



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



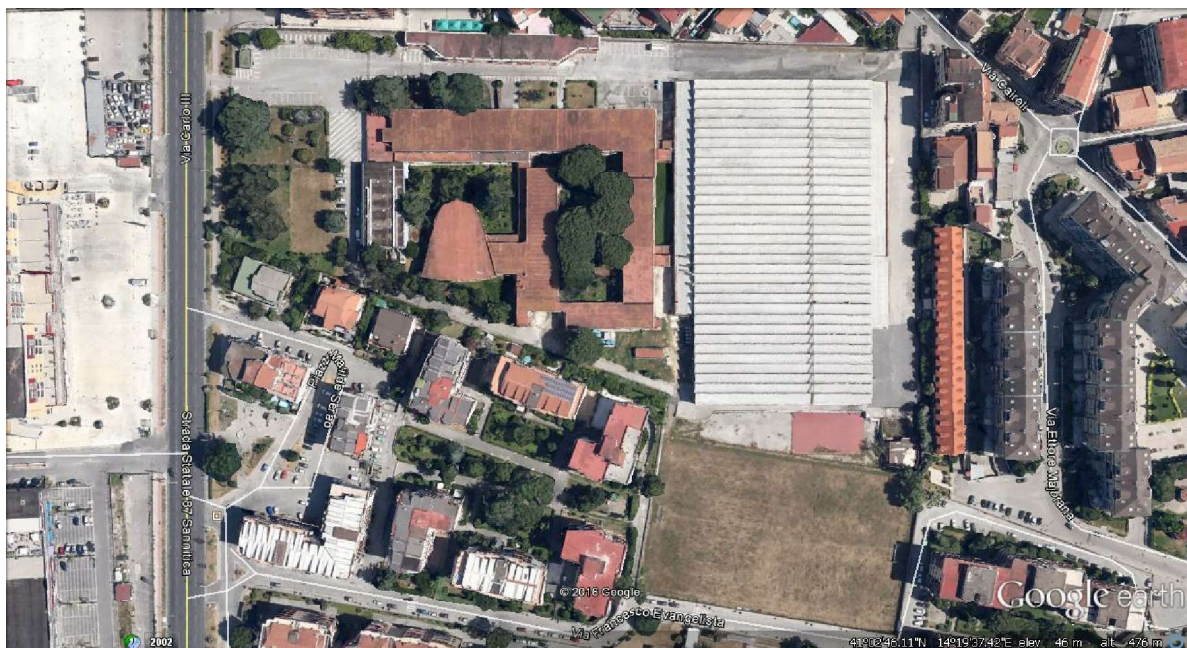
Italiadomani



Università
degli Studi
della Campania
Luigi Vanvitelli

LAVORI DI ADEGUAMENTO FUNZIONALE DI ALCUNE AREE DEL COMPLESSO "EX CIAPI"

PNRR - Missione 4 "Istruzione e Ricerca" - Componente 2 "Dalla Ricerca all'Impresa"
Linea di investimento 3.1 - Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di
ricerca e innovazione - KM3NeT4RR - CUP I57G21000040001



R3 Relazione - Calcolo illuminotecnico

Progettista architettonico

arch. Anna Paola Carlino

Progettista impianti

arch. Silvia Moliterno

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione

geom. Domenico Migliozi

Collaboratore alla progettazione

sig. Sebastiano Veccia

Attività di supporto al RUP

dott.ssa Anna Esposito

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

ing. Giuliana Veneruso

1. SCOPO

Scopo della presente relazione è quello di illustrare i criteri ed i metodi utilizzati per la progettazione dell'impianto di illuminazione ordinaria e di sicurezza dell'illuminazione interna dei laboratori e degli uffici oggetto dei lavori.

2. FILOSOFIA DI PROGETTAZIONE

Il progetto prevede l'utilizzo di soluzioni standardizzate, in modo da ottenere uno standard qualitativo elevato privilegiando, nello stesso tempo, fattori come la sicurezza e la facilità di manutenzione ai sensi della norma CEI 64-8.

3. CONSIDERAZIONI GENERALI

Il problema dell'illuminazione generale e confortevole degli ambienti di lavoro è di difficile soluzione in modo completamente soddisfacente.

L'impianto di illuminazione influisce direttamente sulla capacità visiva, sulla sicurezza e sul benessere delle persone, perciò il problema della buona illuminazione non deve essere visto solo sotto l'aspetto tecnico, economico e del risparmio energetico, ma anche sotto l'aspetto umano e sociale; infatti una buona illuminazione ha effetti psicologici innegabili e influisce sullo stato d'animo dell'individuo.

Nell'affrontare un progetto illuminotecnico, è indispensabile pertanto considerare, nel rispetto delle esigenze di risparmio energetico e prescrizioni illuminotecniche, i parametri di illuminamento medio in esercizio e uniformità di illuminamento, la ripartizione delle luminanze, la limitazione dell'abbagliamento, la direzionalità della luce, il colore della luce e la resa del colore.

Per le zone di lavoro in genere, l'illuminamento è calcolato ad un'altezza di 1 m dal pavimento e la scelta dell'illuminamento è fatta sulla base della destinazione dell'ambiente e degli illuminamenti consigliati dalla normativa. Per assicurarsi di avere la migliore prestazione visiva in relazione al compito da svolgere, i parametri suddetti devono essere definiti in fase di dimensionamento e verificati in sede di realizzazione dell'impianto. Per le zone di lavoro in genere, l'illuminamento è calcolato ad altezza del piano di calpestio e la scelta dell'illuminamento è fatta sulla base degli illuminamenti consigliati dalla normativa vigente.

4. VALORI DI ILLUMINAMENTO

L'installazione degli apparecchi illuminanti a soffitto o sulle pareti del locale deve dare un livello di illuminamento medio mantenuto di 100 lux per l'illuminazione ordinaria delle aree comuni, di 150 lux per i locali tecnici e di 200 lux per i locali quadri, 500 lux per gli uffici, 5 lux per la luce di sicurezza. Si allegano i calcoli elaborati con Dialux.

Progetto 1

Responsabile:
No. ordine:
Ditta:
No. cliente:

Data: 24.11.2022
Redattore:

Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Indice

Progetto 1

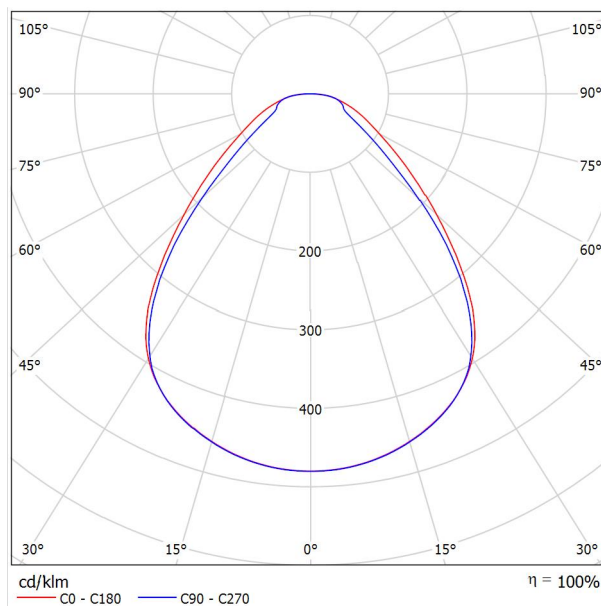
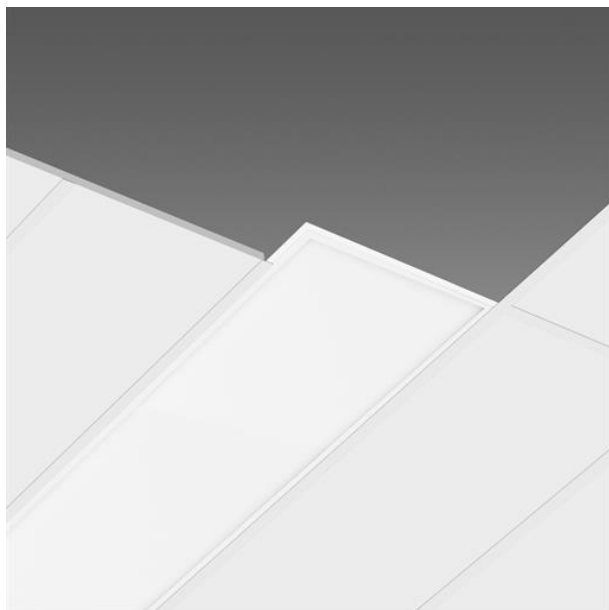
Copertina progetto	1
Indice	2
Disano 832 Rodi R UGR&It;22 Disano 832 R LED 39W CLD BIANCO	
Scheda tecnica apparecchio	3
Tabella UGR	4
Tabella di intensità luminosa	5
Tabella della luminanza	6
Scheda tecnica CDL	7
Scheda tecnica abbagliamento	8
laboratori tipo 7x7	
Riepilogo	9
Lista pezzi lampade	10
Planimetria	11
Risultati illuminotecnici	12
Rendering 3D	13
Rendering colori sfalsati	14
Superfici locale	
Superficie utile	
Isolinee (E)	15
Pavimento	
Isolinee (E)	16
Isolinee (L)	17
Soffitto	
Isolinee (E)	18
Isolinee (L)	19
Parete 1	
Isolinee (E)	20
Isolinee (L)	21
Parete 2	
Isolinee (E)	22
Isolinee (L)	23
Parete 3	
Isolinee (E)	24
Isolinee (L)	25
Parete 4	
Isolinee (E)	26
Isolinee (L)	27
stanza uffici 7x4	
Riepilogo	28
Lista pezzi lampade	29
Risultati illuminotecnici	30
sala riunioni14x7	
Riepilogo	31
Lista pezzi lampade	32
Risultati illuminotecnici	33



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Disano 832 Rodi R UGR≤ 22 Disano 832 R LED 39W CLD BIANCO / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 62 87 96 100 100

Rodi è la nuova plafoniera da incasso a LED in versione backlight, un modo del tutto innovativo di fare luce. Apparecchio dal design molto sottile ed equipaggiato con LED 4000K ad alta efficienza, Rodi offre un'alta luminosità e un'emissione luminosa diffusa, mantenendo estremamente bassi i consumi energetici e affermandosi come il prodotto ideale nelle applicazioni di illuminazione generale e funzionale. Corpo e cornice: corpo in lamiera d'acciaio e cornice in alluminio, montaggio in appoggio sui traversini. Diffusore: in tecnopolimero opale ad alta trasmittanza. Cablaggio: rapido, non è necessario aprire l'apparecchio Fattore di abbagliamento UGR: UGR≤ 22 (in ogni situazione). Secondo le norme EN 12464 LED: Fattore di potenza: $\geq 0,95$. Mantenimento del flusso luminoso al 80%: 50.000h (L80B20) Classificazione rischio fotobiologico: Gruppo esente.

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	15.7	16.8	16.0	17.0	17.2	15.7	16.8	16.0	17.0	17.2
	3H	16.9	17.9	17.2	18.1	18.4	16.6	17.6	16.9	17.9	18.2
	4H	17.5	18.5	17.9	18.7	19.0	17.2	18.2	17.5	18.4	18.7
	6H	18.1	19.0	18.5	19.3	19.6	17.8	18.7	18.2	19.0	19.3
	8H	18.4	19.2	18.7	19.5	19.8	18.1	19.0	18.5	19.3	19.6
	12H	18.6	19.4	19.0	19.7	20.0	18.4	19.2	18.8	19.5	19.9
4H	2H	16.0	17.0	16.4	17.3	17.5	16.1	17.0	16.4	17.3	17.6
	3H	17.4	18.2	17.7	18.5	18.8	17.4	18.2	17.8	18.5	18.9
	4H	18.2	18.9	18.6	19.3	19.6	18.2	18.9	18.6	19.3	19.6
	6H	19.0	19.7	19.4	20.0	20.4	19.0	19.7	19.4	20.0	20.4
	8H	19.4	20.0	19.8	20.3	20.8	19.4	20.0	19.8	20.4	20.8
	12H	19.7	20.2	20.1	20.6	21.0	19.7	20.3	20.2	20.7	21.1
8H	4H	18.6	19.1	19.0	19.5	19.9	18.5	19.1	19.0	19.5	19.9
	6H	19.6	20.0	20.0	20.4	20.9	19.6	20.0	20.0	20.5	20.9
	8H	20.0	20.4	20.5	20.9	21.4	20.1	20.5	20.6	20.9	21.4
	12H	20.4	20.8	20.9	21.3	21.8	20.5	20.9	21.0	21.4	21.9
12H	4H	18.6	19.1	19.1	19.5	20.0	18.6	19.1	19.0	19.5	19.9
	6H	19.7	20.1	20.1	20.5	21.0	19.7	20.1	20.2	20.5	21.0
	8H	20.2	20.5	20.7	21.0	21.5	20.3	20.6	20.8	21.1	21.6
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H		+0.2	/	-0.3			+0.2	/	-0.3		
S = 1.5H		+0.5	/	-0.6			+0.4	/	-0.7		
S = 2.0H		+1.1	/	-0.9			+0.8	/	-1.2		
Tabella standard		BK06				BK06					
Addendo di correzione		2.6				2.6					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 4374lm Flusso luminoso sferico											

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Disano 832 Rodi R UGR<22 Disano 832 R LED 39W CLD BIANCO / Tabella UGR

Lampada: Disano 832 Rodi R UGR<22 Disano 832 R LED 39W CLD BIANCO

Lampadine: 1 x led_832_r

Valutazione di abbagliamento secondo UGR											
ρ Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Dimensioni del locale		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade				
X	Y										
2H	2H	15.7	16.8	16.0	17.0	17.2	15.7	16.8	16.0	17.0	17.2
	3H	16.9	17.9	17.2	18.1	18.4	16.6	17.6	16.9	17.9	18.2
	4H	17.5	18.5	17.9	18.7	19.0	17.2	18.2	17.5	18.4	18.7
	6H	18.1	19.0	18.5	19.3	19.6	17.8	18.7	18.2	19.0	19.3
	8H	18.4	19.2	18.7	19.5	19.8	18.1	19.0	18.5	19.3	19.6
	12H	18.6	19.4	19.0	19.7	20.0	18.4	19.2	18.8	19.5	19.9
4H	2H	16.0	17.0	16.4	17.3	17.5	16.1	17.0	16.4	17.3	17.6
	3H	17.4	18.2	17.7	18.5	18.8	17.4	18.2	17.8	18.5	18.9
	4H	18.2	18.9	18.6	19.3	19.6	18.2	18.9	18.6	19.3	19.6
	6H	19.0	19.7	19.4	20.0	20.4	19.0	19.7	19.4	20.0	20.4
	8H	19.4	20.0	19.8	20.3	20.8	19.4	20.0	19.8	20.4	20.8
	12H	19.7	20.2	20.1	20.6	21.0	19.7	20.3	20.2	20.7	21.1
8H	4H	18.6	19.1	19.0	19.5	19.9	18.5	19.1	19.0	19.5	19.9
	6H	19.6	20.0	20.0	20.4	20.9	19.6	20.0	20.0	20.5	20.9
	8H	20.0	20.4	20.5	20.9	21.4	20.1	20.5	20.6	20.9	21.4
	12H	20.4	20.8	20.9	21.3	21.8	20.5	20.9	21.0	21.4	21.9
12H	4H	18.6	19.1	19.1	19.5	20.0	18.6	19.1	19.0	19.5	19.9
	6H	19.7	20.1	20.1	20.5	21.0	19.7	20.1	20.2	20.5	21.0
	8H	20.2	20.5	20.7	21.0	21.5	20.3	20.6	20.8	21.1	21.6
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 1.5H		+0.5 / -0.6					+0.4 / -0.7				
S = 2.0H		+1.1 / -0.9					+0.8 / -1.2				
Tabella standard		BK06					BK06				
Addendo di correzione		2.6					2.6				
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 4374lm Flusso luminoso sferico											

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

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Disano 832 Rodi R UGR<22 Disano 832 R LED 39W CLD BIANCO / Tabella di intensità luminosa

Lampada: Disano 832 Rodi R UGR<22 Disano 832 R LED 39W CLD BIANCO
Lampadine: 1 x led_832_r

Gamma	C 0°	C 15°	C 30°	C 45°	C 60°	C 75°	C 90°
0.0°	480	480	480	480	480	480	480
5.0°	478	478	478	478	478	478	479
10.0°	472	472	472	472	473	472	473
15.0°	462	462	462	462	463	462	463
20.0°	448	448	449	448	449	449	449
25.0°	430	429	431	430	431	430	431
30.0°	404	402	404	403	406	402	403
35.0°	364	360	360	359	364	357	356
40.0°	304	296	295	294	299	289	289
45.0°	237	221	216	218	229	212	208
50.0°	181	155	144	156	177	149	135
55.0°	136	110	95	111	134	105	89
60.0°	102	82	64	85	101	79	61
65.0°	80	67	49	70	79	67	48
70.0°	61	58	44	59	60	58	45
75.0°	45	46	40	46	44	47	40
80.0°	32	32	31	33	33	33	32
85.0°	18	17	17	17	19	18	19
90.0°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valori in cd/klm

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Disano 832 Rodi R UGR<22 Disano 832 R LED 39W CLD BIANCO / Tabella della luminanza

Lampada: Disano 832 Rodi R UGR<22 Disano 832 R LED 39W CLD BIANCO

Lampadine: 1 x led_832_r

Gamma	C 0°	C 15°	C 30°	C 45°	C 60°	C 75°	C 90°
0.0°	7234	7234	7234	7234	7234	7234	7234
5.0°	7231	7228	7233	7232	7236	7235	7238
10.0°	7223	7216	7225	7225	7232	7226	7231
15.0°	7207	7199	7212	7211	7221	7213	7219
20.0°	7188	7181	7197	7190	7202	7193	7201
25.0°	7154	7140	7161	7156	7169	7152	7160
30.0°	7035	6999	7025	7015	7059	6995	7010
35.0°	6702	6616	6626	6611	6696	6564	6547
40.0°	5980	5826	5806	5776	5875	5677	5678
45.0°	5058	4704	4598	4653	4889	4508	4424
50.0°	4248	3644	3372	3652	4137	3491	3170
55.0°	3566	2878	2489	2925	3525	2760	2350
60.0°	3079	2475	1932	2551	3048	2389	1833
65.0°	2837	2406	1743	2507	2828	2378	1713
70.0°	2707	2548	1939	2617	2657	2564	1968
75.0°	2621	2690	2300	2700	2568	2724	2309
80.0°	2765	2790	2688	2831	2864	2887	2787
85.0°	3075	2866	2989	2958	3258	3060	3278

Valori in Candela/m².

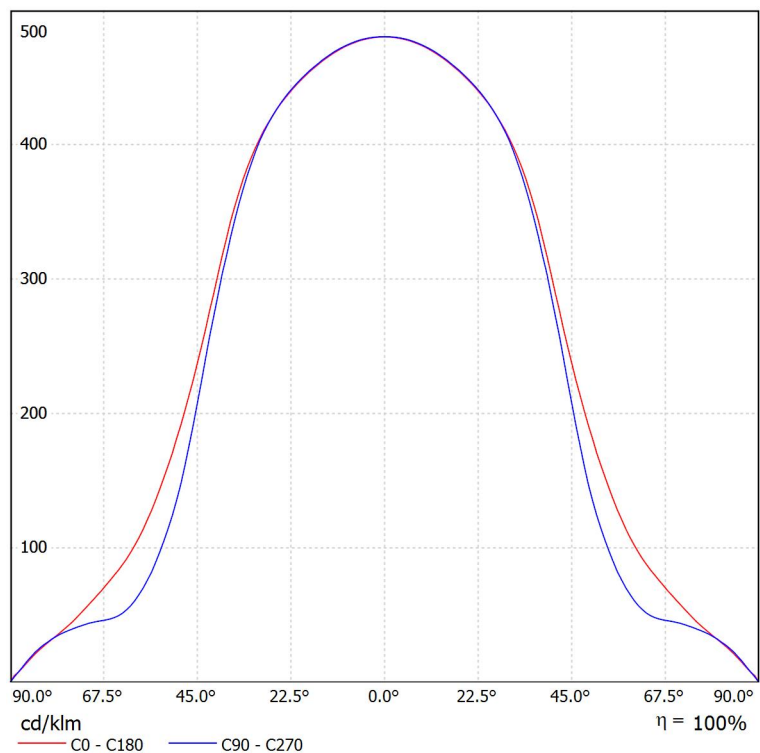
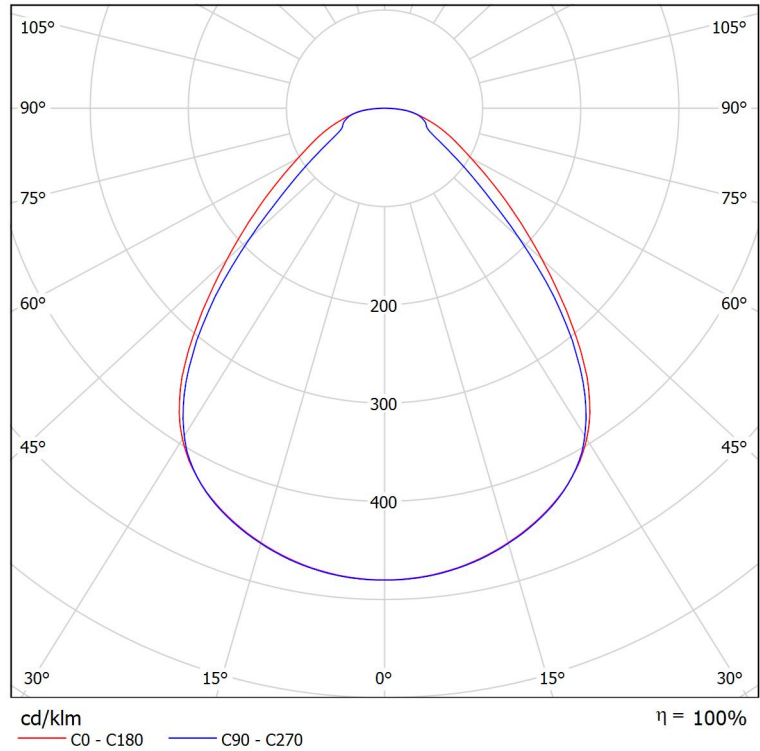


Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

Disano 832 Rodi R UGR<22 Disano 832 R LED 39W CLD BIANCO / Scheda tecnica CDL

Lampada: Disano 832 Rodi R
 UGR<22 Disano 832 R LED 39W
 CLD BIANCO

Lampadine: 1 x led_832_r



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

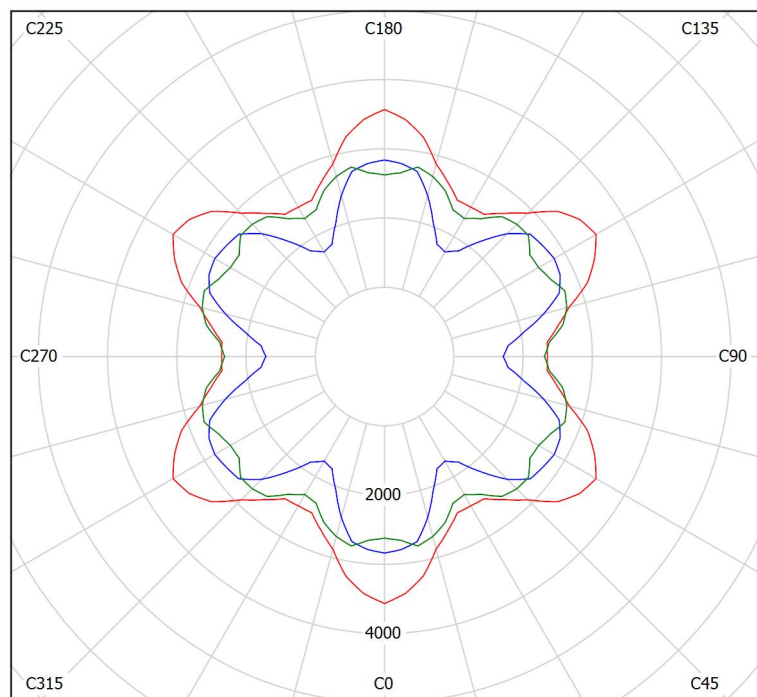
Disano 832 Rodi R UGR<22 Disano 832 R LED 39W CLD BIANCO / Scheda tecnica abbagliamento

Lampada: Disano 832 Rodi R
UGR<22 Disano 832 R LED 39W
CLD BIANCO

Lampadine: 1 x led_832_r

Valutazione di abbagliamento secondo UGR											
p Soffitto	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
p Pareti	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p Pavimento	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Dimensioni del locale		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade				
X	Y										
2H	2H	15.7	16.8	16.0	17.0	17.2	15.7	16.8	16.0	17.0	17.2
	3H	16.9	17.9	17.2	18.1	18.4	16.6	17.6	16.9	17.9	18.2
	4H	17.5	18.5	17.9	18.7	19.0	17.2	18.2	17.5	18.4	18.7
	6H	18.1	19.0	18.5	19.3	19.6	17.8	18.7	18.2	19.0	19.3
	8H	18.4	19.2	18.7	19.5	19.8	18.1	19.0	18.5	19.3	19.6
12H	18.6	19.4	19.0	19.7	20.0	18.4	19.2	18.8	19.5	19.9	
4H	2H	16.0	17.0	16.4	17.3	17.5	16.1	17.0	16.4	17.3	17.6
	3H	17.4	18.2	17.7	18.5	18.8	17.4	18.2	17.8	18.5	18.9
	4H	18.2	18.9	18.6	19.3	19.6	18.2	18.9	18.6	19.3	19.6
	6H	19.0	19.7	19.4	20.0	20.4	19.0	19.7	19.4	20.0	20.4
	8H	19.4	20.0	19.8	20.3	20.8	19.4	20.0	19.8	20.4	20.8
12H	19.7	20.2	20.1	20.6	21.0	19.7	20.3	20.2	20.7	21.1	
8H	4H	18.6	19.1	19.0	19.5	19.9	18.5	19.1	19.0	19.5	19.9
	6H	19.6	20.0	20.0	20.4	20.9	19.6	20.0	20.0	20.5	20.9
	8H	20.0	20.4	20.5	20.9	21.4	20.1	20.5	20.6	20.9	21.4
	12H	20.4	20.8	20.9	21.3	21.8	20.5	20.9	21.0	21.4	21.9
12H	4H	18.6	19.1	19.1	19.5	20.0	18.6	19.1	19.0	19.5	19.9
	6H	19.7	20.1	20.1	20.5	21.0	19.7	20.1	20.2	20.5	21.0
	8H	20.2	20.5	20.7	21.0	21.5	20.3	20.6	20.8	21.1	21.6
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H	+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3					
S = 1.5H	+0.5 / -0.6					+0.4 / -0.7					
S = 2.0H	+1.1 / -0.9					+0.8 / -1.2					
Tabella standard	BK06					BK06					
Addendo di correzione	2.6					2.6					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 4374lm Flusso luminoso sferico											

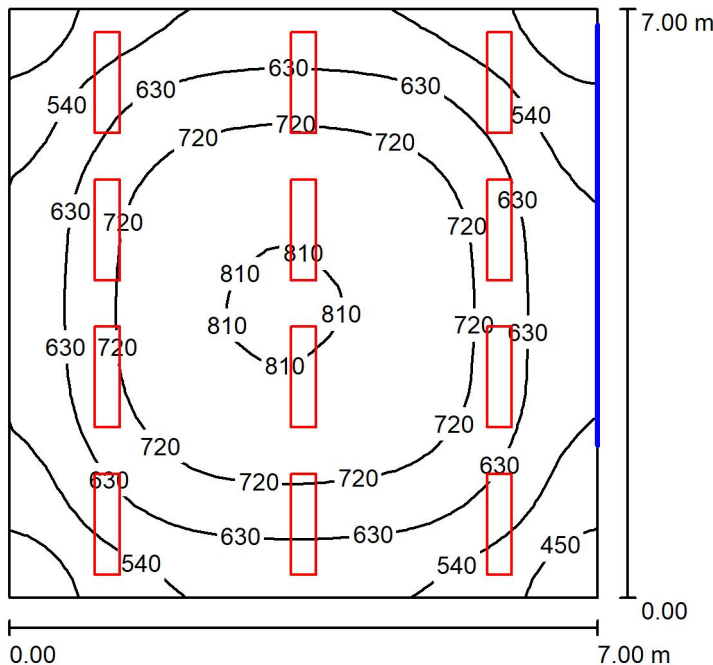
I valori UGR vengono calcolati secondo CIE Publ. 117. Spacing-to-Height-Ratio = 0.25.



cd/m²
— g = 55.0° — g = 65.0° — g = 75.0°

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

laboratori tipo 7x7 / Riepilogo



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

Valori in Lux, Scala 1:90

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	649	384	819	0.591
Pavimento	20	649	357	820	0.550
Soffitto	70	148	119	217	0.808
Pareti (4)	50	329	138	653	/

Superficie utile:

Altezza: 0.000 m
Reticolo: 32 x 32 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 832 Rodi R UGR<22 Disano 832 R LED 39W CLD BIANCO (1.000)	4374	4374	39.0
			Totale: 52484	Totale: 52488	468.0

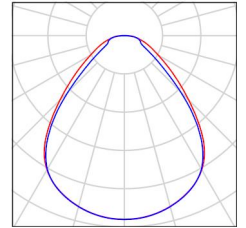
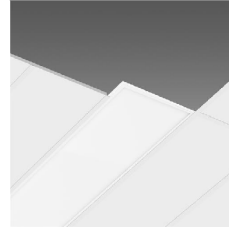
Potenza allacciata specifica: 9.55 W/m² = 1.47 W/m²/100 lx (Base: 49.00 m²)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

laboratori tipo 7x7 / Lista pezzi lampade

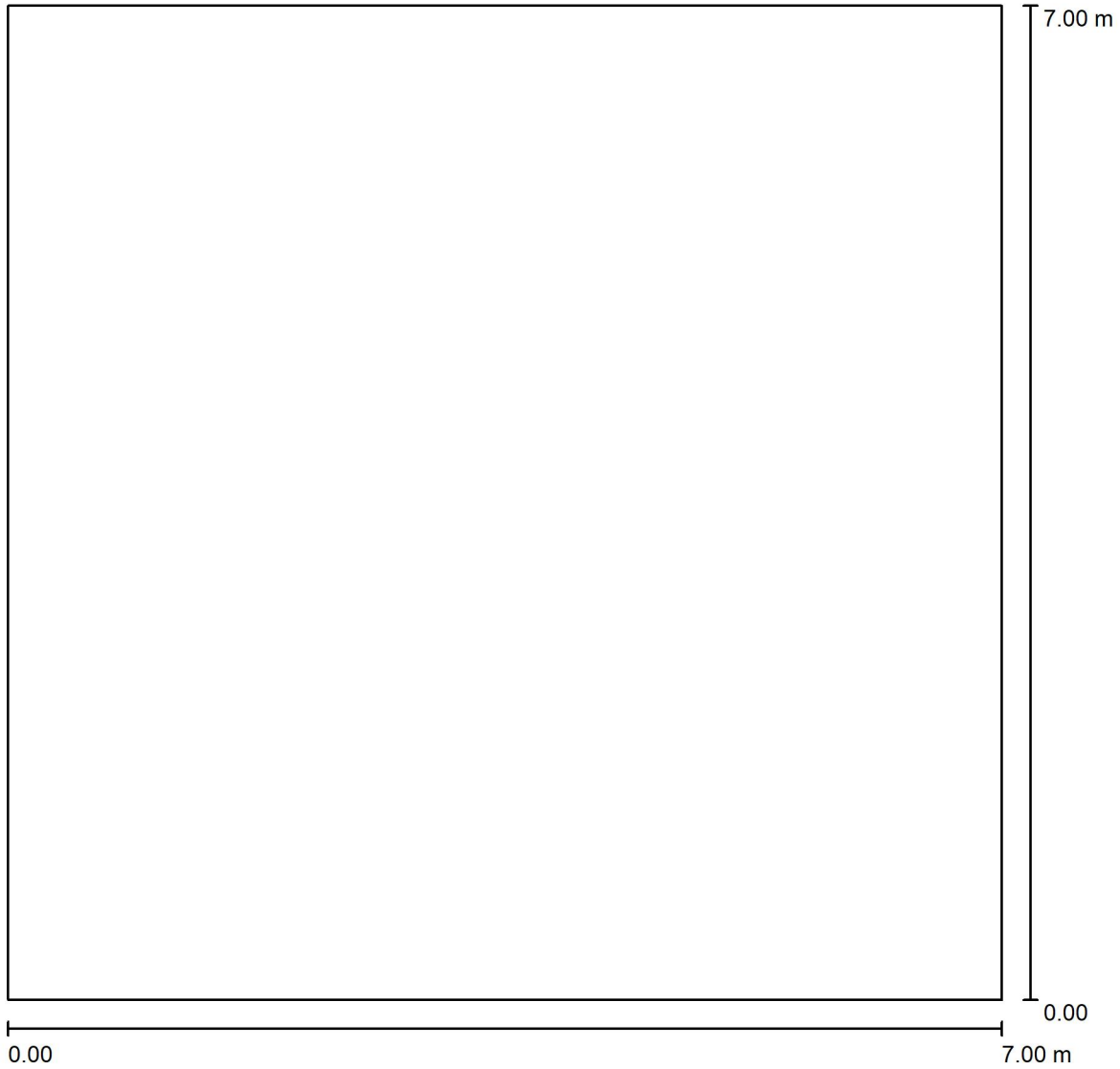
12 Pezzo Disano 832 Rodi R UGR<22 Disano 832 R LED
39W CLD BIANCO
Articolo No.: 832 Rodi R UGR<22
Flusso luminoso (Lampada): 4374 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 4374 lm
Potenza lampade: 39.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 62 87 96 100 100
Dotazione: 1 x led_832_r (Fattore di correzione
1.000).





Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

laboratori tipo 7x7 / Planimetria



Scala 1 : 51

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

laboratori tipo 7x7 / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 52484 lm
Potenza totale: 468.0 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	513	136	649	/	/
Pavimento	513	136	649	20	41
Soffitto	0.00	148	148	70	33
Parete 1	208	133	340	50	54
Parete 2	173	136	309	50	49
Parete 3	208	131	338	50	54
Parete 4	194	136	329	50	52

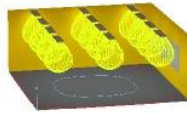
Regolarità sulla superficie utile	UGR	Longitudinale-	Trasversale	verso l'asse
E_{\min} / E_m : 0.591 (1:2)	Parete sinistra	18	18	lampade
E_{\min} / E_{\max} : 0.468 (1:2)	Parete inferiore	18	18	
	(CIE, SHR = 0.25.)			

Potenza allacciata specifica: $9.55 \text{ W/m}^2 = 1.47 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 49.00 m^2)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

laboratori tipo 7x7 / Rendering 3D





Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

laboratori tipo 7x7 / Rendering colori sfalsati

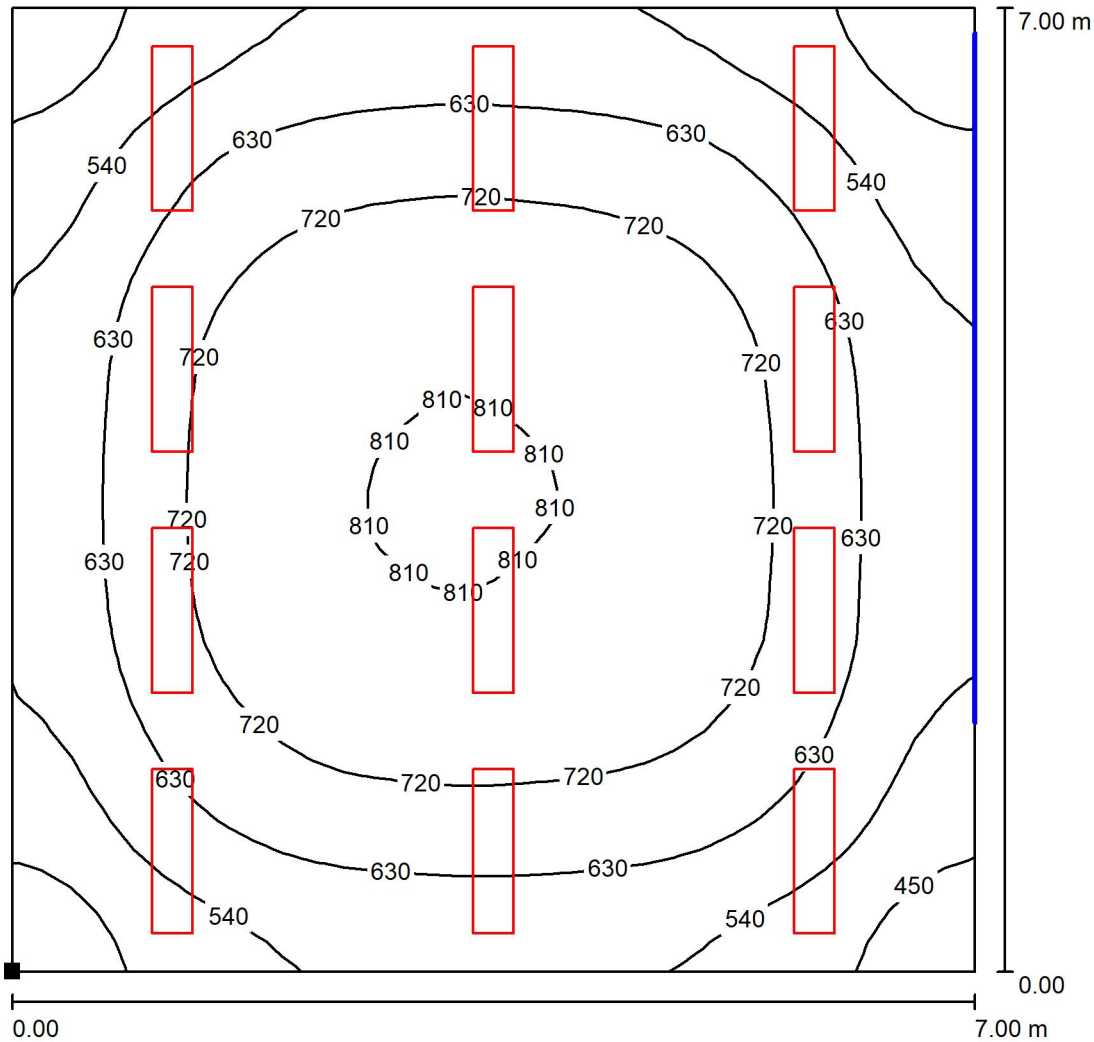


0 10 20 30 40 50 60 70 80 lx



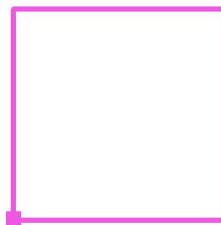
Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

laboratori tipo 7x7 / Superficie utile / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 55

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)



Reticolo: 32 x 32 Punti

E_m [lx]
649

E_{min} [lx]
384

E_{max} [lx]
819

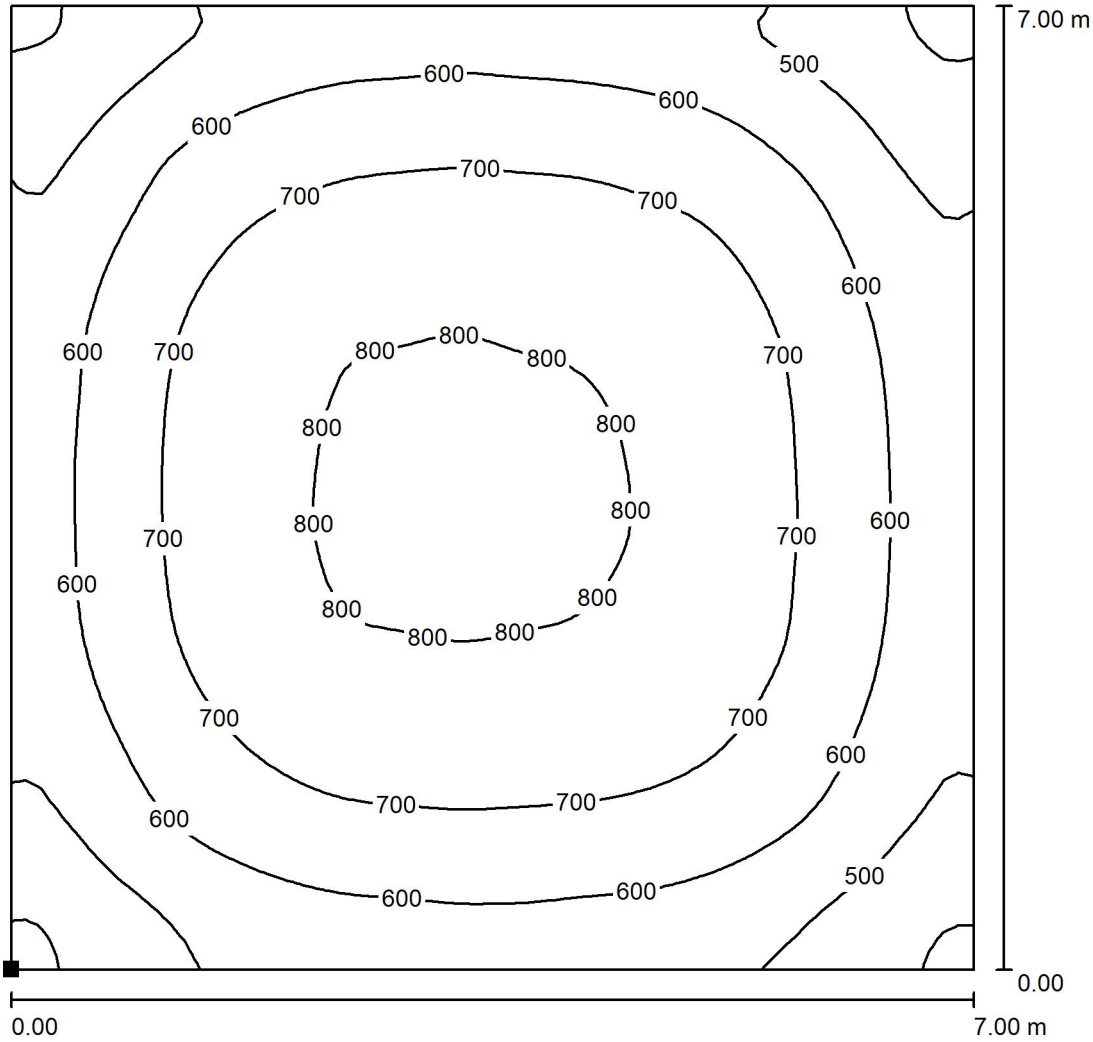
E_{min} / E_m
0.591

E_{min} / E_{max}
0.468



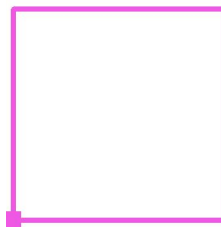
Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

laboratori tipo 7x7 / Pavimento / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 55

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

E_m [lx]
649

E_{min} [lx]
357

E_{max} [lx]
820

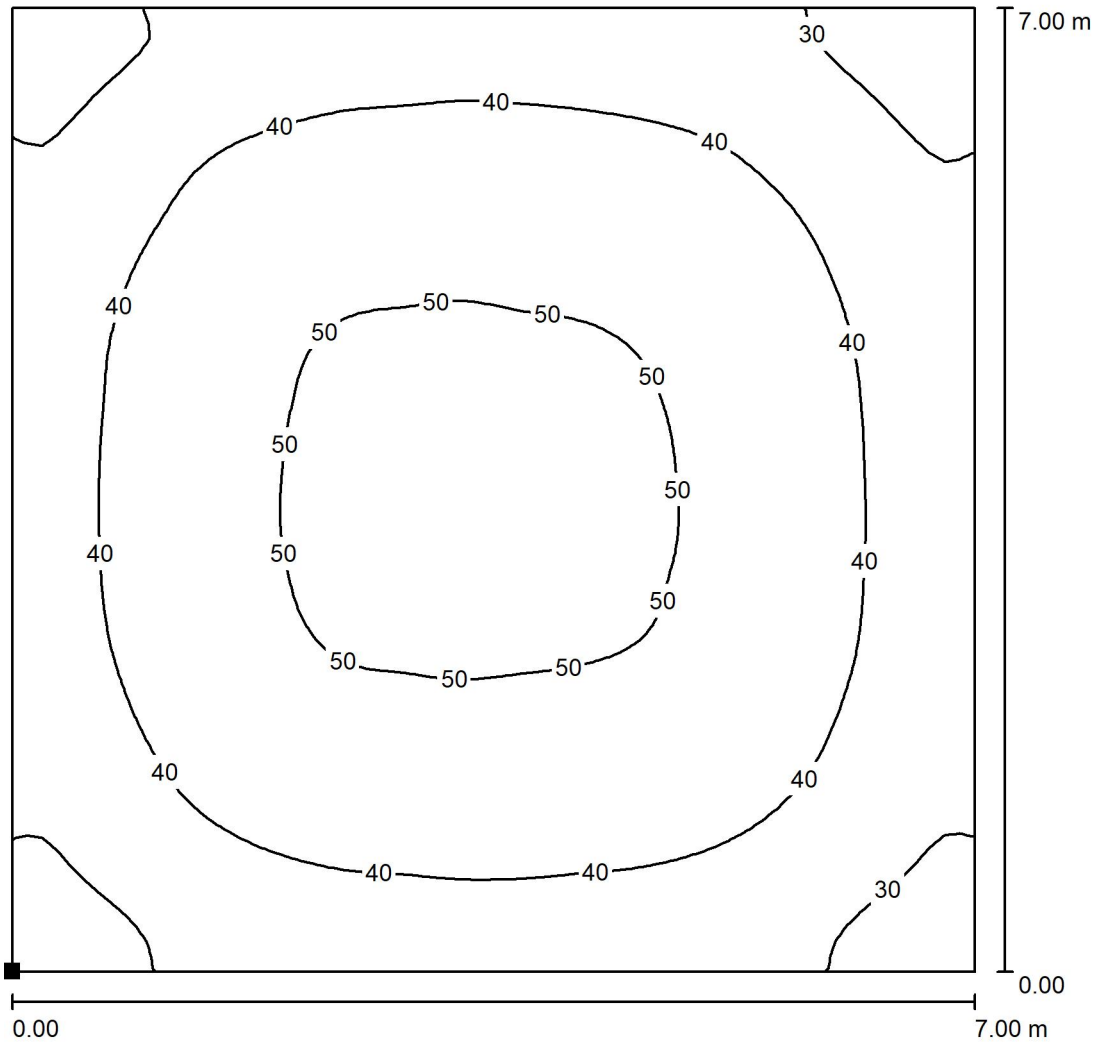
E_{min} / E_m
0.550

E_{min} / E_{max}
0.436



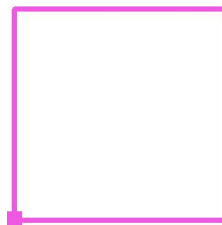
Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

laboratori tipo 7x7 / Pavimento / Isolinee (L)



Valori in Candela/m², Scala 1 : 55

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)



Reticolo: 64 x 64 Punti

L_m [cd/m²]
 41

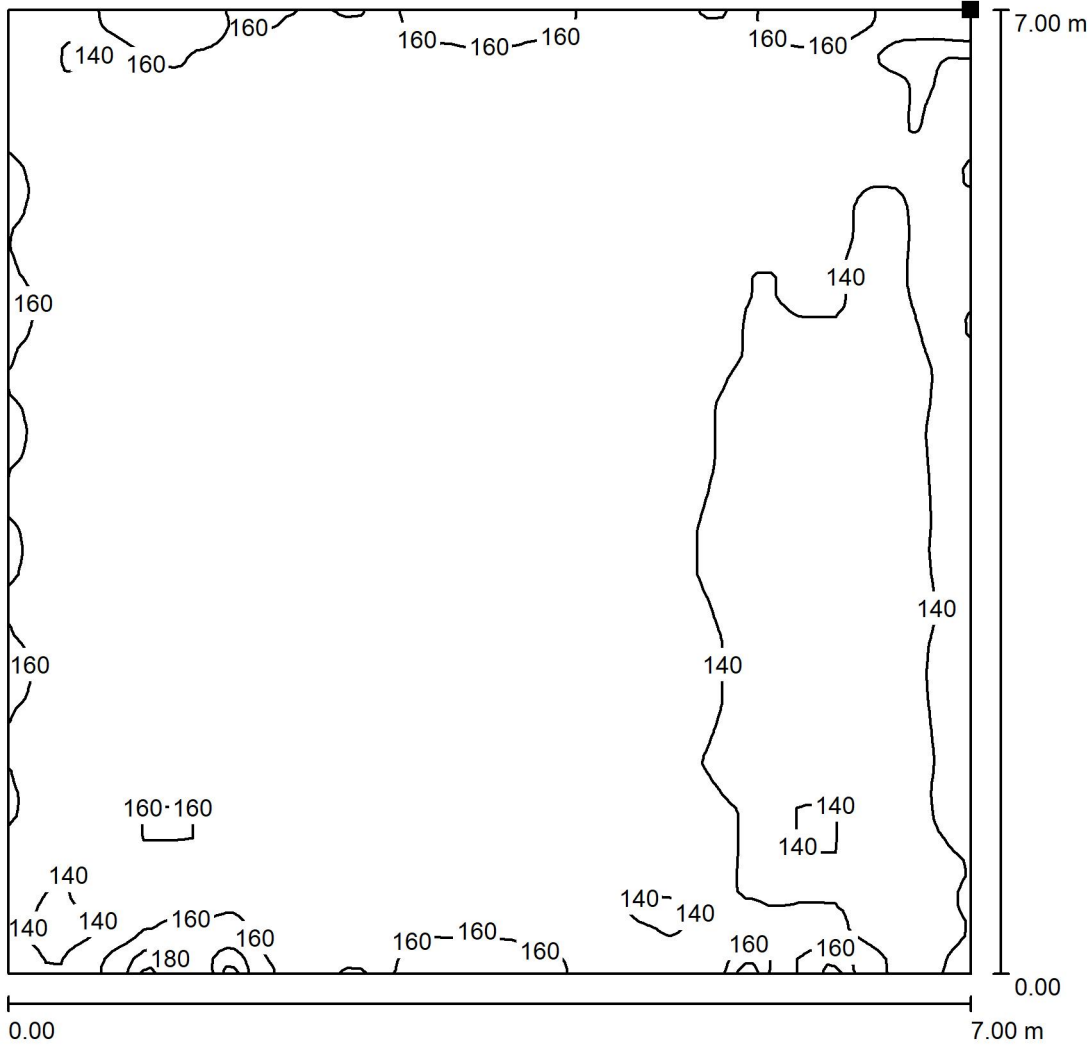
L_{min} [cd/m²]
 23

L_{max} [cd/m²]
 52



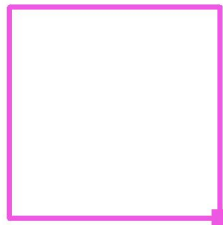
Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

laboratori tipo 7x7 / Soffitto / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 55

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (7.000 m, 0.000 m, 3.000 m)



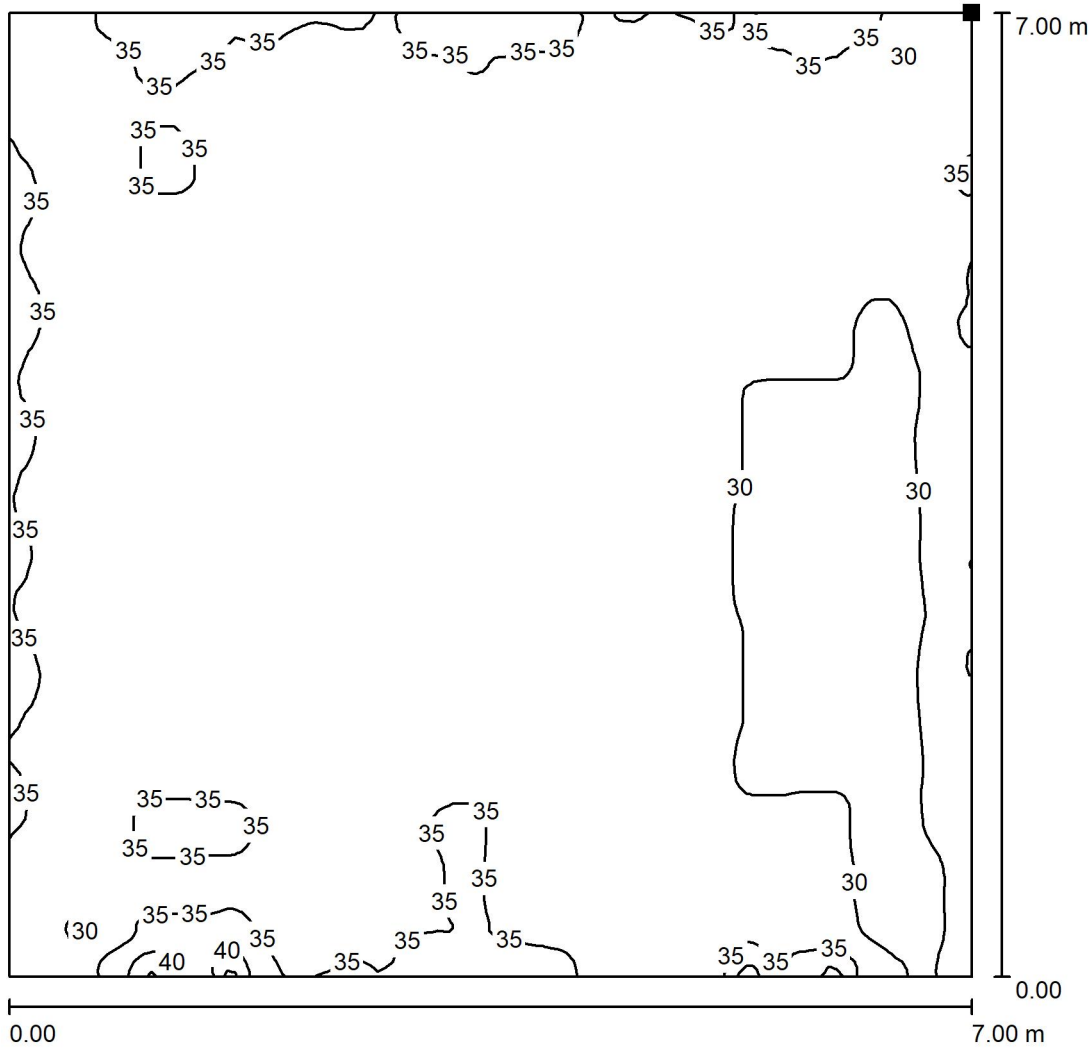
Reticolo: 128 x 128 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
148	119	217	0.808	0.551



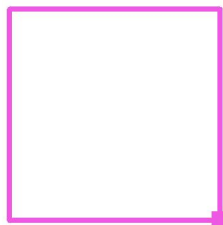
Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

laboratori tipo 7x7 / Soffitto / Isolinee (L)



Valori in Candela/m², Scala 1 : 55

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (7.000 m, 0.000 m, 3.000 m)



Reticolo: 128 x 128 Punti

L_m [cd/m²]
 33

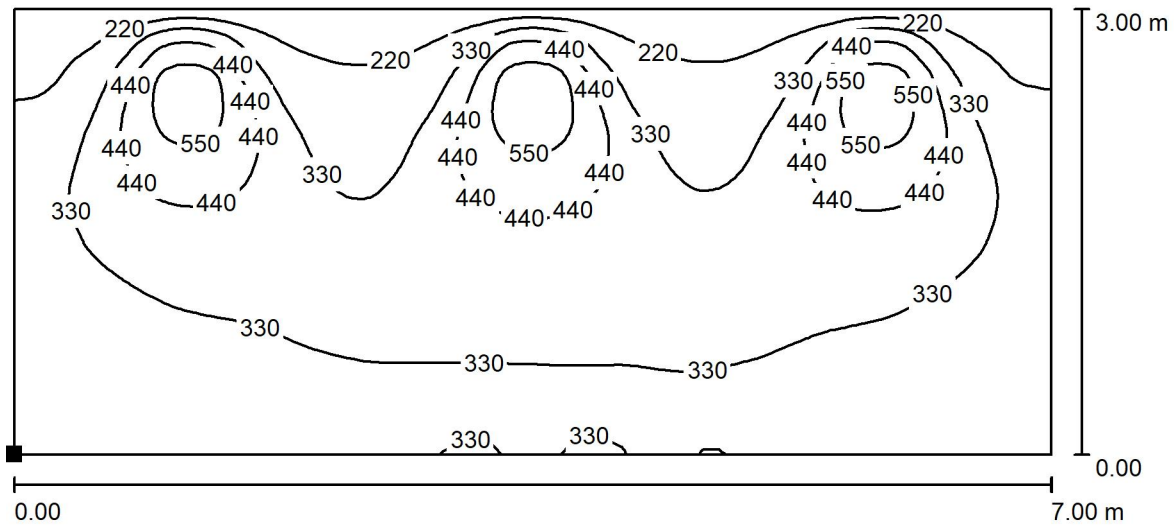
L_{min} [cd/m²]
 27

L_{max} [cd/m²]
 48



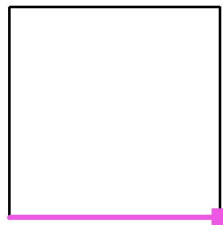
Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

laboratori tipo 7x7 / Parete 1 / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 51

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (7.000 m, 0.000 m, 0.000 m)



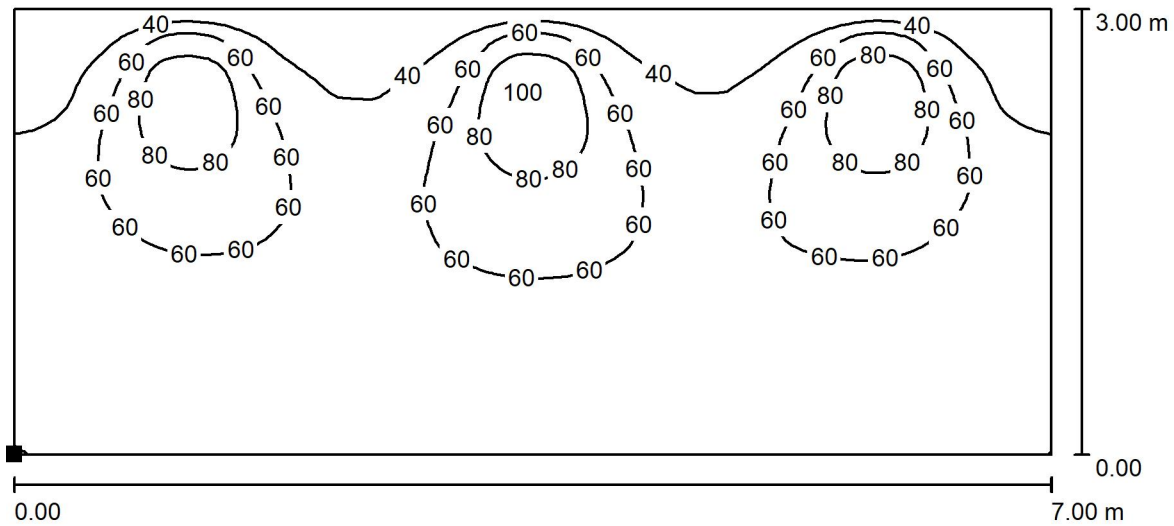
Reticolo: 128 x 64 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
340	146	648	0.428	0.225



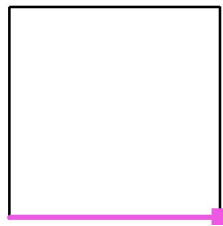
Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

laboratori tipo 7x7 / Parete 1 / Isolinee (L)



Valori in Candela/m², Scala 1 : 51

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (7.000 m, 0.000 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 64 Punti

L_m [cd/m²]
 54

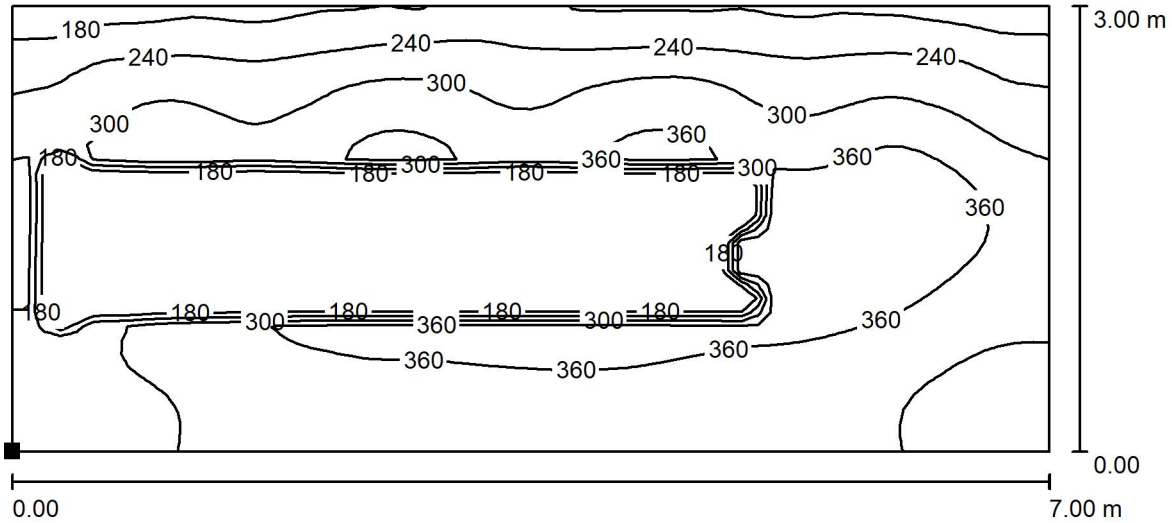
L_{min} [cd/m²]
 23

L_{max} [cd/m²]
 103



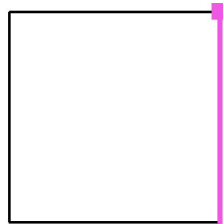
Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

laboratori tipo 7x7 / Parete 2 / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 51

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (7.000 m, 7.000 m, 0.000 m)



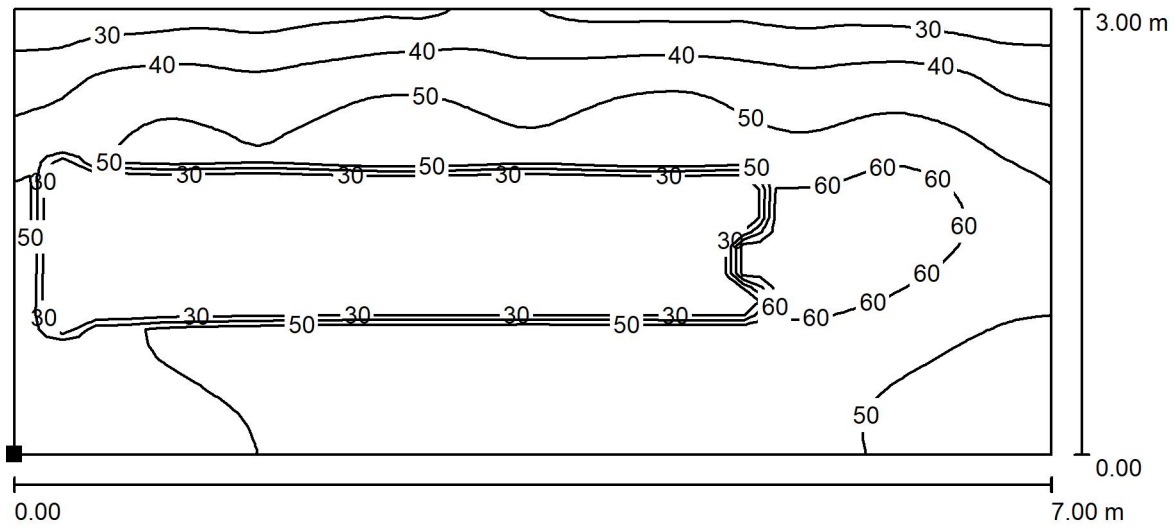
Reticolo: 64 x 32 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
309	154	414	0.500	0.372



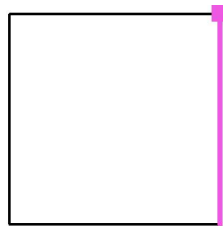
Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

laboratori tipo 7x7 / Parete 2 / Isolinee (L)



Valori in Candela/m², Scala 1 : 51

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (7.000 m, 7.000 m, 0.000 m)



Reticolo: 64 x 32 Punti

L_m [cd/m²]
 49

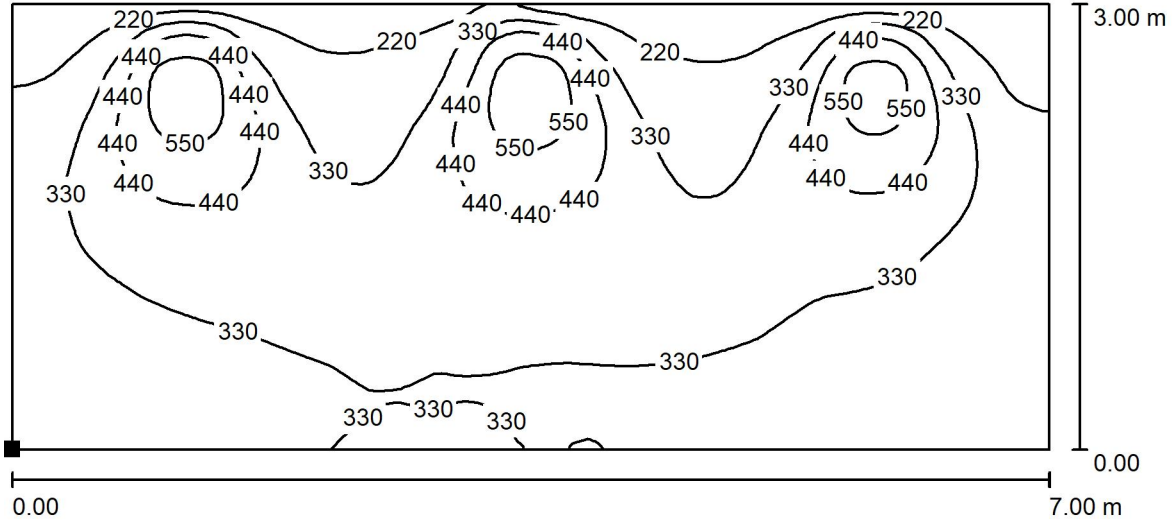
L_{min} [cd/m²]
 25

L_{max} [cd/m²]
 66



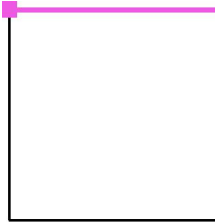
Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

laboratori tipo 7x7 / Parete 3 / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 51

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (0.000 m, 7.000 m, 0.000 m)



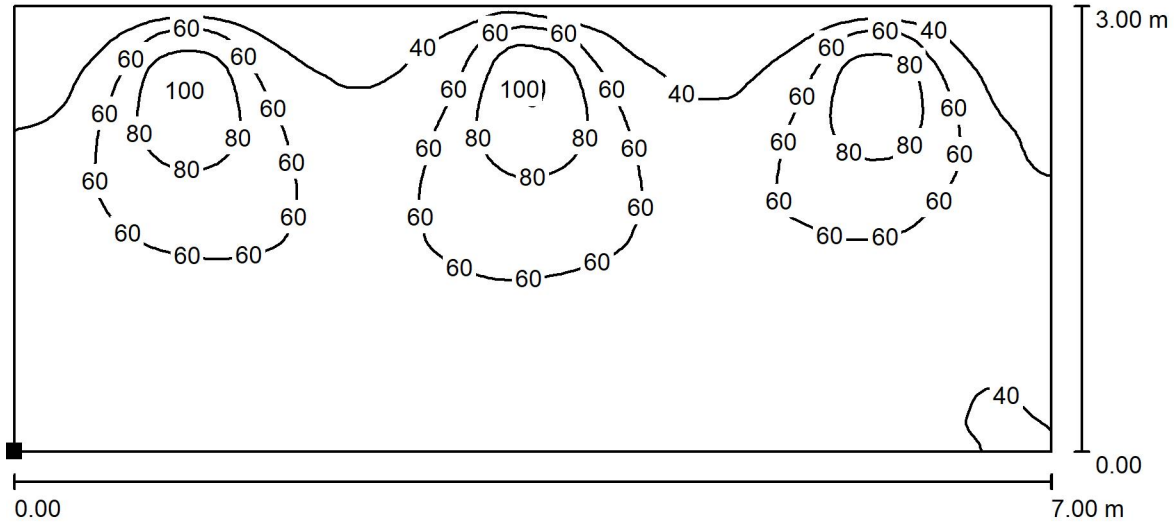
Reticolo: 128 x 64 Punti

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
338	138	653	0.408	0.211



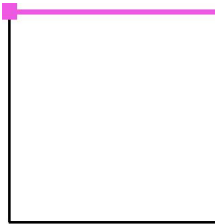
Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

laboratori tipo 7x7 / Parete 3 / Isolinee (L)



Valori in Candela/m², Scala 1 : 51

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (0.000 m, 7.000 m, 0.000 m)



Reticolo: 128 x 64 Punti

L_m [cd/m²]
 54

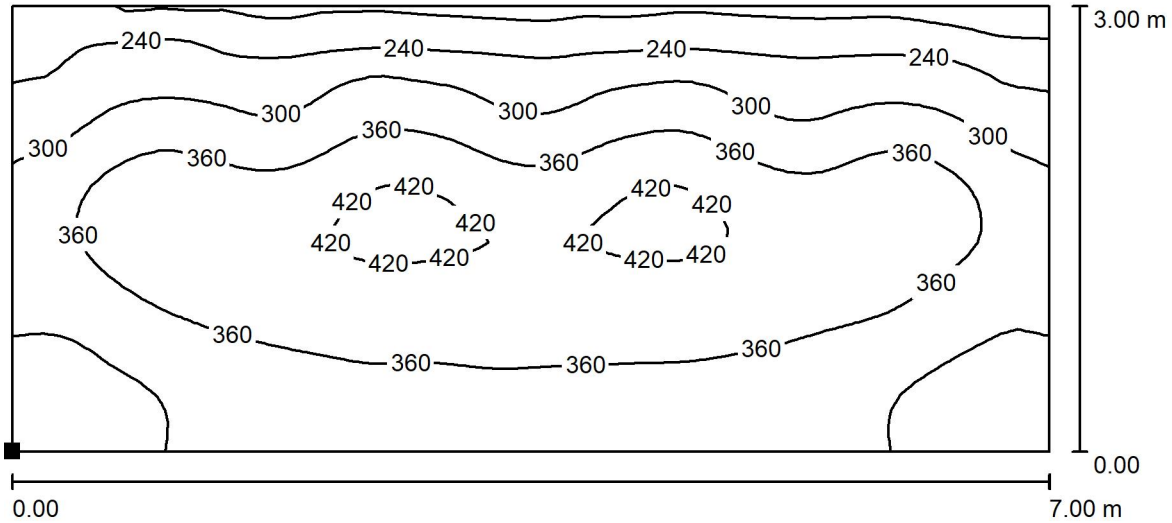
L_{min} [cd/m²]
 22

L_{max} [cd/m²]
 104



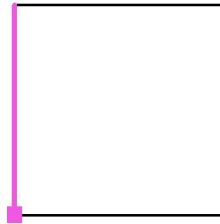
Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

laboratori tipo 7x7 / Parete 4 / Isolinee (E)



Valori in Lux, Scala 1 : 51

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)



Reticolo: 64 x 32 Punti

E_m [lx]
 329

E_{min} [lx]
 155

E_{max} [lx]
 437

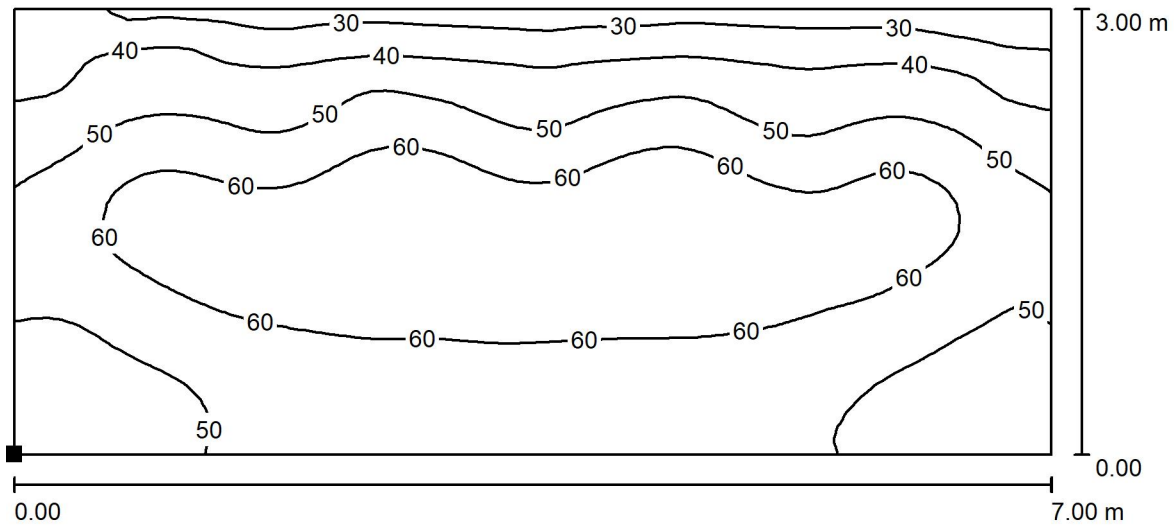
E_{min} / E_m
 0.471

E_{min} / E_{max}
 0.355



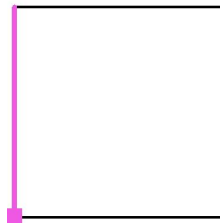
Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

laboratori tipo 7x7 / Parete 4 / Isolinee (L)



Valori in Candela/m², Scala 1 : 51

Posizione della superficie nel locale:
 Punto contrassegnato:
 (0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)



Reticolo: 64 x 32 Punti

L_m [cd/m²]
 52

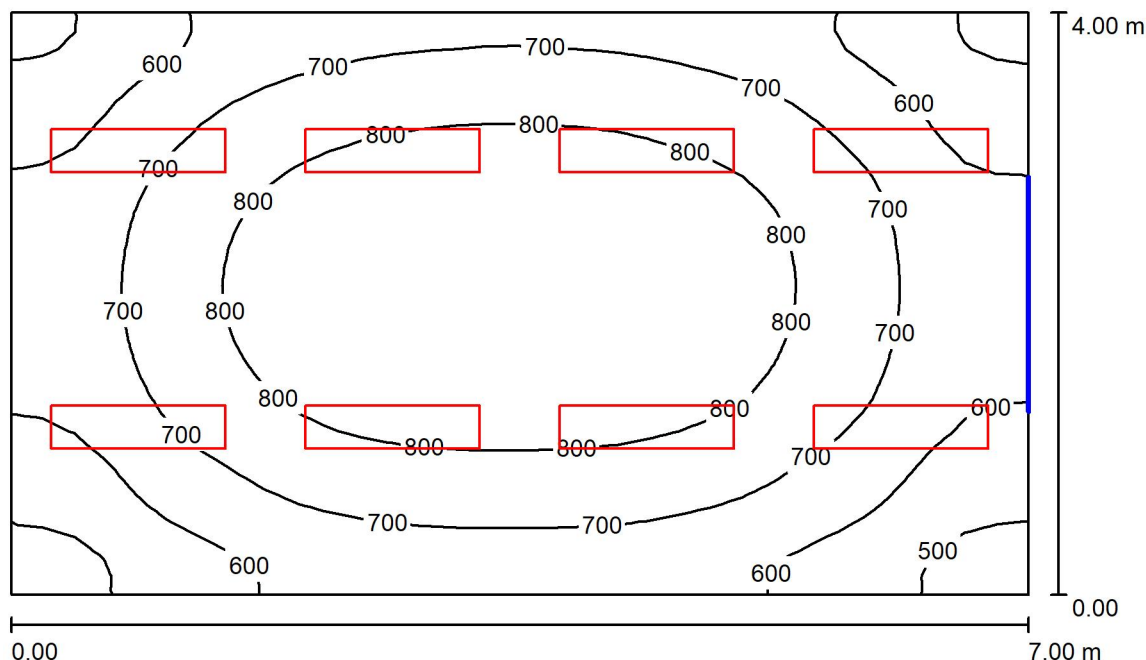
L_{min} [cd/m²]
 25

L_{max} [cd/m²]
 70



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

stanza uffici 7x4 / Riepilogo



Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.039 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:52

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	712	440	900	0.618
Pavimento	50	712	426	900	0.598
Soffitto	70	275	209	338	0.760
Pareti (4)	50	463	236	747	/

Superficie utile:

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

UGR

Parete sinistra 18
Parete inferiore 16
(CIE, SHR = 0.25.)

Longitudinale- Trasversale verso l'asse lampade
17 16

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	8	Disano 832 Rodi R UGR<22 Disano 832 R LED 39W CLD BIANCO (1.000)	4374	4374	39.0
			Totale: 34989	Totale: 34992	312.0

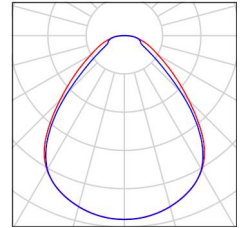
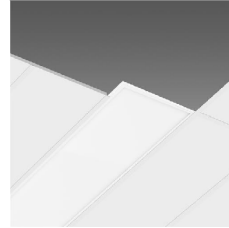
Potenza allacciata specifica: 11.14 W/m² = 1.56 W/m²/100 lx (Base: 28.00 m²)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

stanza uffici 7x4 / Lista pezzi lampade

8 Pezzo Disano 832 Rodi R UGR<22 Disano 832 R LED
39W CLD BIANCO
Articolo No.: 832 Rodi R UGR<22
Flusso luminoso (Lampada): 4374 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 4374 lm
Potenza lampade: 39.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 62 87 96 100 100
Dotazione: 1 x led_832_r (Fattore di correzione
1.000).



Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

stanza uffici 7x4 / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 34989 lm
 Potenza totale: 312.0 W
 Fattore di manutenzione: 0.80
 Zona margine: 0.000 m

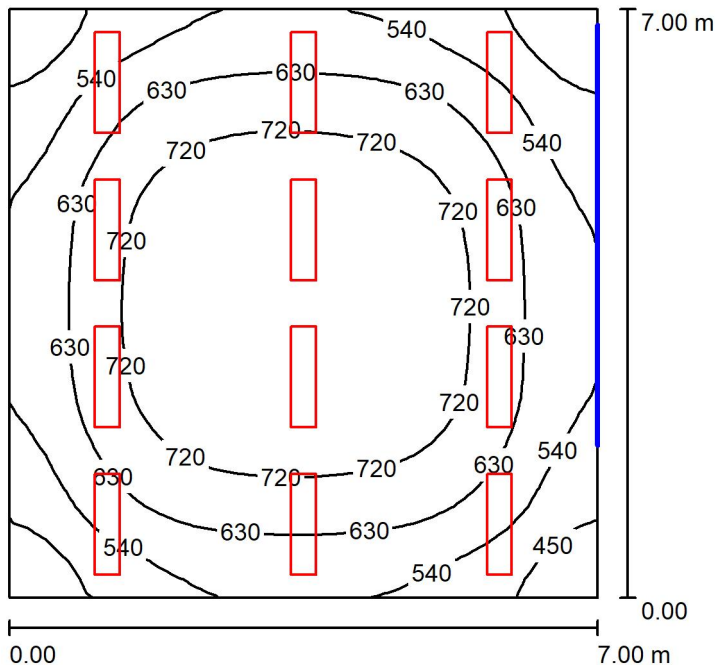
Superficie	Illuminamenti medi [lx]			Coefficiente di riflessione [%]	Luminanza medio [cd/m ²]
	diretto	indiretto	totale		
Superficie utile	497	215	712	/	/
Pavimento	497	216	712	50	113
Soffitto	0.00	275	275	70	61
Parete 1	197	256	452	50	72
Parete 2	212	243	455	50	72
Parete 3	226	252	477	50	76
Parete 4	218	246	464	50	74

Regolarità sulla superficie utile	UGR	Longitudinale-	Trasversale	verso l'asse lampade
E_{\min} / E_m : 0.618 (1:2)	Parete sinistra	18	17	
E_{\min} / E_{\max} : 0.489 (1:2)	Parete inferiore	16	16	
	(CIE, SHR = 0.25.)			

Potenza allacciata specifica: 11.14 W/m² = 1.56 W/m²/100 lx (Base: 28.00 m²)

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

sala riunioni14x7 / Riepilogo



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

Valori in Lux, Scala 1:90

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	640	375	812	0.586
Pavimento	20	641	360	813	0.562
Soffitto	70	141	113	204	0.799
Pareti (4)	50	323	130	648	/

Superficie utile:

Altezza: 0.000 m
Reticolo: 32 x 32 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 832 Rodi R UGR<22 Disano 832 R LED 39W CLD BIANCO (1.000)	4374	4374	39.0
			Totale: 52484	Totale: 52488	468.0

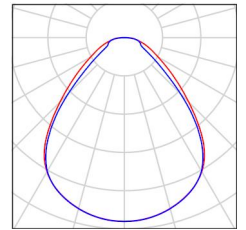
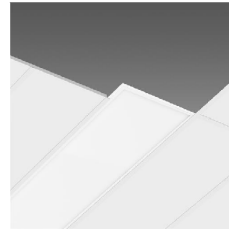
Potenza allacciata specifica: 9.55 W/m² = 1.49 W/m²/100 lx (Base: 49.00 m²)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

sala riunioni14x7 / Lista pezzi lampade

12 Pezzo Disano 832 Rodi R UGR<22 Disano 832 R LED
39W CLD BIANCO
Articolo No.: 832 Rodi R UGR<22
Flusso luminoso (Lampada): 4374 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 4374 lm
Potenza lampade: 39.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 62 87 96 100 100
Dotazione: 1 x led_832_r (Fattore di correzione
1.000).



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

sala riunioni14x7 / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 52484 lm
Potenza totale: 468.0 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	513	128	640	/	/
Pavimento	513	128	641	20	41
Soffitto	0.00	141	141	70	31
Parete 1	208	126	334	50	53
Parete 2	173	129	302	50	48
Parete 3	208	125	332	50	53
Parete 4	194	129	323	50	51

Regolarità sulla superficie utile	UGR	Longitudinale-	Trasversale	verso l'asse
E_{\min} / E_m : 0.586 (1:2)	Parete sinistra	18	18	lampade
E_{\min} / E_{\max} : 0.462 (1:2)	Parete inferiore	18	18	
	(CIE, SHR = 0.25.)			

Potenza allacciata specifica: 9.55 W/m² = 1.49 W/m²/100 lx (Base: 49.00 m²)