



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU



DIPARTIMENTO
PER LO SPORT



COMUNE
DI PADOVA

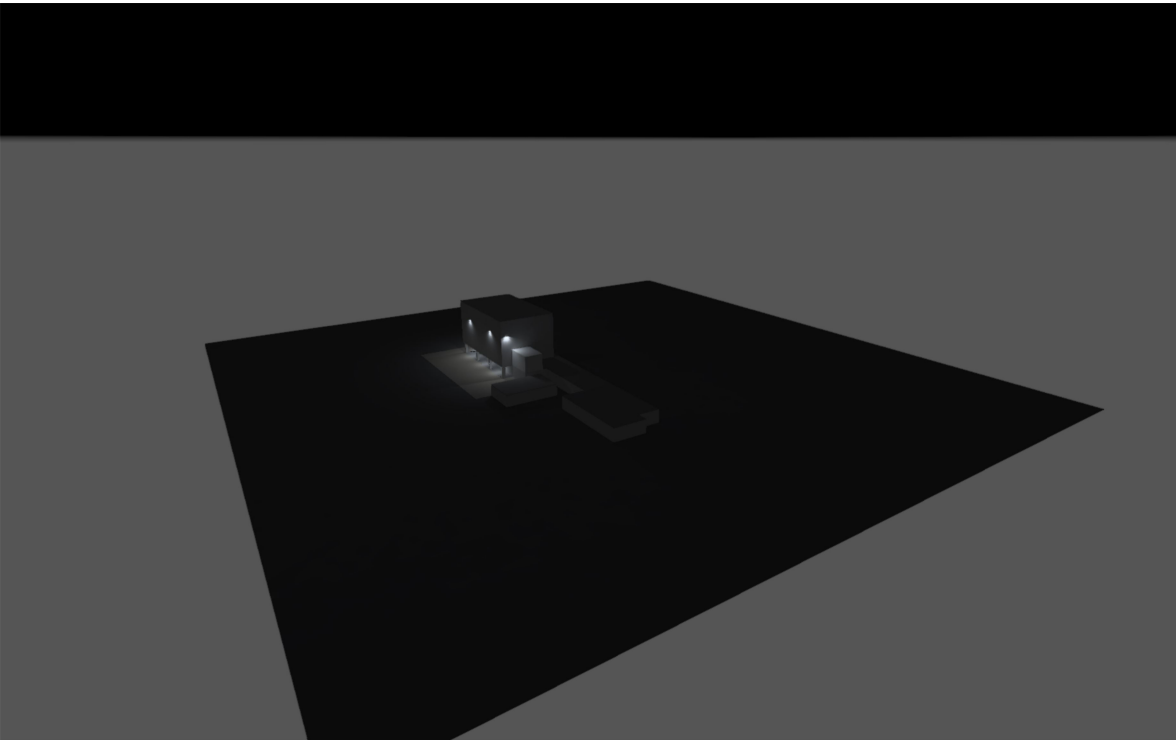
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)

Missione 5 - Inclusione e Coesione, Componente 2 - Infrastrutture Sociali, Famiglie, Comunità e Terzo Settore (M5C2), Misura 3, Investimento 3.1 "Sport e Inclusione Sociale - Cluster 1 e 2

RIGENERAZIONE DEL PALAZZETTO DELLO SPORT SAN LAZZARO

CLUSTER 2 - CUP: J53I22000120006

PROGETTO DEFINITIVO		N°	49
DESCRIZIONE ELABORATO		SIGLA	Rel.E.03
IMPIANTI ELETTRICI CALCOLI ILLUMINOTECNICI			
CODICE OPERA	SCALA	DATA	12/2022
LLPP EDP 2022/069 CUP: H93I22000150006	/		rev.0
IL PROGETTISTA	IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	IL CAPO SETTORE LL. PP.	
Ing. Davide Ferro	Ing. Massimo Benvenuti	Ing. Matteo Banfi	



illuminazione esterna ampliamento Kioene

Premesse

Avvertenze sulla progettazione:

I valori di consumo energetico non tengono conto delle scene di luce e delle relative variazioni di intensità.

Contenuto

Copertina	1
Premesse	2
Contenuto	3
Descrizione	4
Lista lampade	5

Scheda prodotto

Disano Illuminazione S.p.A - 960 Hydro LED - Money Saving (1x led_18w_960)	6
Disano Illuminazione S.p.A - 1715 Cripto COB medium - diffondente (1x cob50_1715)	7

Area 1

Disposizione lampade	8
Lista lampade	13
Oggetti di calcolo / Scena luce 1	14

Area 1

illuminazione perimetrale

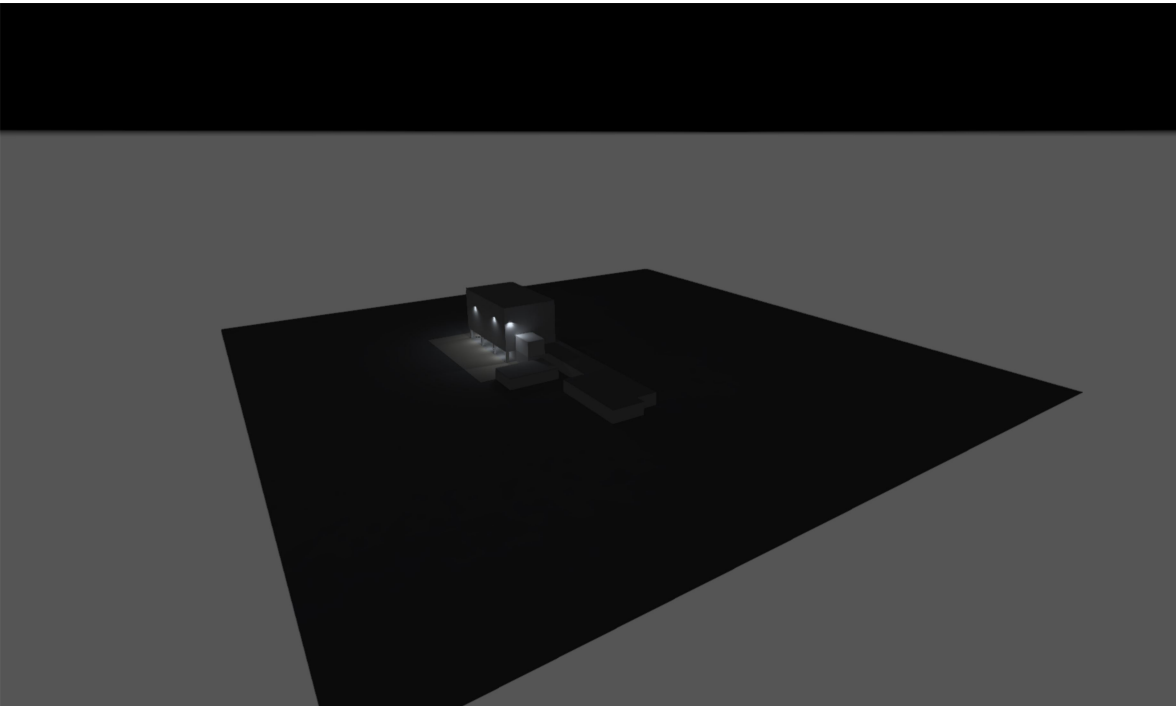
Riepilogo / Scena luce 1	16
Disposizione lampade	18
Lista lampade	21
Oggetti di calcolo / Scena luce 1	22
Superficie utile (illuminazione perimetrale) / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	24

Area 1

illuminazione sotto tettoia

Riepilogo / Scena luce 1	25
Disposizione lampade	27
Lista lampade	30
Oggetti di calcolo / Scena luce 1	31
Superficie utile (illuminazione sotto tettoia) / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	33

Glossario	34
-----------------	----



Descrizione

Lista lampade

 Φ_{totale}

42124 lm

 P_{totale}

368.0 W

Efficienza

114.5 lm/W

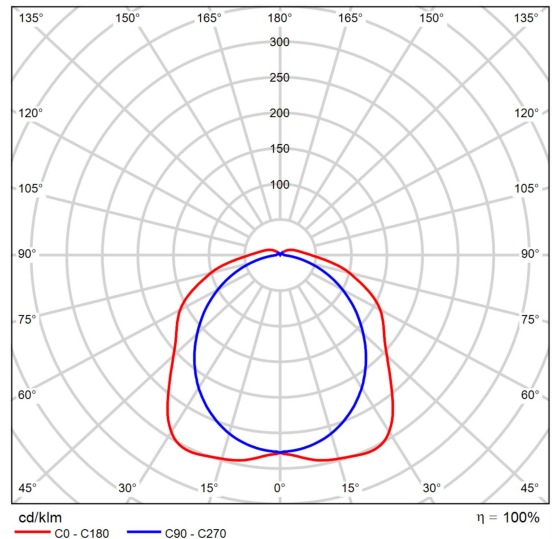
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
4	Disano Illuminazione S.p.A	1715 LED 50W CLD CELL	1715 Cripto COB medium - diffondente	54.2 W	6673 lm	123.1 lm/W
6	Disano Illuminazione S.p.A	960 18w CLD CELL-E	960 Hydro LED - Money Saving	25.2 W	2572 lm	102.1 lm/W

Scheda tecnica prodotto

Disano Illuminazione S.p.A - 960 Hydro LED - Money Saving



Articolo No.	960 18w CLD CELL-E
P	25.2 W
$\Phi_{Lampadina}$	2572 lm
$\Phi_{Lampada}$	2572 lm
η	100.00 %
Efficienza	102.1 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polare

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	16.9	18.2	17.3	18.6	19.0	16.3	17.6	16.7	18.0	18.4	
	3H	18.7	19.9	19.1	20.3	20.7	17.5	18.8	18.0	19.1	19.5	
	4H	19.5	20.7	20.0	21.1	21.5	18.0	19.1	18.4	19.5	20.0	
	6H	20.2	21.3	20.7	21.7	22.2	18.3	19.4	18.8	19.8	20.2	
	8H	20.5	21.5	21.0	22.0	22.4	18.4	19.4	18.8	19.8	20.3	
	12H	20.7	21.7	21.2	22.2	22.6	18.4	19.4	18.9	19.8	20.3	
4H	2H	17.5	18.6	17.9	19.0	19.4	17.0	18.1	17.4	18.5	18.9	
	3H	19.5	20.5	20.0	20.9	21.4	18.4	19.4	18.9	19.8	20.3	
	4H	20.5	21.4	21.0	21.8	22.3	19.0	19.9	19.5	20.4	20.9	
	6H	21.3	22.1	21.9	22.6	23.2	19.4	20.2	20.0	20.7	21.2	
	8H	21.7	22.4	22.2	22.9	23.5	19.6	20.3	20.1	20.8	21.4	
	12H	22.0	22.7	22.5	23.2	23.8	19.7	20.3	20.2	20.8	21.4	
8H	4H	20.7	21.5	21.3	22.0	22.5	19.5	20.2	20.0	20.7	21.2	
	6H	21.8	22.4	22.4	23.0	23.6	20.1	20.7	20.7	21.2	21.8	
	8H	22.3	22.9	22.9	23.4	24.0	20.3	20.9	20.9	21.4	22.1	
	12H	22.8	23.2	23.4	23.8	24.4	20.5	21.0	21.1	21.6	22.2	
	12H	4H	20.7	21.4	21.3	21.9	22.5	19.5	20.2	20.1	20.7	21.3
		6H	21.9	22.5	22.5	23.0	23.6	20.3	20.8	20.9	21.4	22.0
8H		22.5	22.9	23.1	23.5	24.1	20.6	21.1	21.2	21.7	22.3	
12H		22.5	22.9	23.1	23.5	24.1	20.6	21.1	21.2	21.7	22.3	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.1 / -0.3					+0.3 / -0.4					
S = 2.0H		+0.2 / -0.5					+0.5 / -0.8					
Tabella standard		BK08					BK05					
Addendo di correzione		6.0					3.1					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 2572lm Flusso luminoso sferico												

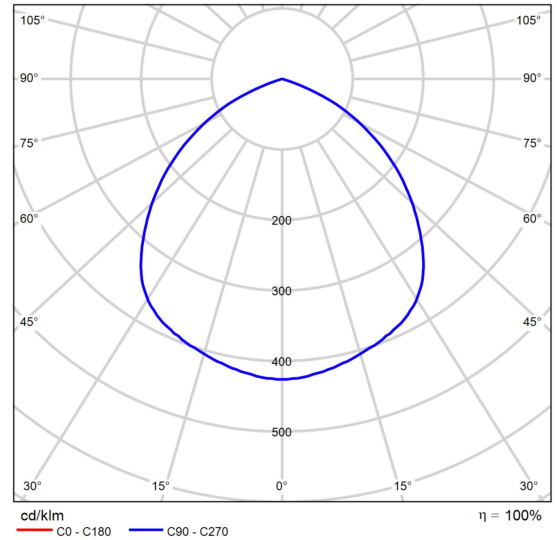
Diagramma UGR (SHR: 0.25)

Scheda tecnica prodotto

Disano Illuminazione S.p.A - 1715 Cripto COB medium - diffondente



Articolo No.	1715 LED 50W CLD CELL
P	54.2 W
$\Phi_{Lampadina}$	6673 lm
$\Phi_{Lampada}$	6673 lm
η	99.99 %
Efficienza	123.1 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



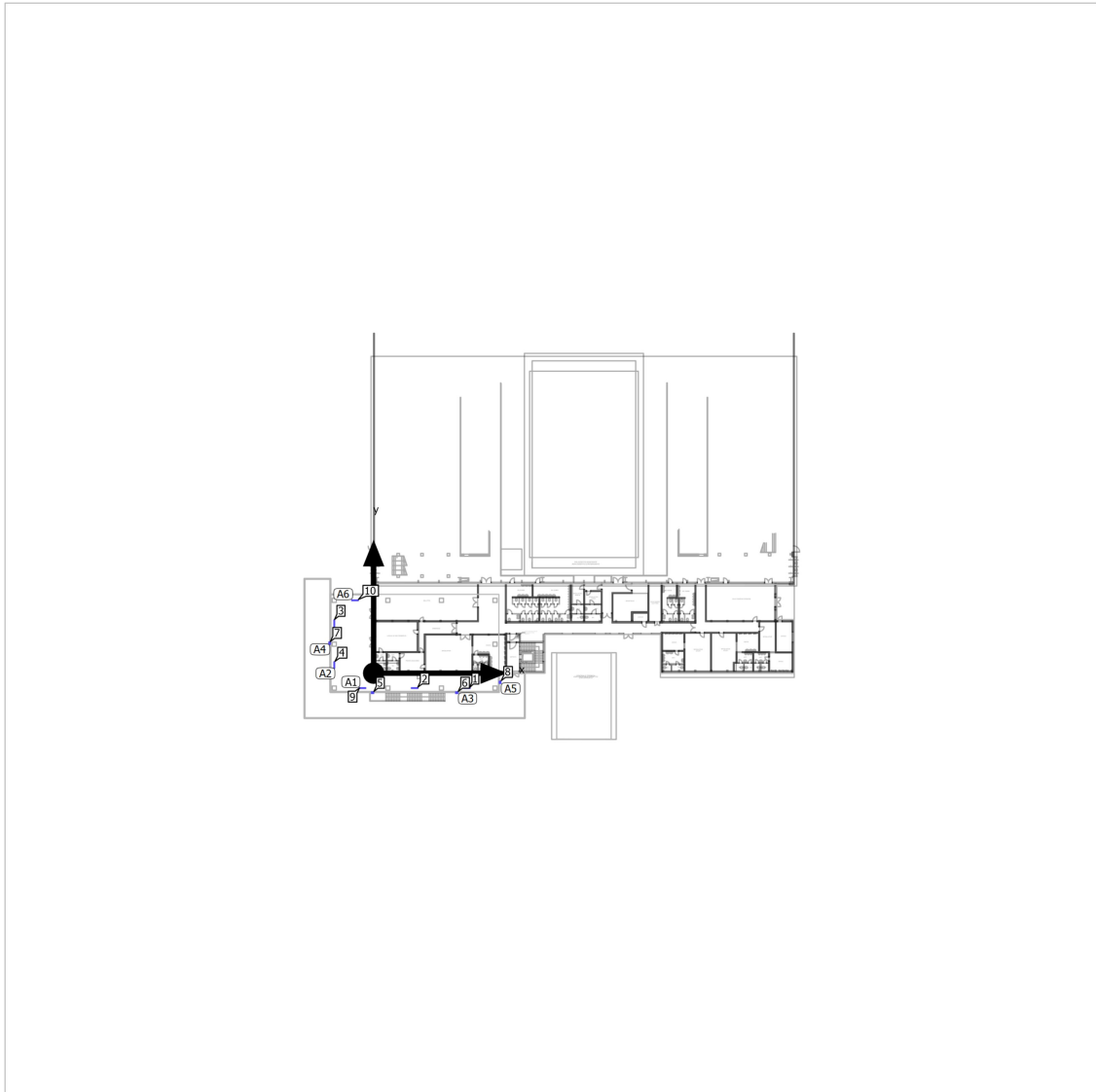
CDL polare

Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
p Soffitto		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p Pareti		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
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	27.4	28.6	27.6	28.8	28.0	27.4	28.6	27.6	28.8	29.0	
	3H	27.7	28.8	28.0	29.1	29.3	27.7	28.8	28.0	29.1	29.3	
	4H	27.7	28.7	28.0	28.9	29.2	27.7	28.7	28.0	28.9	29.2	
	6H	27.6	28.5	27.9	28.8	29.1	27.6	28.5	27.9	28.8	29.1	
	8H	27.5	28.4	27.9	28.7	29.1	27.5	28.4	27.9	28.7	29.1	
	12H	27.5	28.4	27.9	28.7	29.0	27.5	28.4	27.9	28.7	29.0	
4H	2H	27.7	28.7	28.0	29.0	29.3	27.7	28.7	28.0	29.0	29.3	
	3H	28.1	28.9	28.5	29.2	29.6	28.1	28.9	28.5	29.2	29.6	
	4H	28.0	28.8	28.4	29.1	29.5	28.0	28.8	28.4	29.1	29.5	
	6H	27.9	28.6	28.4	29.0	29.4	27.9	28.6	28.4	29.0	29.4	
	8H	27.9	28.5	28.3	28.9	29.3	27.9	28.5	28.3	28.9	29.3	
	12H	27.9	28.4	28.3	28.8	29.3	27.9	28.4	28.3	28.8	29.3	
8H	4H	27.9	28.5	28.4	28.9	29.3	27.9	28.5	28.4	28.9	29.3	
	6H	27.9	28.3	28.3	28.8	29.2	27.9	28.3	28.3	28.8	29.2	
	8H	27.8	28.2	28.3	28.7	29.2	27.8	28.2	28.3	28.7	29.2	
	12H	27.8	28.1	28.3	28.6	29.1	27.8	28.1	28.3	28.6	29.1	
	12H	4H	27.9	28.4	28.3	28.8	29.3	27.9	28.4	28.3	28.8	29.3
		6H	27.8	28.2	28.3	28.7	29.2	27.8	28.2	28.3	28.7	29.2
8H		27.8	28.1	28.3	28.6	29.1	27.8	28.1	28.3	28.6	29.1	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.3 / -0.6					+0.3 / -0.6					
S = 1.5H		+0.7 / -1.6					+0.7 / -1.6					
S = 2.0H	+1.8 / -4.2					+1.8 / -4.2						
Tabella standard	BK01					BK01						
Addendo di correzione	10.0					10.0						
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 6673lm Flusso luminoso sferico												

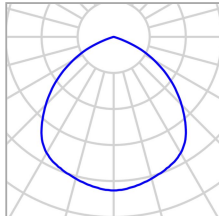
Diagramma UGR (SHR: 0.25)

Area 1

Disposizione lampade



Area 1

Disposizione lampade

Produttore	Disano Illuminazione S.p.A	P	54.2 W
Articolo No.	1715 LED 50W CLD CELL	$\Phi_{Lampada}$	6673 lm
Nome articolo	1715 Cripto COB medium - diffondente		
Dotazione	1x cob50_1715		

2 x Disano Illuminazione 1715 Cripto COB medium - diffondente

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	-0.212 m / -3.769 m / 14.000 m	-0.212 m	-3.769 m	14.000 m	5
direzione X	2 Pz., Centro - centro, 16.275 m	16.062 m	-3.769 m	14.000 m	6
Disposizione	A3				

1 x Disano Illuminazione 1715 Cripto COB medium - diffondente

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	-8.496 m / 5.800 m / 14.000 m	-8.496 m	5.800 m	14.000 m	7
direzione X	1 Pz., Centro - centro, 18.850 m				
Disposizione	A4				

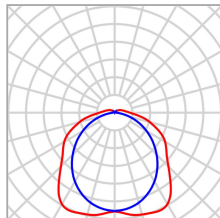
1 x Disano Illuminazione 1715 Cripto COB medium - diffondente

Area 1

Disposizione lampade

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	24.430 m / -1.756 m / 14.000 m	24.430 m	-1.756 m	14.000 m	8
direzione X	1 Pz., Centro - centro, 3.512 m				
Disposizione	A5				

Area 1

Disposizione lampade

Produttore	Disano Illuminazione S.p.A	P	25.2 W
Articolo No.	960 18w CLD CELL-E	$\Phi_{Lampada}$	2572 lm
Nome articolo	960 Hydro LED - Money Saving		
Dotazione	1x led_18w_960		

3 x Disano Illuminazione 960 Hydro LED - Money Saving

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	18.008 m / -2.875 m / 3.750 m	18.008 m	-2.875 m	3.750 m	1
direzione X	3 Pz., Centro - centro, 10.083 m	7.925 m	-2.875 m	3.750 m	2
		-2.158 m	-2.875 m	3.750 m	9
Disposizione	A1				

2 x Disano Illuminazione 960 Hydro LED - Money Saving

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	-7.600 m / 9.637 m / 3.750 m	-7.600 m	9.637 m	3.750 m	3
direzione X	2 Pz., Centro - centro, 8.075 m	-7.600 m	1.562 m	3.750 m	4
Disposizione	A2				

1 x Disano Illuminazione 960 Hydro LED - Money Saving

Area 1

Disposizione lampade

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	-3.600 m / 14.075 m / 3.750 m	-3.600 m	14.075 m	3.750 m	10
direzione X	1 Pz., Centro - centro, 7.200 m				
Disposizione	A6				

Area 1

Lista lampade Φ_{totale}

42124 lm

 P_{totale}

368.0 W

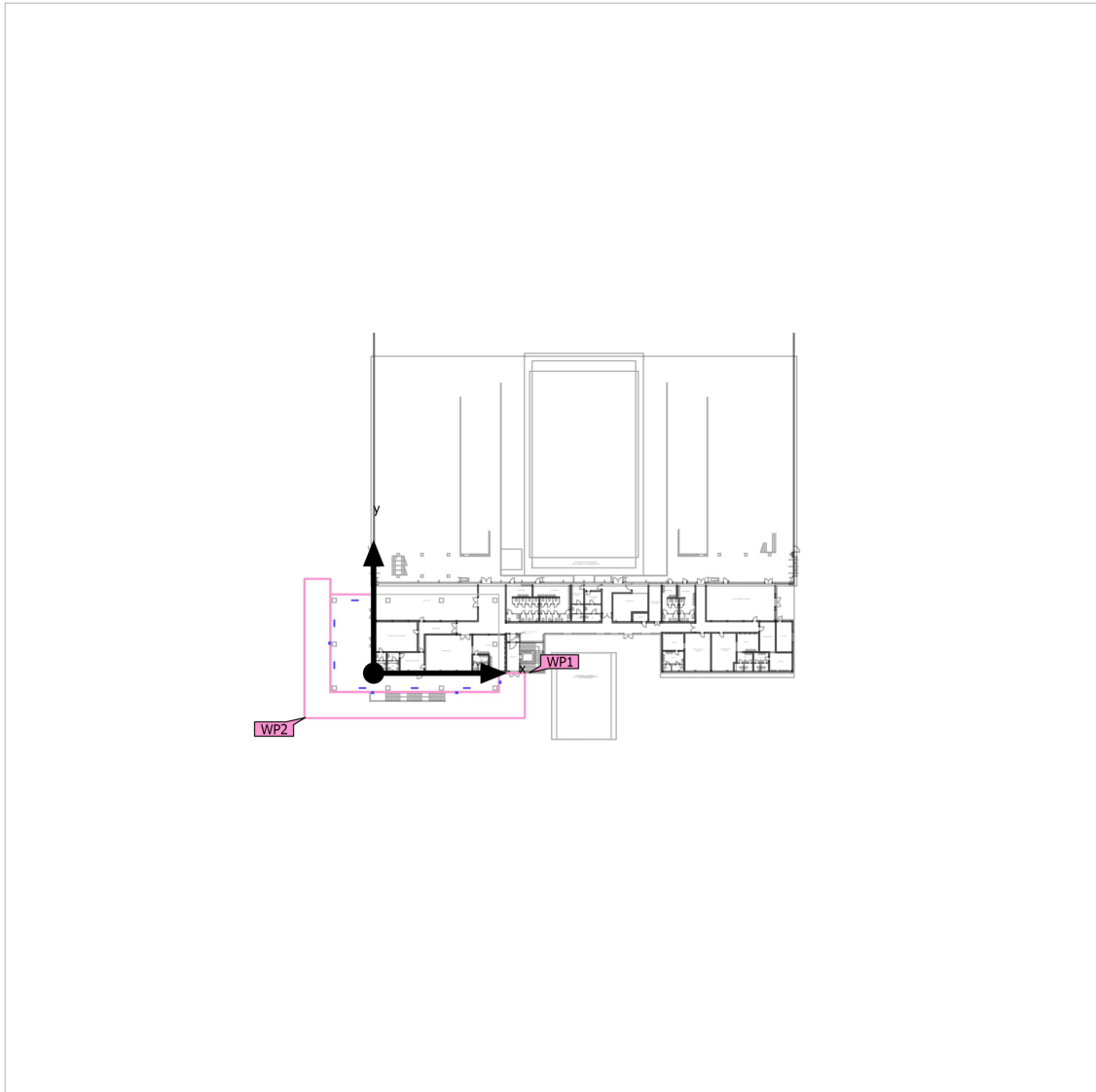
Efficienza

114.5 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
4	Disano Illuminazione S.p.A	1715 LED 50W CLD CELL	1715 Cripto COB medium - diffondente	54.2 W	6673 lm	123.1 lm/W
6	Disano Illuminazione S.p.A	960 18w CLD CELL-E	960 Hydro LED - Money Saving	25.2 W	2572 lm	102.1 lm/W

Area 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo



Area 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

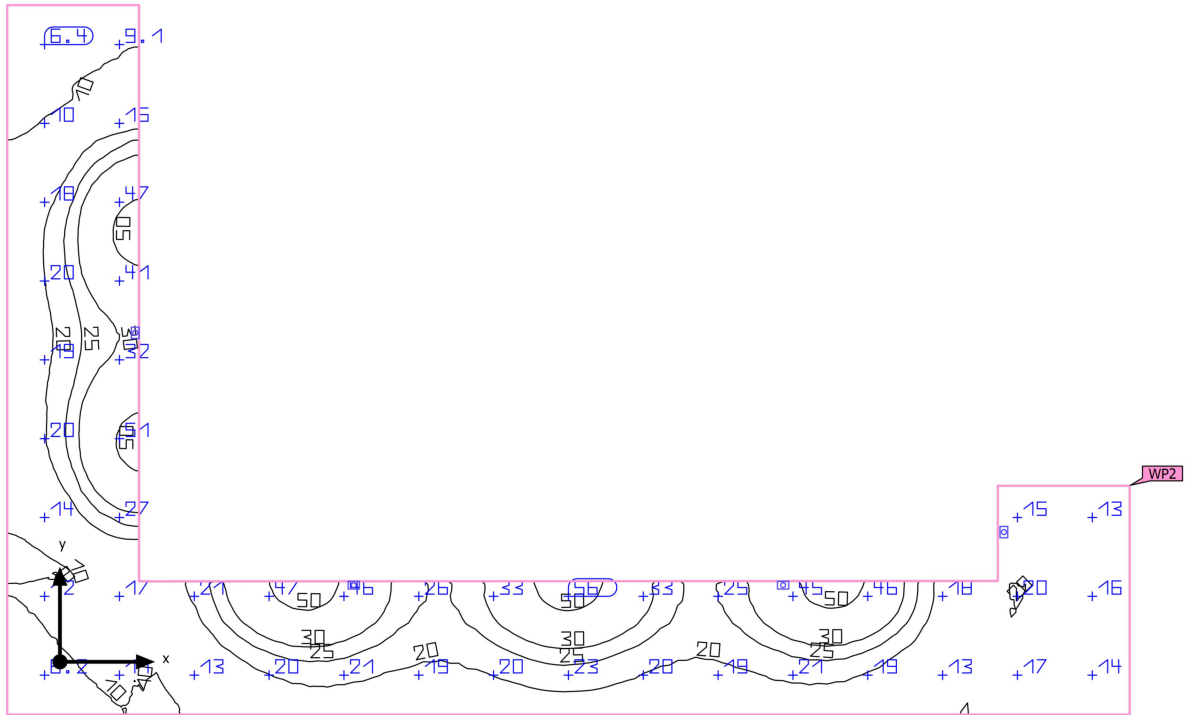
Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1 (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Illuminazione sotto tettoia) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.000 m	25.0 lx (≥ 50.0 lx) ✗	1.51 lx	50.2 lx	0.060 (≥ 0.40) ✗	0.030	WP1
Superficie utile (Illuminazione perimetrale) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.000 m	21.2 lx (≥ 50.0 lx) ✗	4.54 lx	59.5 lx	0.21 (≥ 0.40) ✗	0.076	WP2

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Illuminazione perimetrale (Scena luce 1)

Riepilogo



Base	342.44 m ²	Altezza di montaggio	13.900 m
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)	Altezza Superficie utile	0.000 m
		Zona margine Superficie utile	0.000 m

Illuminazione perimetrale (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	21.2 lx	≥ 50.0 lx	✗	WP2
	g_1	0.21	≥ 0.40	✗	WP2
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	28	≤ -1	✗	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	1899 kWh/a	max. 12000 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	0.63 W/m ²	-		
		2.99 W/m ² /100 lx	-		

(1) Basato su uno spazio rettangolare di 42.549 m X 26.900 m e SHR di 0.25.

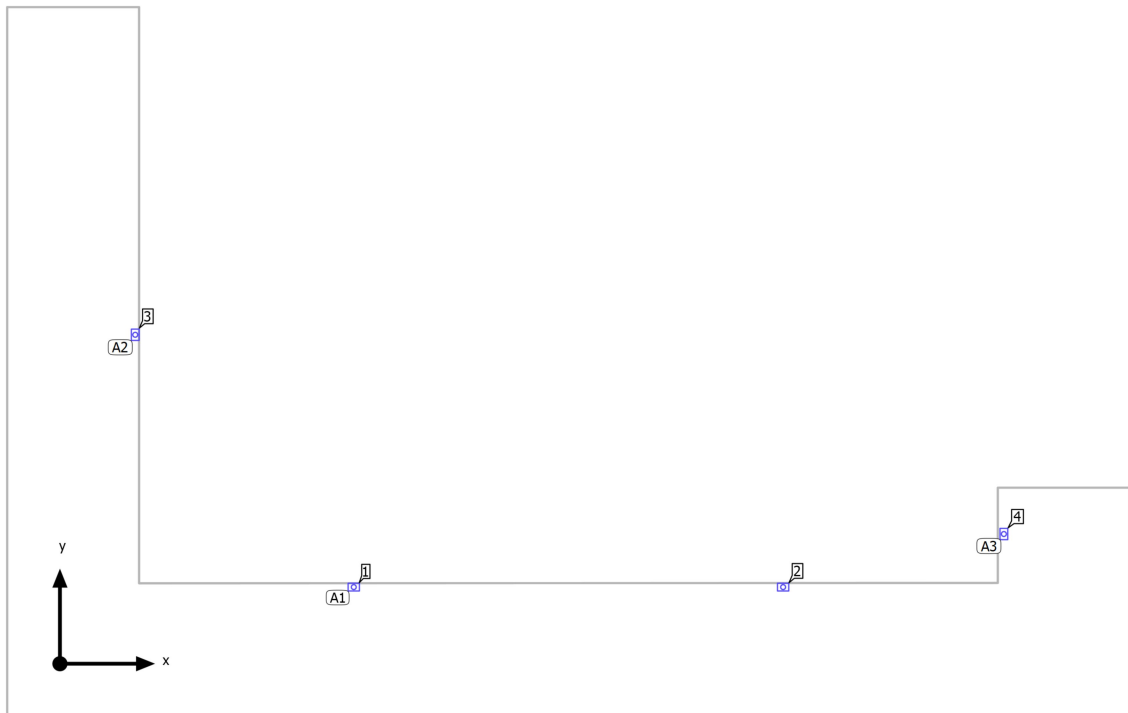
(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Lista lampade

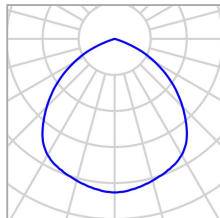
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	R_{UG}	P	Φ	Efficienza
4	Disano Illuminazione S.p.A	1715 LED 50W CLD CELL	1715 Cripto COB medium - diffondente	28	54.2 W	6673 lm	123.1 lm/W

Illuminazione perimetrale
Disposizione lampade



Illuminazione perimetrale

Disposizione lampade



Produttore	Disano Illuminazione S.p.A
Articolo No.	1715 LED 50W CLD CELL
Nome articolo	1715 Cripto COB medium - diffondente
Dotazione	1x cob50_1715

P	54.2 W
Φ Lampada	6673 lm

2 x Disano Illuminazione 1715 Cripto COB medium - diffondente

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	11.138 m / 2.906 m / 13.900 m	11.138 m	2.906 m	13.900 m	1
direzione X	2 Pz., Centro - centro, 16.275 m	27.413 m	2.906 m	13.900 m	2
Disposizione	A1				

1 x Disano Illuminazione 1715 Cripto COB medium - diffondente

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	2.854 m / 12.475 m / 13.900 m	2.854 m	12.475 m	13.900 m	3
direzione X	1 Pz., Centro - centro, 18.850 m				
Disposizione	A2				

1 x Disano Illuminazione 1715 Cripto COB medium - diffondente

Illuminazione perimetrale

Disposizione lampade

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	35.780 m / 4.919 m / 13.900 m	35.780 m	4.919 m	13.900 m	4
direzione X	1 Pz., Centro - centro, 3.512 m				
Disposizione	A3				

Illuminazione perimetrale

Lista lampade Φ_{totale}

26692 lm

 P_{totale}

216.8 W

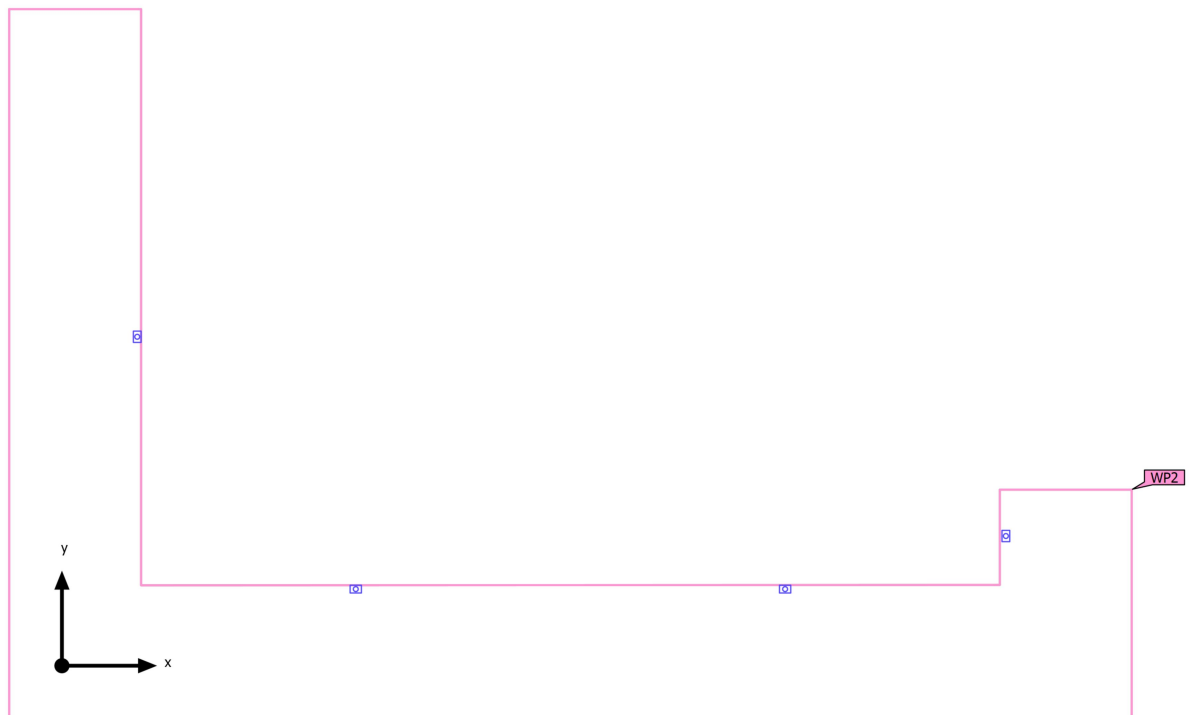
Efficienza

123.1 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
4	Disano Illuminazione S.p.A	1715 LED 50W CLD CELL	1715 Cripto COB medium - diffondente	54.2 W	6673 lm	123.1 lm/W

Illuminazione perimetrale (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo



Illuminazione perimetrale (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

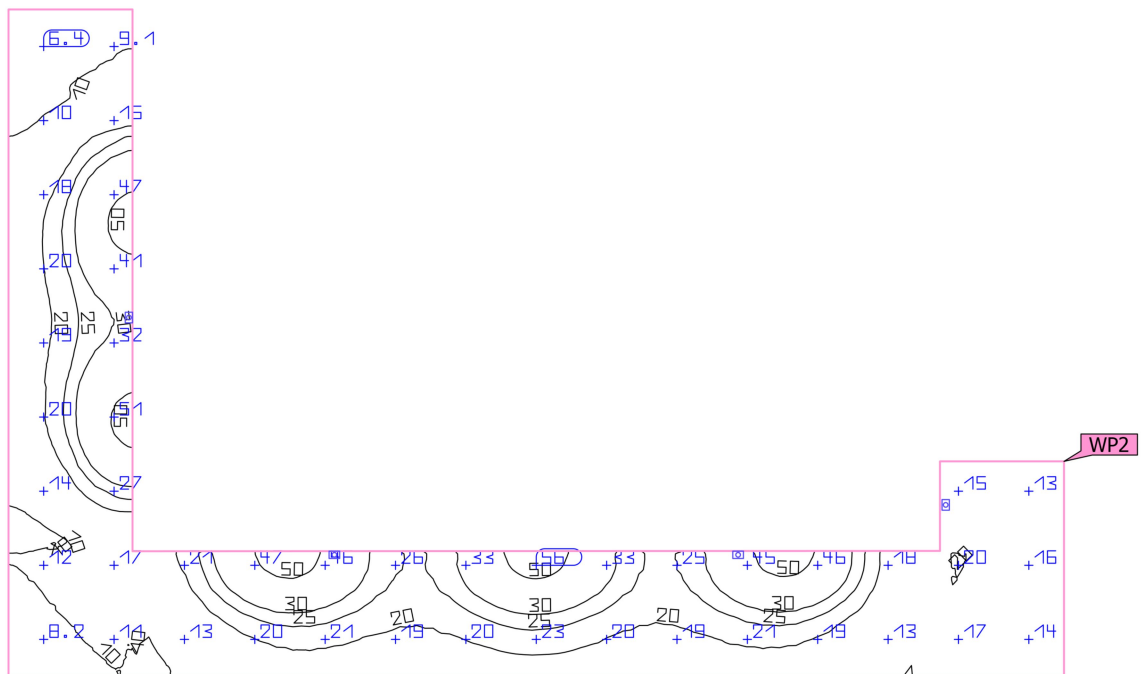
Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1 (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Illuminazione perimetrale)	21.2 lx	4.54 lx	59.5 lx	0.21	0.076	WP2
Illuminamento perpendicolare (adattivo)	(≥ 50.0 lx)			(≥ 0.40)		
Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.000 m	✗			✗		

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Illuminazione perimetrale (Scena luce 1)

Superficie utile (Illuminazione perimetrale)

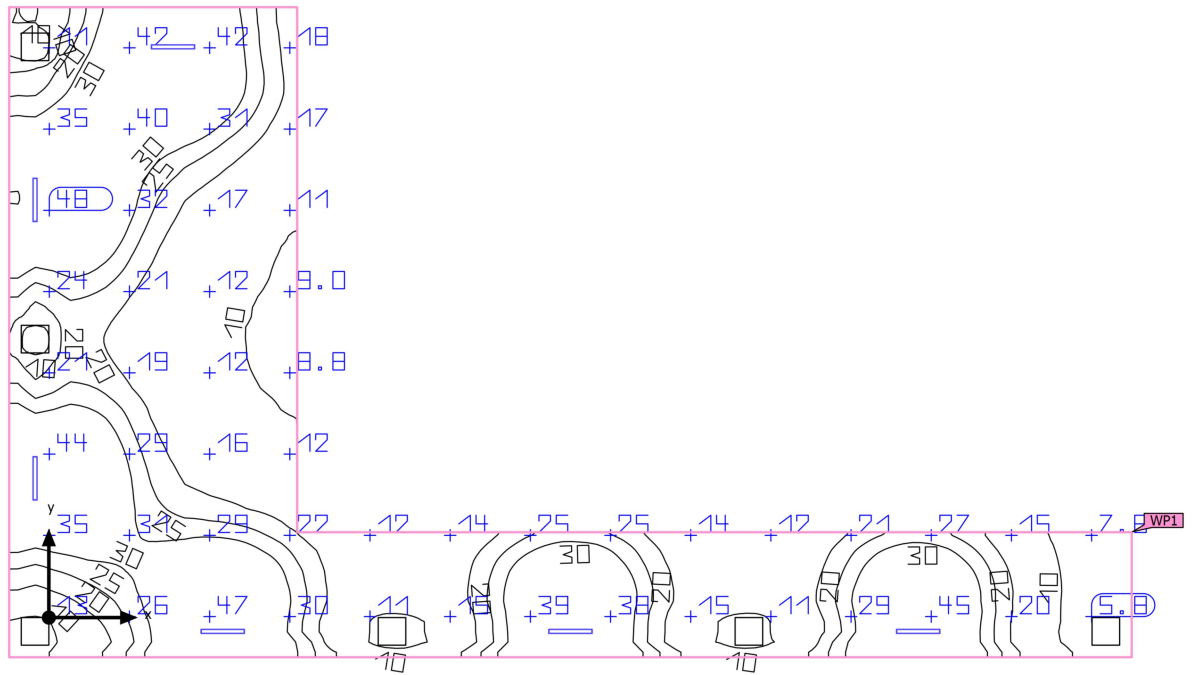


Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1 (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Illuminazione perimetrale)	21.2 lx	4.54 lx	59.5 lx	0.21	0.076	WP2
Illuminamento perpendicolare (adattivo)	(≥ 50.0 lx)			(≥ 0.40)		
Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.000 m	✗			✗		

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Illuminazione sotto tettoia (Scena luce 1)

Riepilogo



Base	245.12 m ²	Altezza di montaggio	3.749 m
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)	Altezza Superficie utile	0.000 m
		Zona margine Superficie utile	0.000 m

Illuminazione sotto tettoia (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	25.0 lx	≥ 50.0 lx	✗	WP1
	g_1	0.060	≥ 0.40	✗	WP1
Valutazione di abbagliamento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	24	≤ -1	✗	
Valori di consumo ⁽²⁾	Consumo	1325 kWh/a	max. 8600 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	0.62 W/m ²	-		
		2.47 W/m ² /100 lx	-		

(1) Basato su uno spazio rettangolare di 18.850 m X 32.550 m e SHR di 0.25.

(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Lista lampade

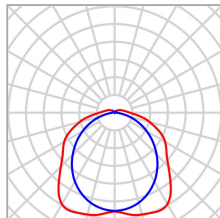
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	R_{UG}	P	Φ	Efficienza
6	Disano Illuminazione S.p.A	960 18w CLD CELL-E	960 Hydro LED - Money Saving	24	25.2 W	2572 lm	102.1 lm/W

Illuminazione sotto tettoia
Disposizione lampade



Illuminazione sotto tettoia

Disposizione lampade



Produttore	Disano Illuminazione S.p.A	P	25.2 W
Articolo No.	960 18w CLD CELL-E	$\Phi_{Lampada}$	2572 lm
Nome articolo	960 Hydro LED - Money Saving		
Dotazione	1x led_18w_960		

3 x Disano Illuminazione 960 Hydro LED - Money Saving

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	25.208 m / -0.400 m / 3.749 m	25.208 m	-0.400 m	3.749 m	1
direzione X	3 Pz., Centro - centro, 10.083 m	15.125 m	-0.400 m	3.749 m	2
		5.042 m	-0.400 m	3.749 m	5
Disposizione	A1				

2 x Disano Illuminazione 960 Hydro LED - Money Saving

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	-0.400 m / 12.112 m / 3.749 m	-0.400 m	12.112 m	3.749 m	3
direzione X	2 Pz., Centro - centro, 8.075 m	-0.400 m	4.037 m	3.749 m	4
Disposizione	A2				

1 x Disano Illuminazione 960 Hydro LED - Money Saving

Illuminazione sotto tettoia

Disposizione lampade

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	3.600 m / 16.550 m / 3.749 m	3.600 m	16.550 m	3.749 m	6
direzione X	1 Pz., Centro - centro, 7.200 m				
Disposizione	A3				

Illuminazione sotto tettoia

Lista lampade Φ_{totale}

15432 lm

 P_{totale}

151.2 W

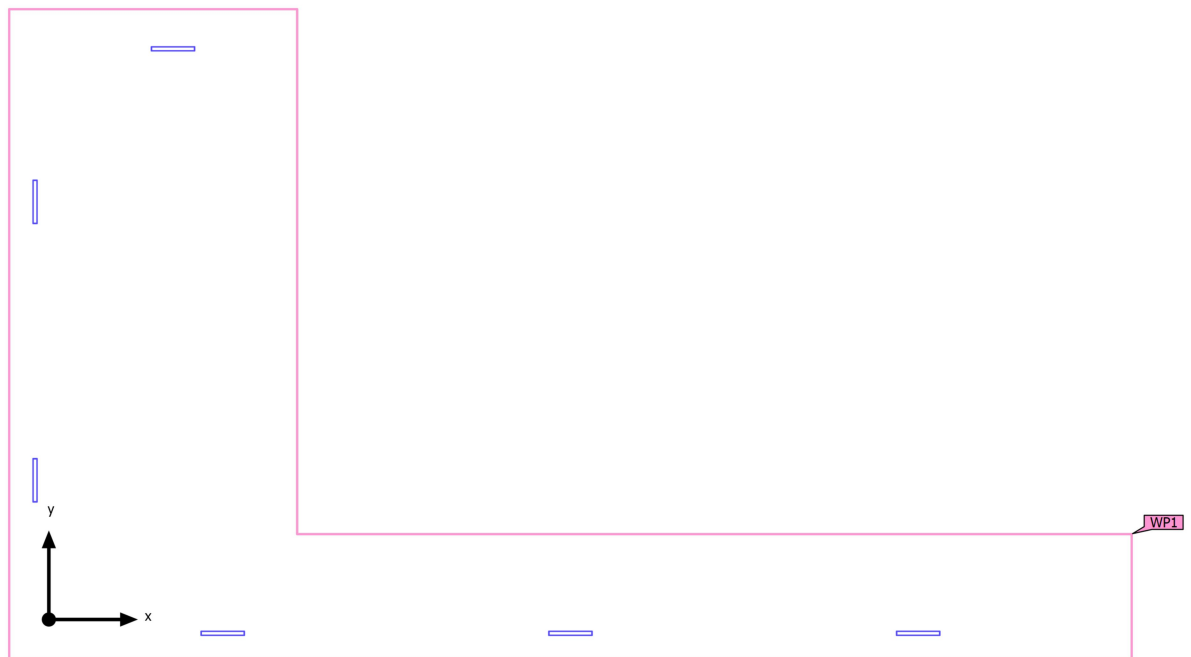
Efficienza

102.1 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
6	Disano Illuminazione S.p.A	960 18w CLD CELL-E	960 Hydro LED - Money Saving	25.2 W	2572 lm	102.1 lm/W

Illuminazione sotto tettoia (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo



Illuminazione sotto tettoia (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

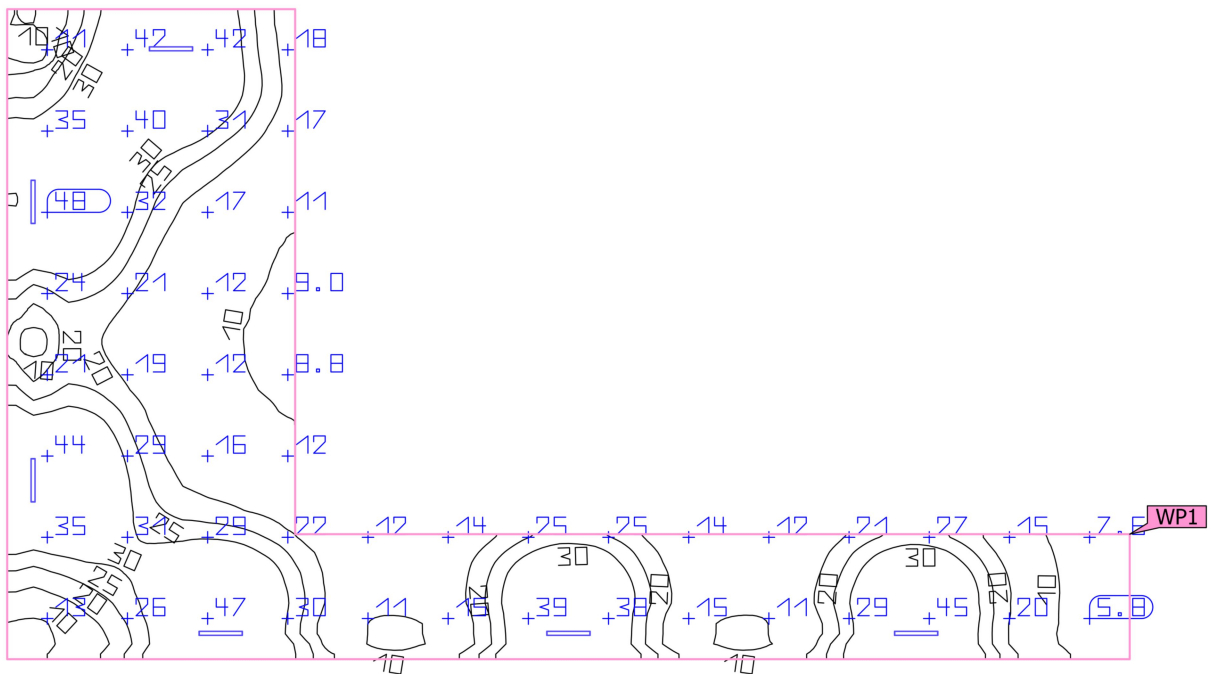
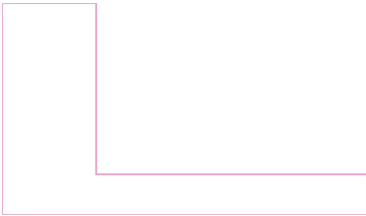
Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1 (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Illuminazione sotto tettoia)	25.0 lx	1.51 lx	50.2 lx	0.060	0.030	WP1
Illuminamento perpendicolare (adattivo)	(≥ 50.0 lx)			(≥ 0.40)		
Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.000 m	✗			✗		

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Illuminazione sotto tettoia (Scena luce 1)

Superficie utile (Illuminazione sotto tettoia)



Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1 (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Illuminazione sotto tettoia)	25.0 lx	1.51 lx	50.2 lx	0.060	0.030	WP1
Illuminamento perpendicolare (adattivo)	(≥ 50.0 lx)			(≥ 0.40)		
Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.000 m	✗			✗		

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux (5.1.4 Standard (area di transito all'aperto))

Glossario

A

A	Simbolo usato nelle formule per una superficie in geometria
Altezza libera	Denominazione per la distanza tra il bordo superiore del pavimento e il bordo inferiore del soffitto (quando un locale è stato smantellato).
Area circostante	L'area circostante è direttamente adiacente all'area del compito visivo e dovrebbe essere larga almeno 0,5 m secondo la UNI EN 12464-1. Si trova alla stessa altezza dell'area del compito visivo.
Area del compito visivo	L'area necessaria per l'esecuzione del compito visivo conformemente alla UNI EN 12464-1. L'altezza corrisponde a quella alla quale viene eseguito il compito visivo.
Autonomia della luce diurna	Descrive in che percentuale dell'orario di lavoro giornaliero l'illuminamento richiesto è soddisfatto dalla luce diurna. L'illuminamento nominale viene utilizzato dal profilo della stanza, a differenza di quanto descritto nella EN 17037. Il calcolo non viene eseguito al centro della stanza ma nel punto di misurazione del sensore posizionato. Una stanza è considerata sufficientemente rifornita di luce diurna se raggiunge almeno il 50% di autonomia della luce diurna.

C

CCT	<p>(ingl. correlated colour temperature)</p> <p>Temperatura del corpo di una lampada ad incandescenza che serve a descrivere il suo colore della luce. Unità: Kelvin [K]. Più è basso il valore numerico e più rossastro sarà il colore della luce, più è alto il valore numerico e più bluastrò sarà il colore della luce. La temperatura di colore delle lampade a scarica di gas e dei semiconduttori è detta "temperatura di colore più simile" a differenza della temperatura di colore delle lampade ad incandescenza.</p> <p>Assegnazione dei colori della luce alle zone di temperatura di colore secondo la UNI EN 12464-1:</p> <p>colore della luce - temperatura di colore [K] bianco caldo (bc) < 3.300 K bianco neutro (bn) ≥ 3.300 – 5.300 K bianco luce diurna (bld) > 5.300 K</p>
Coefficiente di riflessione	Il coefficiente di riflessione di una superficie descrive la quantità della luce presente che viene riflessa. Il coefficiente di riflessione viene definito dai colori della superficie.

Glossario

CRI	<p>(ingl. colour rendering index) Indice di resa cromatica di una lampada o di una lampadina secondo la norma DIN 6169: 1976 oppure CIE 13.3: 1995.</p> <p>L'indice generale di resa cromatica Ra (o CRI) è un indice adimensionale che descrive la qualità di una sorgente di luce bianca in merito alla sua somiglianza, negli spettri di remissione di 8 colori di prova definiti (vedere DIN 6169 o CIE 1974), con una sorgente di luce di riferimento.</p>
<hr/>	
E	
Efficienza	<p>Rapporto tra potenza luminosa irradiata Φ [lm] e potenza elettrica assorbita P [W], unità: lm/W.</p> <p>Questo rapporto può essere composto per la lampadina o il modulo LED (rendimento luminoso lampadina o modulo), la lampadina o il modulo con dispositivo di controllo (rendimento luminoso sistema) e la lampada completa (rendimento luminoso lampada).</p>
<hr/>	
Eta (η)	<p>(ingl. light output ratio) Il rendimento lampada descrive quale percentuale del flusso luminoso di una lampadina a irraggiamento libero (o modulo LED) lascia la lampada quando è montata.</p> <p>Unità: %</p>
<hr/>	
F	
Fattore di diminuzione	Vedere MF
<hr/>	
Fattore di luce diurna	<p>Rapporto dell'illuminamento in un punto all'interno, ottenuto esclusivamente con l'incidenza della luce diurna, rispetto all'illuminamento orizzontale all'esterno sotto un cielo non ostruito.</p> <p>Simbolo usato nelle formule: D (ingl. daylight factor) Unità: %</p>
<hr/>	
Flusso luminoso	<p>Misura della potenza luminosa totale emessa da una sorgente luminosa in tutte le direzioni. Si tratta quindi di una "grandezza trasmettitore" che indica la potenza di trasmissione complessiva. Il flusso luminoso di una sorgente luminosa si può calcolare solo in laboratorio. Si fa distinzione tra il flusso luminoso di una lampadina o di un modulo LED e il flusso luminoso di una lampada.</p> <p>Unità: lumen Abbreviazione: lm Simbolo usato nelle formule: Φ</p>
<hr/>	

Glossario

G

g_1	Spesso anche U_o (ingl. overall uniformity) Descrive l'uniformità complessiva dell'illuminamento su una superficie. È il quoziente di E_{min}/\bar{E} e viene richiesto anche dalle norme sull'illuminazione dei posti di lavoro.
g_2	Descrive più esattamente la "disuniformità" dell'illuminamento su una superficie. È il quoziente di E_{min}/E_{max} ed è rilevante di solito solo per la verifica della rispondenza alla UNI EN 1838 per l'illuminazione di emergenza.
Gruppo di controllo	Un gruppo di apparecchi regolabili e controllati insieme. Per ogni scena luminosa, un gruppo di controllo fornisce il proprio valore di attenuazione. Tutti gli apparecchi all'interno di un gruppo di controllo condividono questo valore di regolazione. I gruppi di comando con i relativi apparecchi di illuminazione vengono determinati automaticamente da DIALux sulla base degli scenari luminosi creati e dei relativi gruppi di apparecchi.

I

Illuminamento	Descrive il rapporto del flusso luminoso, che colpisce una determinata superficie, rispetto alle dimensioni di tale superficie ($lm/m^2 = lx$). L'illuminamento non è legato alla superficie di un oggetto ma può essere definito in qualsiasi punto di un locale (sia all'interno che all'esterno). L'illuminamento non è una caratteristica del prodotto, infatti si tratta di una grandezza ricevitore. Per la misurazione si utilizzano luxmetri. Unità: lux Abbreviazione: lx Simbolo usato nelle formule: E
Illuminamento, adattivo	Per determinare su una superficie l'illuminamento medio adattivo, la rispettiva griglia va suddivisa in modo da essere "adattiva". Nell'ambito di grandi differenze di illuminamento all'interno della superficie, la griglia è suddivisa più finemente mentre in caso di differenze minime la suddivisione è più grossolana.
Illuminamento, orizzontale	Illuminamento calcolato o misurato su un piano orizzontale (potrebbe trattarsi per es. della superficie di un tavolo o del pavimento). L'illuminamento orizzontale è contrassegnato di solito nelle formule da E_h .
Illuminamento, perpendicolare	Illuminamento calcolato o misurato perpendicolarmente ad una superficie. È da tener presente per le superfici inclinate. Se la superficie è orizzontale o verticale, non c'è differenza tra l'illuminamento perpendicolare e quello orizzontale o verticale.
Illuminamento, verticale	Illuminamento calcolato o misurato su un piano verticale (potrebbe trattarsi per es. della parte anteriore di uno scaffale). L'illuminamento verticale è contrassegnato di solito nelle formule da E_v .

Glossario

Intensità luminosa	<p>Descrive l'intensità della luce in una determinata direzione (grandezza trasmettitore). L'intensità luminosa è il flusso luminoso Φ che viene emesso in un determinato angolo solido Ω. La caratteristica dell'irraggiamento di una sorgente luminosa viene rappresentata graficamente in una curva di distribuzione dell'intensità luminosa (CDL). L'intensità luminosa è un'unità base SI.</p> <p>Unità: candela Abbreviazione: cd Simbolo usato nelle formule: I</p>
L	
LENI	<p>(ingl. lighting energy numeric indicator) Parametro numerico di energia luminosa secondo UNI EN 15193</p> <p>Unità: kWh/m² anno</p>
LLMF	<p>(ingl. lamp lumen maintenance factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di manutenzione del flusso luminoso lampadine che tiene conto della diminuzione del flusso luminoso di una lampadina o di un modulo LED durante il periodo di esercizio. Il fattore di manutenzione del flusso luminoso lampadine è indicato come numero decimale e può assumere un valore di massimo 1 (in assenza di riduzione del flusso luminoso).</p>
LMF	<p>(ingl. luminaire maintenance factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di manutenzione lampade che tiene conto della sporcizia di una lampada durante il periodo di esercizio. Il fattore di manutenzione lampade è indicato come numero decimale e può assumere un valore di massimo 1 (in assenza di sporcizia).</p>
LSF	<p>(ingl. lamp survival factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di sopravvivenza lampadina che tiene conto dell'avaria totale di una lampada durante il periodo di esercizio. Il fattore di sopravvivenza lampadina è indicato come numero decimale e può assumere un valore di massimo 1 (nessun guasto entro il lasso di tempo considerato o sostituzione immediata dopo il guasto).</p>
Luminanza	<p>Misura per l'"impressione di luminosità" che l'occhio umano ha di una superficie. La superficie stessa può illuminare o riflettere la luce incidente (grandezza trasmettitore). Si tratta dell'unica grandezza fotometrica che l'occhio umano può percepire.</p> <p>Unità: candela / metro quadrato Abbreviazione: cd/m² Simbolo usato nelle formule: L</p>

Glossario

M

MF	(ingl. maintenance factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di manutenzione come numero decimale compreso tra 0 e 1, che descrive il rapporto tra il nuovo valore di una grandezza fotometrica pianificata (per es. dell'illuminamento) e il fattore di manutenzione dopo un determinato periodo di tempo. Il fattore di manutenzione prende in considerazione la sporcizia di lampade e locali, la riduzione del riflesso luminoso e la défaillance di sorgenti luminose. Il fattore di manutenzione viene considerato in blocco oppure calcolato in modo dettagliato secondo CIE 97: 2005 utilizzando la formula $RMF \times LMF \times LLMF \times LSF$.
----	--

O

Osservatore UGR	Punto di calcolo nel locale per il quale DIALux determina il valore UGR. La posizione e l'altezza del punto di calcolo devono corrispondere alla posizione tipica dell'osservatore (posizione e altezza degli occhi dell'utente).
-----------------	---

P

P	(ingl. power) Assorbimento elettrico Unità: watt Abbreviazione: W
---	--

R

$R_{(UG)} \max$	(engl. rating unified glare) Misura dell'abbagliamento psicologico negli spazi interni. Oltre alla luminanza degli apparecchi, il livello del valore $R_{(UG)}$ dipende anche dalla posizione dell'osservatore, dalla direzione di osservazione e dalla luminanza ambientale. Il calcolo viene effettuato secondo il metodo delle tabelle, vedere CIE 117. Tra l'altro, la EN 12464-1:2021 specifica la $R_{(UG)}$ massima ammissibile - valori $R_{(UGL)}$ per vari luoghi di lavoro interni.
-----------------	--

RMF	(ingl. room maintenance factor)/secondo CIE 97: 2005 Fattore di manutenzione locale che tiene conto della sporcizia delle superfici che racchiudono il locale durante il periodo di esercizio. Il fattore di manutenzione locale è indicato come numero decimale e può assumere un valore di massimo 1 (in assenza di sporcizia).
-----	--

Glossario

S

Superficie utile	Superficie virtuale di misurazione o di calcolo all'altezza del compito visivo, che di solito segue la geometria del locale. La superficie utile può essere provvista anche di una zona marginale.
Superficie utile per fattori di luce diurna	Una superficie di calcolo entro la quale viene calcolato il fattore di luce diurna.

U

UGR (max)	(ingl. unified glare rating) Misura per l'effetto abbagliante psicologico negli interni. L'altezza del valore UGR, oltre che dalla luminanza della lampada, dipende anche dalla posizione dell'osservatore, dalla linea di mira e dalla luminanza dell'ambiente. Inoltre, nella EN 12464-1 vengono indicati i valori UGR massimi ammessi per diversi luoghi di lavoro in interni.
-----------	---

V

Valutazione energetica	<p>Basato su una procedura di calcolo orario per la luce diurna negli spazi interni, considerando la geometria del progetto e gli eventuali sistemi di controllo della luce diurna esistenti. Vengono presi in considerazione anche l'orientamento e l'ubicazione del progetto. Il calcolo utilizza la potenza di sistema specificata degli apparecchi di illuminazione per determinare il fabbisogno energetico. Per gli apparecchi a luce diurna si presume una relazione lineare tra potenza e flusso luminoso nello stato regolato. Tempi di utilizzo e illuminamento nominale sono determinati dai profili di utilizzo degli spazi. Gli apparecchi accesi esplicitamente esclusi dal controllo tengono conto anche dei tempi di utilizzo indicati. I sistemi di controllo della luce diurna utilizzano una logica di controllo semplificata che li chiude a un illuminamento orizzontale di 27.500 lx.</p> <p>L'anno solare 2022 viene utilizzato solo come riferimento. Non è una simulazione di quest'anno. L'anno di riferimento viene utilizzato solo per assegnare i giorni della settimana ai risultati calcolati. Non si tiene conto del passaggio all'ora legale. Il tipo di cielo di riferimento utilizzato è il cielo medio descritto in CIE 110 senza luce solare diretta.</p> <p>Il metodo è stato sviluppato insieme al Fraunhofer Institute for Building Physics ed è disponibile per la revisione da parte del Joint Working Group 1 ISO TC 274 come estensione del precedente metodo annuale basato sulla regressione.</p>
------------------------	---

Glossario

Z

Zona di sfondo	Secondo la norma UNI EN 12464-1 la zona di sfondo è adiacente all'area immediatamente circostante e si estende fino ai confini del locale. Per locali di dimensioni maggiori la zona di sfondo deve avere un'ampiezza di almeno 3 m. Si trova orizzontalmente all'altezza del pavimento.
Zona margine	Area perimetrale tra superficie utile e pareti che non viene considerata nel calcolo.

Illuminazione interna palestra

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

Data: 19.12.2022
Redattore:



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Indice

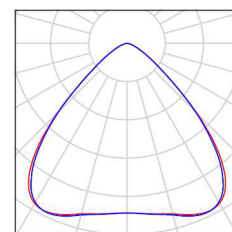
illuminazione interna palestra	
Copertina progetto	1
Indice	2
Lista pezzi lampade	3
OVA OVA48107 Smarteld IP65 /STD/L1000/1h	
Scheda tecnica apparecchio	4
Disano 2885 Saturno ø370 HP - high performance Disano 2885 HP 186W ...	
Scheda tecnica apparecchio	5
illuminazione ordinaria palestra	
Riepilogo	6
Lista pezzi lampade	7
Risultati illuminotecnici	8
Superfici di calcolo (panoramica risultati)	9
illuminazione di emergenza palestra	
Riepilogo	10
Lista pezzi lampade	11
Risultati illuminotecnici	12



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

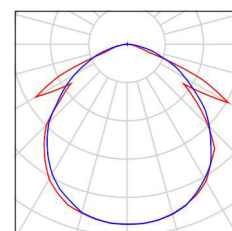
illuminazione interna palestra / Lista pezzi lampade

14 Pezzo Disano 2885 Saturno ø370 HP - high performance Disano 2885 HP 186W CLD-E GRAFITE
Articolo No.: 2885 Saturno ø370 HP - high performance
Flusso luminoso (Lampada): 29498 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 29500 lm
Potenza lampade: 186.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 70 95 100 100 100
Dotazione: 1 x led_2885_HP_186 (Fattore di correzione 1.000).



6 Pezzo OVA OVA48107 Smartled IP65 /STD/L1000/1h
Articolo No.: OVA48107
Flusso luminoso (Lampada): 999 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 1000 lm
Potenza lampade: 10.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 51 82 97 100 100
Dotazione: 1 x LED 20 smartled 1000 (Fattore di correzione 1.000).

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



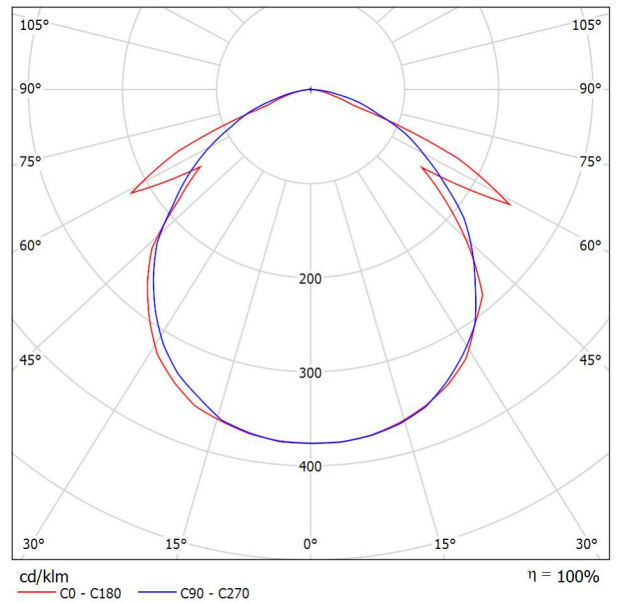


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

OVA OVA48107 Smarteld IP65 /STD/L1000/1h / Scheda tecnica apparecchio

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

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 51 82 97 100 100

A causa dell'assenza di simmetria, per questa lampada non è possibile rappresentare la tabella UGR.

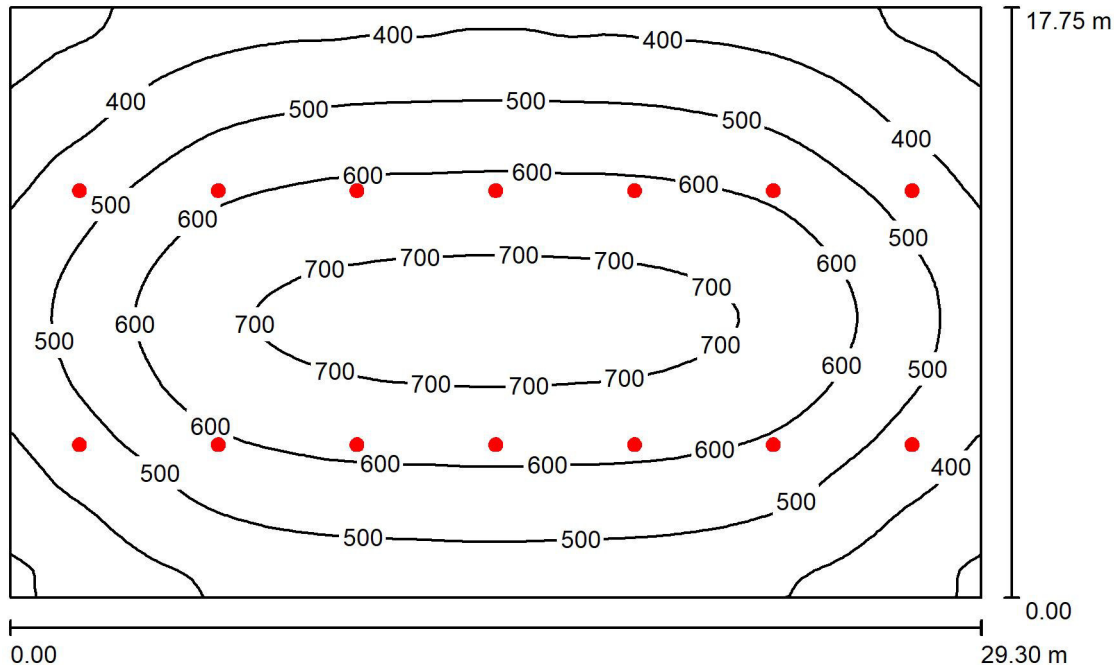
anche un accessorio che garantisce a Saturno un valore UGR≤ 22. - Possibilità di gestione del punto-luce centralizzata o con sensori di presenza/luminosità esterni LED: fattore di potenza: $\geq 0,95$. Mantenimento flusso luminoso: 330772-xx - 80% - 80.000h - (L80B10) - $T_a = -40^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}$ 330773-xx - 80% - 80.000h - (L80B10) - $T_a = -40^{\circ}\text{C} \div +45^{\circ}$ 330774-xx - 80% - 80.000h - (L80B10) - $T_a = -40^{\circ}\text{C} \div +45^{\circ}$

DIALux 4.13 by DIAL GmbH



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

illuminazione ordinaria palestra / Riepilogo



Altezza locale: 12.000 m, Altezza di montaggio: 10.000 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:228

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	528	247	733	0.468
Pavimento	20	509	248	702	0.487
Soffitto	70	91	63	111	0.697
Pareti (4)	50	184	62	610	/

Superficie utile:

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

UGR

Parete sinistra 26
Parete inferiore 26
(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	14	Disano 2885 Saturno \varnothing 370 HP - high performance Disano 2885 HP 186W CLD-E GRAFITE (1.000)	29498	29500	186.0
Totale:			412972	413000	2604.0

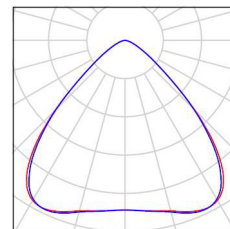
Potenza allacciata specifica: 5.01 W/m² = 0.95 W/m²/100 lx (Base: 520.08 m²)



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Illuminazione ordinaria palestra / Lista pezzi lampade

14 Pezzo Disano 2885 Saturno ø370 HP - high performance Disano 2885 HP 186W CLD-E GRAFITE
Articolo No.: 2885 Saturno ø370 HP - high performance
Flusso luminoso (Lampada): 29498 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 29500 lm
Potenza lampade: 186.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 70 95 100 100 100
Dotazione: 1 x led_2885_HP_186 (Fattore di correzione 1.000).





Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Illuminazione ordinaria palestra / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 412972 lm
Potenza totale: 2604.0 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	444	85	528	/	/
Campo	481	84	565	/	/
Pavimento	422	87	509	20	32
Soffitto	0.00	91	91	70	20
Parete 1	100	88	188	50	30
Parete 2	113	84	197	50	31
Parete 3	79	86	165	50	26
Parete 4	113	83	196	50	31

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_m : 0.468 (1:2)

E_{\min} / E_{\max} : 0.337 (1:3)

UGR

Parete sinistra

Parete inferiore

(CIE, SHR = 0.25.)

Longitudinale-

26

26

Trasversale

26

26

verso l'asse

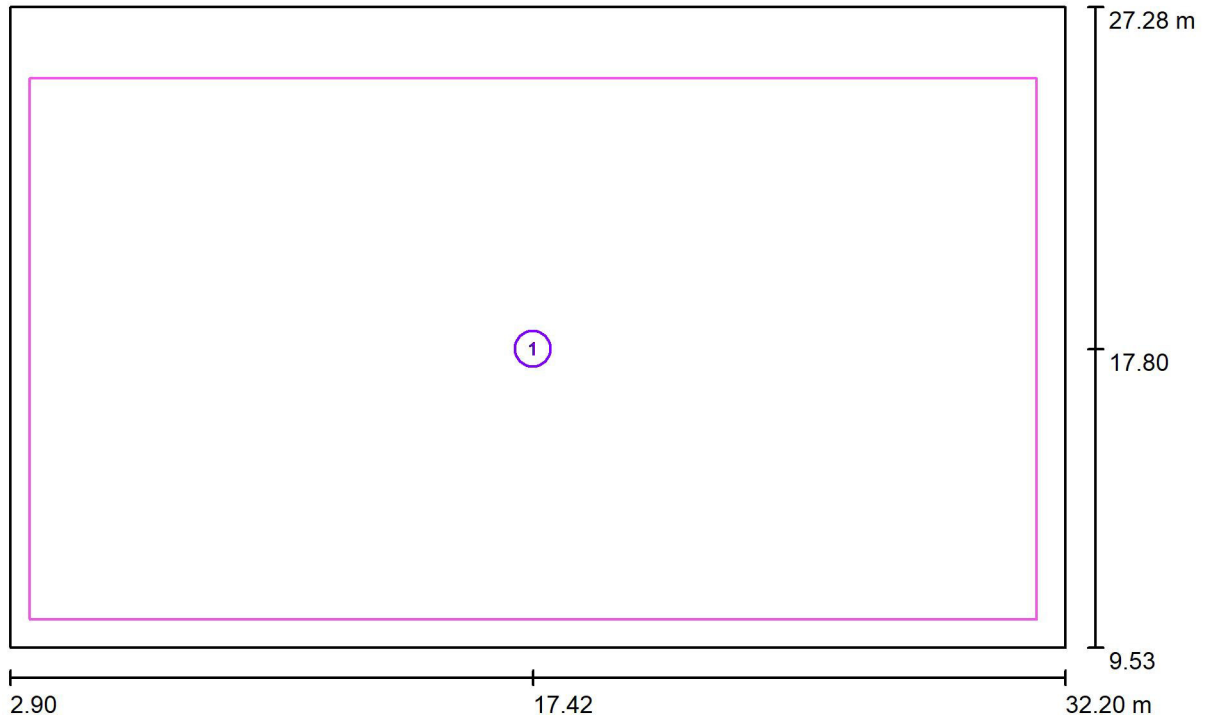
lampade

Potenza allacciata specifica: 5.01 W/m² = 0.95 W/m²/100 lx (Base: 520.08 m²)



Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

illuminazione ordinaria palestra / Superfici di calcolo (panoramica risultati)



Scala 1 : 210

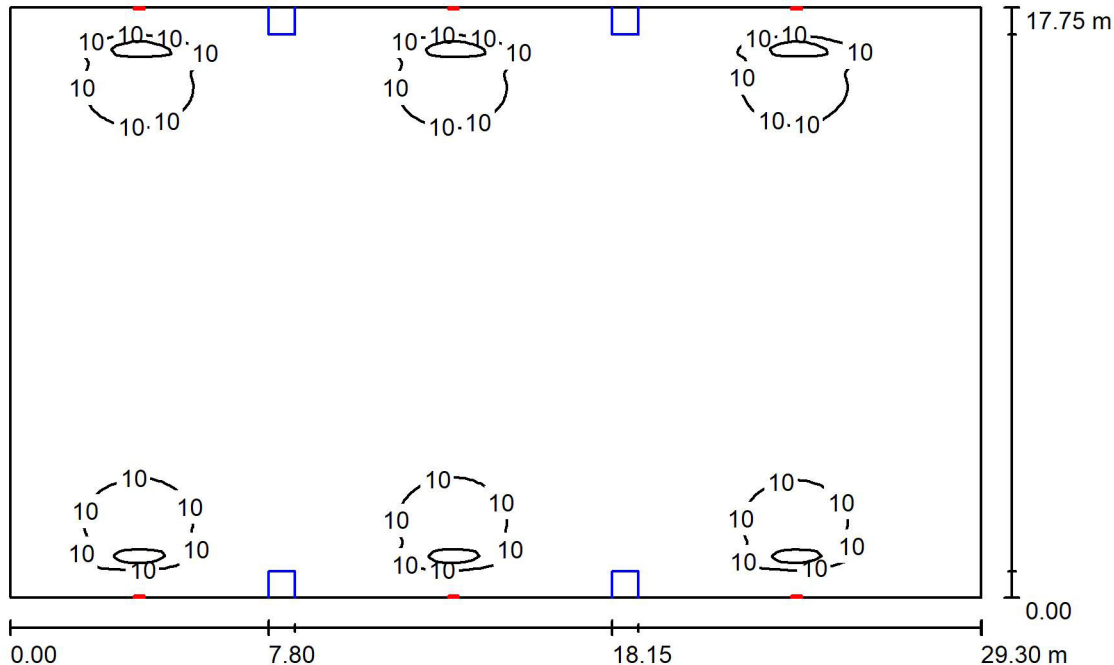
Elenco superfici di calcolo

No.	Denominazione	Tipo	Reticolo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Campo	perpendicolare	128 x 64	565	311	735	0.551	0.423



Redattore
 Telefono
 Fax
 e-Mail

illuminazione di emergenza palestra / Riepilogo



Altezza locale: 12.000 m, Altezza di montaggio: 3.000 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:228

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	5.63	1.63	28	0.289
Pavimento	20	5.26	1.42	16	0.269
Soffitto	70	3.11	1.06	4.65	0.342
Pareti (4)	50	3.33	0.92	58	/

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	6	OVA OVA48107 Smarteld IP65 /STD/L1000/1h (1.000)	999	1000	10.0
			Totale: 5992	Totale: 6000	60.0

Potenza allacciata specifica: 0.12 W/m² = 2.05 W/m²/100 lx (Base: 520.08 m²)

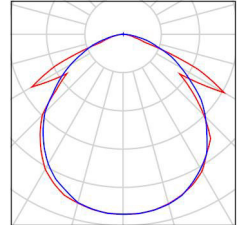


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

illuminazione di emergenza palestra / Lista pezzi lampade

6 Pezzo OVA OVA48107 Smartled IP65 /STD/L1000/1h
Articolo No.: OVA48107
Flusso luminoso (Lampada): 999 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 1000 lm
Potenza lampade: 10.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 51 82 97 100 100
Dotazione: 1 x LED 20 smartled 1000 (Fattore di
correzione 1.000).

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





Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Illuminazione di emergenza palestra / Risultati illuminotecnici

Flusso luminoso sferico: 5992 lm
Potenza totale: 60.0 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	3.72	1.91	5.63	/	/
Pavimento	3.37	1.90	5.26	20	0.34
Soffitto	1.74	1.37	3.11	70	0.69
Parete 1	1.50	1.50	2.99	50	0.48
Parete 2	1.96	1.55	3.51	50	0.56
Parete 3	1.50	1.49	2.98	50	0.47
Parete 4	2.67	1.62	4.30	50	0.68

Regolarità sulla superficie utile

E_{\min} / E_m : 0.289 (1:3)

E_{\min} / E_{\max} : 0.058 (1:17)

Potenza allacciata specifica: $0.12 \text{ W/m}^2 = 2.05 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 520.08 m^2)