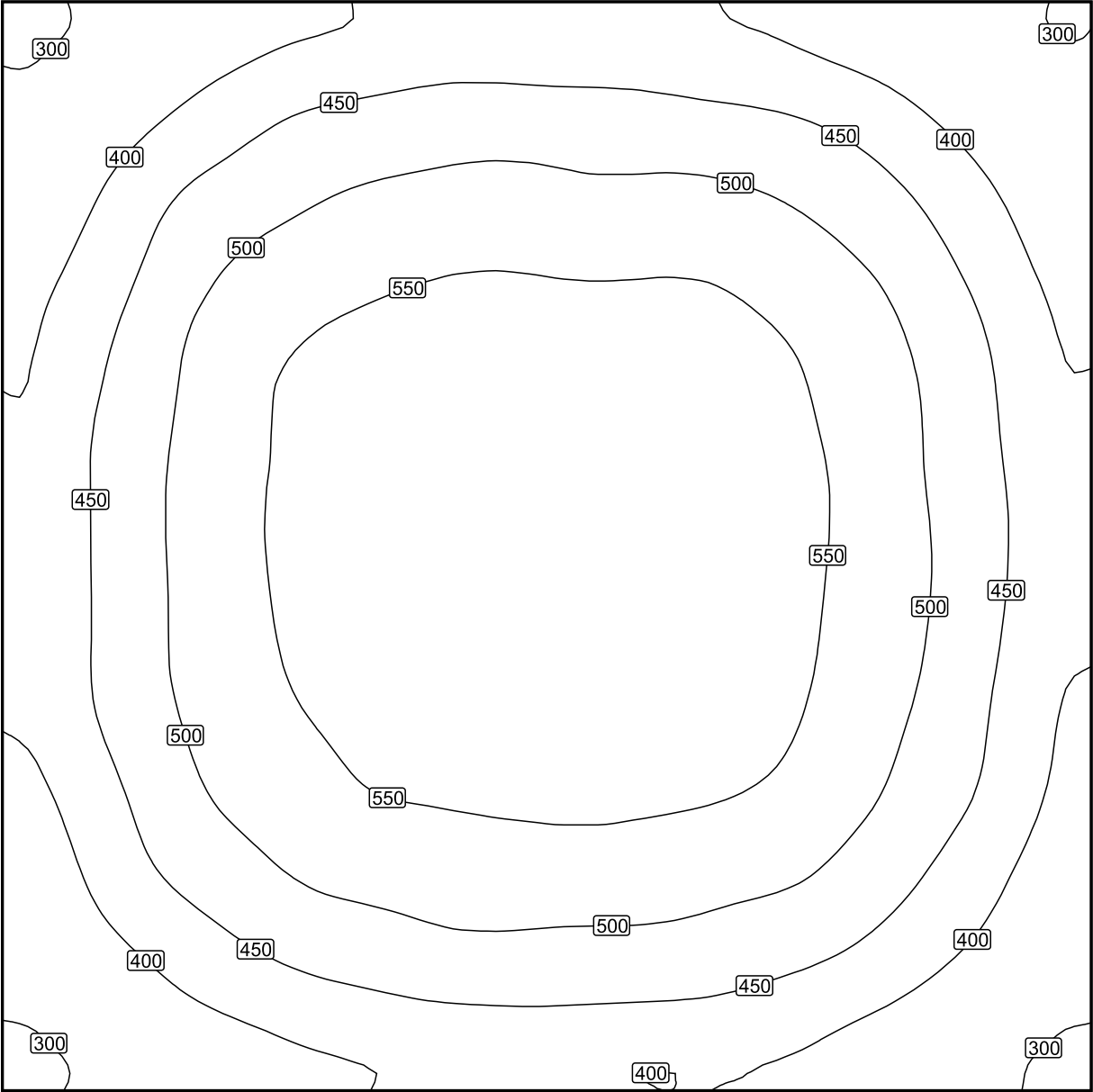
Superficie utile 1: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)

Scena luce: Scena luce 1

Medio: 476 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 278 lx, Max: 589 lx, Min/Medio: 0.58, Min/Max: 0.47

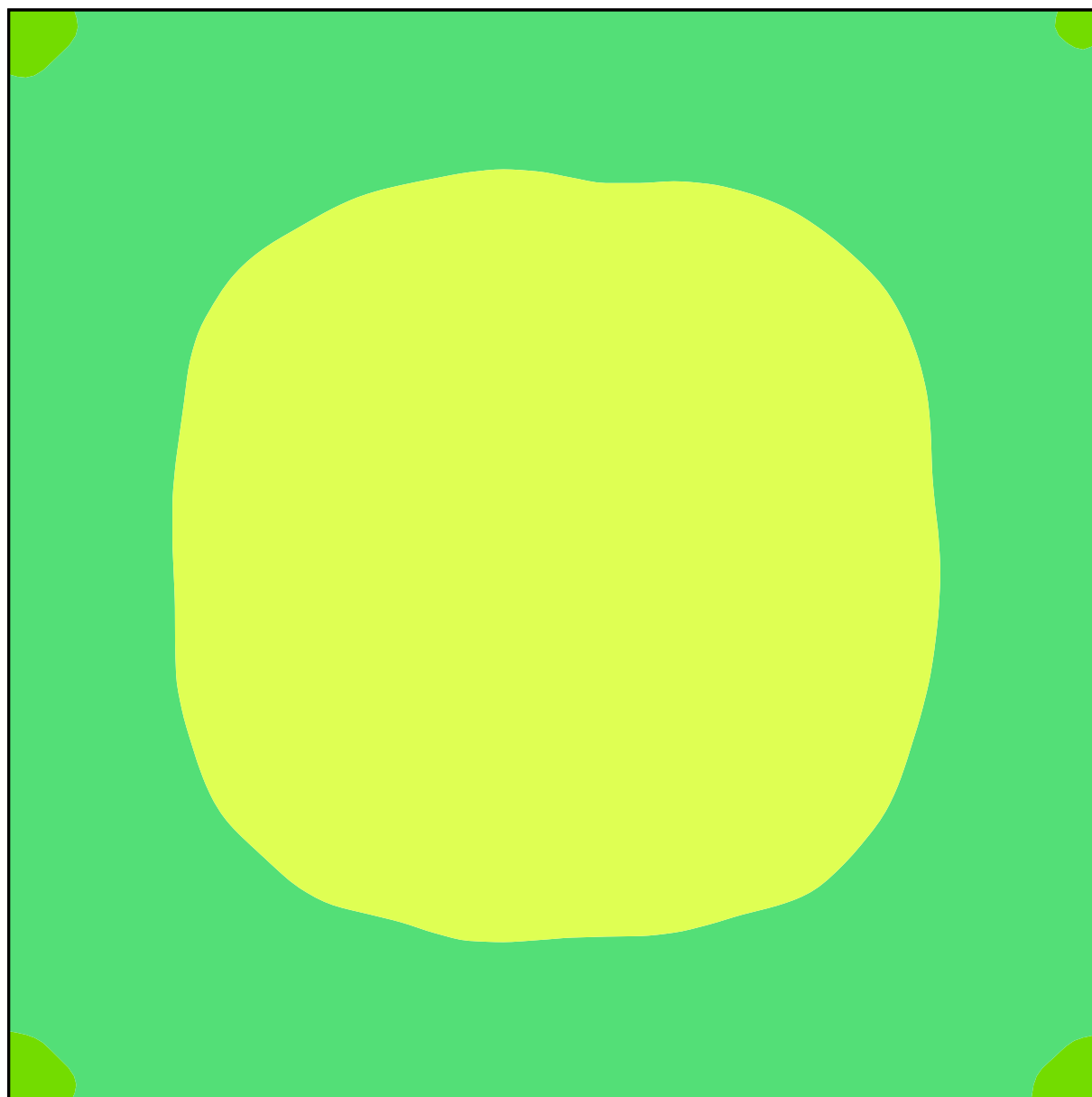
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m

Isolinee [lx]



Scala: 1 : 25

Colori sfalsati [lx]



200

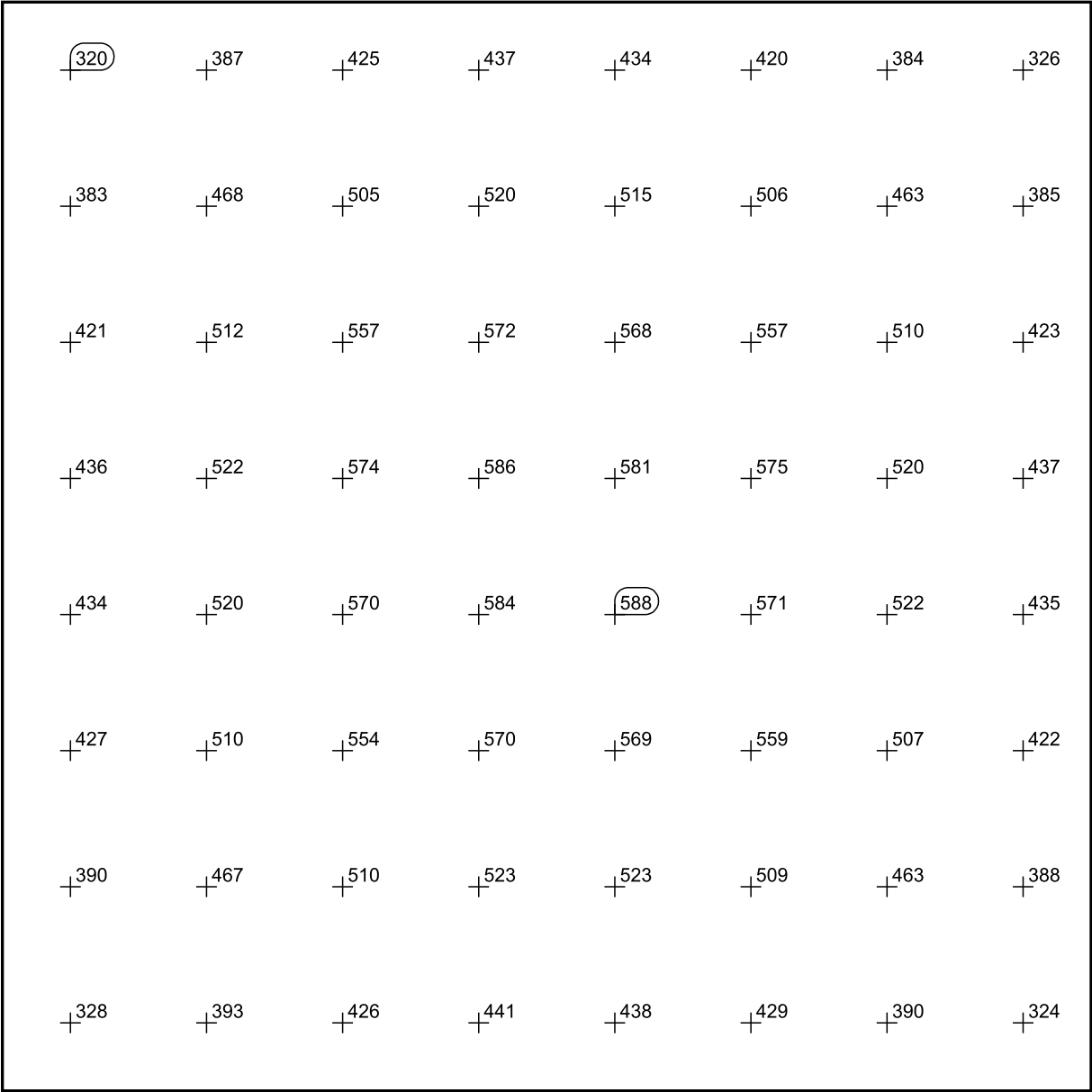
300

500

lx

Scala: 1 : 25

Raster dei valori [lx]



Scala: 1 : 25

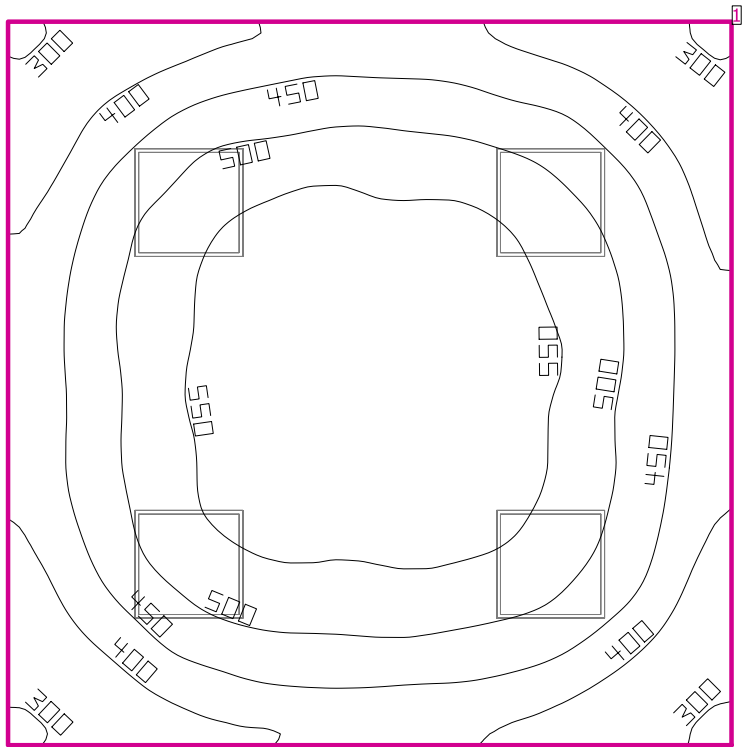
Ufficio 20 mq

Indice

Ufficio 20 mq

- Area 1
 - Edificio 1
 - Piano 1
 - Locale 1
 - Riepilogo locale..... 3
 - Schema di disposizione delle lampade..... 4

Locale 1



Altezza libera: 3.000 m, Coefficienti di riflessione: Soffitto 70.0%, Pareti 50.0%, Pavimento 20.0%, Fattore di diminuzione: 0.80

Superficie utile

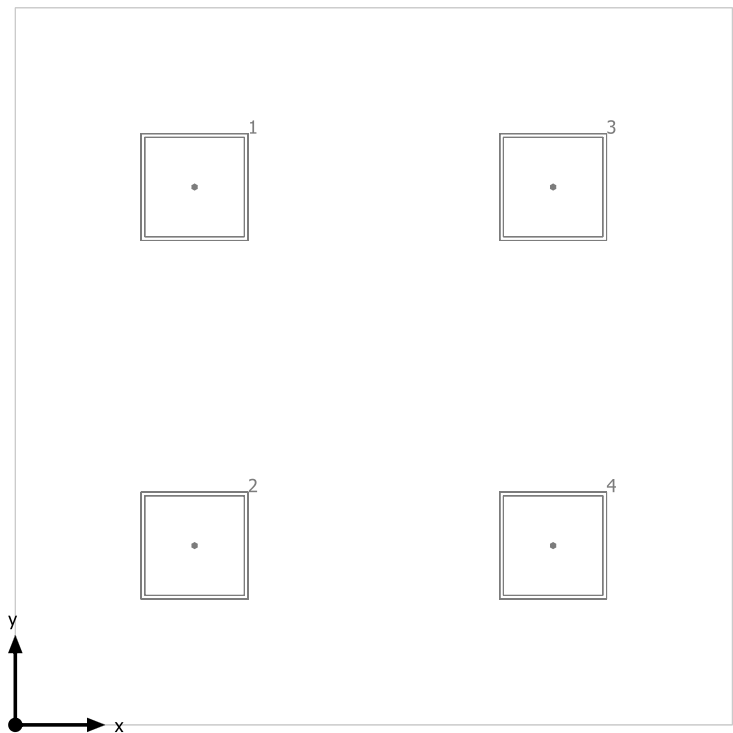
Superficie	Risultato	Medio (Nominale)	Min	Max	Min/Medio	Min/Max
1 Superficie utile 1	Illuminamento perpendicolare (adattivo) [lx] Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	477 (≥ 500)	282	588	0.59	0.48

# Lampada	Φ(Lampada) [lm]	Potenza [W]	Rendimento luminoso [lm/W]
4 Disano Illuminazione - 842 LED Panel - UGR<19 Disano 842 led CLD CELL bianco	3600	33.0	109.1
Somma di tutte le lampade	14400	132.0	109.1

Valore di allacciamento specifico: 8.25 W/m² = 1.73 W/m²/100 lx (Superficie del locale 16.00 m²)

Le grandezze del consumo energetico si riferiscono alle lampade progettate per il locale, senza tener conto delle scene luce e dei relativi stati di variazione di intensità.
Consumo: 360 kWh/a Da max. 600 kWh/a

Locale 1



Disano Illuminazione 842 LED Panel - UGR<19 Disano 842 led CLD CELL bianco

No.	X [m]	Y [m]	Altezza di montaggio [m]
1	1.000	3.000	3.012
2	1.000	1.000	3.012
3	3.000	3.000	3.012
4	3.000	1.000	3.012

Ufficio 0 mq

Indice

Ufficio 0 mq

Lista pezzi lampade.....3

Messa in funzione dei gruppi di controllo.....4

 Ufficio 0 mq

 Disano Illuminazione - Disano 842 led CLD CELL bianco (1xled_lp).....5

Area 1

 Edificio 1

 Piano 1

 Locale 1

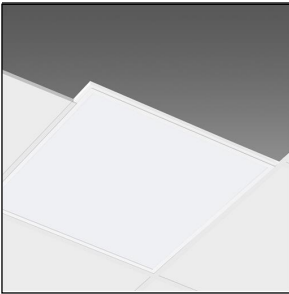
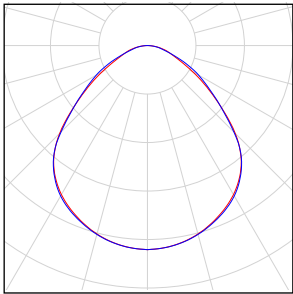
 Riepilogo locale..... 8

 Schema di disposizione delle lampade..... 9

 Lista pezzi lampade.....10

 Superficie utile 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo).....11

Ufficio 0 mq

Numero di pezzi	Lampada (Emissione luminosa)		
6	<div>Disano Illuminazione - 842 LED Panel - UGR<19</div> <div>Disano 842 led CLD CELL bianco</div> <div>Emissione luminosa 1</div> <div>Dotazione: 1xled_lp</div> <div>Rendimento: 100%</div> <div>Flusso luminoso lampadina: 3600 lm</div> <div>Flusso luminoso lampade: 3600 lm</div> <div>Potenza: 33.0 W</div> <div>Rendimento luminoso: 109.1 lm/W</div> <div>Indicazioni di colorimetria</div> <div>1xled_lp: CCT 4000 K, CRI 80</div>		

Flusso luminoso lampadine complessivo: 21600 lm, Flusso luminoso lampade complessivo: 21600 lm, Potenza totale: 198.0 W, Rendimento luminoso: 109.1 lm/W

Ufficio 0 mq

No.	Gruppo di controllo	Lampada
1	Gruppo di controllo 14	6 x Disano Illuminazione - 842 LED Panel - UGR<19 Disano 842 led CLD CELL bianco

Scena luce 1

Gruppo di controllo	Valore di variazione
Gruppo di controllo 14	100%

Disano Illuminazione 842 LED Panel - UGR<19 Disano 842 led CLD CELL bianco 1xled_lp



Corpo e cornice: stampato ad iniezione in policarbonato bianco, infrangibile ed autoestinguente.

Diffusore: estruso in tecnopolimero opale ad alta trasmittanza.

Cablaggio: rapido, non è necessario aprire l'apparecchio.

Montaggio: Ad incasso solo in appoggio sui traversini

Normativa: Prodotti in conformità alle vigenti norme EN60598-1 CEI 34-21, sono protetti con il grado IP20/IP43IK06 secondo le EN 60529.

Installabili su superfici normalmente infiammabili.

LED: Tecnologia LED di ultima generazione 4300lm - 4000K - CRI 80 - 29W (potenza assorbita tot. 33W), vita utile 50.000h L80B20.

Classificazione rischio fotobiologico: Gruppo esente

Connessione rapida con presa spina, non è necessario aprire l'apparecchio

Nessuna manutenzione

Fattore di abbagliamento UGR

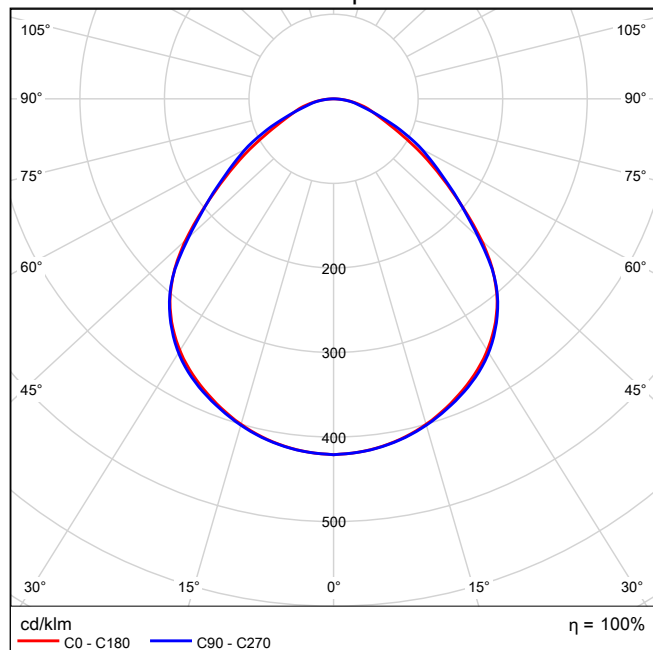
Installazione in appoggio su traversini del controsoffitto

Fattore di potenza: ≥ 0.95

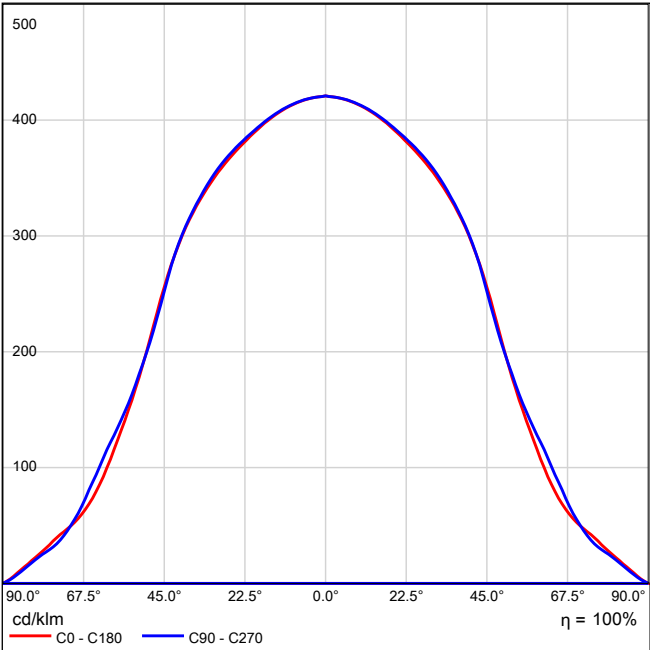
Rendimento: 100%
Flusso luminoso lampadina: 3600 lm
Flusso luminoso lampade: 3600 lm
Potenza: 33.0 W
Rendimento luminoso: 109.1 lm/W

Indicazioni di colorimetria
1xled_lp: CCT 4000 K, CRI 80

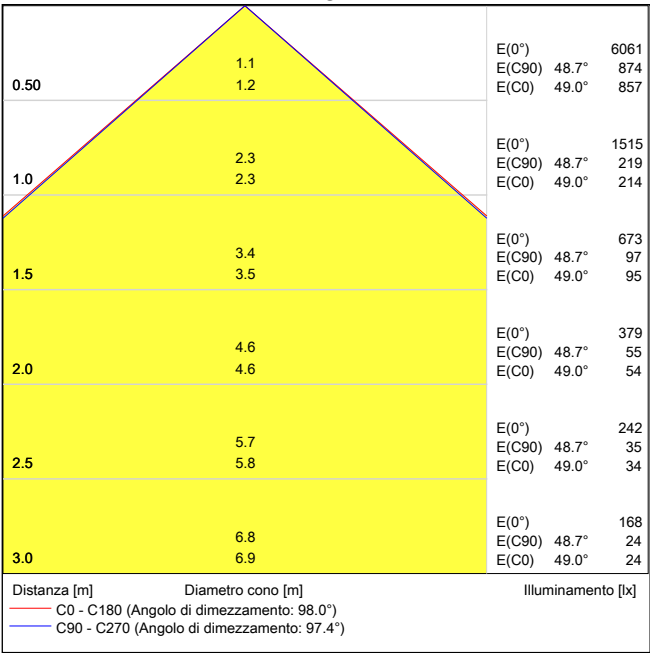
Emissione luminosa 1 / CDL polare



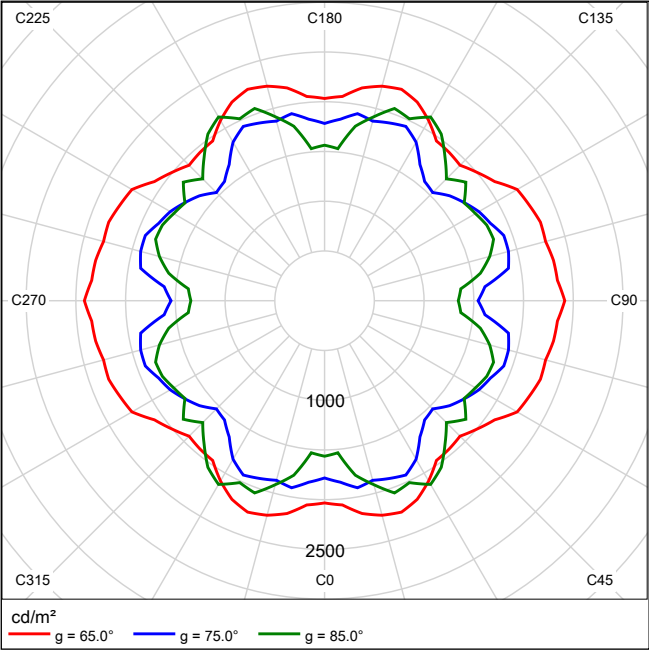
Emissione luminosa 1 / CDL lineare



Emissione luminosa 1 / Diagramma conico



Emissione luminosa 1 / Diagramma della luminanza

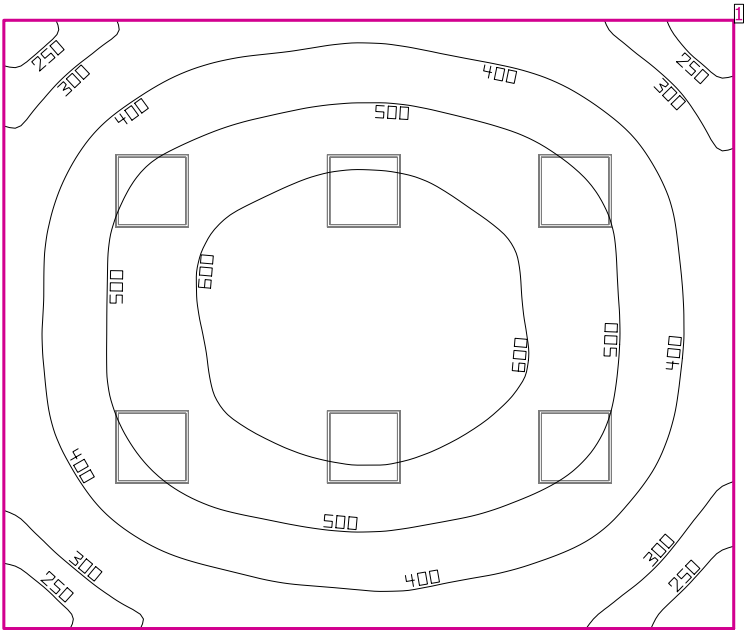


Emissione luminosa 1 / Diagramma UGR

Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
ρ Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Dimensioni del locale		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
X	Y											
2H	2H	16.1	17.3	16.4	17.6	17.8	16.3	17.5	16.6	17.7	17.9	
	3H	16.9	18.0	17.3	18.3	18.5	17.2	18.2	17.5	18.5	18.8	
	4H	17.3	18.3	17.7	18.6	18.9	17.5	18.5	17.8	18.8	19.1	
	6H	17.7	18.6	18.0	18.9	19.2	17.7	18.7	18.1	19.0	19.3	
	8H	17.8	18.7	18.1	19.0	19.3	17.8	18.7	18.2	19.0	19.3	
4H	12H	17.8	18.7	18.2	19.0	19.4	17.9	18.7	18.2	19.0	19.4	
	2H	16.4	17.5	16.8	17.7	18.0	16.6	17.6	16.9	17.9	18.2	
	3H	17.4	18.3	17.8	18.6	19.0	17.6	18.5	18.0	18.8	19.2	
	4H	18.0	18.7	18.4	19.1	19.5	18.1	18.9	18.5	19.2	19.6	
	6H	18.5	19.1	18.9	19.5	19.9	18.5	19.2	19.0	19.6	20.0	
8H	8H	18.7	19.3	19.1	19.7	20.1	18.7	19.3	19.1	19.7	20.1	
	12H	18.8	19.4	19.3	19.8	20.2	18.8	19.3	19.2	19.7	20.2	
	4H	18.2	18.8	18.6	19.2	19.6	18.3	18.9	18.7	19.3	19.7	
	6H	18.8	19.3	19.3	19.8	20.2	18.8	19.3	19.3	19.7	20.2	
	8H	19.2	19.6	19.6	20.0	20.5	19.1	19.5	19.5	20.0	20.4	
12H	12H	19.4	19.8	19.9	20.2	20.7	19.3	19.6	19.8	20.1	20.6	
	4H	18.2	18.7	18.6	19.1	19.6	18.3	18.9	18.8	19.3	19.7	
	6H	18.9	19.3	19.4	19.8	20.3	18.9	19.3	19.4	19.8	20.2	
	8H	19.3	19.6	19.8	20.1	20.6	19.2	19.6	19.7	20.0	20.5	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.3 / -0.3					+0.3 / -0.3					
S = 1.5H		+0.5 / -0.9					+0.5 / -0.8					
S = 2.0H		+1.0 / -1.5					+0.9 / -1.4					
Tabella standard		BK04					BK04					
Addendo di correzione		1.3					1.4					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 3600lm Flusso luminoso sferico												

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

Locale 1



Altezza libera: 3.000 m, Coefficienti di riflessione: Soffitto 70.0%, Pareti 50.0%, Pavimento 20.0%, Fattore di diminuzione: 0.80

Superficie utile

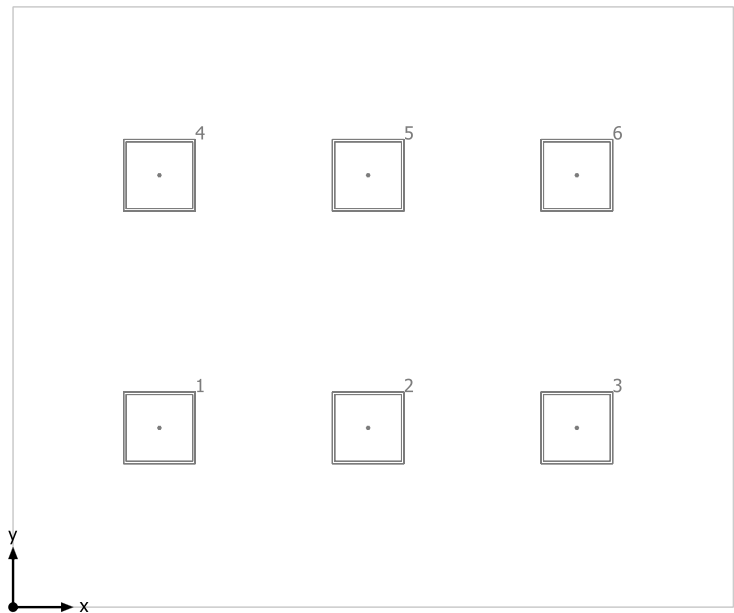
Superficie	Risultato	Medio (Nominale)	Min	Max	Min/Medio	Min/Max
1 Superficie utile 1	Illuminamento perpendicolare (adattivo) [lx] Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	467 (≥ 500)	203	664	0.43	0.31

#	Lampada	Φ(Lampada) [lm]	Potenza [W]	Rendimento luminoso [lm/W]
6	Disano Illuminazione - 842 LED Panel - UGR<19 Disano 842 led CLD CELL bianco	3600	33.0	109.1
Somma di tutte le lampade		21600	198.0	109.1

Valore di allacciamento specifico: 6.60 W/m² = 1.41 W/m²/100 lx (Superficie del locale 30.00 m²)

Le grandezze del consumo energetico si riferiscono alle lampade progettate per il locale, senza tener conto delle scene luce e dei relativi stati di variazione di intensità.
Consumo: 540 kWh/a Da max. 1100 kWh/a

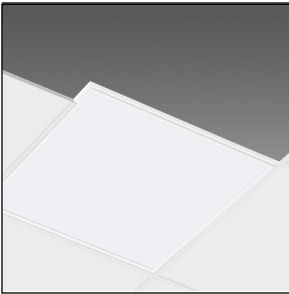
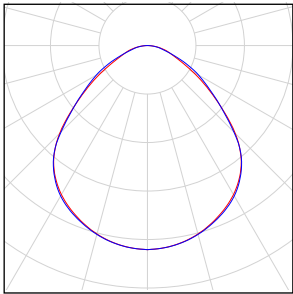
Locale 1



Disano Illuminazione 842 LED Panel - UGR<19 Disano 842 led CLD CELL bianco

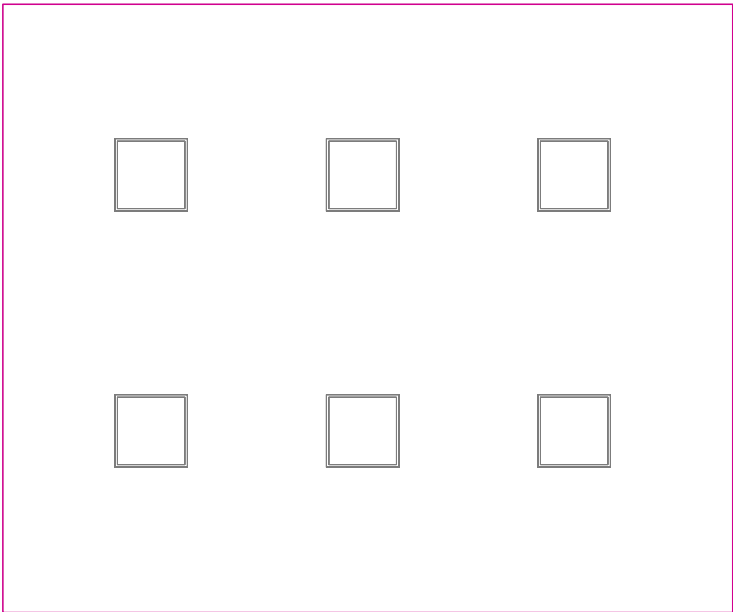
No.	X [m]	Y [m]	Altezza di montaggio [m]
1	1.219	1.493	3.012
2	2.958	1.493	3.012
3	4.697	1.493	3.012
4	1.219	3.598	3.012
5	2.958	3.598	3.012
6	4.697	3.598	3.012

Locale 1

Numero di pezzi	Lampada (Emissione luminosa)		
6	<div>Disano Illuminazione - 842 LED Panel - UGR<19</div> <div>Disano 842 led CLD CELL bianco</div> <div>Emissione luminosa 1</div> <div>Dotazione: 1xled_lp</div> <div>Rendimento: 100%</div> <div>Flusso luminoso lampadina: 3600 lm</div> <div>Flusso luminoso lampade: 3600 lm</div> <div>Potenza: 33.0 W</div> <div>Rendimento luminoso: 109.1 lm/W</div> <div>Indicazioni di colorimetria</div> <div>1xled_lp: CCT 4000 K, CRI 80</div>		

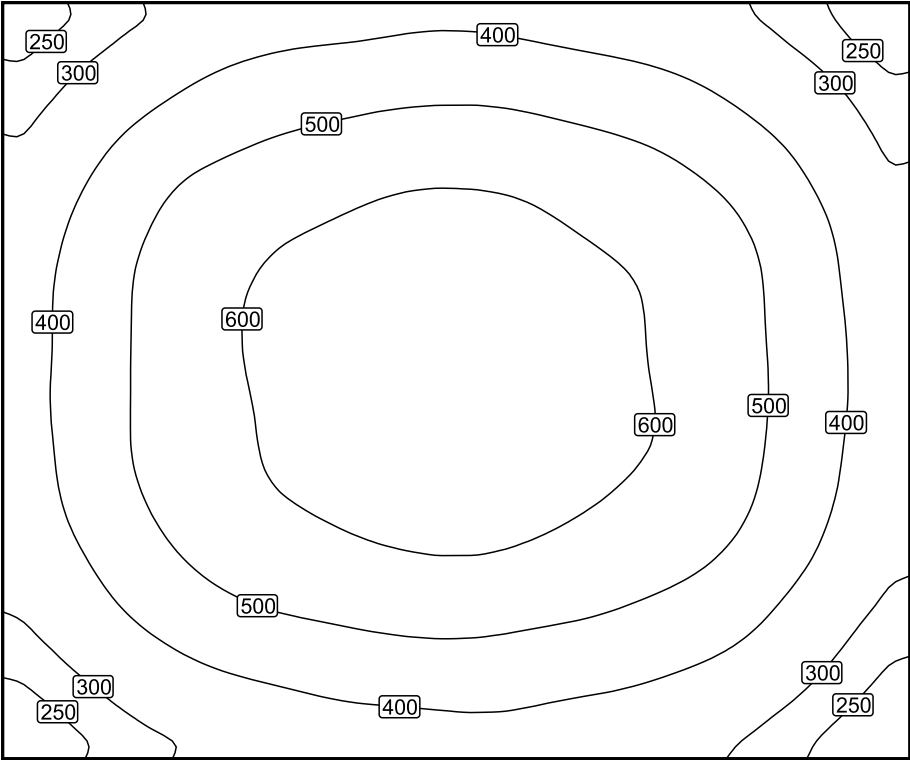
Flusso luminoso lampadine complessivo: 21600 lm, Flusso luminoso lampade complessivo: 21600 lm, Potenza totale: 198.0 W, Rendimento luminoso: 109.1 lm/W

Superficie utile 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



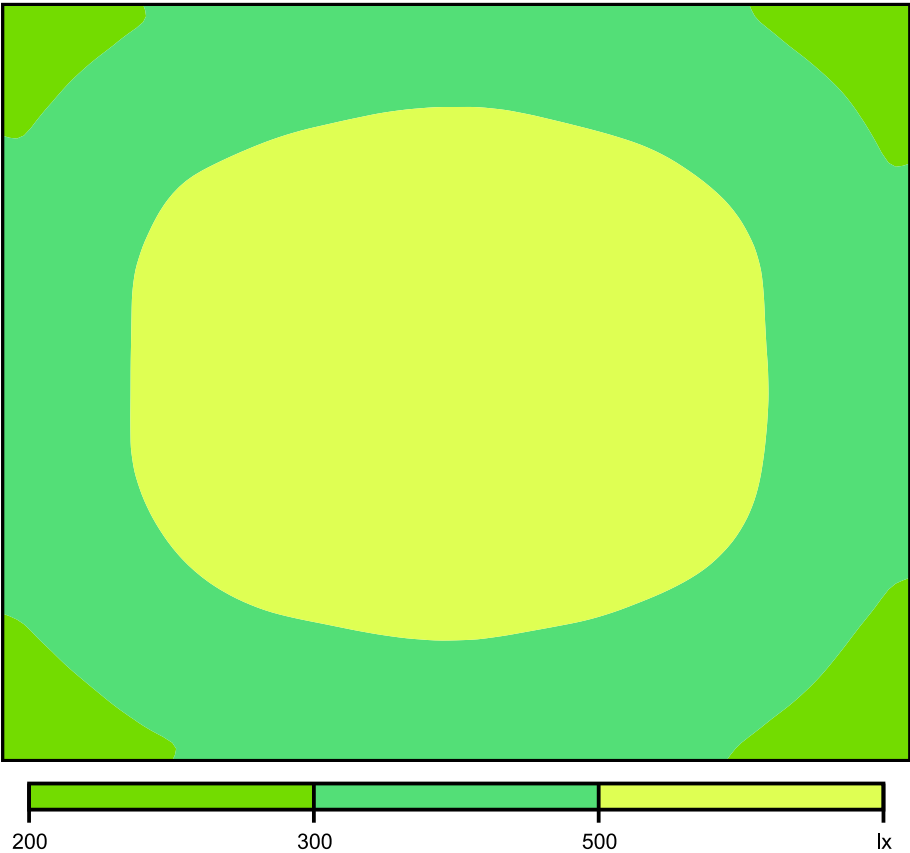
Superficie utile 1: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 467 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 203 lx, Max: 664 lx, Min/Medio: 0.43, Min/Max: 0.31
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m

Isolinee [lx]



Scala: 1 : 50

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 50

Raster dei valori [lx]

+261	+335	+388	+410	+420	+404	+376	+325	+252
+336	+437	+498	+534	+544	+530	+491	+419	+320
+389	+509	+581	+620	+638	+610	+570	+492	+370
+404	+527	+606	+642	+664	+642	+593	+510	+386
+405	+527	+599	+640	+663	+640	+598	+511	+386
+385	+500	+575	+610	+630	+604	+567	+487	+366
+331	+423	+486	+515	+531	+510	+475	+411	+311
+251	+321	+363	+389	+405	+387	+362	+317	+244

Scala: 1 : 50

Emergenza - Bagno tipo

Indice

Emergenza - Bagno tipo

Area 1

Edificio 1

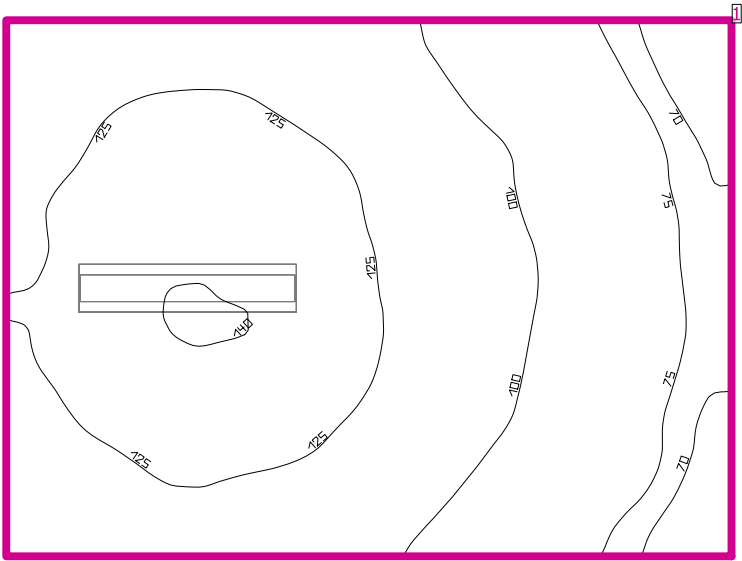
Piano 1

Locale 1

Riepilogo locale..... 3

Schema di disposizione delle lampade..... 4

Locale 1



Altezza libera: 3.000 m, Coefficienti di riflessione: Soffitto 70.0%, Pareti 50.0%, Pavimento 20.0%, Fattore di diminuzione: 0.80

Superficie utile

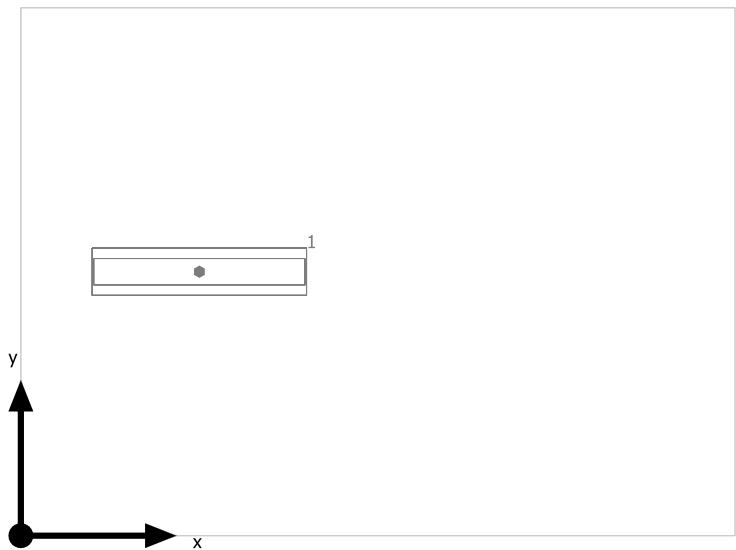
Superficie	Risultato	Medio (Nominale)	Min	Max	Min/Medio	Min/Max
1 Superficie utile 1	Illuminamento perpendicolare (adattivo) [lx] Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	109 (≥ 500)	61.4	141	0.56	0.44

# Lampada	Φ(Lampada) [lm]	Potenza [W]	Rendimento luminoso [lm/W]
1 Disano Illuminazione - 921 Hydro ATEX protezione "nA Disano 921 2*18 ATEX CEL-F grigio	1882	38.0	49.5
Somma di tutte le lampade	1882	38.0	49.5

Valore di allacciamento specifico: 9.72 W/m² = 8.96 W/m²/100 lx (Superficie del locale 3.91 m²)

Le grandezze del consumo energetico si riferiscono alle lampade progettate per il locale, senza tener conto delle scene luce e dei relativi stati di variazione di intensità.
Consumo: 31 kWh/a Da max. 150 kWh/a

Locale 1



Disano Illuminazione 921 Hydro ATEX protezione "nA Disano 921 2*18 ATEX CEL-F grigio

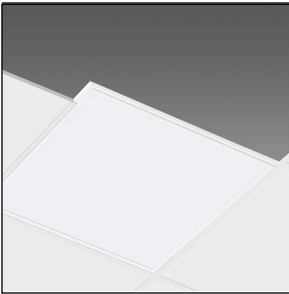
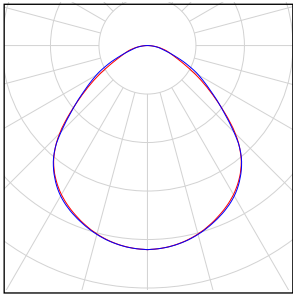
No.	X [m]	Y [m]	Altezza di montaggio [m]
1	0.575	0.850	3.000

Emergenza - Letto 20 mq

Indice

Emergenza - Letto 20 mq	
Lista pezzi lampade.....	3
Messa in funzione dei gruppi di controllo.....	4
Area 1	
Edificio 1	
Piano 1	
Locale 1	
Riepilogo locale.....	5
Schema di disposizione delle lampade.....	6
Lista pezzi lampade.....	7
Superficie utile 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo).....	8

Emergenza - Letto 20 mq

Numero di pezzi	Lampada (Emissione luminosa)		
1	<div>Disano Illuminazione - 842 LED Panel - UGR<19</div> <div>Disano 842 led CLD CELL bianco</div> <div>Emissione luminosa 1</div> <div>Dotazione: 1xled_lp</div> <div>Rendimento: 100%</div> <div>Flusso luminoso lampadina: 3600 lm</div> <div>Flusso luminoso lampade: 3600 lm</div> <div>Potenza: 33.0 W</div> <div>Rendimento luminoso: 109.1 lm/W</div> <div>Indicazioni di colorimetria</div> <div>1xled_lp: CCT 4000 K, CRI 80</div>		

Flusso luminoso lampadine complessivo: 3600 lm, Flusso luminoso lampade complessivo: 3600 lm, Potenza totale: 33.0 W, Rendimento luminoso: 109.1 lm/W

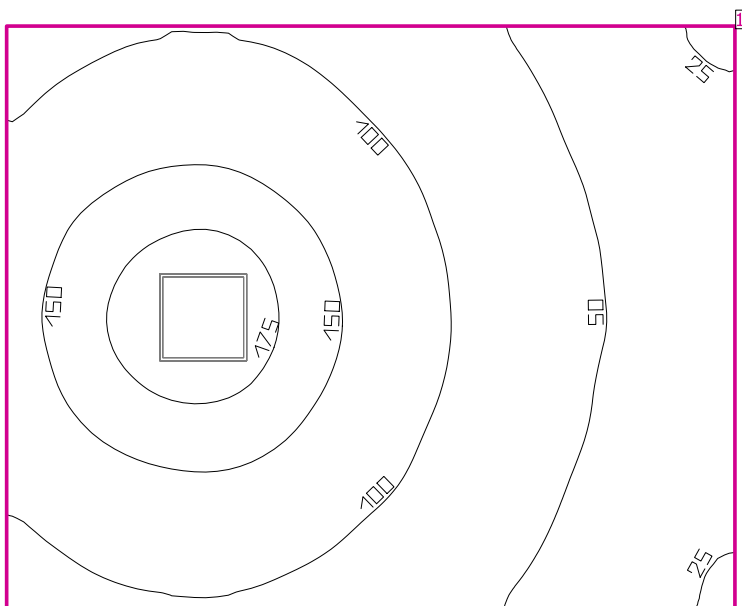
Emergenza - Letto 20 mq

No.	Gruppo di controllo	Lampada
1	Gruppo di controllo 4	1 x Disano Illuminazione - 842 LED Panel - UGR<19 Disano 842 led CLD CELL bianco

Scena luce 1

Gruppo di controllo	Valore di variazione
Gruppo di controllo 4	100%

Locale 1



Altezza libera: 3.500 m, Coefficienti di riflessione: Soffitto 70.0%, Pareti 50.0%, Pavimento 20.0%, Fattore di diminuzione: 0.80

Superficie utile

Superficie	Risultato	Medio (Nominale)	Min	Max	Min/Medio	Min/Max
1 Superficie utile 1	Illuminamento perpendicolare (adattivo) [lx] Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	97.7 (≥ 100)	23.3	190	0.24	0.12

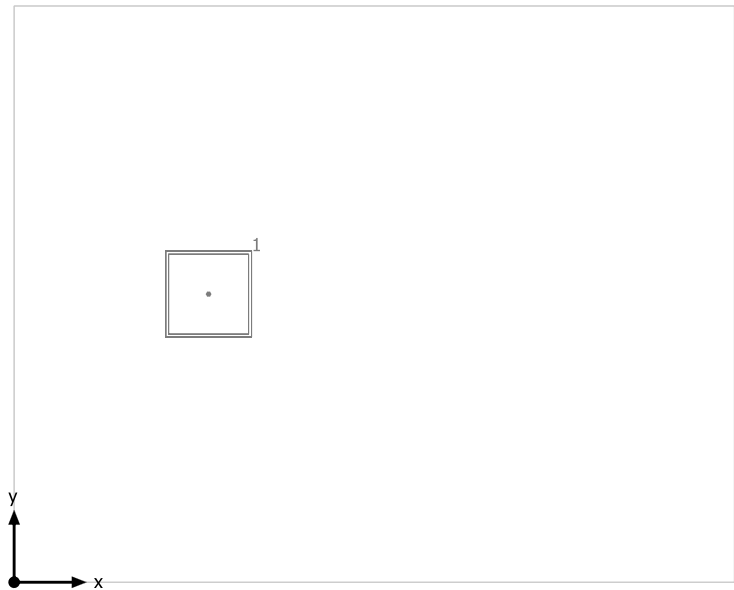
#	Lampada	Φ(Lampada) [lm]	Potenza [W]	Rendimento luminoso [lm/W]
1	Disano Illuminazione - 842 LED Panel - UGR<19 Disano 842 led CLD CELL bianco	3600	33.0	109.1
Somma di tutte le lampade		3600	33.0	109.1

Valore di allacciamento specifico: $1.65 \text{ W/m}^2 = 1.69 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Superficie del locale 20.00 m^2)

Le grandezze del consumo energetico si riferiscono alle lampade progettate per il locale, senza tener conto delle scene luce e dei relativi stati di variazione di intensità.

Consumo: 290 kWh/a Da max. 750 kWh/a

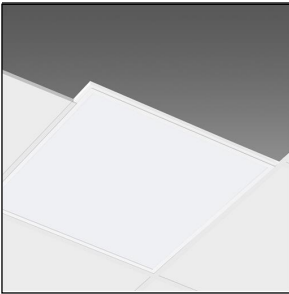
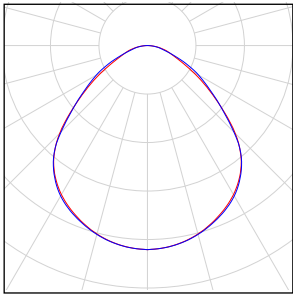
Locale 1



Disano Illuminazione 842 LED Panel - UGR<19 Disano 842 led CLD CELL bianco

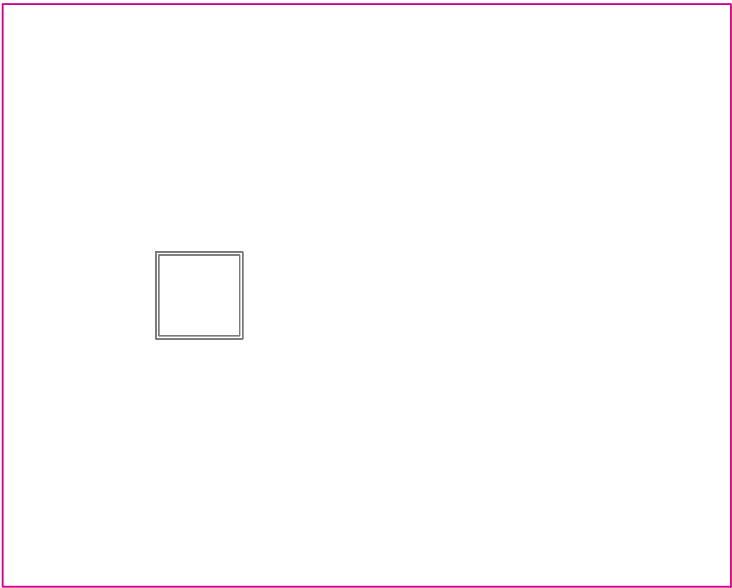
No.	X [m]	Y [m]	Altezza di montaggio [m]
1	1.350	2.000	3.512

Locale 1

Numero di pezzi	Lampada (Emissione luminosa)		
1	<div>Disano Illuminazione - 842 LED Panel - UGR<19</div> <div>Disano 842 led CLD CELL bianco</div> <div>Emissione luminosa 1</div> <div>Dotazione: 1xled_lp</div> <div>Rendimento: 100%</div> <div>Flusso luminoso lampadina: 3600 lm</div> <div>Flusso luminoso lampade: 3600 lm</div> <div>Potenza: 33.0 W</div> <div>Rendimento luminoso: 109.1 lm/W</div> <div>Indicazioni di colorimetria</div> <div>1xled_lp: CCT 4000 K, CRI 80</div>		

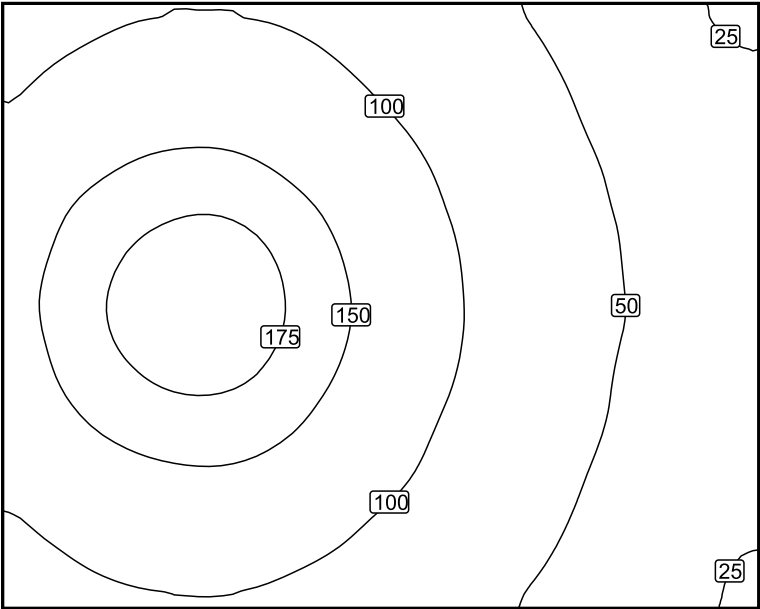
Flusso luminoso lampadine complessivo: 3600 lm, Flusso luminoso lampade complessivo: 3600 lm, Potenza totale: 33.0 W, Rendimento luminoso: 109.1 lm/W

Superficie utile 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



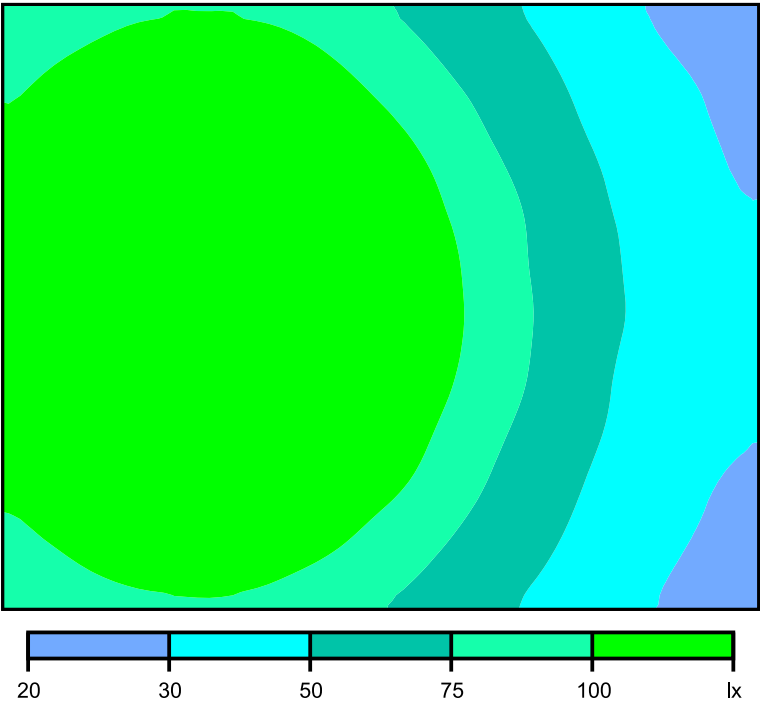
Superficie utile 1: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 97.7 lx (Nominale: ≥ 100 lx), Min: 23.3 lx, Max: 190 lx, Min/Medio: 0.24, Min/Max: 0.12
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m

Isolinee [lx]



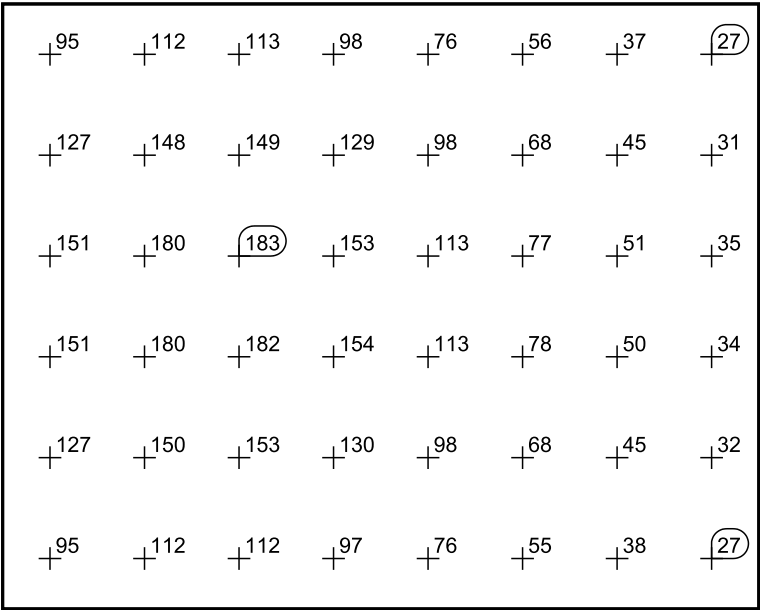
Scala: 1 : 50

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 50

Raster dei valori [lx]



Scala: 1 : 50

Emergenza - Officina

Indice

Emergenza - Officina

Area 1

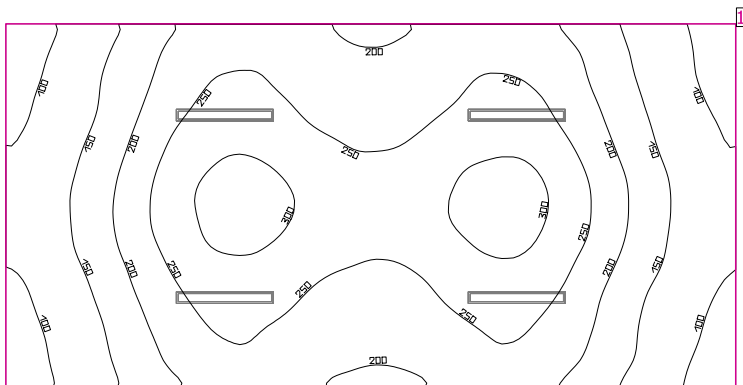
Edificio 1

Piano 1

Locale 1

Riepilogo locale.....	3
Schema di disposizione delle lampade.....	4

Locale 1



Altezza libera: 4.000 m, Coefficienti di riflessione: Soffitto 70.0%, Pareti 50.0%, Pavimento 20.0%, Fattore di diminuzione: 0.80

Superficie utile

Superficie	Risultato	Medio (Nominale)	Min	Max	Min/Medio	Min/Max
1 Superficie utile 1	Illuminamento perpendicolare (adattivo) [lx] Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	209 (≥ 300)	77.7	319	0.37	0.24

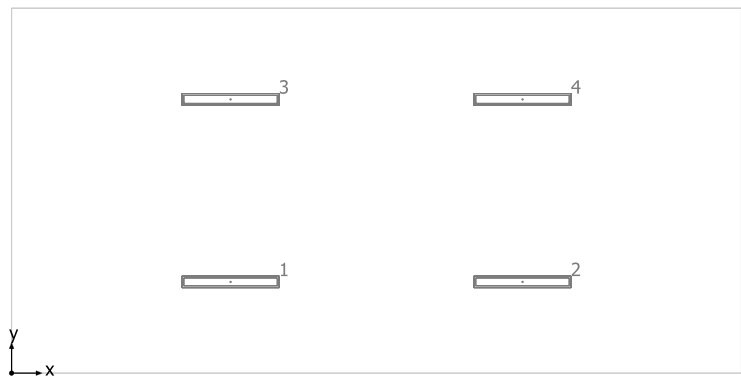
#	Lampada	Φ(Lampada) [lm]	Potenza [W]	Rendimento luminoso [lm/W]
4	Disano Illuminazione - 994 Forma - protezione "nA" + "tc Disano 994 FL 2X58 CEL grey + 943 Riflettore Diffondente	6034	110.0	54.9
	Somma di tutte le lampade	24136	440.0	54.9

Valore di allacciamento specifico: $6.11 \text{ W/m}^2 = 2.93 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Superficie del locale 72.00 m^2)

Le grandezze del consumo energetico si riferiscono alle lampade progettate per il locale, senza tener conto delle scene luce e dei relativi stati di variazione di intensità.

Consumo: 990 kWh/a Da max. 2550 kWh/a

Locale 1



Disano Illuminazione 994 Forma - protezione "nA" + "tc Disano 994 FL 2X58 CEL grey + 943 Riflettore Diffondente

No.	X [m]	Y [m]	Altezza di montaggio [m]
1	3.600	1.500	4.000
2	8.400	1.500	4.000
3	3.600	4.500	4.000
4	8.400	4.500	4.000

Emergenza - Ufficio 16 mq

Indice

Emergenza - Ufficio 16 mq

Lista pezzi lampade.....3

Messa in funzione dei gruppi di controllo.....4

Emergenza - Ufficio 16 mq

Disano Illuminazione - Disano 842 led CLD CELL bianco (1xled_lp).....5

Area 1

Edificio 1

Piano 1

Locale 1

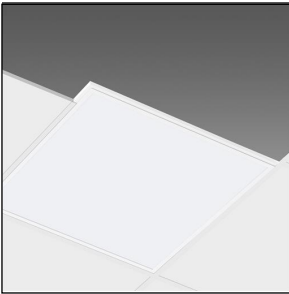
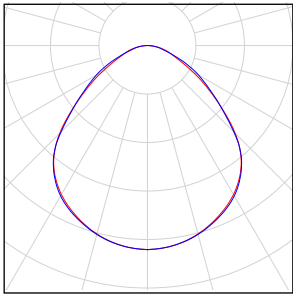
Riepilogo locale..... 8

Schema di disposizione delle lampade..... 9

Lista pezzi lampade.....10

Superficie utile 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)..... 11

Emergenza - Ufficio 16 mq

Numero di pezzi	Lampada (Emissione luminosa)		
1	<div>Disano Illuminazione - 842 LED Panel - UGR<19</div> <div>Disano 842 led CLD CELL bianco</div> <div>Emissione luminosa 1</div> <div>Dotazione: 1xled_lp</div> <div>Rendimento: 100%</div> <div>Flusso luminoso lampadina: 3600 lm</div> <div>Flusso luminoso lampade: 3600 lm</div> <div>Potenza: 33.0 W</div> <div>Rendimento luminoso: 109.1 lm/W</div> <div>Indicazioni di colorimetria</div> <div>1xled_lp: CCT 4000 K, CRI 80</div>		

Flusso luminoso lampadine complessivo: 3600 lm, Flusso luminoso lampade complessivo: 3600 lm, Potenza totale: 33.0 W, Rendimento luminoso: 109.1 lm/W

Emergenza - Ufficio 16 mq

No.	Gruppo di controllo	Lampada
1	Gruppo di controllo 4	1 x Disano Illuminazione - 842 LED Panel - UGR<19 Disano 842 led CLD CELL bianco

Scena luce 1

Gruppo di controllo	Valore di variazione
Gruppo di controllo 4	100%

Disano Illuminazione 842 LED Panel - UGR<19 Disano 842 led CLD CELL bianco 1xled_lp



Corpo e cornice: stampato ad iniezione in policarbonato bianco, infrangibile ed autoestinguente.

Diffusore: estruso in tecnopolimero opale ad alta trasmittanza.

Cablaggio: rapido, non è necessario aprire l'apparecchio.

Montaggio: Ad incasso solo in appoggio sui traversini

Normativa: Prodotti in conformità alle vigenti norme EN60598-1 CEI 34-21, sono protetti con il grado IP20/IP43IK06 secondo le EN 60529.

Installabili su superfici normalmente infiammabili.

LED: Tecnologia LED di ultima generazione 4300lm - 4000K - CRI 80 - 29W (potenza assorbita tot. 33W), vita utile 50.000h L80B20.

Classificazione rischio fotobiologico: Gruppo esente

Connessione rapida con presa spina, non è necessario aprire l'apparecchio

Nessuna manutenzione

Fattore di abbagliamento UGR

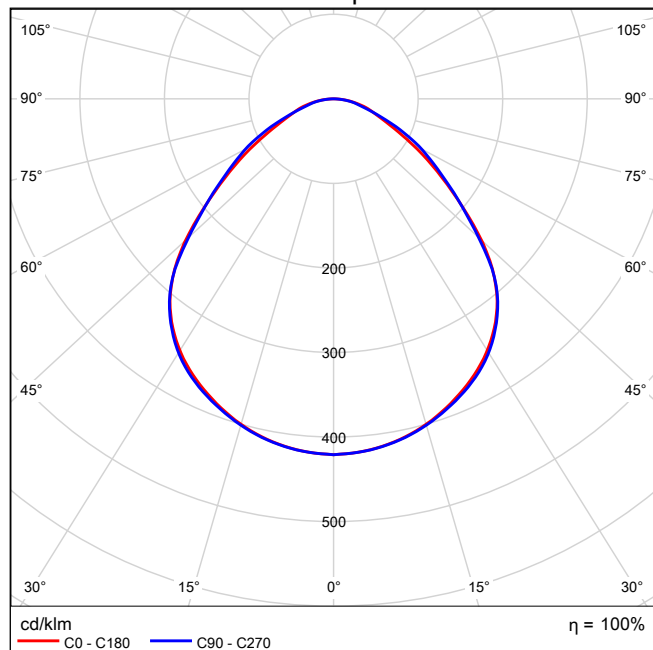
Installazione in appoggio su traversini del controsoffitto

Fattore di potenza: ≥ 0.95

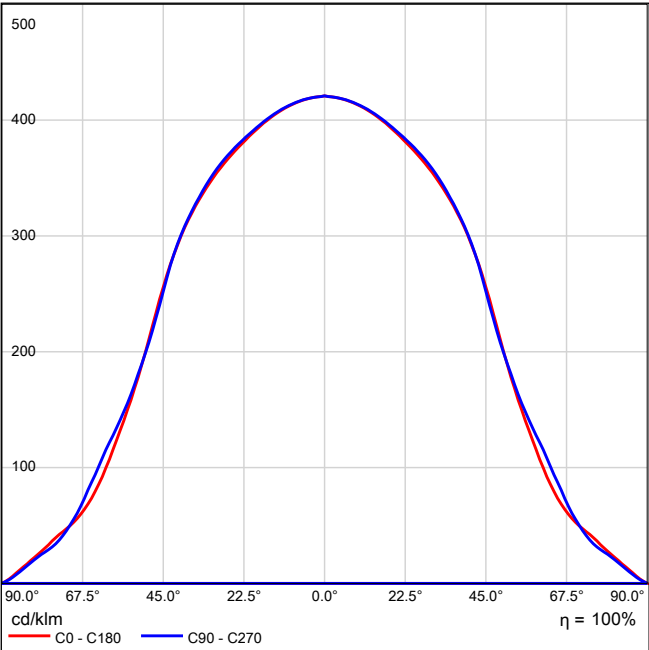
Rendimento: 100%
 Flusso luminoso lampadina: 3600 lm
 Flusso luminoso lampade: 3600 lm
 Potenza: 33.0 W
 Rendimento luminoso: 109.1 lm/W

Indicazioni di colorimetria
 1xled_lp: CCT 4000 K, CRI 80

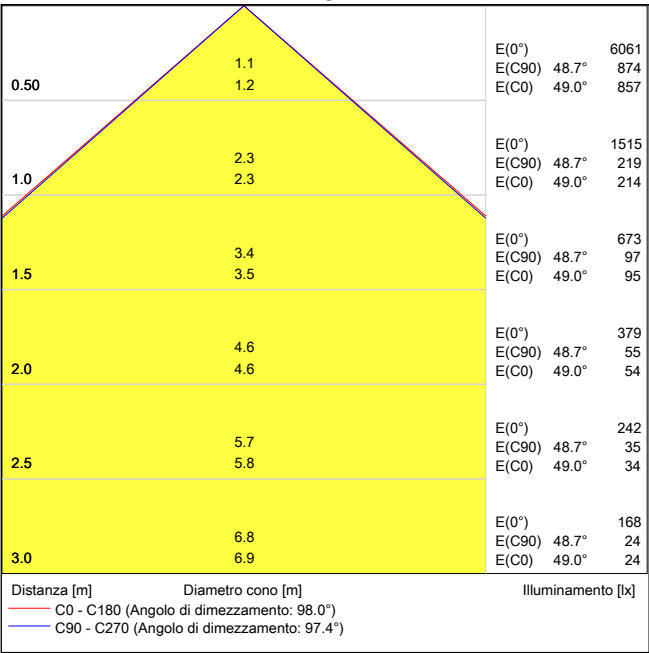
Emissione luminosa 1 / CDL polare



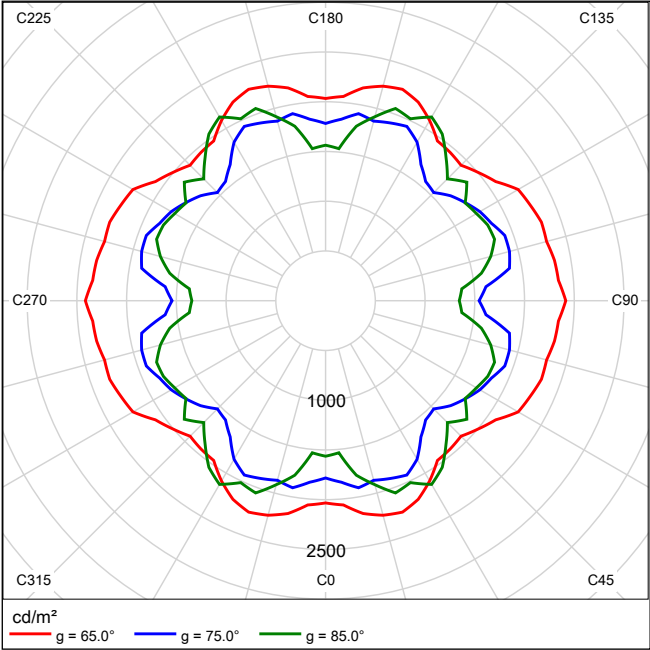
Emissione luminosa 1 / CDL lineare



Emissione luminosa 1 / Diagramma conico



Emissione luminosa 1 / Diagramma della luminanza

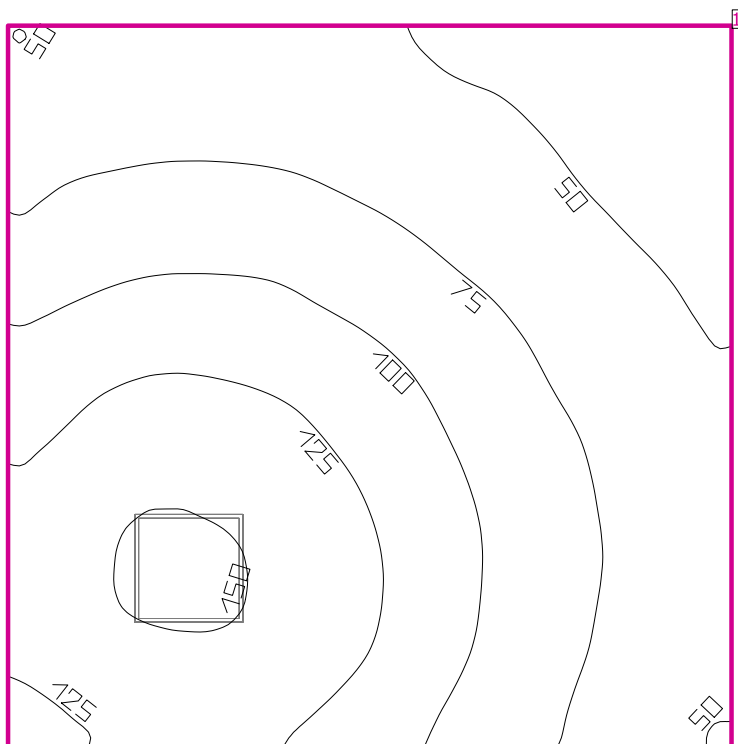


Emissione luminosa 1 / Diagramma UGR

Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
ρ Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Dimensioni del locale		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
X	Y											
2H	2H	16.1	17.3	16.4	17.6	17.8	16.3	17.5	16.6	17.7	17.9	
	3H	16.9	18.0	17.3	18.3	18.5	17.2	18.2	17.5	18.5	18.8	
	4H	17.3	18.3	17.7	18.6	18.9	17.5	18.5	17.8	18.8	19.1	
	6H	17.7	18.6	18.0	18.9	19.2	17.7	18.7	18.1	19.0	19.3	
	8H	17.8	18.7	18.1	19.0	19.3	17.8	18.7	18.2	19.0	19.3	
	12H	17.8	18.7	18.2	19.0	19.4	17.9	18.7	18.2	19.0	19.4	
4H	2H	16.4	17.5	16.8	17.7	18.0	16.6	17.6	16.9	17.9	18.2	
	3H	17.4	18.3	17.8	18.6	19.0	17.6	18.5	18.0	18.8	19.2	
	4H	18.0	18.7	18.4	19.1	19.5	18.1	18.9	18.5	19.2	19.6	
	6H	18.5	19.1	18.9	19.5	19.9	18.5	19.2	19.0	19.6	20.0	
	8H	18.7	19.3	19.1	19.7	20.1	18.7	19.3	19.1	19.7	20.1	
	12H	18.8	19.4	19.3	19.8	20.2	18.8	19.3	19.2	19.7	20.2	
8H	4H	18.2	18.8	18.6	19.2	19.6	18.3	18.9	18.7	19.3	19.7	
	6H	18.8	19.3	19.3	19.8	20.2	18.8	19.3	19.3	19.7	20.2	
	8H	19.2	19.6	19.6	20.0	20.5	19.1	19.5	19.5	20.0	20.4	
	12H	19.4	19.8	19.9	20.2	20.7	19.3	19.6	19.8	20.1	20.6	
12H	4H	18.2	18.7	18.6	19.1	19.6	18.3	18.9	18.8	19.3	19.7	
	6H	18.9	19.3	19.4	19.8	20.3	18.9	19.3	19.4	19.8	20.2	
	8H	19.3	19.6	19.8	20.1	20.6	19.2	19.6	19.7	20.0	20.5	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.3 / -0.3					+0.3 / -0.3					
S = 1.5H		+0.5 / -0.9					+0.5 / -0.8					
S = 2.0H		+1.0 / -1.5					+0.9 / -1.4					
Tabella standard		BK04					BK04					
Addendo di correzione		1.3					1.4					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 3600lm Flusso luminoso sferico												

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

Locale 1



Altezza libera: 4.000 m, Coefficienti di riflessione: Soffitto 70.0%, Pareti 50.0%, Pavimento 20.0%, Fattore di diminuzione: 0.80

Superficie utile

Superficie	Risultato	Medio (Nominale)	Min	Max	Min/Medio	Min/Max
1 Superficie utile 1	Illuminamento perpendicolare (adattivo) [lx] Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	90.1 (≥ 500)	29.5	154	0.33	0.19

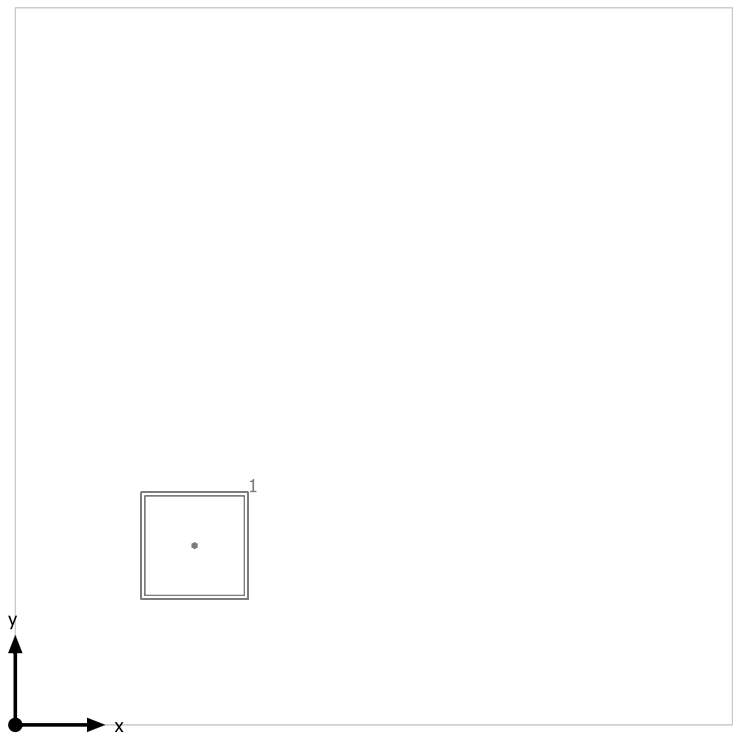
# Lampada	Φ(Lampada) [lm]	Potenza [W]	Rendimento luminoso [lm/W]
1 Disano Illuminazione - 842 LED Panel - UGR<19 Disano 842 led CLD CELL bianco	3600	33.0	109.1
Somma di tutte le lampade	3600	33.0	109.1

Valore di allacciamento specifico: $2.06 \text{ W/m}^2 = 2.29 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Superficie del locale 16.00 m²)

Le grandezze del consumo energetico si riferiscono alle lampade progettate per il locale, senza tener conto delle scene luce e dei relativi stati di variazione di intensità.

Consumo: 91 kWh/a Da max. 600 kWh/a

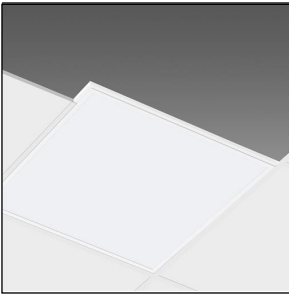
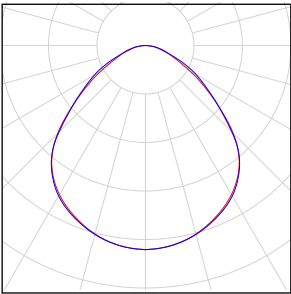
Locale 1



Disano Illuminazione 842 LED Panel - UGR<19 Disano 842 led CLD CELL bianco

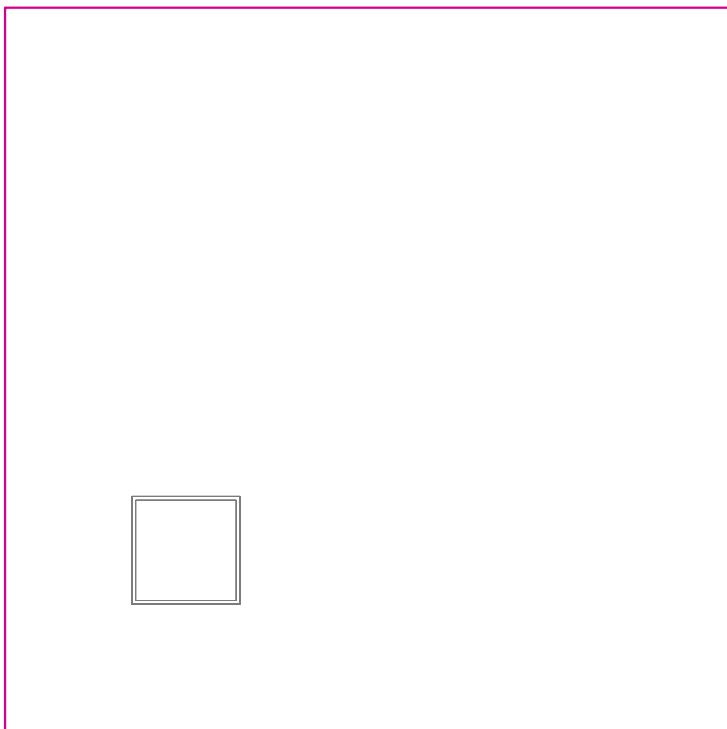
No.	X [m]	Y [m]	Altezza di montaggio [m]
1	1.000	1.000	4.012

Locale 1

Numero di pezzi	Lampada (Emissione luminosa)		
1	<div>Disano Illuminazione - 842 LED Panel - UGR<19</div> <div>Disano 842 led CLD CELL bianco</div> <div>Emissione luminosa 1</div> <div>Dotazione: 1xled_lp</div> <div>Rendimento: 100%</div> <div>Flusso luminoso lampadina: 3600 lm</div> <div>Flusso luminoso lampade: 3600 lm</div> <div>Potenza: 33.0 W</div> <div>Rendimento luminoso: 109.1 lm/W</div> <div>Indicazioni di colorimetria</div> <div>1xled_lp: CCT 4000 K, CRI 80</div>		

Flusso luminoso lampadine complessivo: 3600 lm, Flusso luminoso lampade complessivo: 3600 lm, Potenza totale: 33.0 W, Rendimento luminoso: 109.1 lm/W

Superficie utile 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



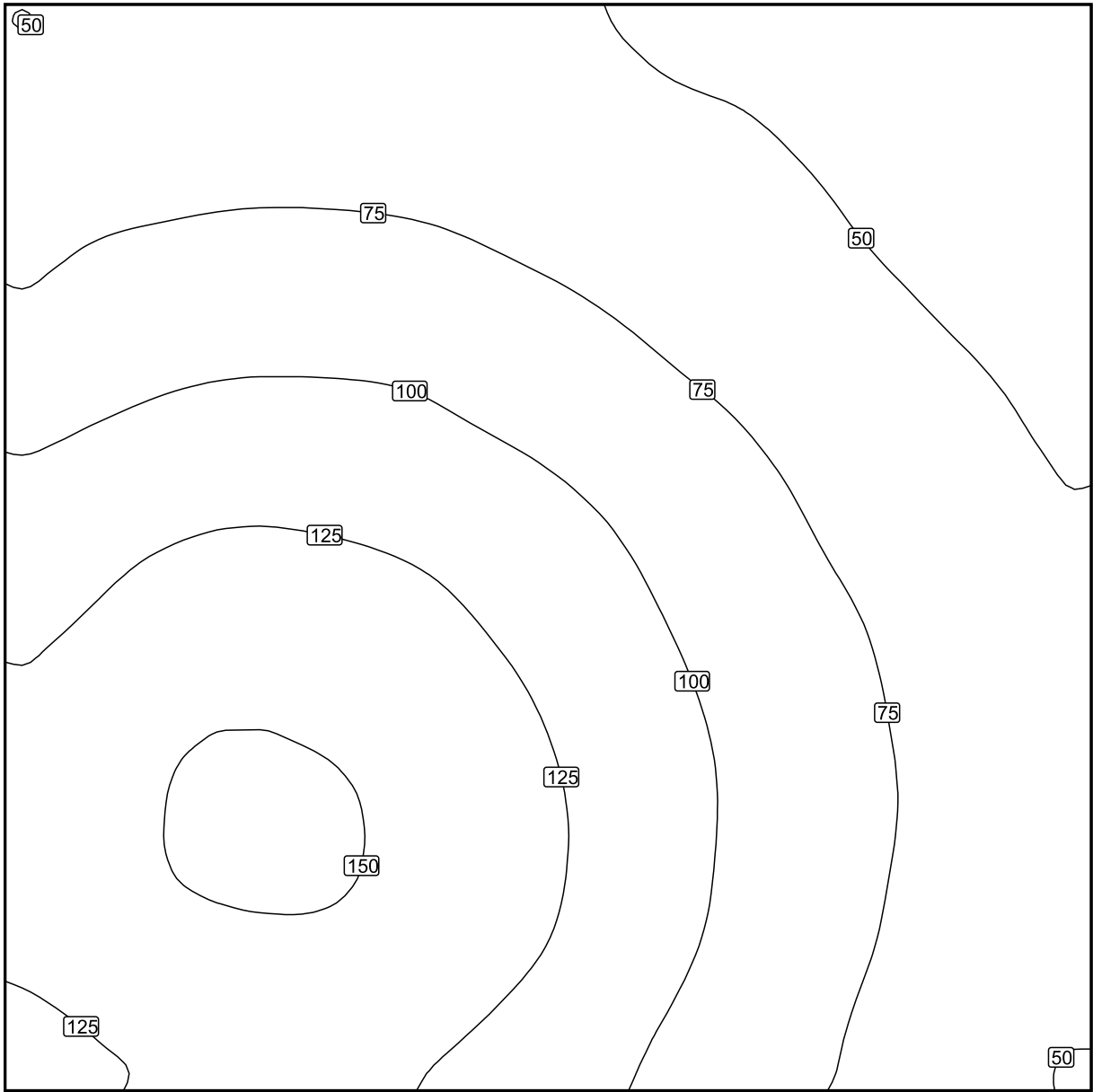
Superficie utile 1: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)

Scena luce: Scena luce 1

Medio: 90.1 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 29.5 lx, Max: 154 lx, Min/Medio: 0.33, Min/Max: 0.19

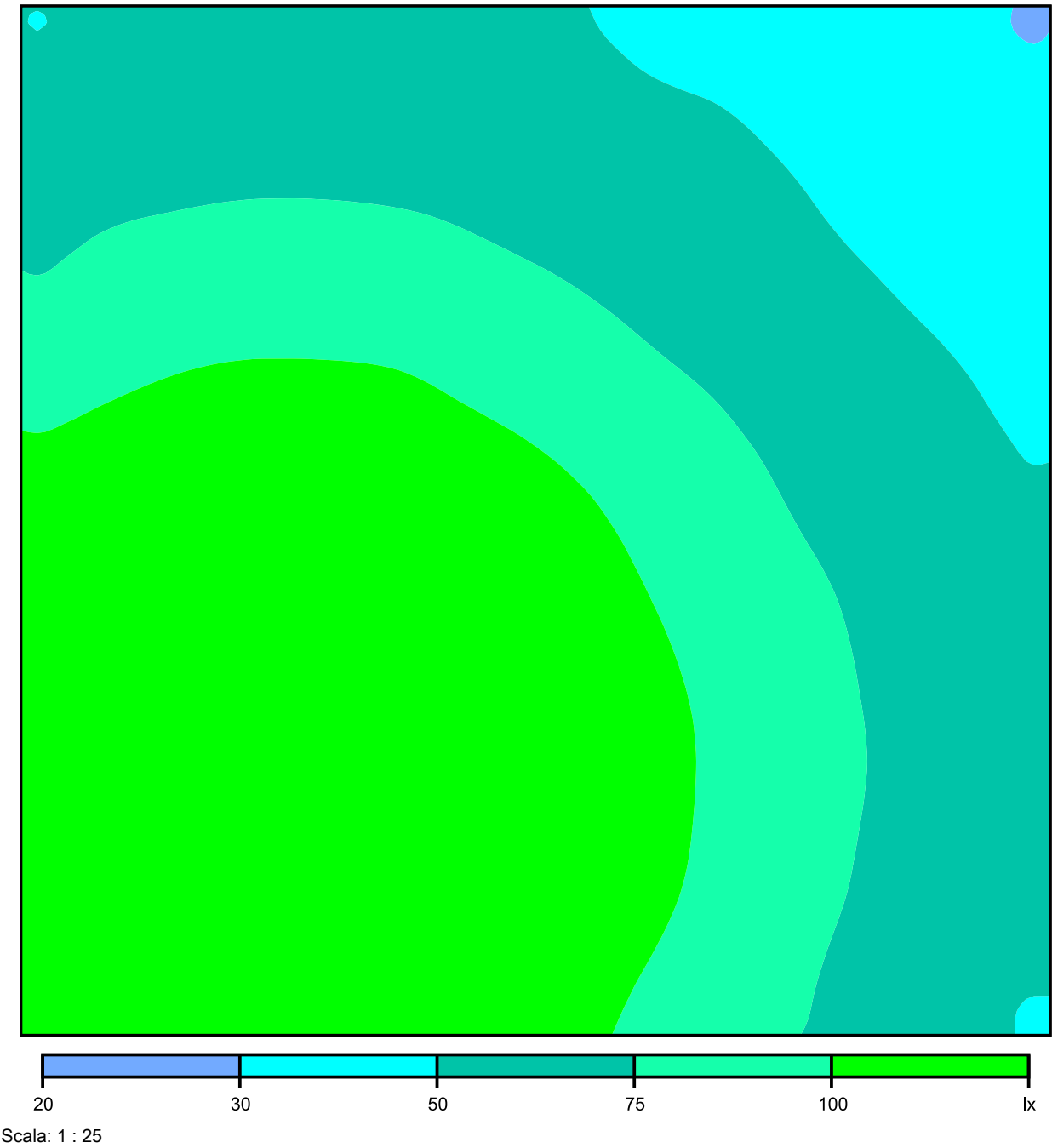
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m

Isolinee [lx]

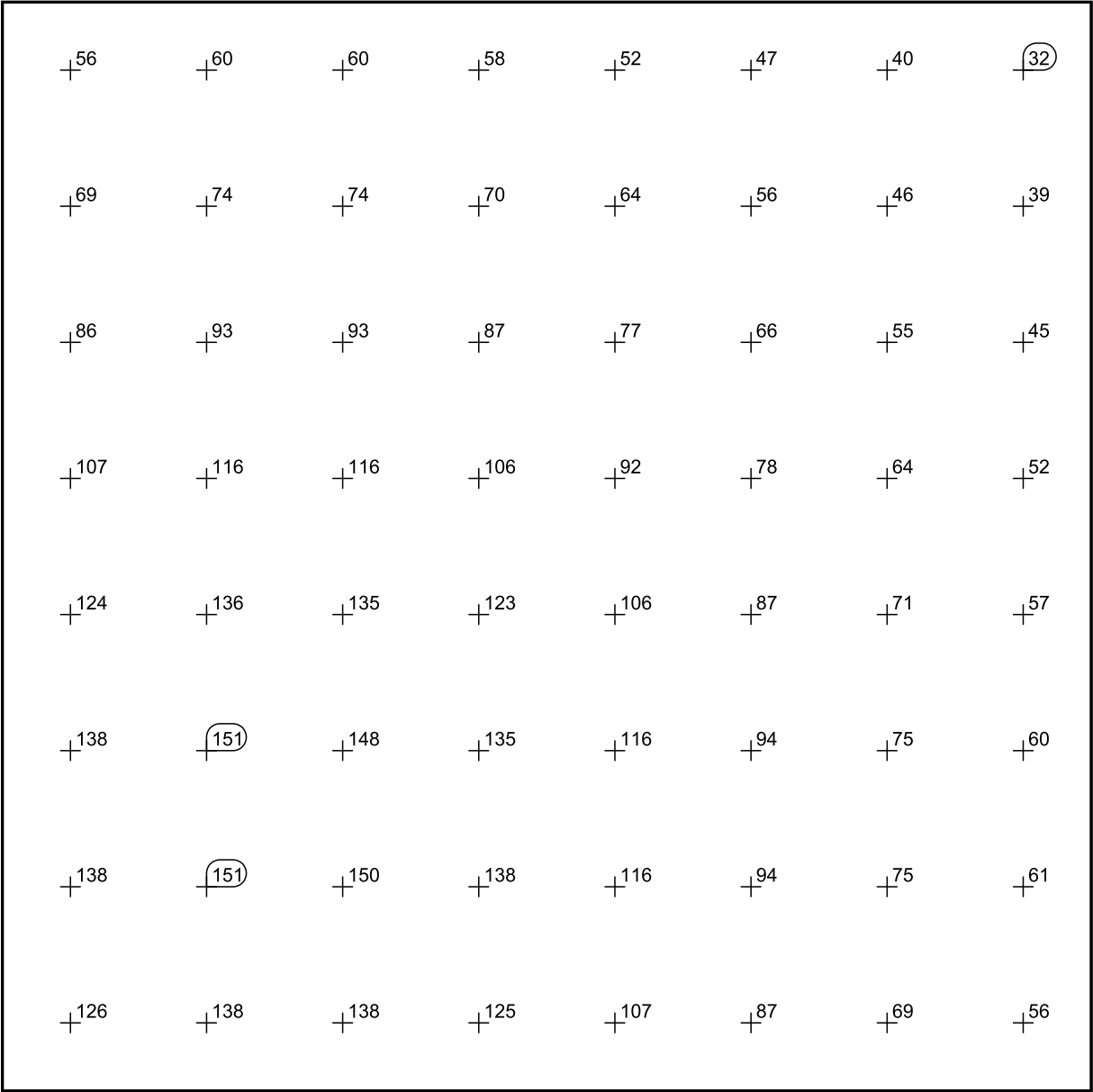


Scala: 1 : 25

Colori sfalsati [lx]



Raster dei valori [lx]



Scala: 1 : 25

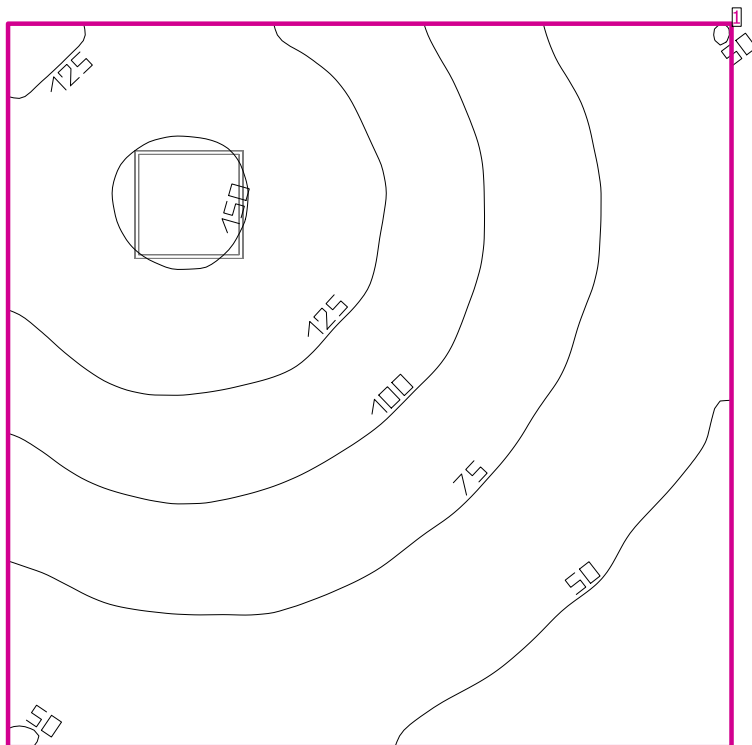
Emergenza Ufficio 20 mq

Indice

Emergenza Ufficio 20 mq

- Area 1
 - Edificio 1
 - Piano 1
 - Locale 1
 - Riepilogo locale..... 3
 - Schema di disposizione delle lampade..... 4

Locale 1



Altezza libera: 4.000 m, Coefficienti di riflessione: Soffitto 70.0%, Pareti 50.0%, Pavimento 20.0%, Fattore di diminuzione: 0.80

Superficie utile

Superficie	Risultato	Medio (Nominale)	Min	Max	Min/Medio	Min/Max
1 Superficie utile 1	Illuminamento perpendicolare (adattivo) [lx] Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	90.2 (≥ 500)	30.0	154	0.33	0.19

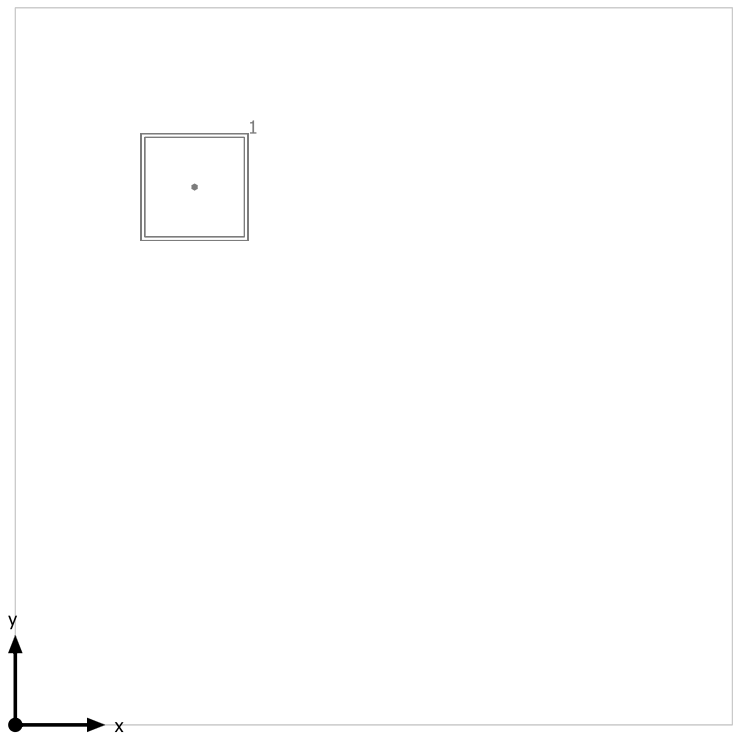
# Lampada	Φ(Lampada) [lm]	Potenza [W]	Rendimento luminoso [lm/W]
1 Disano Illuminazione - 842 LED Panel - UGR<19 Disano 842 led CLD CELL bianco	3600	33.0	109.1
Somma di tutte le lampade	3600	33.0	109.1

Valore di allacciamento specifico: $2.06 \text{ W/m}^2 = 2.29 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Superficie del locale 16.00 m^2)

Le grandezze del consumo energetico si riferiscono alle lampade progettate per il locale, senza tener conto delle scene luce e dei relativi stati di variazione di intensità.

Consumo: 91 kWh/a Da max. 600 kWh/a

Locale 1



Disano Illuminazione 842 LED Panel - UGR<19 Disano 842 led CLD CELL bianco

No.	X [m]	Y [m]	Altezza di montaggio [m]
1	1.000	3.000	4.012

Emergenza - Ufficio 30 mq

Indice

Emergenza - Ufficio 30 mq

Lista pezzi lampade.....3

Messa in funzione dei gruppi di controllo.....4

Emergenza - Ufficio 30 mq

Disano Illuminazione - Disano 842 led CLD CELL bianco (1xled_lp).....5

Area 1

Edificio 1

Piano 1

Locale 1

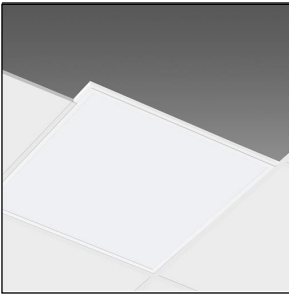
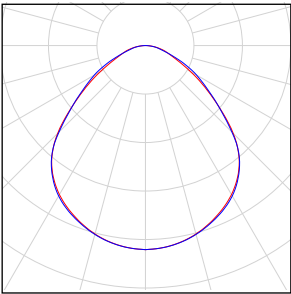
Riepilogo locale..... 8

Schema di disposizione delle lampade..... 9

Lista pezzi lampade.....10

Superficie utile 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)..... 11

Emergenza - Ufficio 30 mq

Numero di pezzi	Lampada (Emissione luminosa)		
2	<div>Disano Illuminazione - 842 LED Panel - UGR<19</div> <div>Disano 842 led CLD CELL bianco</div> <div>Emissione luminosa 1</div> <div>Dotazione: 1xled_lp</div> <div>Rendimento: 100%</div> <div>Flusso luminoso lampadina: 3600 lm</div> <div>Flusso luminoso lampade: 3600 lm</div> <div>Potenza: 33.0 W</div> <div>Rendimento luminoso: 109.1 lm/W</div> <div>Indicazioni di colorimetria</div> <div>1xled_lp: CCT 4000 K, CRI 80</div>		

Flusso luminoso lampadine complessivo: 7200 lm, Flusso luminoso lampade complessivo: 7200 lm, Potenza totale: 66.0 W, Rendimento luminoso: 109.1 lm/W

Emergenza - Ufficio 30 mq

No.	Gruppo di controllo	Lampada
1	Gruppo di controllo 8	2 x Disano Illuminazione - 842 LED Panel - UGR<19 Disano 842 led CLD CELL bianco

Scena luce 1

Gruppo di controllo	Valore di variazione
Gruppo di controllo 8	100%

Disano Illuminazione 842 LED Panel - UGR<19 Disano 842 led CLD CELL bianco 1xled_lp



Corpo e cornice: stampato ad iniezione in policarbonato bianco, infrangibile ed autoestinguente.

Diffusore: estruso in tecnopolimero opale ad alta trasmittanza.

Cablaggio: rapido, non è necessario aprire l'apparecchio.

Montaggio: Ad incasso solo in appoggio sui traversini

Normativa: Prodotti in conformità alle vigenti norme EN60598-1 CEI 34-21, sono protetti con il grado IP20/IP43IK06 secondo le EN 60529.

Installabili su superfici normalmente infiammabili.

LED: Tecnologia LED di ultima generazione 4300lm - 4000K - CRI 80 - 29W (potenza assorbita tot. 33W), vita utile 50.000h L80B20.

Classificazione rischio fotobiologico: Gruppo esente

Connessione rapida con presa spina, non è necessario aprire l'apparecchio

Nessuna manutenzione

Fattore di abbagliamento UGR

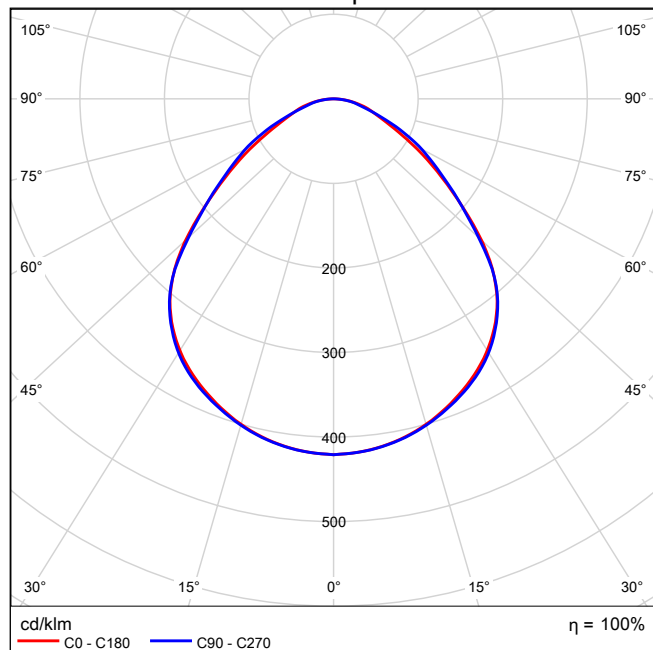
Installazione in appoggio su traversini del controsoffitto

Fattore di potenza: ≥ 0.95

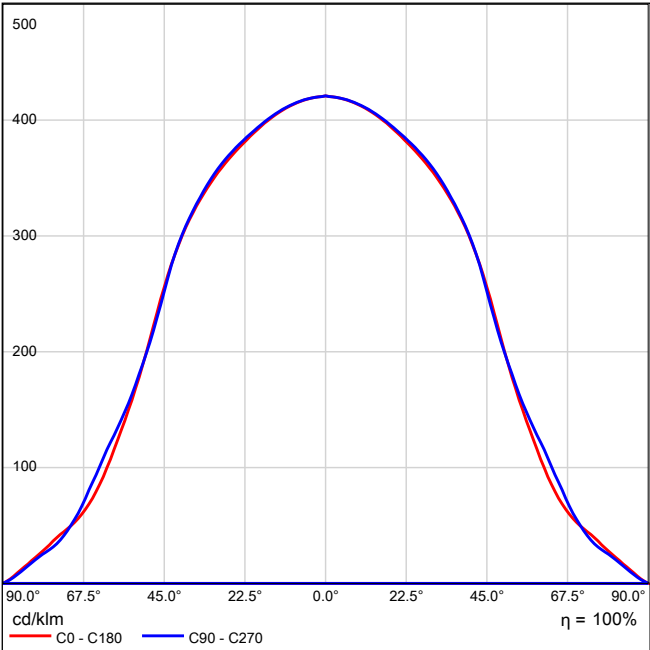
Rendimento: 100%
 Flusso luminoso lampadina: 3600 lm
 Flusso luminoso lampade: 3600 lm
 Potenza: 33.0 W
 Rendimento luminoso: 109.1 lm/W

Indicazioni di colorimetria
 1xled_lp: CCT 4000 K, CRI 80

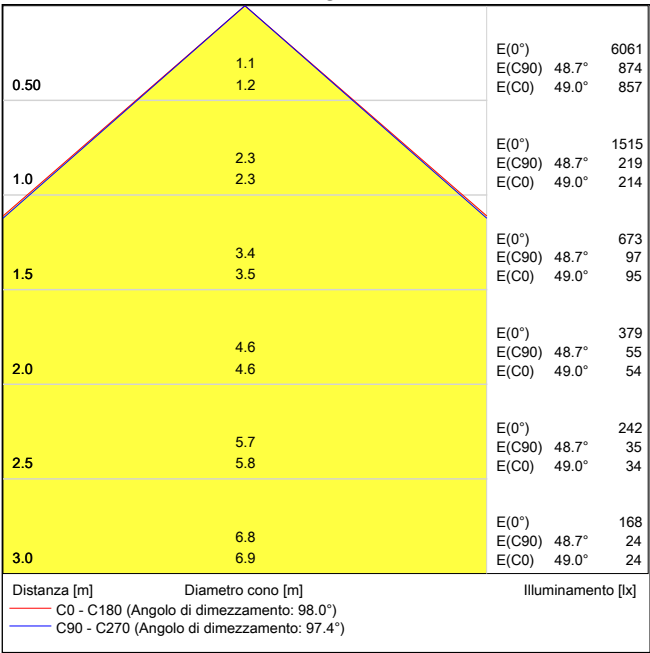
Emissione luminosa 1 / CDL polare



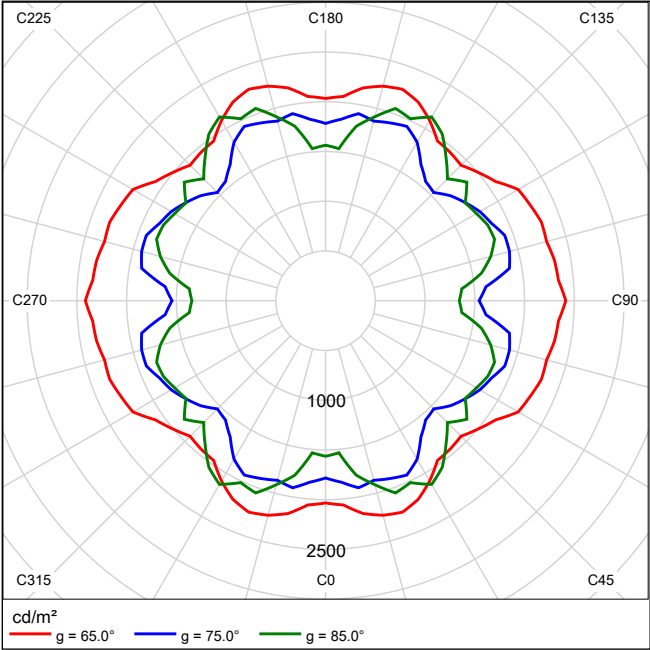
Emissione luminosa 1 / CDL lineare



Emissione luminosa 1 / Diagramma conico



Emissione luminosa 1 / Diagramma della luminanza

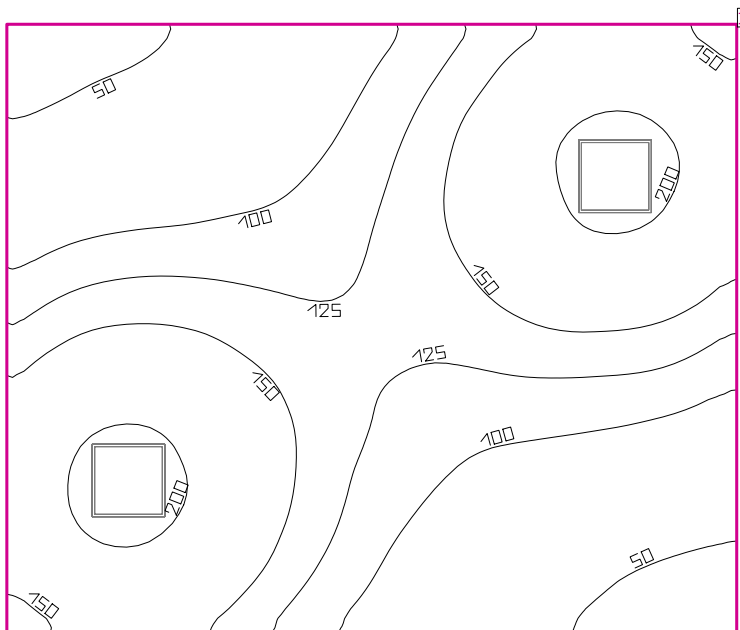


Emissione luminosa 1 / Diagramma UGR

Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
ρ Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
ρ Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30
ρ Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Dimensioni del locale		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
X	Y											
2H	2H	16.1	17.3	16.4	17.6	17.8	16.3	17.5	16.6	17.7	17.9	
	3H	16.9	18.0	17.3	18.3	18.5	17.2	18.2	17.5	18.5	18.8	
	4H	17.3	18.3	17.7	18.6	18.9	17.5	18.5	17.8	18.8	19.1	
	6H	17.7	18.6	18.0	18.9	19.2	17.7	18.7	18.1	19.0	19.3	
	8H	17.8	18.7	18.1	19.0	19.3	17.8	18.7	18.2	19.0	19.3	
	12H	17.8	18.7	18.2	19.0	19.4	17.9	18.7	18.2	19.0	19.4	
4H	2H	16.4	17.5	16.8	17.7	18.0	16.6	17.6	16.9	17.9	18.2	
	3H	17.4	18.3	17.8	18.6	19.0	17.6	18.5	18.0	18.8	19.2	
	4H	18.0	18.7	18.4	19.1	19.5	18.1	18.9	18.5	19.2	19.6	
	6H	18.5	19.1	18.9	19.5	19.9	18.5	19.2	19.0	19.6	20.0	
	8H	18.7	19.3	19.1	19.7	20.1	18.7	19.3	19.1	19.7	20.1	
	12H	18.8	19.4	19.3	19.8	20.2	18.8	19.3	19.2	19.7	20.2	
8H	4H	18.2	18.8	18.6	19.2	19.6	18.3	18.9	18.7	19.3	19.7	
	6H	18.8	19.3	19.3	19.8	20.2	18.8	19.3	19.3	19.7	20.2	
	8H	19.2	19.6	19.6	20.0	20.5	19.1	19.5	19.5	20.0	20.4	
	12H	19.4	19.8	19.9	20.2	20.7	19.3	19.6	19.8	20.1	20.6	
12H	4H	18.2	18.7	18.6	19.1	19.6	18.3	18.9	18.8	19.3	19.7	
	6H	18.9	19.3	19.4	19.8	20.3	18.9	19.3	19.4	19.8	20.2	
	8H	19.3	19.6	19.8	20.1	20.6	19.2	19.6	19.7	20.0	20.5	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.3 / -0.3					+0.3 / -0.3					
S = 1.5H		+0.5 / -0.9					+0.5 / -0.8					
S = 2.0H		+1.0 / -1.5					+0.9 / -1.4					
Tabella standard		BK04					BK04					
Addendo di correzione		1.3					1.4					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 3600lm Flusso luminoso sferico												

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

Locale 1



Altezza libera: 3.500 m, Coefficienti di riflessione: Soffitto 70.0%, Pareti 50.0%, Pavimento 20.0%, Fattore di diminuzione: 0.80

Superficie utile

Superficie	Risultato	Medio (Nominale)	Min	Max	Min/Medio	Min/Max
1 Superficie utile 1	Illuminamento perpendicolare (adattivo) [lx] Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	127 (≥ 500)	36.8	212	0.29	0.17

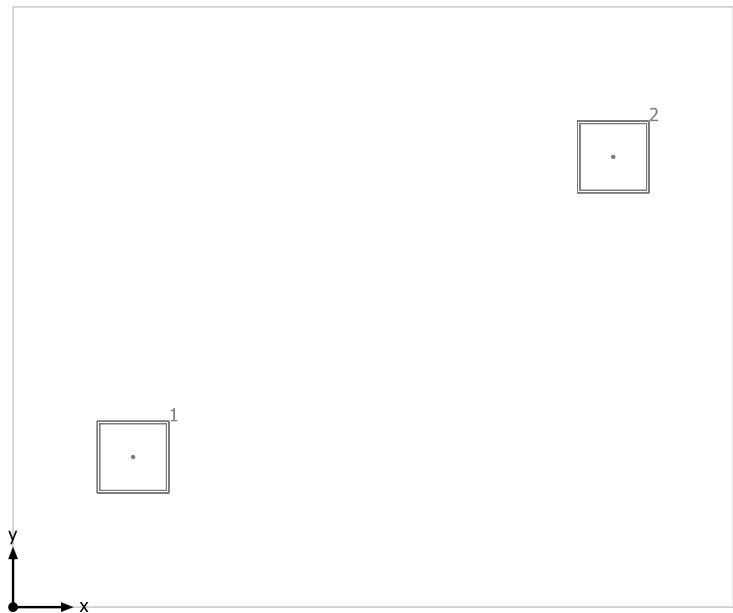
#	Lampada	Φ(Lampada) [lm]	Potenza [W]	Rendimento luminoso [lm/W]
2	Disano Illuminazione - 842 LED Panel - UGR<19 Disano 842 led CLD CELL bianco	3600	33.0	109.1
	Somma di tutte le lampade	7200	66.0	109.1

Valore di allacciamento specifico: $2.20 \text{ W/m}^2 = 1.73 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Superficie del locale 30.00 m^2)

Le grandezze del consumo energetico si riferiscono alle lampade progettate per il locale, senza tener conto delle scene luce e dei relativi stati di variazione di intensità.

Consumo: 180 kWh/a Da max. 1100 kWh/a

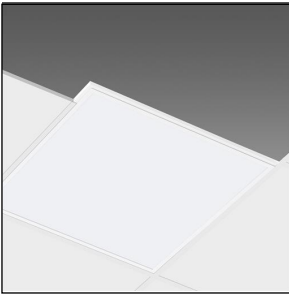
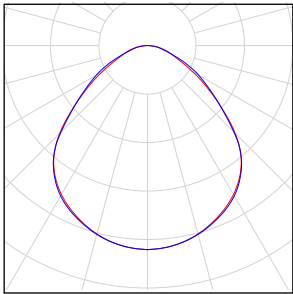
Locale 1



Disano Illuminazione 842 LED Panel - UGR<19 Disano 842 led CLD CELL bianco

No.	X [m]	Y [m]	Altezza di montaggio [m]
1	1.000	1.250	3.512
2	5.000	3.750	3.512

Locale 1

Numero di pezzi	Lampada (Emissione luminosa)		
2	<div>Disano Illuminazione - 842 LED Panel - UGR<19</div> <div>Disano 842 led CLD CELL bianco</div> <div>Emissione luminosa 1</div> <div>Dotazione: 1xled_lp</div> <div>Rendimento: 100%</div> <div>Flusso luminoso lampadina: 3600 lm</div> <div>Flusso luminoso lampade: 3600 lm</div> <div>Potenza: 33.0 W</div> <div>Rendimento luminoso: 109.1 lm/W</div> <div>Indicazioni di colorimetria</div> <div>1xled_lp: CCT 4000 K, CRI 80</div>		

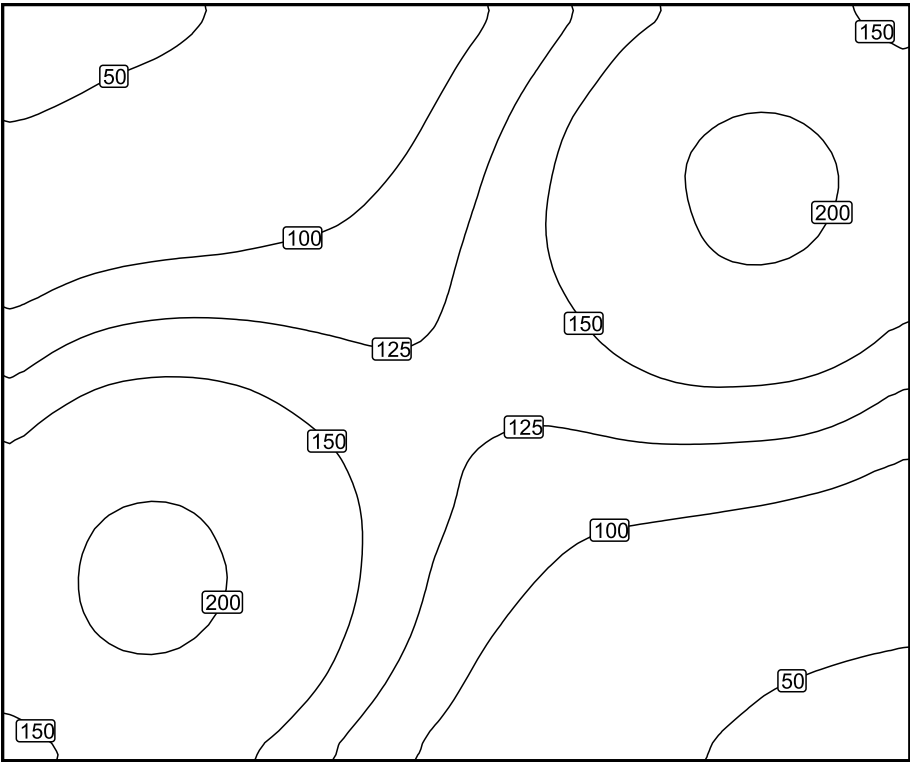
Flusso luminoso lampadine complessivo: 7200 lm, Flusso luminoso lampade complessivo: 7200 lm, Potenza totale: 66.0 W, Rendimento luminoso: 109.1 lm/W

Superficie utile 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



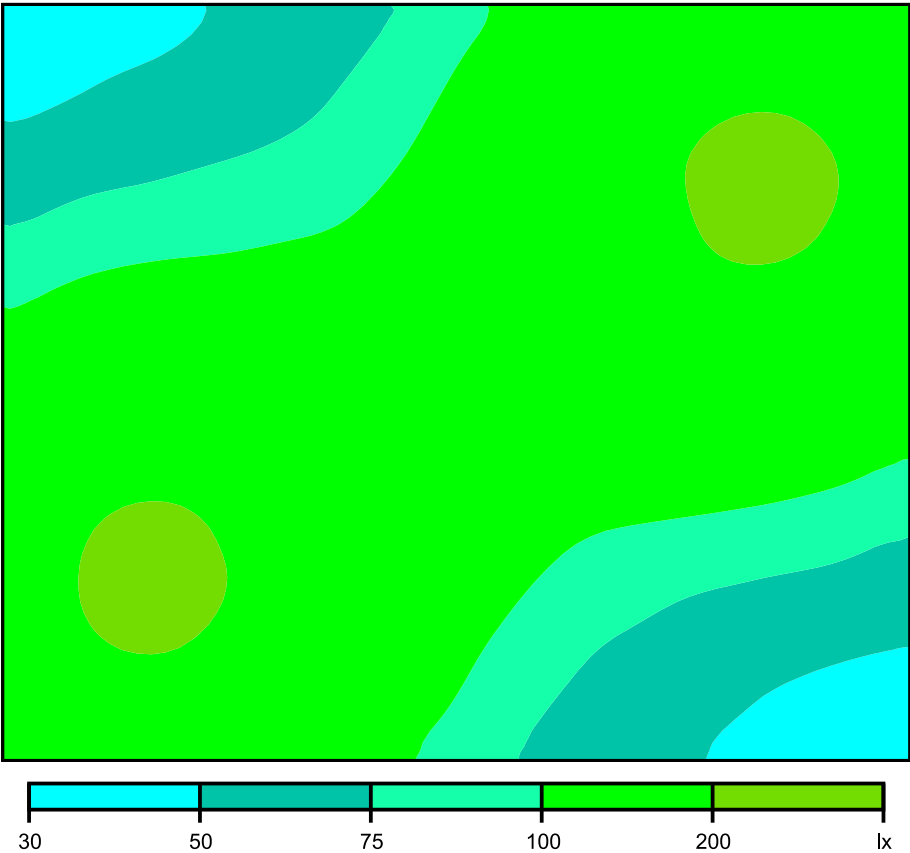
Superficie utile 1: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 127 lx (Nominale: ≥ 500 lx), Min: 36.8 lx, Max: 212 lx, Min/Medio: 0.29, Min/Max: 0.17
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m

Isolinee [lx]



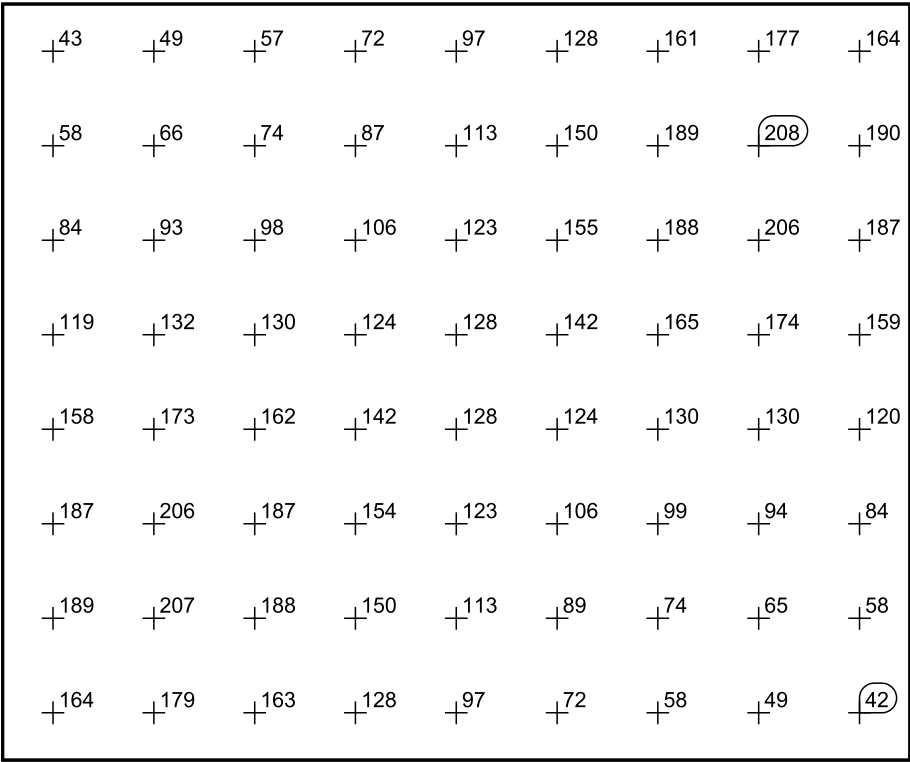
Scala: 1 : 50

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 50

Raster dei valori [lx]



Scala: 1 : 50

Officina

Indice

Officina

Lista pezzi lampade.....3

Messa in funzione dei gruppi di controllo.....4

Officina

Disano Illuminazione - Disano 994 FL 2X58 CEL grey + 943 Riflettore Diffondente (2xFL58/4/3B)..... 5

Area 1

Edificio 1

Piano 1

Locale 1

Riepilogo locale..... 8

Schema di disposizione delle lampade..... 9

Lista pezzi lampade.....10

Superficie utile 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)..... 11

Officina

Numero di pezzi	Lampada (Emissione luminosa)		
10	<div>Disano Illuminazione - 994 Forma - protezione "nA" + "tc Disano 994 FL 2X58 CEL grey + 943 Riflettore Diffondente</div> <div>Emissione luminosa 1</div> <div>Dotazione: 2xFL58/4/3B</div> <div>Rendimento: 58.02%</div> <div>Flusso luminoso lampadina: 10400 lm</div> <div>Flusso luminoso lampade: 6034 lm</div> <div>Potenza: 110.0 W</div> <div>Rendimento luminoso: 54.9 lm/W</div> <div>Indicazioni di colorimetria</div> <div>2xFL58/4/3B: CCT 3000 K, CRI 80</div>		

Flusso luminoso lampadine complessivo: 104000 lm, Flusso luminoso lampade complessivo: 60340 lm, Potenza totale: 1100.0 W, Rendimento luminoso: 54.9 lm/W

Officina

No.	Gruppo di controllo	Lampada
1	Gruppo di controllo 2	10 x Disano Illuminazione - 994 Forma - protezione "nA" + "tc Disano 994 FL 2X58 CEL grey + 943 Riflettore Diffondente

Scena luce 1

Gruppo di controllo	Valore di variazione
Gruppo di controllo 2	100%

Disano Illuminazione 994 Forma - protezione "nA" + "tc Disano 994 FL 2X58 CEL grey + 943 Riflettore Diffondente 2xFL58/4/3B



CORPO: in acciaio imbutito in un unico pezzo di elevata resistenza meccanica;

TELAIO: in acciaio 18/8 ad elevata resistenza meccanica;

GANCI: in acciaio 18/8 con vite di sicurezza contro l'apertura accidentale;

RIFLETTORE: In acciaio preverniciato, colore bianco antingiallimento.

VERNICIATURA: a polvere poliestere, previo trattamento di fosfatazione, resistente alla corrosione e alle nebbie saline.

DIFFUSORE: Vetro temprato spessore 5mm resistente agli shock termici e agli urti;

GUARNIZIONI: Tutte le guarnizioni sono impermeabili e realizzate in gomma siliconica resistente alle basse e alle alte temperature;

PRESSACAVO: In metallo resistente agli impatti, per ambienti con pericolo di esplosione secondo la CEI EN 50014 con temperatura di lavoro compresa tra -30°C e +90°C;

REATTORE ELETTRONICO: preriscaldamento dei catodi, protezione termica e classe di efficienza energetica A2;

CABLAGGIO INTERNO: cavo unipolare di sezione 0.5 mm² isolato in PVC resistente a 90°C;

MORSETTO ALIMENTAZIONE: Due poli + terra con massima sezione dei conduttori di 2,5mm².

Numero ordine: 162478-00 + 998113-00

Rendimento: 58.02%

Flusso luminoso lampadina: 10400 lm

Flusso luminoso lampade: 6034 lm

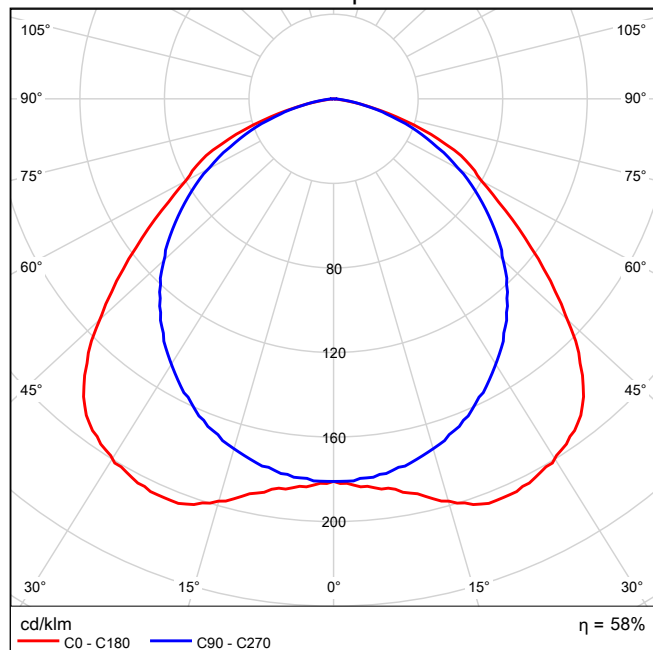
Potenza: 110.0 W

Rendimento luminoso: 54.9 lm/W

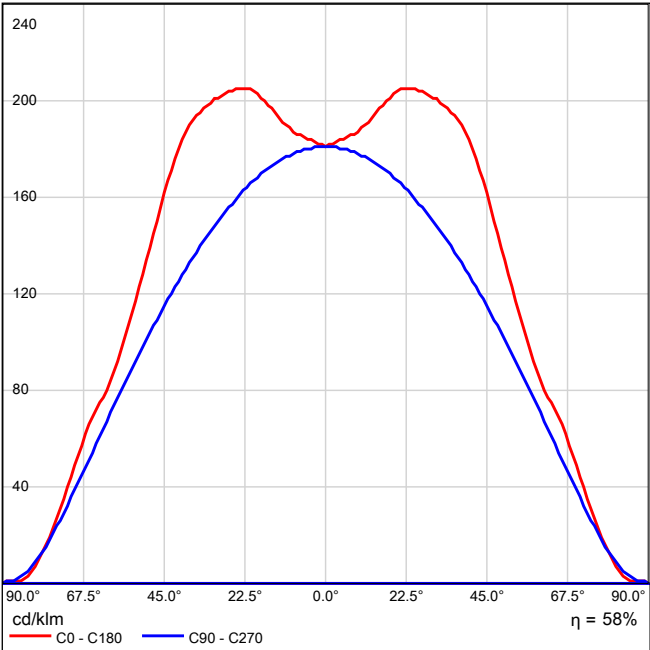
Indicazioni di colorimetria

2xFL58/4/3B: CCT 3000 K, CRI 80

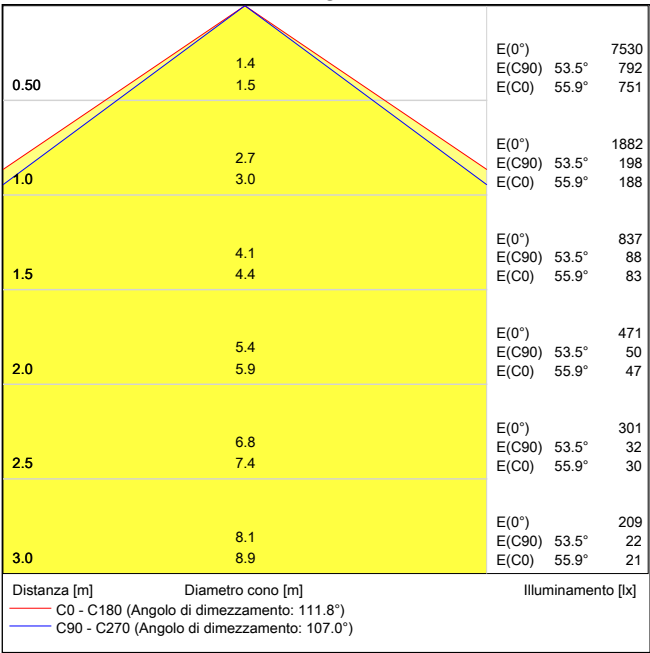
Emissione luminosa 1 / CDL polare



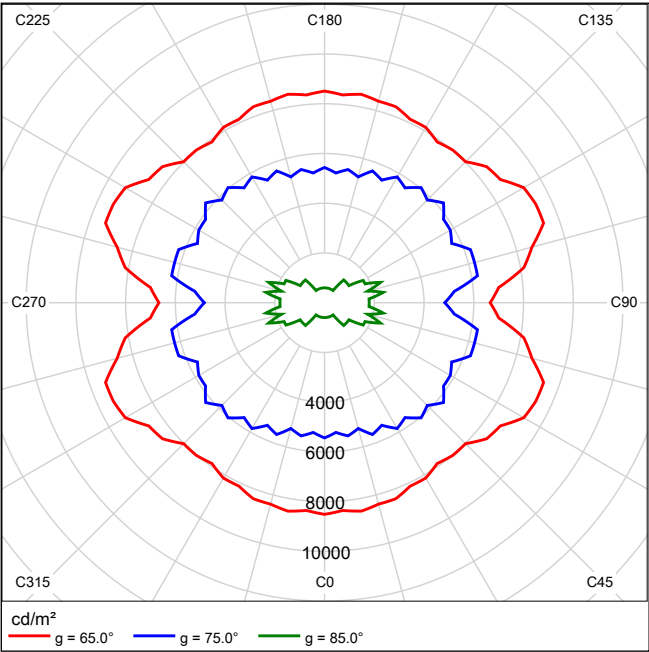
Emissione luminosa 1 / CDL lineare



Emissione luminosa 1 / Diagramma conico



Emissione luminosa 1 / Diagramma della luminanza

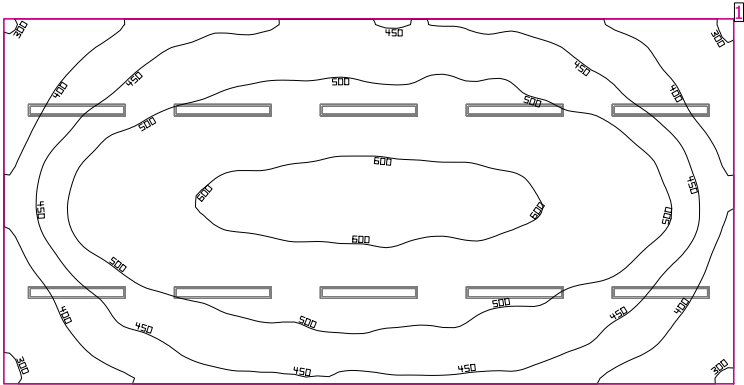


Emissione luminosa 1 / Diagramma UGR

Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
ρ Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Dimensioni del locale		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
X	Y											
2H	2H	20.7	22.0	21.0	22.3	22.5	20.5	21.8	20.8	22.0	22.3	
	3H	22.0	23.1	22.3	23.4	23.7	21.7	22.9	22.1	23.2	23.5	
	4H	22.3	23.4	22.6	23.7	23.9	22.1	23.2	22.5	23.5	23.8	
	6H	22.4	23.4	22.7	23.7	24.0	22.3	23.3	22.7	23.6	23.9	
	8H	22.4	23.3	22.7	23.6	24.0	22.3	23.3	22.7	23.6	23.9	
	12H	22.3	23.3	22.7	23.6	23.9	22.3	23.2	22.7	23.5	23.9	
4H	2H	21.3	22.4	21.7	22.7	23.0	21.2	22.3	21.5	22.5	22.8	
	3H	22.7	23.6	23.1	24.0	24.3	22.6	23.5	22.9	23.8	24.2	
	4H	23.1	23.9	23.5	24.3	24.7	23.0	23.9	23.4	24.2	24.6	
	6H	23.3	24.0	23.7	24.4	24.8	23.3	24.0	23.7	24.4	24.8	
	8H	23.3	23.9	23.7	24.3	24.7	23.3	24.0	23.8	24.4	24.8	
	12H	23.2	23.8	23.7	24.2	24.7	23.3	23.9	23.8	24.3	24.8	
8H	4H	23.3	23.9	23.7	24.3	24.7	23.2	23.9	23.7	24.3	24.7	
	6H	23.5	24.0	23.9	24.4	24.9	23.6	24.1	24.0	24.5	25.0	
	8H	23.5	24.0	24.0	24.4	24.9	23.6	24.1	24.1	24.5	25.0	
	12H	23.5	23.9	24.0	24.3	24.8	23.6	24.0	24.1	24.5	25.0	
12H	4H	23.3	23.9	23.7	24.3	24.7	23.2	23.8	23.7	24.2	24.6	
	6H	23.5	24.0	24.0	24.4	24.9	23.6	24.0	24.0	24.5	24.9	
	8H	23.5	23.9	24.0	24.4	24.9	23.6	24.0	24.1	24.5	25.0	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.2					
S = 1.5H		+0.6 / -0.8					+0.9 / -1.1					
S = 2.0H		+0.8 / -1.1					+1.0 / -1.7					
Tabella standard		BK04					BK04					
Addendo di correzione		4.2					4.2					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 10400lm Flusso luminoso sferico												

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

Locale 1



Altezza libera: 4.000 m, Coefficienti di riflessione: Soffitto 70.0%, Pareti 50.0%, Pavimento 20.0%, Fattore di diminuzione: 0.80

Superficie utile

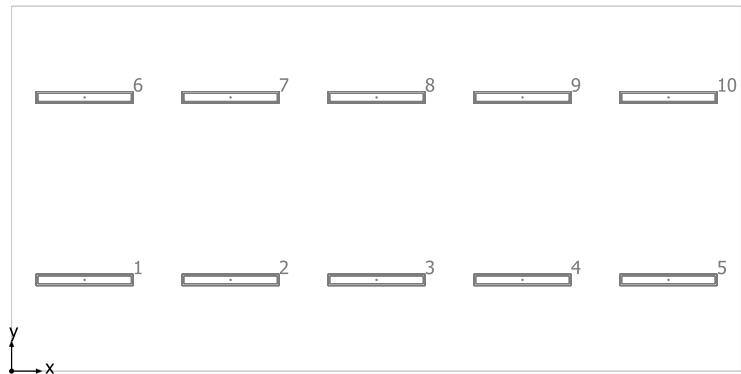
Superficie	Risultato	Medio (Nominale)	Min	Max	Min/Medio	Min/Max
1 Superficie utile 1	Illuminamento perpendicolare (adattivo) [lx] Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	490 (≥ 300)	289	631	0.59	0.46

#	Lampada	Φ(Lampada) [lm]	Potenza [W]	Rendimento luminoso [lm/W]
10	Disano Illuminazione - 994 Forma - protezione "nA" + "tc Disano 994 FL 2X58 CEL grey + 943 Riflettore Diffondente	6034	110.0	54.9
Somma di tutte le lampade		60340	1100.0	54.9

Valore di allacciamento specifico: 15.28 W/m² = 3.12 W/m²/100 lx (Superficie del locale 72.00 m²)

Le grandezze del consumo energetico si riferiscono alle lampade progettate per il locale, senza tener conto delle scene luce e dei relativi stati di variazione di intensità.
Consumo: 2500 kWh/a Da max. 2550 kWh/a

Locale 1



Disano Illuminazione 994 Forma - protezione "nA" + "tc Disano 994 FL 2X58 CEL grey + 943 Riflettore Diffondente

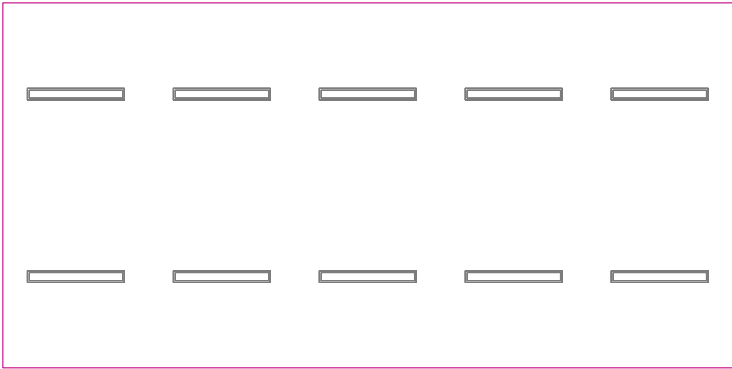
No.	X [m]	Y [m]	Altezza di montaggio [m]
1	1.200	1.500	4.000
2	3.600	1.500	4.000
3	6.000	1.500	4.000
4	8.400	1.500	4.000
5	10.800	1.500	4.000
6	1.200	4.500	4.000
7	3.600	4.500	4.000
8	6.000	4.500	4.000
9	8.400	4.500	4.000
10	10.800	4.500	4.000

Locale 1

Numero di pezzi	Lampada (Emissione luminosa)		
10	<div>Disano Illuminazione - 994 Forma - protezione "nA" + "tc Disano 994 FL 2X58 CEL grey + 943 Riflettore Diffondente</div> <div>Emissione luminosa 1</div> <div>Dotazione: 2xFL58/4/3B</div> <div>Rendimento: 58.02%</div> <div>Flusso luminoso lampadina: 10400 lm</div> <div>Flusso luminoso lampade: 6034 lm</div> <div>Potenza: 110.0 W</div> <div>Rendimento luminoso: 54.9 lm/W</div> <div>Indicazioni di colorimetria</div> <div>2xFL58/4/3B: CCT 3000 K, CRI 80</div>		

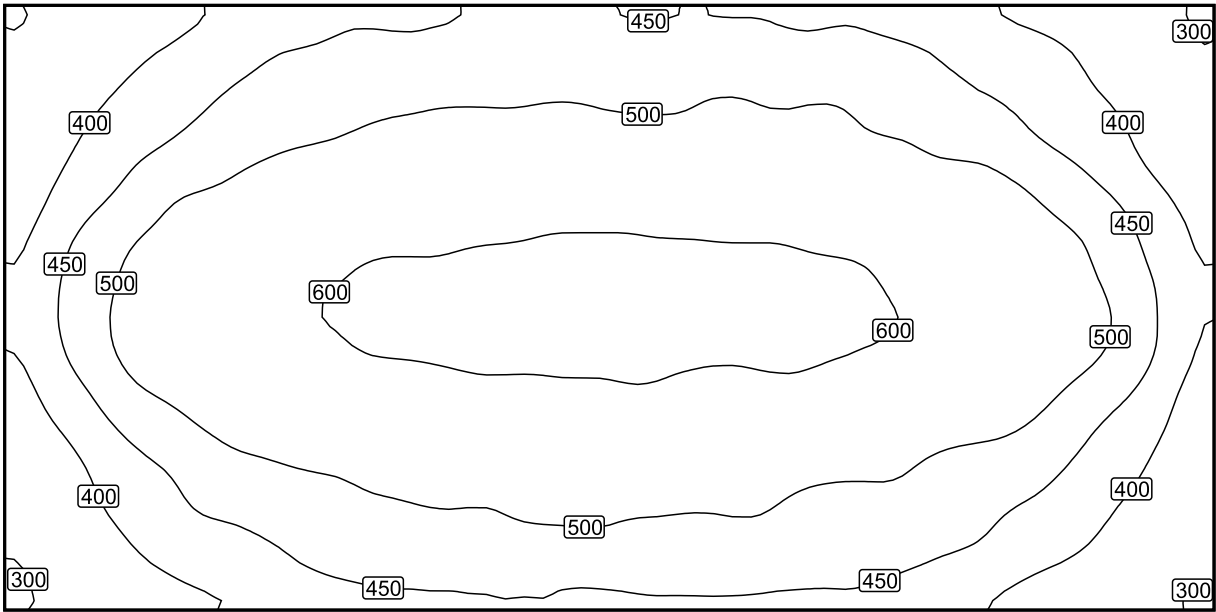
Flusso luminoso lampadine complessivo: 104000 lm, Flusso luminoso lampade complessivo: 60340 lm, Potenza totale: 1100.0 W, Rendimento luminoso: 54.9 lm/W

Superficie utile 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)



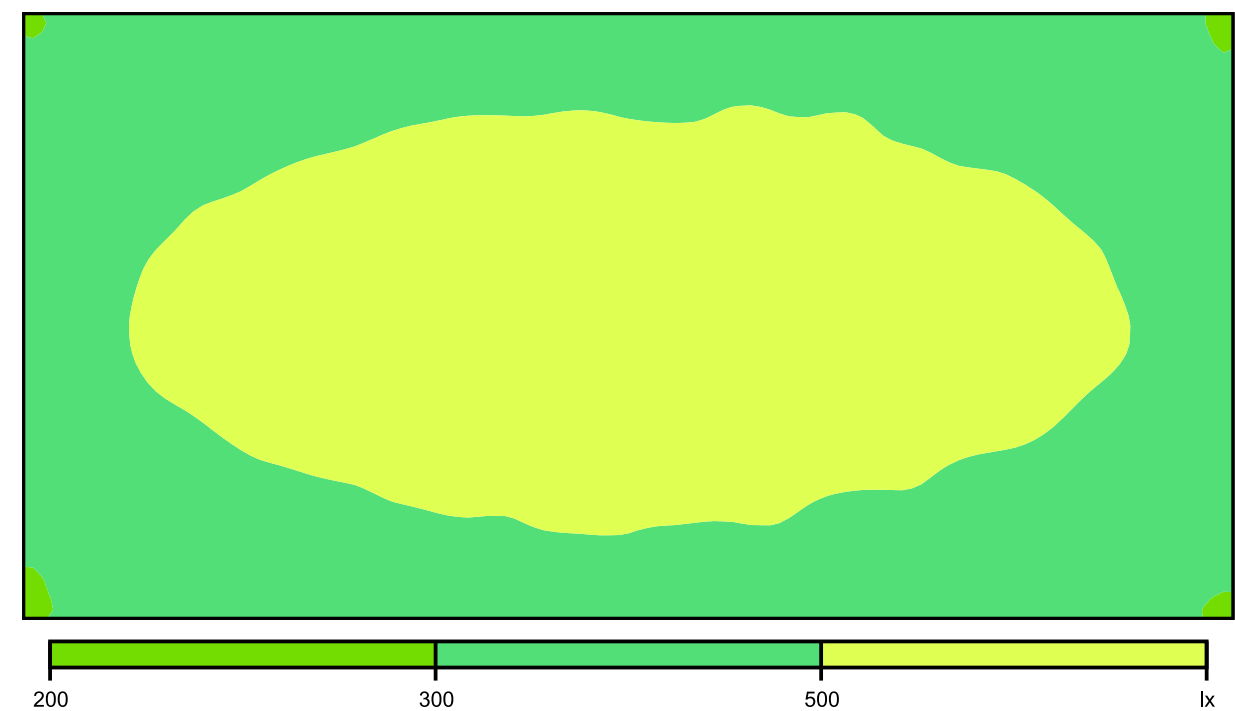
Superficie utile 1: Illuminamento perpendicolare (adattivo) (Superficie)
Scena luce: Scena luce 1
Medio: 490 lx (Nominale: ≥ 300 lx), Min: 289 lx, Max: 631 lx, Min/Medio: 0.59, Min/Max: 0.46
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m

Isolinee [lx]



Scala: 1 : 75

Colori sfalsati [lx]



Scala: 1 : 75

Raster dei valori [lx]

+319	+365	+396	+425	+445	+457	+461	+464	+468	+462	+465	+460	+459	+444	+424	+402	+359	+315
+339	+401	+432	+460	+478	+490	+499	+498	+503	+497	+502	+498	+498	+477	+455	+433	+398	+344
+378	+432	+473	+497	+521	+534	+539	+538	+553	+547	+541	+530	+526	+515	+504	+470	+431	+371
+409	+473	+519	+546	+571	+586	+591	+598	+607	+604	+600	+598	+585	+569	+549	+520	+472	+409
+427	+494	+542	+575	+597	+614	+622	+622	+626	+628	(+631)	+622	+614	+594	+570	+544	+493	+424
+408	+475	+523	+554	+571	+587	+593	+600	+602	+607	+593	+599	+589	+572	+544	+520	+475	+404
+374	+429	+470	+503	+518	+530	+542	+540	+547	+559	+543	+543	+534	+515	+498	+476	+433	+374
+343	+399	+439	+458	+480	+492	+499	+504	+511	+506	+504	+498	+484	+477	+459	+435	+400	+343
(+311)	+367	+398	+423	+443	+458	+461	+465	+464	+465	+464	+460	+459	+444	+422	+392	+365	+316

Scala: 1 : 75

Emergenza - Officina

Indice

Emergenza - Officina

Area 1

Edificio 1

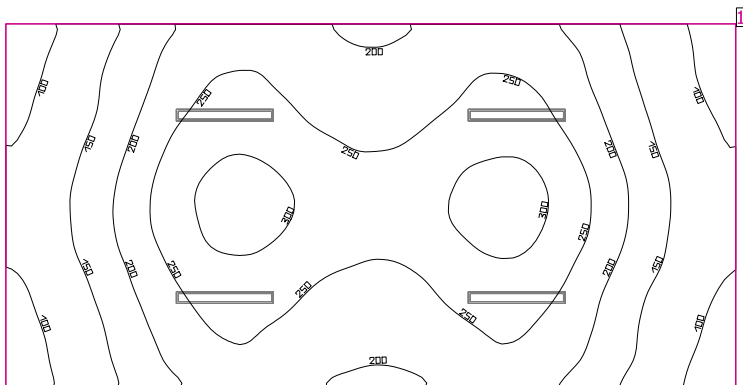
Piano 1

Locale 1

Riepilogo locale..... 3

Schema di disposizione delle lampade..... 4

Locale 1



Altezza libera: 4.000 m, Coefficienti di riflessione: Soffitto 70.0%, Pareti 50.0%, Pavimento 20.0%, Fattore di diminuzione: 0.80

Superficie utile

Superficie	Risultato	Medio (Nominale)	Min	Max	Min/Medio	Min/Max
1 Superficie utile 1	Illuminamento perpendicolare (adattivo) [lx] Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	209 (≥ 300)	77.7	319	0.37	0.24

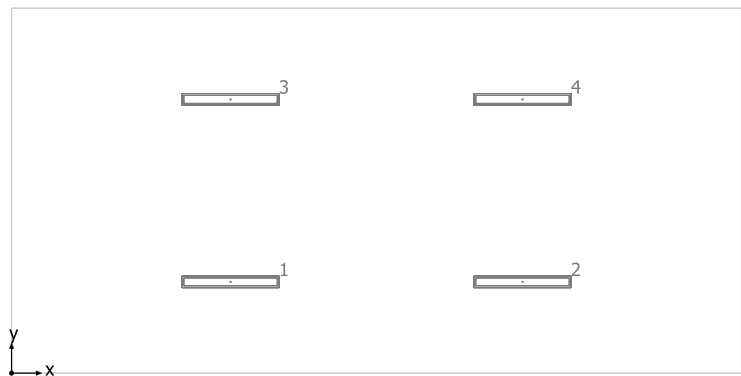
#	Lampada	Φ(Lampada) [lm]	Potenza [W]	Rendimento luminoso [lm/W]
4	Disano Illuminazione - 994 Forma - protezione "nA" + "tc Disano 994 FL 2X58 CEL grey + 943 Riflettore Diffondente	6034	110.0	54.9
	Somma di tutte le lampade	24136	440.0	54.9

Valore di allacciamento specifico: $6.11 \text{ W/m}^2 = 2.93 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Superficie del locale 72.00 m^2)

Le grandezze del consumo energetico si riferiscono alle lampade progettate per il locale, senza tener conto delle scene luce e dei relativi stati di variazione di intensità.

Consumo: 990 kWh/a Da max. 2550 kWh/a

Locale 1



Disano Illuminazione 994 Forma - protezione "nA" + "tc Disano 994 FL 2X58 CEL grey + 943 Riflettore Diffondente

No.	X [m]	Y [m]	Altezza di montaggio [m]
1	3.600	1.500	4.000
2	8.400	1.500	4.000
3	3.600	4.500	4.000
4	8.400	4.500	4.000

Indice

Progetto 0

 Progetto 0

 Thorn Lighting - URBA S 36L70 RWET ANT BP CL2 8MMTP60 740 [STD] (1xLED 77 W)..... 3

Strada 1: Alternativa 1

Risultati della pianificazione.....6

 Strada 1: Alternativa 1 / Carreggiata 1 (M4)

 Sintesi dei risultati..... 7

 Tabella.....8

 Isolinee..... 11

 Grafica dei valori..... 13

Thorn Lighting 96269660 URBA S 36L70 RWET ANT BP CL2 8MMTP60 740 [STD] 1xLED 77 W / Thorn Lighting - URBA S 36L70 RWET ANT BP CL2 8MMTP60 740 [STD] (1xLED 77 W)

Thorn Lighting 96269660 URBA S 36L70 RWET ANT BP CL2 8MMTP60 740 [STD] 1xLED 77 W



Armatura stradale a LED taglia piccola con 36 LED a 700mA con ottica R-WET (Wet Road). Alimentatore output fisso elettronico. Classe II, IP66, IK09. Corpo: alluminio stampato a iniezione, grigio scuro texturizzato. Chiusura: vetro piano temprato, trasparente. Montaggio testapalo su pali Ø60mm. Funzione di riduzione di potenza integrata : riduzione del 50%, 3 ore prima e 5 ore dopo la mezzanotte calcolata. Pre-cablato con cavo da 8m. Completo di LED 4000K.

Misure: 738 x 336 x 345 mm

Potenza totale: 77 W

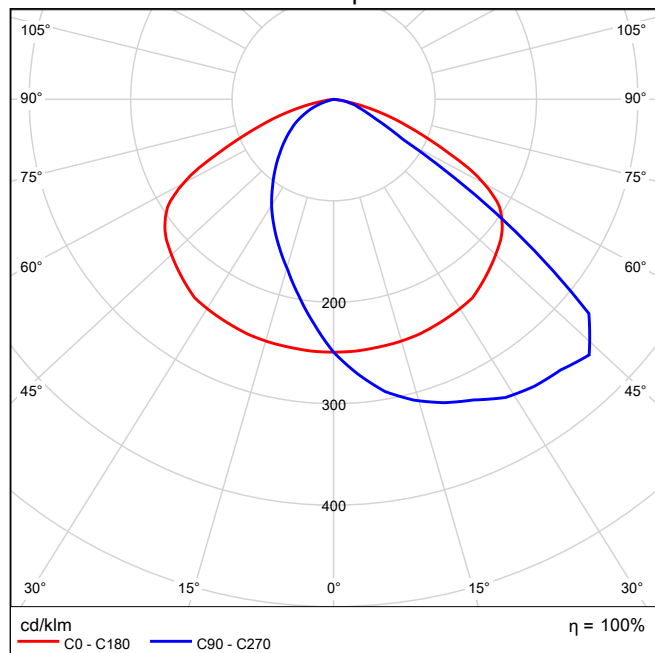
Peso: 10,5 kg

Scx: 0.1 m²

Numero ordine: 96269660

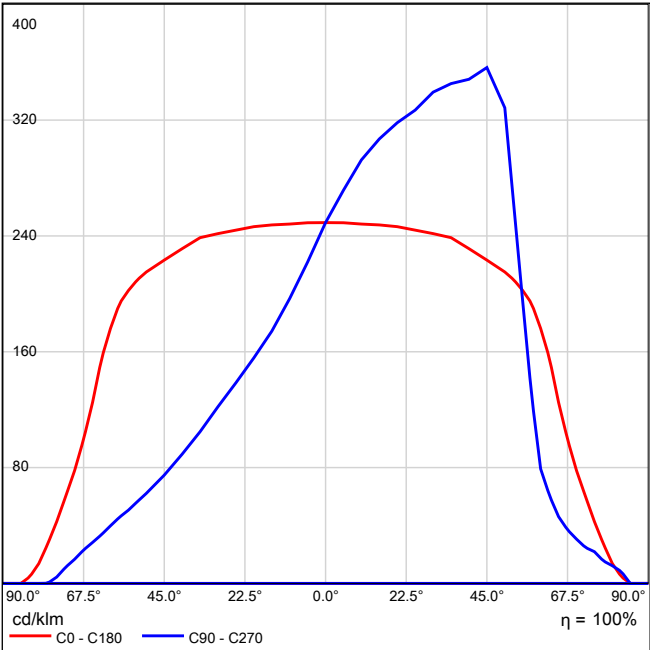
Rendimento: 99.84%
Flusso luminoso lampadina: 9009 lm
Flusso luminoso lampade: 8994 lm
Potenza: 77.0 W
Rendimento luminoso: 116.8 lm/W

Emissione luminosa 1 / CDL polare



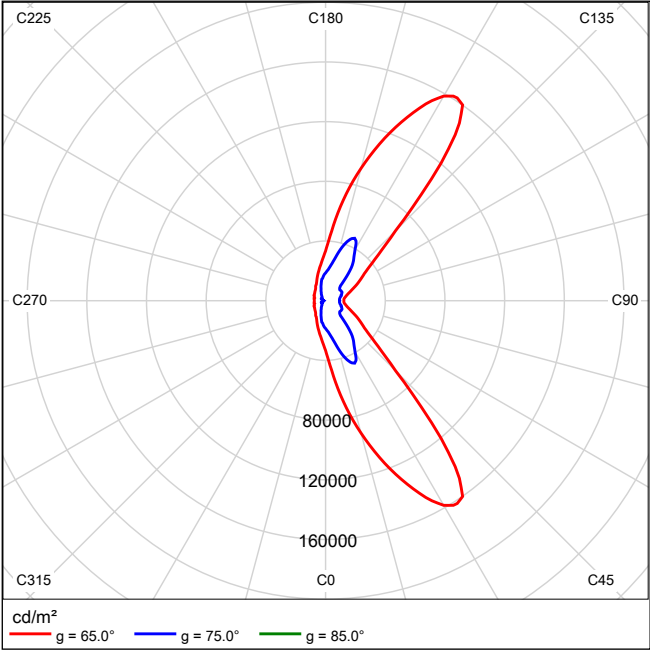
Thorn Lighting 96269660 URBA S 36L70 RWET ANT BP CL2 8MMTP60 740 [STD] 1xLED 77 W / Thorn Lighting - URBA S 36L70 RWET ANT BP CL2 8MMTP60 740 [STD] (1xLED 77 W)

Emissione luminosa 1 / CDL lineare



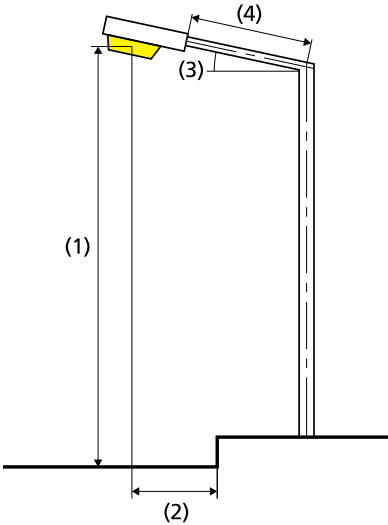
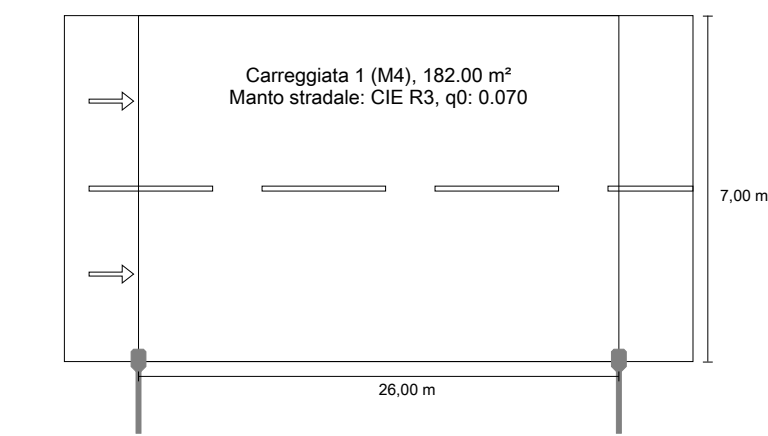
Non è possibile creare un diagramma conico, poiché la diffusione luminosa è asimmetrica.

Emissione luminosa 1 / Diagramma della luminanza



Strada 1 in direzione EN 13201:2015

Thorn Lighting 96269660 URBA S 36L70 RWET ANT BP CL2 8MMTP60 740 [STD]



Risultati per i campi di valutazione
Fattore di diminuzione: 0.67

Carreggiata 1 (M4)

Lm [cd/m²] ≥ 0.75	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.82	✓ 0.61	✓ 0.61	✓ 3	✓ 0.54

Risultati per gli indicatori dell'efficienza energetica

Indice della densità di potenza (Dp)	0.025 W/lxm²
Densità di consumo energetico	
Disposizione: URBA S 36L70 RWET ANT BP CL2 8MMTP60 740 [STD] (308.0 kWh/anno)	1.7 kWh/m² anno

Lampadina:	1xLED 77 W
Flusso luminoso (lampada):	8994.23 lm
Flusso luminoso (lampadina):	9009.00 lm
Ore di esercizio	
4000 h:	100.0 %, 77.0 W
W/km:	2926.0
Disposizione:	su un lato sotto
Distanza pali:	26.000 m
Inclinazione braccio (3):	0.0°
Lunghezza braccio (4):	1.000 m
Altezza fuochi (1):	8.000 m
Sporgenza punto luce (2):	0.000 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Valori massimi dell'intensità luminosa	
per 70°:	306 cd/klm
per 80°:	34.7 cd/klm
per 90°:	0.00 cd/klm
Classe intensità luminose:	G*6

Per tutte le direzioni che, per le lampade installate e utilizzabili, formano l'angolo indicato con le verticali inferiori.
La disposizione rispetta la classe degli indici di abbagliamento D.6

Carreggiata 1 (M4)

Fattore di diminuzione: 0.67
Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m²] ≥ 0.75	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.82	✓ 0.61	✓ 0.61	✓ 3	✓ 0.54

Osservatori corrispondenti (2):

Osservatore	Posizione [m]	Lm [cd/m²] ≥ 0.75	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15
Osservatore 1	(-60.000, 1.750, 1.500)	0.82	0.63	0.61	3
Osservatore 2	(-60.000, 5.250, 1.500)	0.87	0.61	0.63	3

Carreggiata 1 (M4)

Illuminamento orizzontale [lx]

6.417	16.5	17.8	17.8	15.6	13.5	13.5	15.6	17.8	17.8	16.5
5.250	19.8	20.3	19.5	16.0	13.3	13.3	16.0	19.5	20.3	19.8
4.083	22.7	21.8	19.5	15.4	12.3	12.3	15.4	19.5	21.8	22.7
2.917	25.2	22.6	18.3	13.9	10.7	10.7	13.9	18.3	22.6	25.2
1.750	26.3	21.9	15.9	11.2	8.61	8.61	11.2	15.9	21.9	26.3
0.583	24.6	18.9	12.5	8.16	6.30	6.30	8.16	12.5	18.9	24.6
m	1.300	3.900	6.500	9.100	11.700	14.300	16.900	19.500	22.100	24.700

Reticolo: 10 x 6 Punti

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
16.9	6.30	26.3	0.373	0.240

Osservatore 1

Luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²]

6.417	0.52	0.58	0.66	0.71	0.73	0.79	0.80	0.74	0.62	0.53
5.250	0.61	0.66	0.70	0.74	0.78	0.89	0.94	0.88	0.76	0.64
4.083	0.70	0.71	0.71	0.76	0.83	0.99	1.04	1.03	0.87	0.74
2.917	0.78	0.75	0.70	0.78	0.90	1.06	1.13	1.12	0.99	0.84
1.750	0.85	0.78	0.70	0.77	0.92	1.06	1.15	1.12	1.05	0.92
0.583	0.82	0.72	0.64	0.67	0.81	0.92	0.98	1.00	0.97	0.91
m	1.300	3.900	6.500	9.100	11.700	14.300	16.900	19.500	22.100	24.700

Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0.82	0.52	1.15	0.631	0.454

Luminanza con lampada nuova [cd/m²]

6.417	0.78	0.86	0.98	1.06	1.09	1.18	1.20	1.10	0.93	0.79
5.250	0.92	0.99	1.05	1.10	1.16	1.33	1.40	1.31	1.14	0.95
4.083	1.04	1.06	1.06	1.14	1.24	1.48	1.56	1.54	1.30	1.11
2.917	1.17	1.13	1.05	1.16	1.34	1.59	1.69	1.67	1.48	1.25
1.750	1.27	1.16	1.05	1.15	1.37	1.59	1.71	1.67	1.56	1.37
0.583	1.23	1.08	0.95	1.00	1.21	1.37	1.46	1.49	1.45	1.35
m	1.300	3.900	6.500	9.100	11.700	14.300	16.900	19.500	22.100	24.700

Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
1.23	0.78	1.71	0.631	0.454

Osservatore 2

Luminanza con carreggiata asciutta [cd/m²]

6.417	0.53	0.59	0.68	0.75	0.76	0.83	0.86	0.76	0.64	0.54
5.250	0.63	0.69	0.73	0.80	0.83	0.97	1.00	0.94	0.79	0.65
4.083	0.73	0.75	0.76	0.85	0.92	1.09	1.13	1.10	0.90	0.77
2.917	0.83	0.82	0.79	0.90	1.01	1.19	1.23	1.18	1.04	0.87
1.750	0.89	0.83	0.77	0.86	1.02	1.17	1.24	1.18	1.08	0.96
0.583	0.80	0.70	0.62	0.66	0.80	0.91	0.97	0.99	0.96	0.90
m	1.300	3.900	6.500	9.100	11.700	14.300	16.900	19.500	22.100	24.700

Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0.87	0.53	1.24	0.610	0.428

Luminanza con lampada nuova [cd/m²]

6.417	0.79	0.89	1.02	1.11	1.14	1.24	1.28	1.14	0.96	0.80
5.250	0.95	1.03	1.09	1.19	1.24	1.44	1.49	1.40	1.17	0.97
4.083	1.09	1.12	1.13	1.26	1.38	1.63	1.69	1.64	1.34	1.15
2.917	1.24	1.22	1.18	1.34	1.51	1.77	1.83	1.77	1.55	1.30
1.750	1.33	1.25	1.15	1.29	1.53	1.75	1.85	1.77	1.62	1.43
0.583	1.19	1.04	0.92	0.99	1.19	1.36	1.45	1.47	1.43	1.34
m	1.300	3.900	6.500	9.100	11.700	14.300	16.900	19.500	22.100	24.700

Reticolo: 10 x 6 Punti

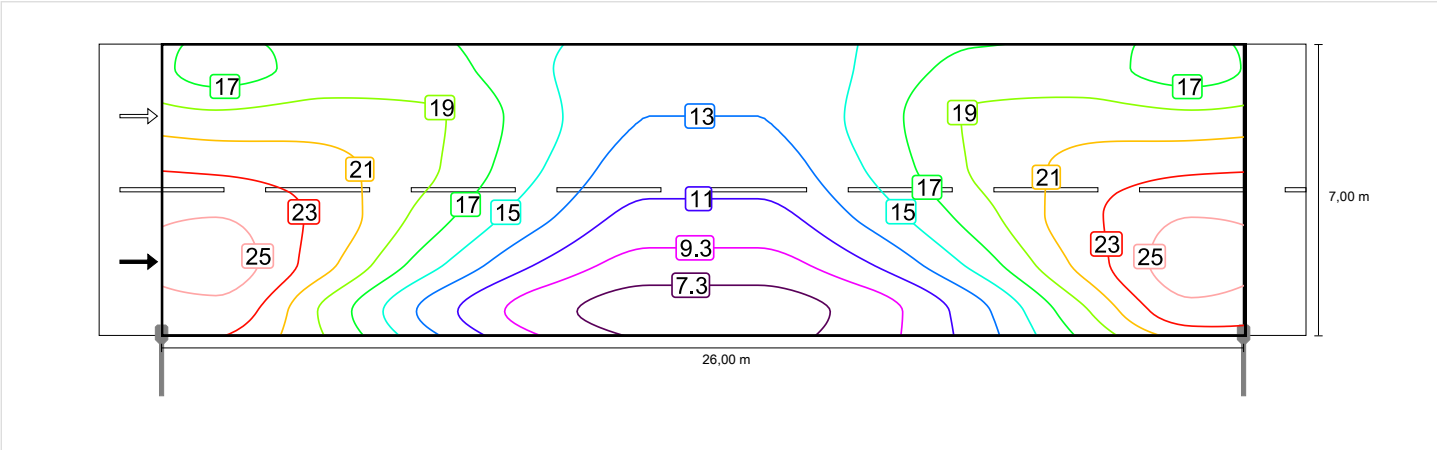
Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
1.30	0.79	1.85	0.610	0.428

Carreggiata 1 (M4)

Fattore di diminuzione: 0.67
Reticolo: 10 x 6 Punti

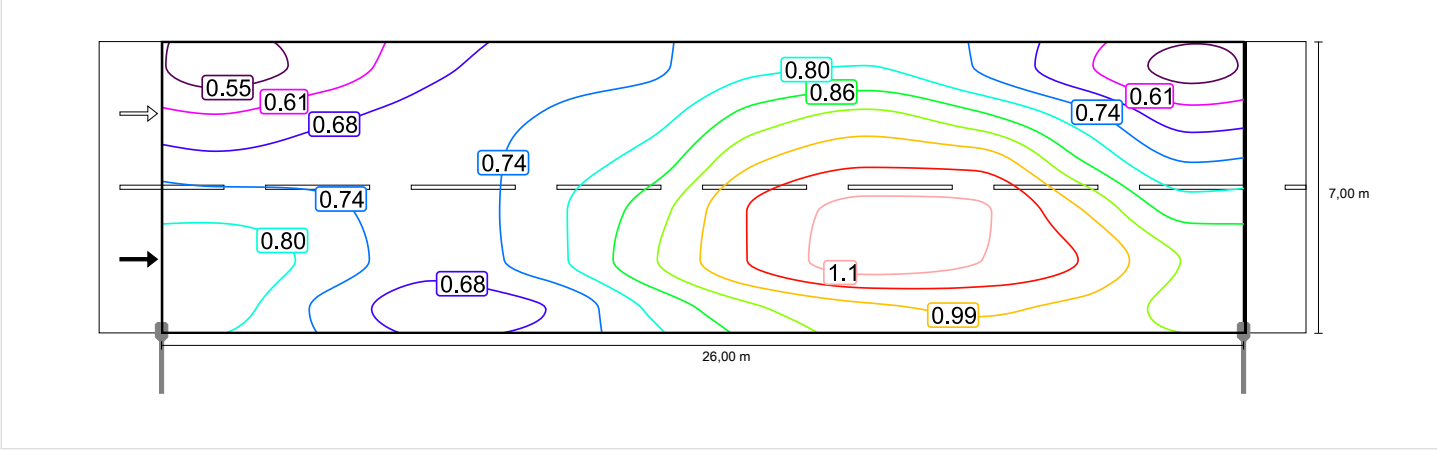
Lm [cd/m²] ≥ 0.75	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.82	✓ 0.61	✓ 0.61	✓ 3	✓ 0.54

Illuminamento orizzontale

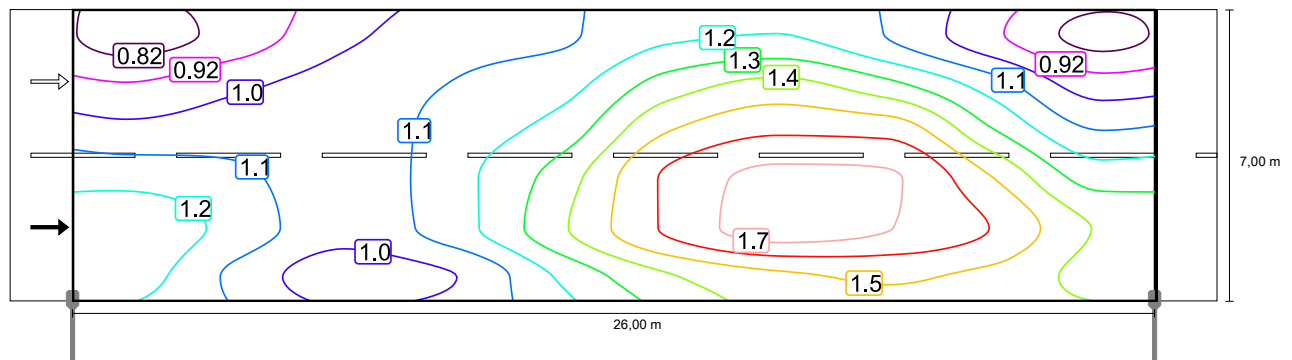


Osservatore 1

Luminanza con carreggiata asciutta



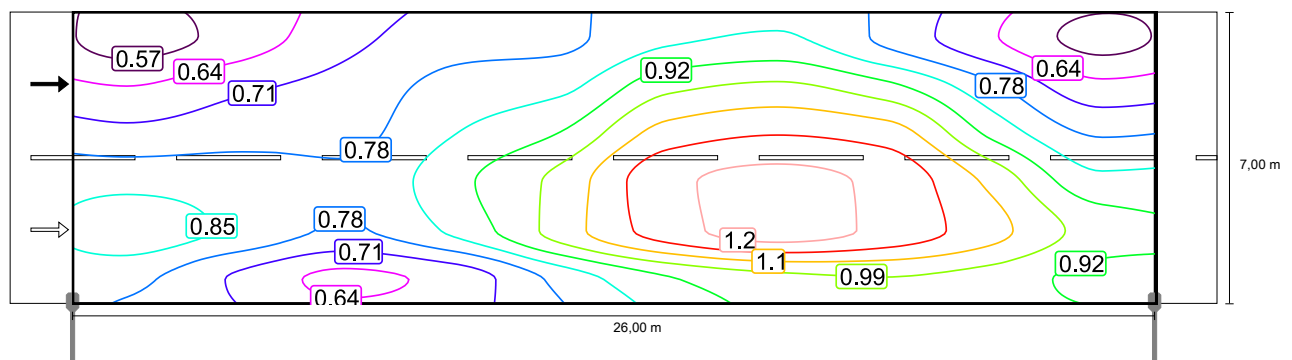
Luminanza con lampada nuova



Scala: 1 : 200

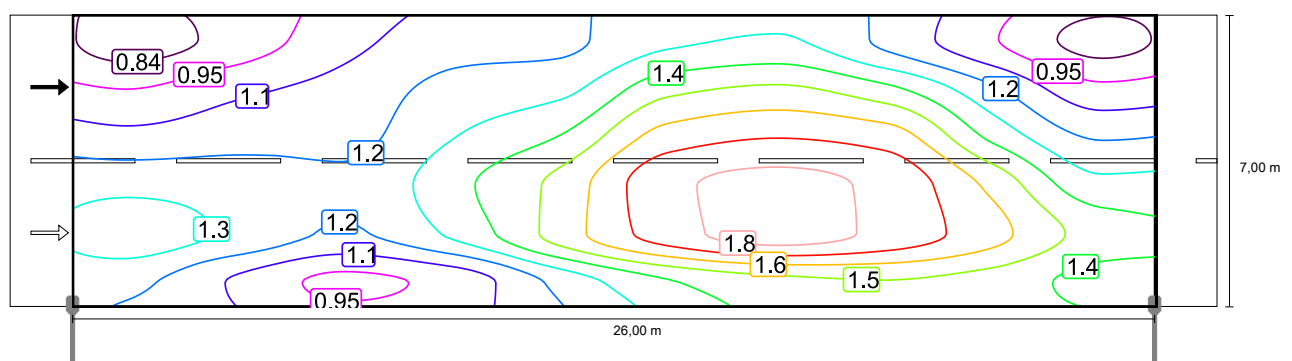
Osservatore 2

Luminanza con carreggiata asciutta



Scala: 1 : 200

Luminanza con lampada nuova



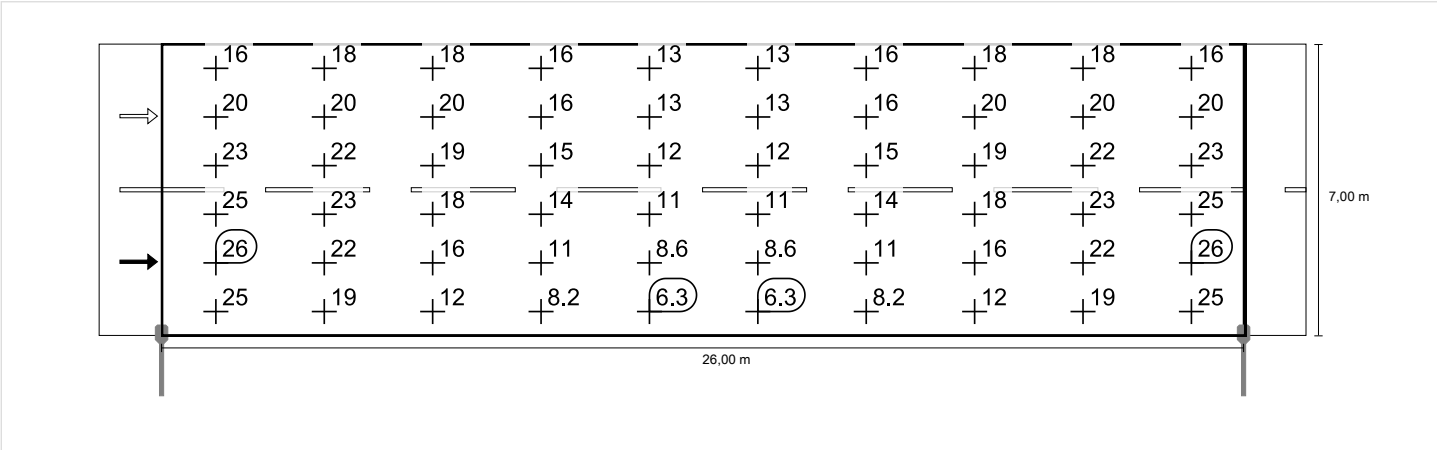
Scala: 1 : 200

Carreggiata 1 (M4)

Fattore di diminuzione: 0.67
Reticolo: 10 x 6 Punti

Lm [cd/m²] ≥ 0.75	Uo ≥ 0.40	UI ≥ 0.60	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.82	✓ 0.61	✓ 0.61	✓ 3	✓ 0.54

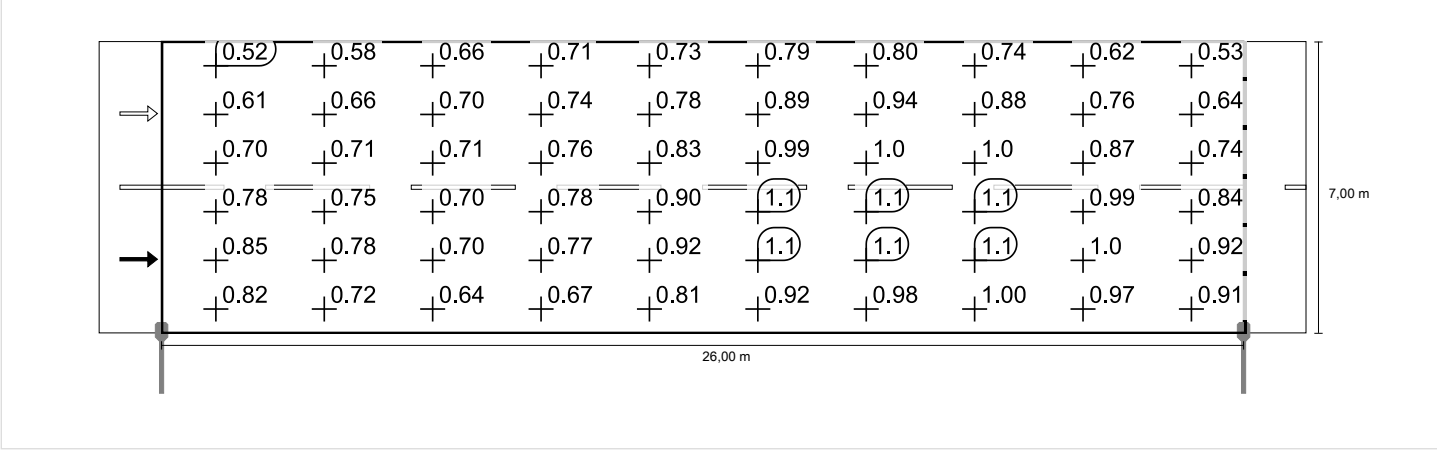
Illuminamento orizzontale



Scala: 1 : 200

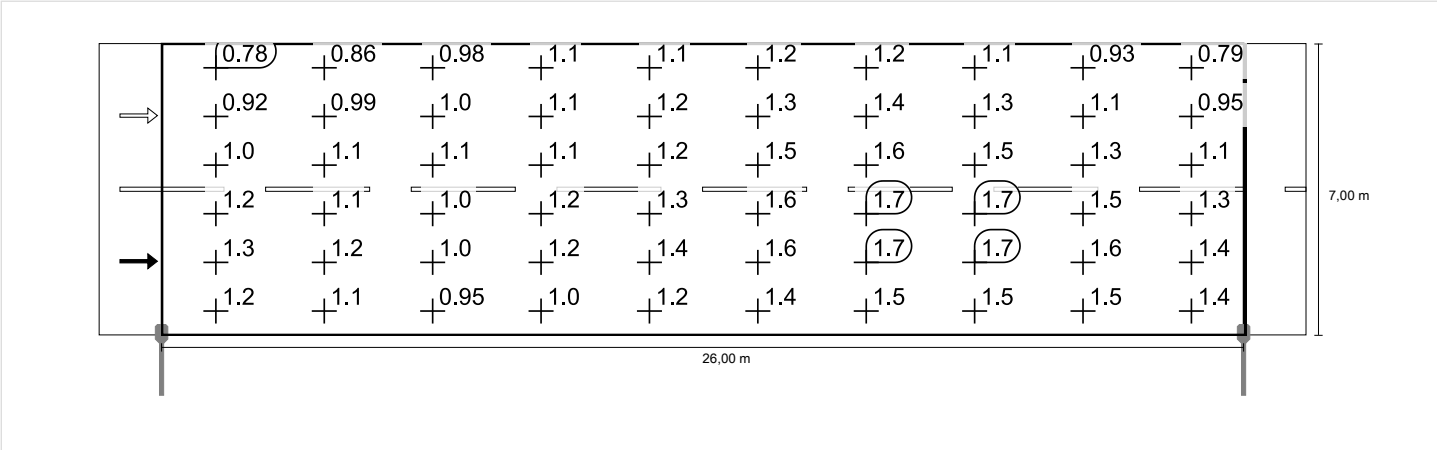
Osservatore 1

Luminanza con carreggiata asciutta



Scala: 1 : 200

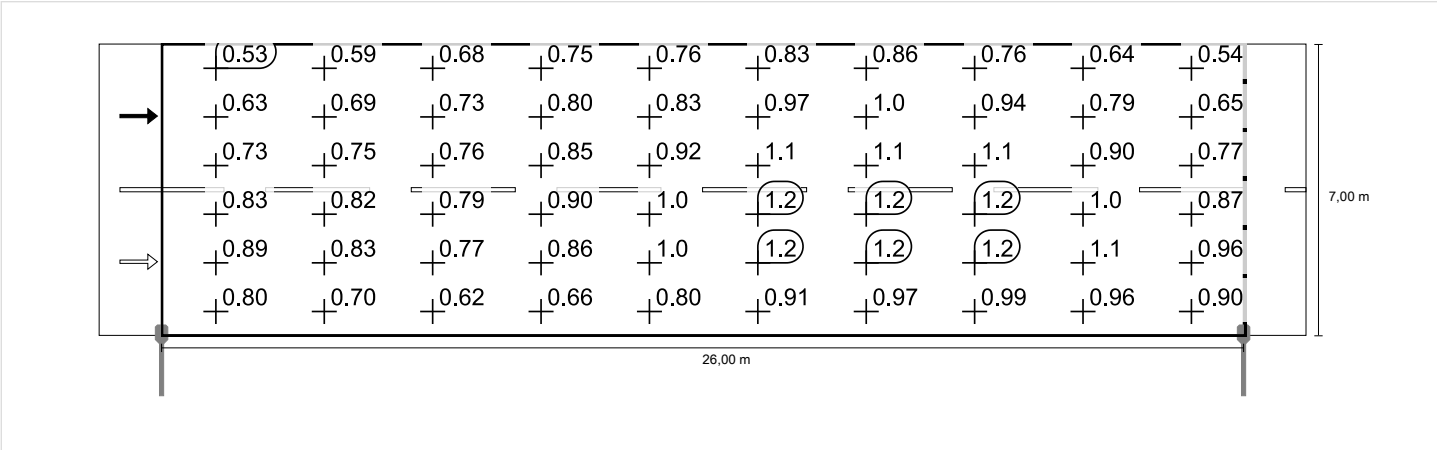
Luminanza con lampada nuova



Scala: 1 : 200

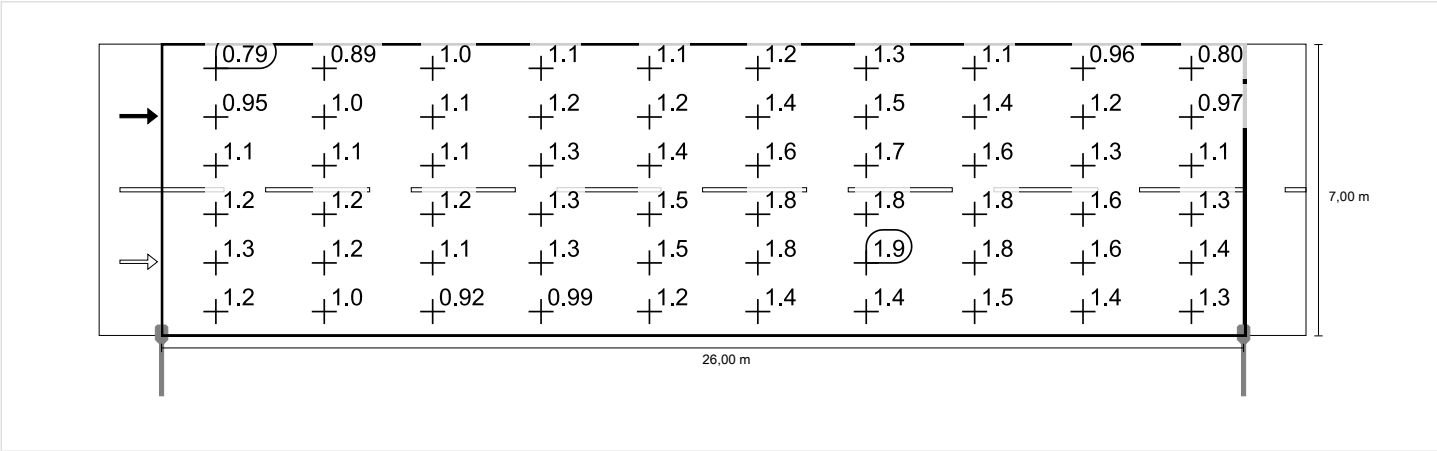
Osservatore 2

Luminanza con carreggiata asciutta



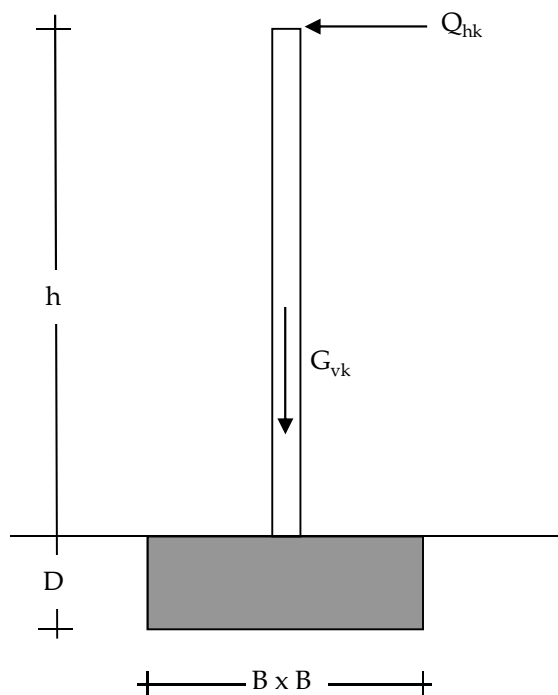
Scala: 1 : 200

Luminanza con lampada nuova



Scala: 1 : 200

Verifiche allo Stato Limite Ultimo (SLU) della fondazione superficiale a base quadrata di una torre, struttura alta, leggera e soggetta a significative azioni orizzontali accidentali schematizzata in Figura.



Dati (il pedice k indica il valore caratteristico, il pedice d indica il valore di progetto):

Carico permanente verticale centrato trasmesso alla fondazione:	$G_{vk} =$	2,5 kN
Carico accidentale orizzontale trasmesso alla fondazione:	$Q_{hk} =$	0,5 kN
Quota di applicazione del carico orizzontale:	$h =$	8 m
Spessore della fondazione:	$s =$	1 m
Lato della fondazione:	$B =$	1 m
Profondità del piano di posa della fondazione:	$D =$	1 m
Falda freatica assente		
Peso specifico del c.a.:	$\gamma_{ca,k} =$	24,5 kN/m ³
Terreno di fondazione costituito da sabbia e ghiaia di media densità		
Peso di volume del terreno:	$\gamma_k =$	20 kN/m ³
Angolo di resistenza al taglio:	$\phi'_k =$	35 °
Coesione del terreno:	$c'_k =$	0 kPa
Angolo d'attrito fondazione terreno:	$\delta_k = 0,75 \phi'_k =$	20 °

Peso del blocco di fondazione:	$G_{fond,k} = B^2 s \gamma_{ca,k} =$	24,5 kN
--------------------------------	--------------------------------------	---------

Verifiche secondo le Norme Tecniche per le Costruzioni - 2018

Verifiche allo Stato Limite Ultimo (SLU)

Verifica allo stato limite di equilibrio come corpo rigido (EQU) (Verifica al ribaltamento)

Ai fini della verifica al ribaltamento le azioni verticali sono favorevoli e le azioni orizzontali sfavorevoli

$V_d = \gamma_{G1} G_{v,k} + G_{fond,k}$	$\gamma_{G1} =$	0,9 (da Tabella 2.6.I colonna EQU)
------------------------------------------	-----------------	------------------------------------

$V_d =$	26,8 kN
---------	---------

$H_d = \gamma_Q Q_{h,k}$	$\gamma_Q =$	1,5 (da Tabella 2.6.I colonna EQU)
--------------------------	--------------	------------------------------------

$H_d =$	0,75 kN
---------	---------

Resistenza di progetto:	$R_d = V_d B/2 =$	13,4 kN m
-------------------------	-------------------	-----------

Azione di progetto:	$E_d = H_d (h + D) =$	6,75 kN m
$E_d \leq R_d$	6,8 < 13,4	verifica soddisfatta
$R_d / E_d =$	1,981 > 1	

Verifiche allo stato limite di scorrimento sul piano di posa (GEO) (Verifica alla traslazione)

Approccio 2 (A1+M1+R3)

Sono incrementate le azioni (A), invariati i parametri geotecnici (M) e ridotta la resistenza (R)

Valore di progetto dell'azione (E_d): $E_d = \gamma_Q Q_{hk}$

$\gamma_Q =$ 1,5 (da Tabella 6.2.I colonna A1)

$E_d =$ 0,8 kN

Coefficiente d'attrito di progetto: $\tan \delta_d = \tan \delta_k / \gamma_{\phi'}$

$\gamma_{\phi'} =$ 1 (da Tabella 6.2.II colonna M1) si applica a $\tan \delta$ il coeff. parziale per $\tan \phi'$

$\tan \delta_d =$ 0,364

Valore di progetto della resistenza (R_d): $[(G_{fond,k} + G_{v,k} / \gamma_{G1}) \tan \delta_d] / \gamma_R$

$\gamma_{G1} =$ 1 (da Tabella 6.2.I colonna A1)

$\gamma_R =$ 1,1 (da Tabella 6.4.I colonna R3)

$R_d =$ 8,9 kN

$E_d \leq R_d$ 0,8 < 8,9 **verifica soddisfatta**

$R_d / E_d =$ 11,912 > 1

Verifiche allo stato limite ultimo (SLU) dell'insieme fondazione-terreno (GEO) (Verifiche di capacità portante)

Approccio 2 (A1+M1+R3)

Sono incrementate le azioni (A), invariati i parametri geotecnici (M) e ridotta la resistenza (R)

Valore di progetto del carico verticale: (V_d): $V_d = \gamma_G (G_{vk} + G_{fond,k})$

$\gamma_G =$ 1,3 (da Tabella 6.2.I colonna A1)

$V_d =$ 35,1 kN

Valore di progetto del carico orizzontale variabile: (H_d): $H_d = \gamma_Q Q_{hk}$

$\gamma_Q =$ 1,5 (da Tabella 6.2.I colonna A1)

$H_d =$ 0,8 kN

Valore di progetto del momento alla base: (M_d): $M_d = H_d (h + D) =$ 6,8 kN m

Eccentricità di progetto: $e_d = M_d / V_d =$ 0,19 m

Larghezza equivalente di progetto: $B'_d = B - 2e_d =$ 0,62 m

Area equivalente di progetto: $A'_d = B \times B'_d =$ 0,62 m²

Valore di progetto dell'angolo di resistenza al taglio: $\tan \phi'_d = \tan \phi'_k / \gamma_{\phi'}$

$\gamma_{\phi'} =$ 1 (da Tabella 6.2.II colonna M1)

$\tan \phi'_d =$ 0,700 $\phi'_d =$ 0,611 rad = 35,00 °

Pressione latitante la fondazione: $q = \gamma D =$ 20,00 kPa

Capacità portante di progetto: $q_{lim,d} = c' N_c s_c d_c i_c b_c g_c + q N_q s_q d_q i_q b_q g_q + 0,5 \gamma B' N_{\gamma} s_{\gamma} d_{\gamma} i_{\gamma} b_{\gamma} g_{\gamma}$
per $\phi' = \phi'_d =$ 35,00 ° = 0,611 rad

Fattori di capacità portante: $N_c =$ 46,124

$N_q =$ 33,296

$N_{\gamma} =$ 45,228

Fattori di forma: $s_c =$ 1,444

(secondo Vesic) $s_q =$ 1,431

$s_{\gamma} =$ 0,754

Fattori di profondità: $d_c =$ 1,268

(secondo Vesic) $d_q =$ 1,260

$d_{\gamma} =$ 1,000

Fattori di inclinazione: $i_c =$ 0

(secondo Vesic)	$i_q =$	0,966	
$\theta =$	0°	$i_\gamma =$	0,945
$m = m_L =$	1,619		
Fattori di inclinazione del piano di posa		1	
Fattori di inclinazione del piano campagna		1	
Capacità portante:	$q_{lim,d} =$	1158,9 kPa	
$R = A'_d q_{lim,d} =$	713,2 kN		
Valore di progetto della resistenza (R_d):		$R_d = R/\gamma_R$	
$\gamma_R =$	2,3 (da Tabella 6.4.I colonna R3)		
$R_d =$	310,1 kN		
$E_d =$	35,1	$<$	$310,1 = R_d$ verifica soddisfatta