

Progetto

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 5
Lista lampade 6

Scheda prodotto

iGuzzini - Light Shed: L=1591 mm - DALI - UP/DOWN emission - 38.3W 4758lm - 4000K - CRI 90 (1x LED / 35W) 7

Area 1

Edificio 1

Lista lampade 8

Area 1 - Edificio 1

Piano 1

Elenco dei locali / Scena luce 1 9
Lista lampade 11
Oggetti di calcolo / Scena luce 1 12

Area 1 - Edificio 1 - Piano 1

Ufficio 01

Riepilogo / Scena luce 1 17
Disposizione lampade 20
Lista lampade 22
Oggetti di calcolo / Scena luce 1 23
Postazione 1 / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare 28
Postazione 2 / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare 30
Postazione 3 / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare 32
Postazione 4 / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare 34
Illuminamento cilindrico 1 / Scena luce 1 / Illuminamento orizzontale 36
Illuminamento cilindrico 1 / Scena luce 1 / Illuminamento cilindrico 37
Illuminamento cilindrico 2 / Scena luce 1 / Illuminamento orizzontale 38
Illuminamento cilindrico 2 / Scena luce 1 / Illuminamento cilindrico 39
Illuminamento cilindrico 3 / Scena luce 1 / Illuminamento orizzontale 40
Illuminamento cilindrico 3 / Scena luce 1 / Illuminamento cilindrico 41
Illuminamento cilindrico 4 / Scena luce 1 / Illuminamento orizzontale 42

Contenuto

Illuminamento cilindrico 4 / Scena luce 1 / Illuminamento cilindrico 43

Glossario 44



Descrizione

Lista lampade

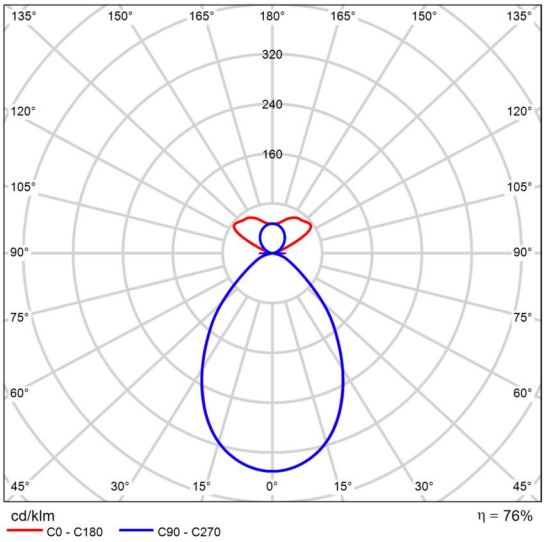
Φ_{totale}	P_{totale}	Efficienza
18544 lm	153.2 W	121.0 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
4	iGuzzini	R963-G1_D69Z	Light Shed: L=1591 mm - DALI - UP/DOWN emission - 38.3W 4758lm - 4000K - CRI 90	38.3 W	4636 lm	121.0 lm/W

Scheda tecnica prodotto

iGuzzini - Light Shed: L=1591 mm - DALI - UP/DOWN emission - 38.3W 4758lm - 4000K - CRI 90

Articolo No.	R963-G1_D69Z
P	38.3 W
$\Phi_{Lampadina}$	6100 lm
$\Phi_{Lampada}$	4636 lm
η	75.99 %
Efficienza	121.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	92



CDL polare

Grado di abbagliamento secondo UGR

ρ Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Dimensioni del locale X	Y	Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade				
2H	2H	13.8	14.6	14.4	15.2	16.0	13.8	14.7	14.4	15.3	16.0
	3H	14.3	15.1	15.0	15.8	16.5	14.3	15.1	15.0	15.8	16.6
	4H	14.5	15.3	15.2	15.9	16.7	14.5	15.2	15.2	15.9	16.7
	6H	14.6	15.2	15.3	15.9	16.8	14.6	15.2	15.3	15.9	16.7
	8H	14.5	15.2	15.3	15.9	16.7	14.5	15.1	15.2	15.9	16.7
	12H	14.5	15.1	15.2	15.8	16.7	14.5	15.1	15.2	15.8	16.6
4H	2H	13.9	14.6	14.6	15.3	16.1	13.9	14.7	14.6	15.3	16.1
	3H	14.7	15.3	15.4	16.0	16.8	14.7	15.3	15.4	16.0	16.9
	4H	15.0	15.5	15.8	16.3	17.2	15.0	15.5	15.7	16.2	17.1
	6H	15.1	15.5	15.9	16.3	17.2	15.0	15.5	15.8	16.3	17.2
	8H	15.0	15.4	15.8	16.2	17.2	15.0	15.4	15.8	16.2	17.1
	12H	15.0	15.4	15.8	16.1	17.1	14.9	15.3	15.8	16.1	17.1
8H	4H	15.0	15.5	15.8	16.3	17.2	15.0	15.4	15.8	16.2	17.2
	6H	15.2	15.5	16.0	16.3	17.3	15.1	15.5	16.0	16.3	17.3
	8H	15.1	15.4	16.0	16.3	17.3	15.1	15.4	15.9	16.2	17.2
	12H	15.1	15.3	15.9	16.2	17.2	15.1	15.3	15.9	16.2	17.2
12H	4H	15.0	15.4	15.8	16.2	17.1	15.0	15.4	15.8	16.2	17.1
	6H	15.1	15.4	16.0	16.3	17.3	15.1	15.4	15.9	16.2	17.2
	8H	15.1	15.3	15.9	16.2	17.2	15.1	15.3	15.9	16.2	17.2
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S											
S = 1.0H S = 1.5H S = 2.0H		+0.5 / -0.8 +1.1 / -1.5 +2.2 / -2.0					+0.5 / -0.8 +1.1 / -1.5 +2.2 / -2.1				
Tabella standard		BK03					BK03				
Addendo di correzione		-2.4					-2.4				
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 6100lm Flusso luminoso sferico											

Diagramma UGR (SHR: 0.25)

Edificio 1

Lista lampade

Φ_{totale}	P_{totale}	Efficienza
18544 lm	153.2 W	121.0 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
4	iGuzzini	R963-G1_D69Z	Light Shed: L=1591 mm - DALI - UP/DOWN emission - 38.3W 4758lm - 4000K - CRI 90	38.3 W	4636 lm	121.0 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 (Scena luce 1)

Elenco dei locali



Edificio 1 · Piano 1 (Scena luce 1)

Elenco dei locali

Ufficio 01

P_{totale}	A_{Locale}	Valore di allacciamento specifico
153.2 W	48.00 m²	3.19 W/m² (Area)

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	$\Phi_{Lampada}$
4	iGuzzini	R963-G1_D69Z	Light Shed: L=1591 mm - DALI - UP/DOWN emission - 38.3W 4758lm - 4000K - CRI 90	38.3 W	4636 lm

Edificio 1 · Piano 1

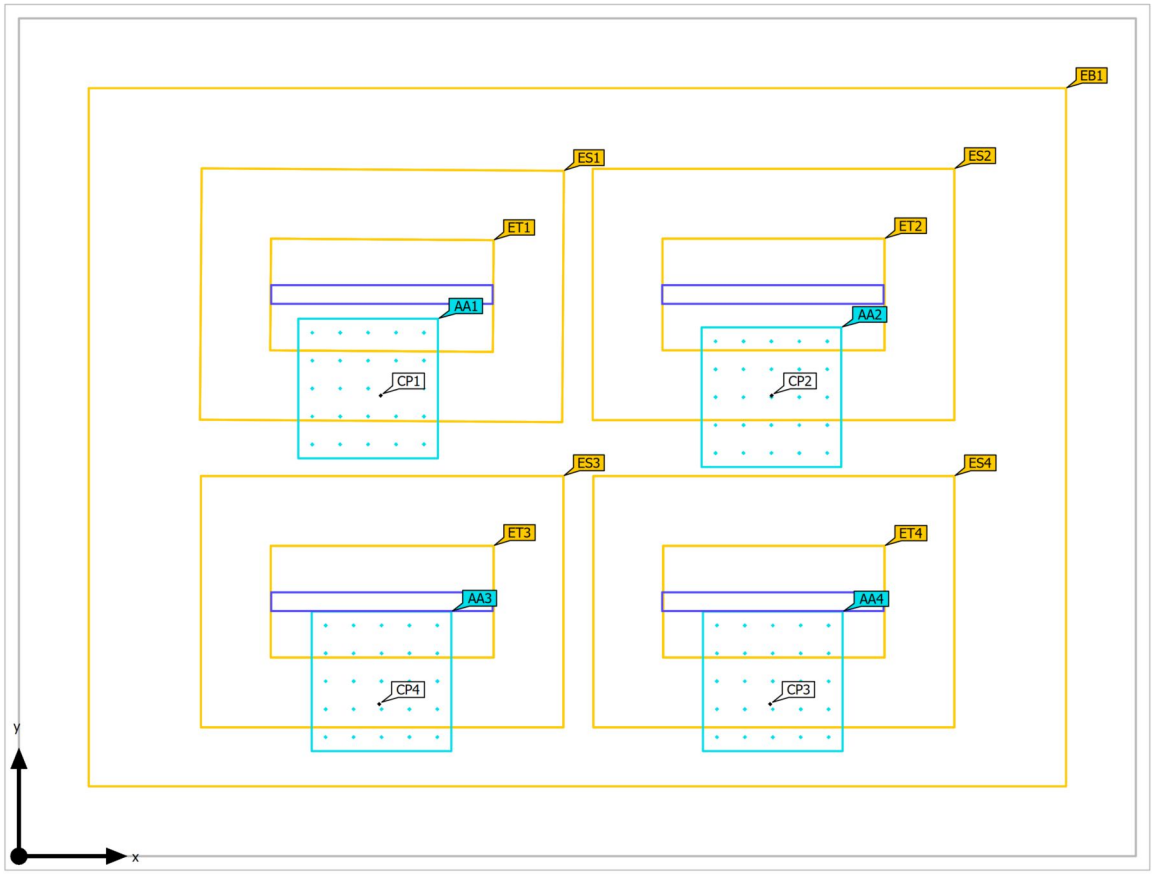
Lista lampade

Φ_{totale}	P_{totale}	Efficienza
18544 lm	153.2 W	121.0 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
4	iGuzzini	R963-G1_D69Z	Light Shed: L=1591 mm - DALI - UP/DOWN emission - 38.3W 4758lm - 4000K - CRI 90	38.3 W	4636 lm	121.0 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

Aree del compito visivo

Proprietà	Ē (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1) (Nominale)	g_2	Indice
Postazione 1 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.750 m, Area circostante: 0.500 m	597 lx (≥ 500 lx) ✓	493 lx	670 lx	0.83 (≥ 0.60) ✓	0.74	ET1
Area circostante 1 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.750 m	422 lx (≥ 300 lx) ✓	216 lx	593 lx	0.51 (≥ 0.40) ✓	0.36	ES1
Zona di sfondo 1 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.500 m	229 lx (≥ 100 lx) ✓	86.5 lx	439 lx	0.38 (≥ 0.10) ✓	0.20	EB1
Postazione 2 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.750 m, Area circostante: 0.500 m	596 lx (≥ 500 lx) ✓	488 lx	673 lx	0.82 (≥ 0.60) ✓	0.73	ET2
Area circostante 2 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.750 m	422 lx (≥ 300 lx) ✓	218 lx	598 lx	0.52 (≥ 0.40) ✓	0.36	ES2
Zona di sfondo 1 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.500 m	228 lx (≥ 100 lx) ✓	84.7 lx	439 lx	0.37 (≥ 0.10) ✓	0.19	EB1
Postazione 3 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.750 m, Area circostante: 0.500 m	598 lx (≥ 500 lx) ✓	494 lx	674 lx	0.83 (≥ 0.60) ✓	0.73	ET3
Area circostante 3 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.750 m	422 lx (≥ 300 lx) ✓	221 lx	591 lx	0.52 (≥ 0.40) ✓	0.37	ES3
Zona di sfondo 1 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.500 m	220 lx (≥ 100 lx) ✓	84.7 lx	439 lx	0.39 (≥ 0.10) ✓	0.19	EB1
Postazione 4 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.750 m, Area circostante: 0.500 m	599 lx (≥ 500 lx) ✓	499 lx	672 lx	0.83 (≥ 0.60) ✓	0.74	ET4
Area circostante 4 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.750 m	426 lx (≥ 300 lx) ✓	220 lx	599 lx	0.52 (≥ 0.40) ✓	0.37	ES4

Edificio 1 · Piano 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

Zona di sfondo 1 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.500 m	220 lx (≥ 100 lx) ✓	84.7 lx	438 lx	0.39 (≥ 0.10) ✓	0.19	EB1

Aree di attività

Proprietà	Ø	min.	max	U_o (g_1)	g_2	Indice
Illuminamento cilindrico 1 Illuminamento orizzontale Altezza: 1.200 m	596 lx	374 lx	912 lx	0.63	0.41	AA1
Illuminamento cilindrico 1 Illuminamento cilindrico Altezza: 1.200 m	193 lx (≥ 150 lx) ✓	163 lx	216 lx	0.84	0.75	AA1
Illuminamento cilindrico 1 Modelling	0.32 [0.30 - 0.60] ✓	0.24	0.44	-	-	AA1
Illuminamento cilindrico 2 Illuminamento orizzontale Altezza: 1.200 m	572 lx	393 lx	866 lx	0.69	0.45	AA2
Illuminamento cilindrico 2 Illuminamento cilindrico Altezza: 1.200 m	195 lx (≥ 150 lx) ✓	169 lx	217 lx	0.87	0.78	AA2
Illuminamento cilindrico 2 Modelling	0.34 [0.30 - 0.60] ✓	0.25	0.43	-	-	AA2
Illuminamento cilindrico 3 Illuminamento orizzontale Altezza: 1.200 m	597 lx	281 lx	966 lx	0.47	0.29	AA3
Illuminamento cilindrico 3 Illuminamento cilindrico Altezza: 1.200 m	175 lx (≥ 150 lx) ✓	130 lx	205 lx	0.74	0.63	AA3
Illuminamento cilindrico 3 Modelling	0.29 [0.30 - 0.60] ✗	0.21	0.46	-	-	AA3
Illuminamento cilindrico 4 Illuminamento orizzontale Altezza: 1.200 m	597 lx	280 lx	966 lx	0.47	0.29	AA4

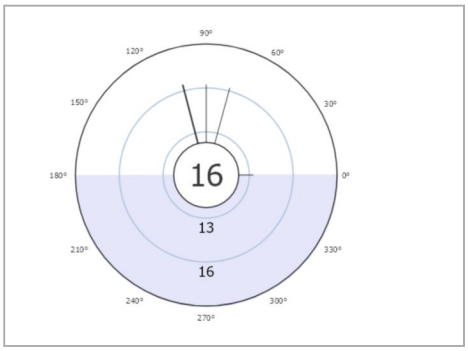
Edificio 1 · Piano 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

Illuminamento cilindrico 4 Illuminamento cilindrico Altezza: 1.200 m	175 lx (≥ 150 lx) ✓	129 lx	205 lx	0.74	0.63	AA4
Illuminamento cilindrico 4 Modelling	0.29 [0.30 - 0.60] ✗	0.21	0.46	-	-	AA4

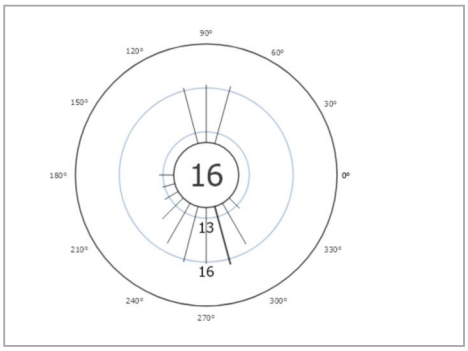
UGR 1 (RUG)

Massimo abbagliamento a	105°
max	16.4
Nominale	≤ 19.0
Area angolo di mira	0° - 180°
Grandezza intervallo	15°
Altezza	1.200 m
Indice	CP1



UGR 2 (RUG)

Massimo abbagliamento a	285°
max	16.4
Nominale	≤ 19.0
Area angolo di mira	0° - 360°
Grandezza intervallo	15°
Altezza	1.200 m
Indice	CP2

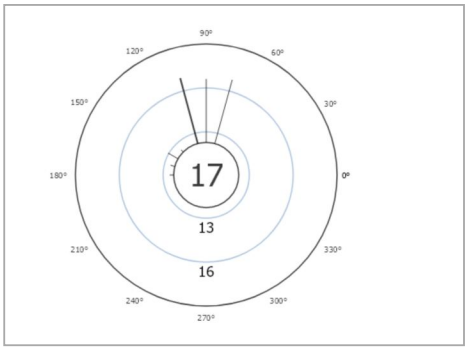


Edificio 1 · Piano 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

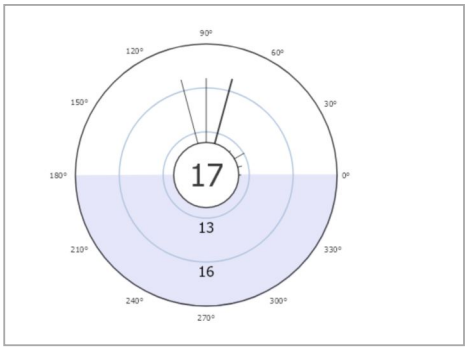
UGR 3 (RUG)

Massimo abbagliamento a	105°
max	16.9
Nominale	≤ 19.0
Area angolo di mira	0° - 360°
Grandezza intervallo	15°
Altezza	1.200 m
Indice	CP3



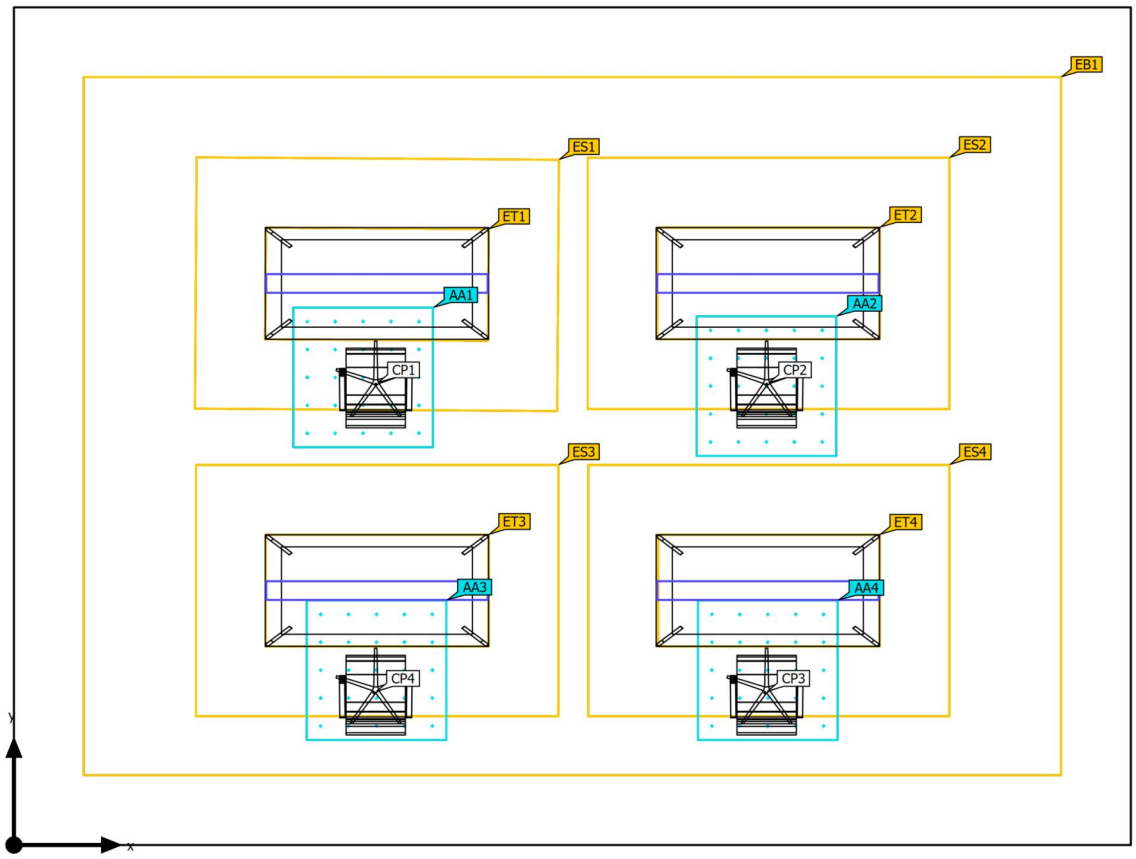
UGR 4 (RUG)

Massimo abbagliamento a	75°
max	16.9
Nominale	≤ 19.0
Area angolo di mira	0° - 180°
Grandezza intervallo	15°
Altezza	1.200 m
Indice	CP4



Edificio 1 · Piano 1 · Ufficio 01 (Scena luce 1)

Riepilogo



Base	48.00 m²
Coefficienti di riflessione	Soffitto: 80.0 %, Pareti: 50.0 %, Pavimento: 20.0 %
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)

Altezza libera	3.000 m
Altezza di montaggio	2.400 m

Edificio 1 · Piano 1 · Ufficio 01 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Aree del compito visivo	$\bar{E}$ Area di lavoro	596 lx	≥ 500 lx	✓	ET2
	U_o (g_1) Area di lavoro	0.82	≥ 0.60	✓	ET2
	$\bar{E}$ Area circostante	422 lx	≥ 300 lx	✓	ES1
	U_o (g_1) Area circostante	0.51	≥ 0.40	✓	ES1
	$\bar{E}$ Zona di sfondo	220 lx	≥ 100 lx	✓	EB1
	U_o (g_1) Zona di sfondo	0.39	≥ 0.10	✓	EB1
Aree di attività	M	0.29	[0.30 - 0.60]	✗	AA4
	$\bar{E}_{orizzontale}$	596 lx	–		AA1
	$\bar{E}_{Cilindrico}$	175 lx	≥ 150 lx	✓	AA4
Abbagliamento	RUG_{max}	16.9	≤ 19.0	✓	CP3
Valutazione di abbagliamento(1)	$R_{UG, max}$	15	≤ 19	✓	
Valori di consumo(2)	Consumo	[309 - 379] kWh/a	max. 1700 kWh/a	✓	
Area	Valore di allacciamento specifico	3.19 W/m²	–		

(1) Basato su uno spazio rettangolare di 8.000 m X 6.000 m e SHR di 0.25.
(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Profilo di utilizzo: Uffici (34.2 Scrittura, macchina da scrivere, lettura, elaborazione dati)

Edificio 1 · Piano 1 · Ufficio 01 (Scena luce 1)

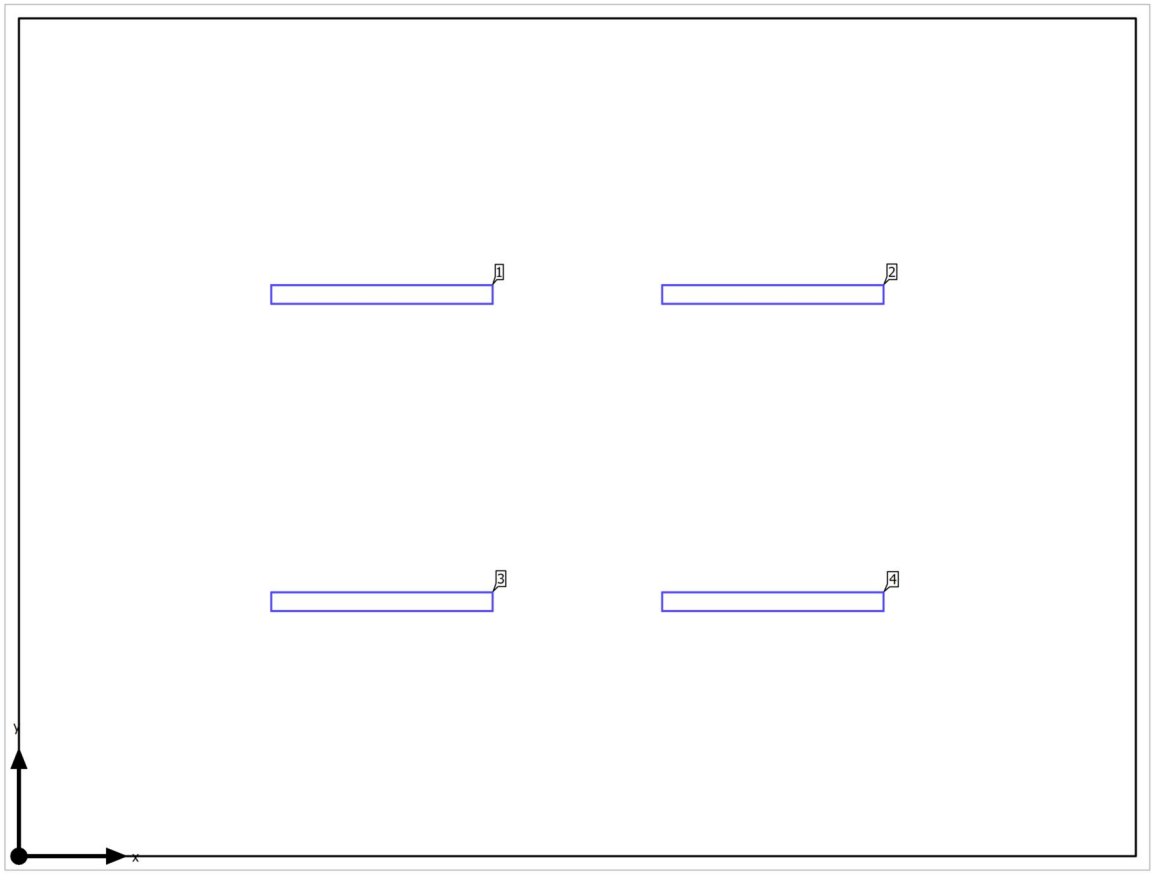
Riepilogo

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	R_{UG}	P	Φ	Efficienza
4	iGuzzini	R963-G1_D69Z	Light Shed: L=1591 mm - DALI - UP/DOWN emission - 38.3W 4758lm - 4000K - CRI 90	15	38.3 W	4636 lm	121.0 lm/W

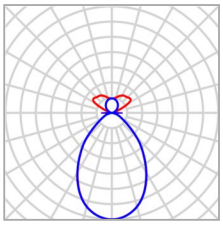
Edificio 1 · Piano 1 · Ufficio 01

Disposizione lampade



Edificio 1 · Piano 1 · Ufficio 01

Disposizione lampade



Produttore	iGuzzini	P	38.3 W
Articolo No.	R963-G1_D69Z	$\Phi_{Lampada}$	4636 lm
Nome articolo	Light Shed: L=1591 mm - DALI - UP/DOWN emission - 38.3W 4758lm - 4000K - CRI 90		
Dotazione	1x LED / 35W		

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
2.600 m	4.022 m	2.400 m	1
5.400 m	4.022 m	2.400 m	2
2.600 m	1.822 m	2.400 m	3
5.400 m	1.822 m	2.400 m	4

Edificio 1 · Piano 1 · Ufficio 01

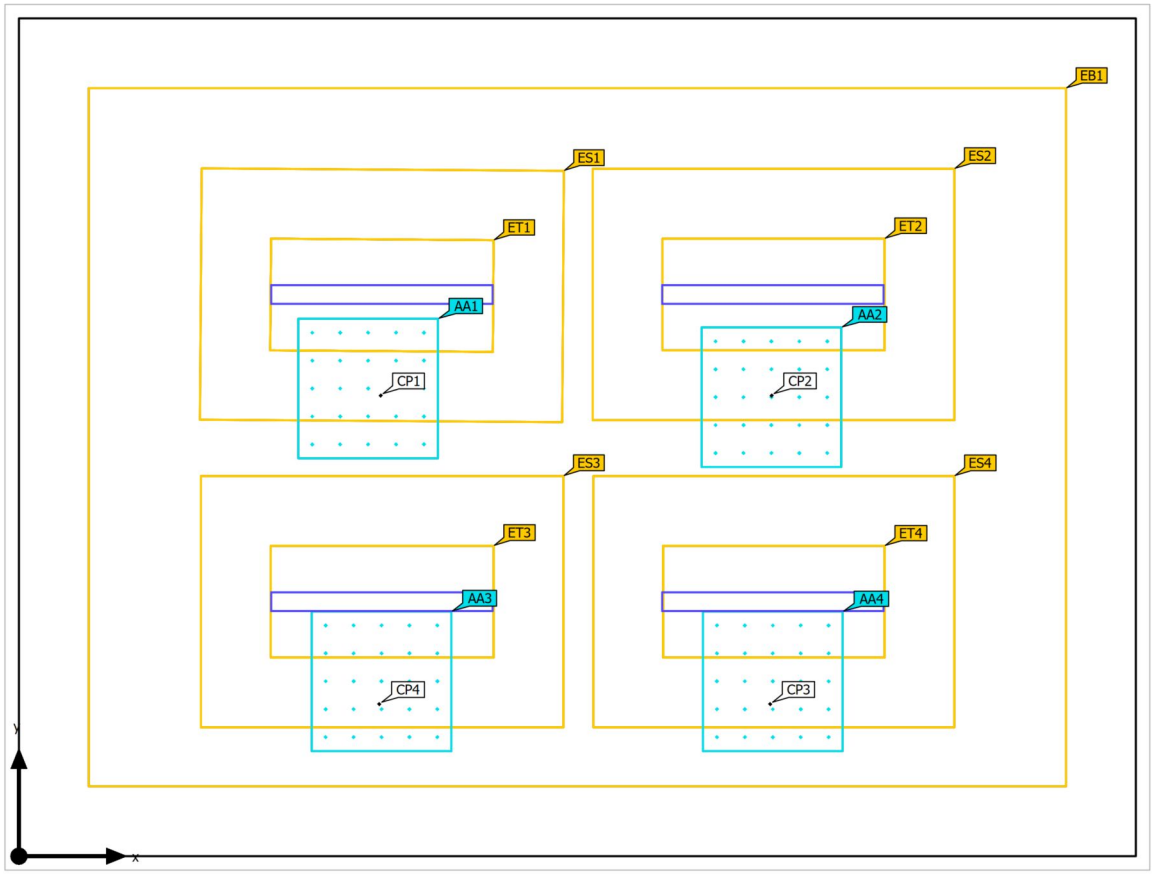
Lista lampade

Φ_{totale}	P_{totale}	Efficienza
18544 lm	153.2 W	121.0 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
4	iGuzzini	R963-G1_D69Z	Light Shed: L=1591 mm - DALI - UP/DOWN emission - 38.3W 4758lm - 4000K - CRI 90	38.3 W	4636 lm	121.0 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · Ufficio 01 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1 · Ufficio 01 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

Aree del compito visivo

Proprietà	Ē (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1) (Nominale)	g_2	Indice
Postazione 1 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.750 m, Area circostante: 0.500 m	597 lx (≥ 500 lx) ✓	493 lx	670 lx	0.83 (≥ 0.60) ✓	0.74	ET1
Area circostante 1 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.750 m	422 lx (≥ 300 lx) ✓	216 lx	593 lx	0.51 (≥ 0.40) ✓	0.36	ES1
Zona di sfondo 1 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.500 m	229 lx (≥ 100 lx) ✓	86.5 lx	439 lx	0.38 (≥ 0.10) ✓	0.20	EB1
Postazione 2 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.750 m, Area circostante: 0.500 m	596 lx (≥ 500 lx) ✓	488 lx	673 lx	0.82 (≥ 0.60) ✓	0.73	ET2
Area circostante 2 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.750 m	422 lx (≥ 300 lx) ✓	218 lx	598 lx	0.52 (≥ 0.40) ✓	0.36	ES2
Zona di sfondo 1 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.500 m	228 lx (≥ 100 lx) ✓	84.7 lx	439 lx	0.37 (≥ 0.10) ✓	0.19	EB1
Postazione 3 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.750 m, Area circostante: 0.500 m	598 lx (≥ 500 lx) ✓	494 lx	674 lx	0.83 (≥ 0.60) ✓	0.73	ET3
Area circostante 3 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.750 m	422 lx (≥ 300 lx) ✓	221 lx	591 lx	0.52 (≥ 0.40) ✓	0.37	ES3
Zona di sfondo 1 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.500 m	220 lx (≥ 100 lx) ✓	84.7 lx	439 lx	0.39 (≥ 0.10) ✓	0.19	EB1
Postazione 4 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.750 m, Area circostante: 0.500 m	599 lx (≥ 500 lx) ✓	499 lx	672 lx	0.83 (≥ 0.60) ✓	0.74	ET4
Area circostante 4 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.750 m	426 lx (≥ 300 lx) ✓	220 lx	599 lx	0.52 (≥ 0.40) ✓	0.37	ES4

Edificio 1 · Piano 1 · Ufficio 01 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

Zona di sfondo 1 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.500 m	220 lx (≥ 100 lx) ✓	84.7 lx	438 lx	0.39 (≥ 0.10) ✓	0.19	EB1

Aree di attività

Proprietà	Ø	min.	max	U_o (g_1)	g_2	Indice
Illuminamento cilindrico 1 Illuminamento orizzontale Altezza: 1.200 m	596 lx	374 lx	912 lx	0.63	0.41	AA1
Illuminamento cilindrico 1 Illuminamento cilindrico Altezza: 1.200 m	193 lx (≥ 150 lx) ✓	163 lx	216 lx	0.84	0.75	AA1
Illuminamento cilindrico 1 Modelling	0.32 [0.30 - 0.60] ✓	0.24	0.44	-	-	AA1
Illuminamento cilindrico 2 Illuminamento orizzontale Altezza: 1.200 m	572 lx	393 lx	866 lx	0.69	0.45	AA2
Illuminamento cilindrico 2 Illuminamento cilindrico Altezza: 1.200 m	195 lx (≥ 150 lx) ✓	169 lx	217 lx	0.87	0.78	AA2
Illuminamento cilindrico 2 Modelling	0.34 [0.30 - 0.60] ✓	0.25	0.43	-	-	AA2
Illuminamento cilindrico 3 Illuminamento orizzontale Altezza: 1.200 m	597 lx	281 lx	966 lx	0.47	0.29	AA3
Illuminamento cilindrico 3 Illuminamento cilindrico Altezza: 1.200 m	175 lx (≥ 150 lx) ✓	130 lx	205 lx	0.74	0.63	AA3
Illuminamento cilindrico 3 Modelling	0.29 [0.30 - 0.60] ✗	0.21	0.46	-	-	AA3
Illuminamento cilindrico 4 Illuminamento orizzontale Altezza: 1.200 m	597 lx	280 lx	966 lx	0.47	0.29	AA4

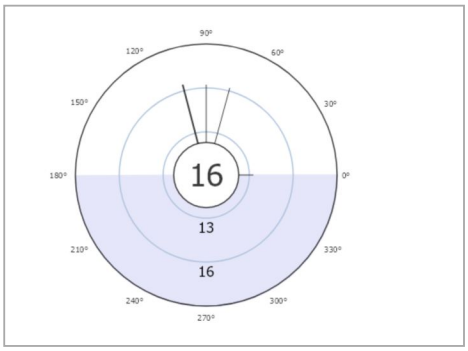
Edificio 1 · Piano 1 · Ufficio 01 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

Illuminamento cilindrico 4 Illuminamento cilindrico Altezza: 1.200 m	175 lx (≥ 150 lx) ✓	129 lx	205 lx	0.74	0.63	AA4
Illuminamento cilindrico 4 Modelling	0.29 [0.30 - 0.60] ✗	0.21	0.46	-	-	AA4

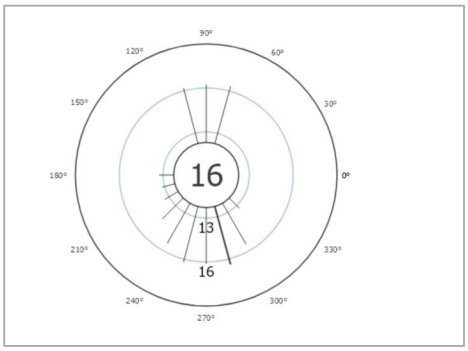
UGR 1 (RUG)

Massimo abbagliamento a	105°
max	16.4
Nominale	≤ 19.0
Area angolo di mira	0° - 180°
Grandezza intervallo	15°
Altezza	1.200 m
Indice	CP1



UGR 2 (RUG)

Massimo abbagliamento a	285°
max	16.4
Nominale	≤ 19.0
Area angolo di mira	0° - 360°
Grandezza intervallo	15°
Altezza	1.200 m
Indice	CP2

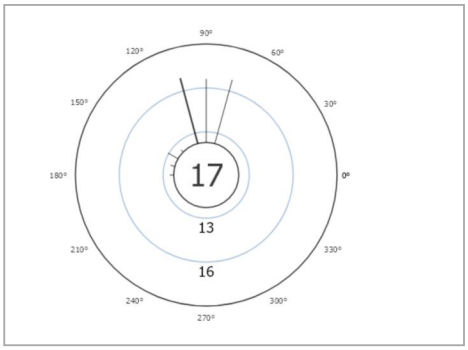


Edificio 1 · Piano 1 · Ufficio 01 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

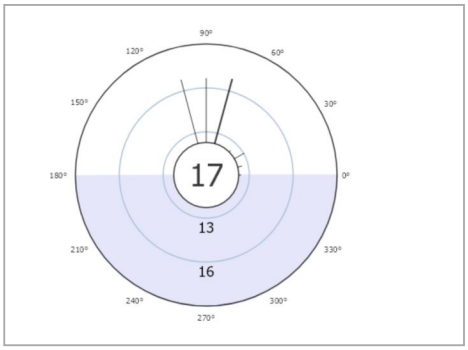
UGR 3 (RUG)

Massimo abbagliamento a	105°
max	16.9
Nominale	≤ 19.0
Area angolo di mira	0° - 360°
Grandezza intervallo	15°
Altezza	1.200 m
Indice	CP3



UGR 4 (RUG)

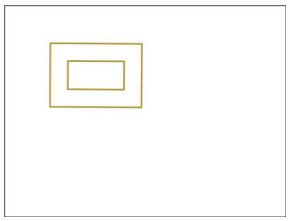
Massimo abbagliamento a	75°
max	16.9
Nominale	≤ 19.0
Area angolo di mira	0° - 180°
Grandezza intervallo	15°
Altezza	1.200 m
Indice	CP4

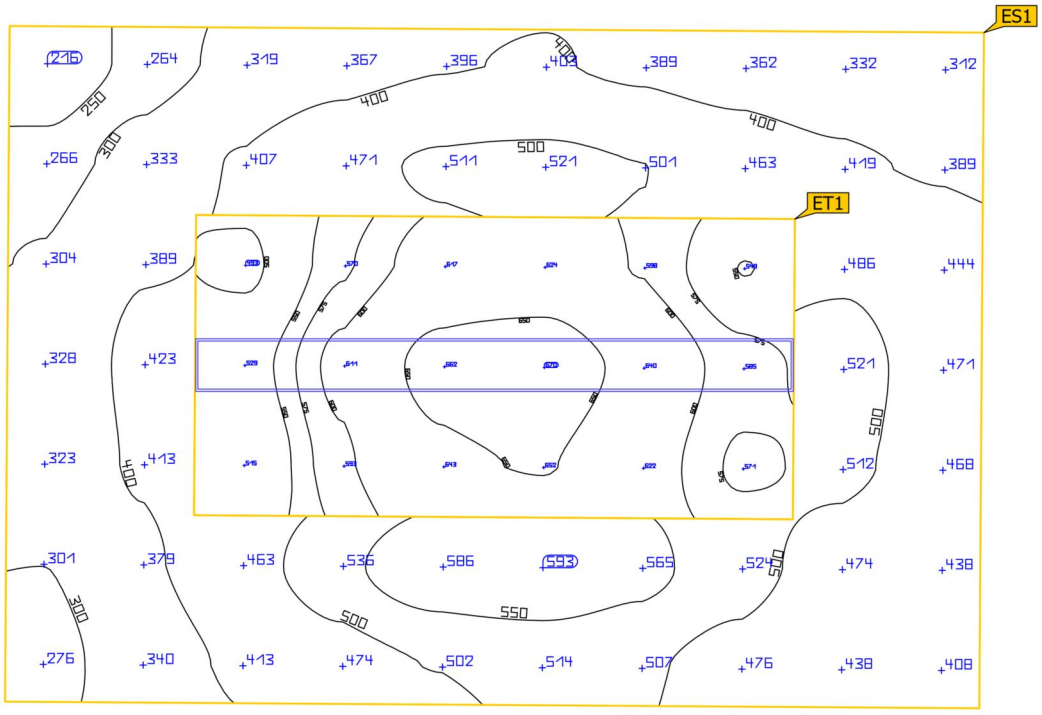


Profilo di utilizzo: Uffici (34.2 Scrittura, macchina da scrivere, lettura, elaborazione dati)

Edificio 1 · Piano 1 · Ufficio 01 (Scena luce 1)

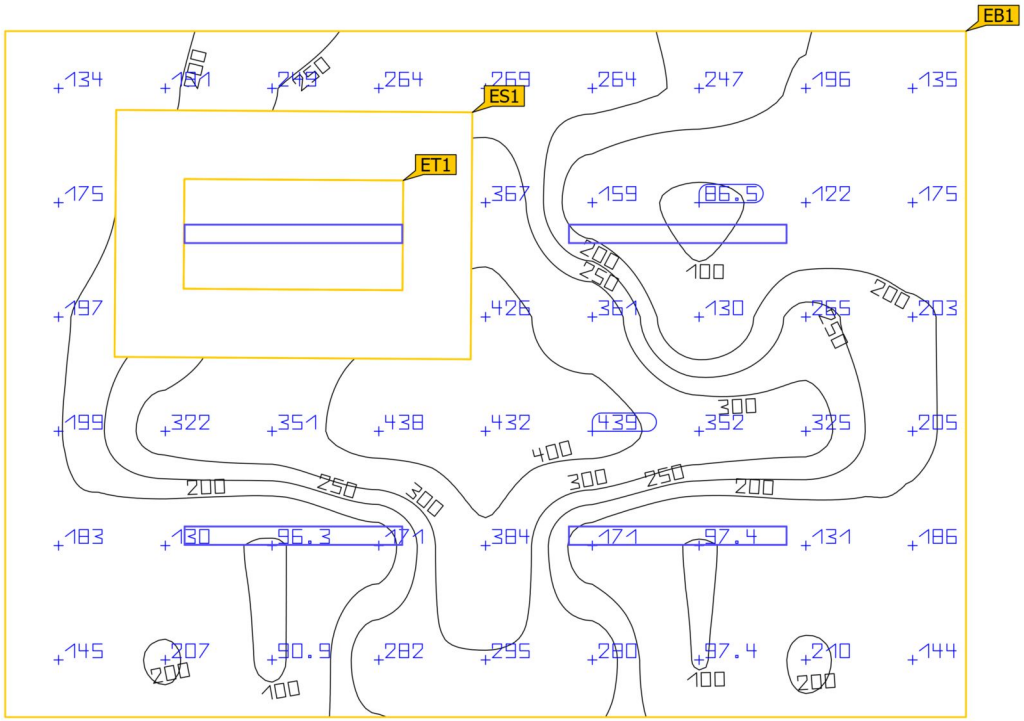
Postazione 1





Edificio 1 · Piano 1 · Ufficio 01 (Scena luce 1)

Postazione 1

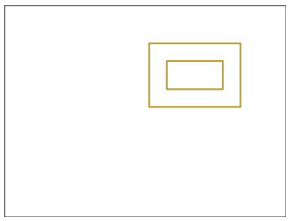


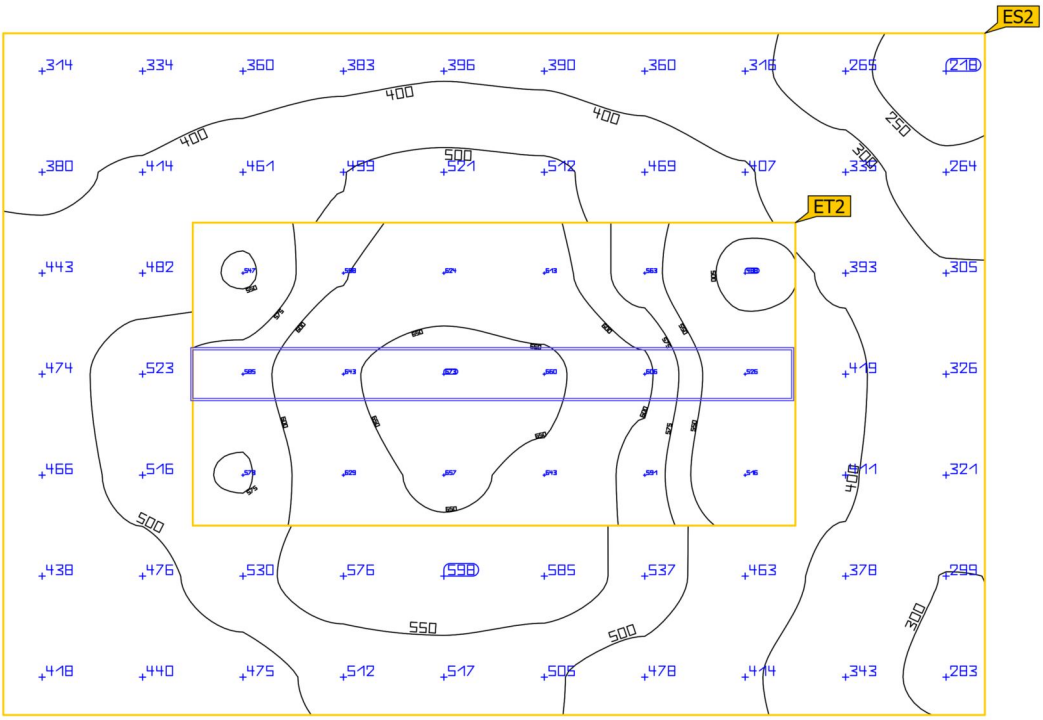
Proprietà	Ē (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1) (Nominale)	g_2	Indice
Postazione 1 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.750 m, Area circostante: 0.500 m	597 lx (≥ 500 lx) ✓	493 lx	670 lx	0.83 (≥ 0.60) ✓	0.74	ET1
Area circostante 1 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.750 m	422 lx (≥ 300 lx) ✓	216 lx	593 lx	0.51 (≥ 0.40) ✓	0.36	ES1
Zona di sfondo 1 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.500 m	229 lx (≥ 100 lx) ✓	86.5 lx	439 lx	0.38 (≥ 0.10) ✓	0.20	EB1

Profilo di utilizzo: Uffici (34.2 Scrittura, macchina da scrivere, lettura, elaborazione dati)

Edificio 1 · Piano 1 · Ufficio 01 (Scena luce 1)

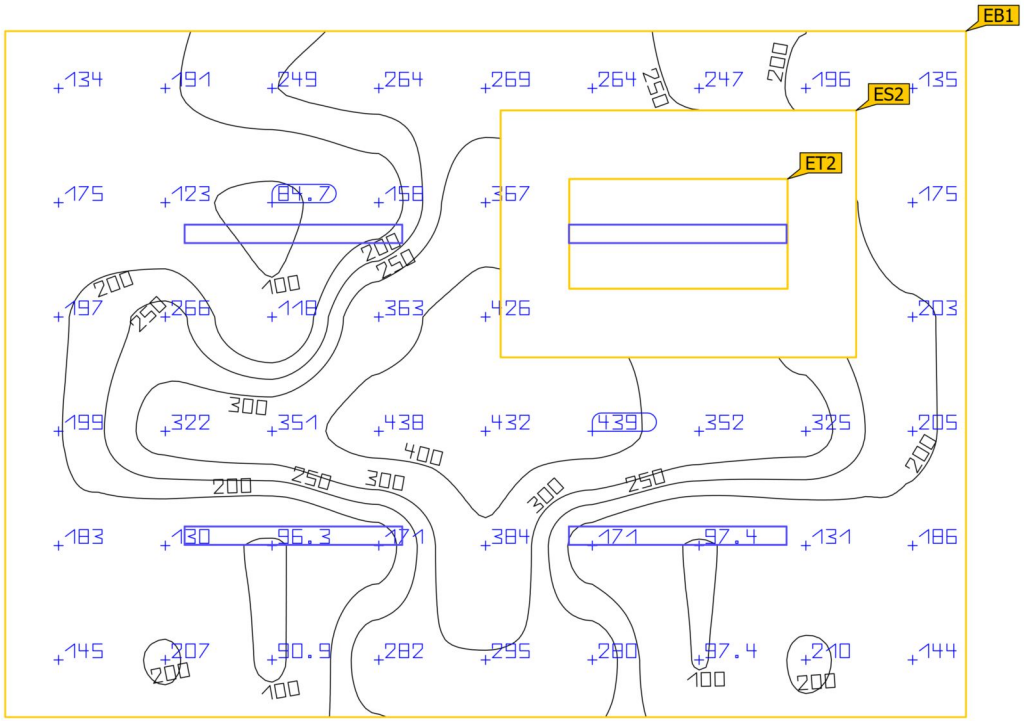
Postazione 2





Edificio 1 · Piano 1 · Ufficio 01 (Scena luce 1)

Postazione 2

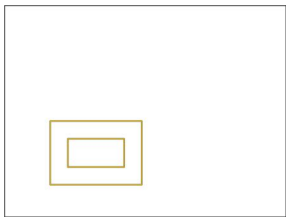


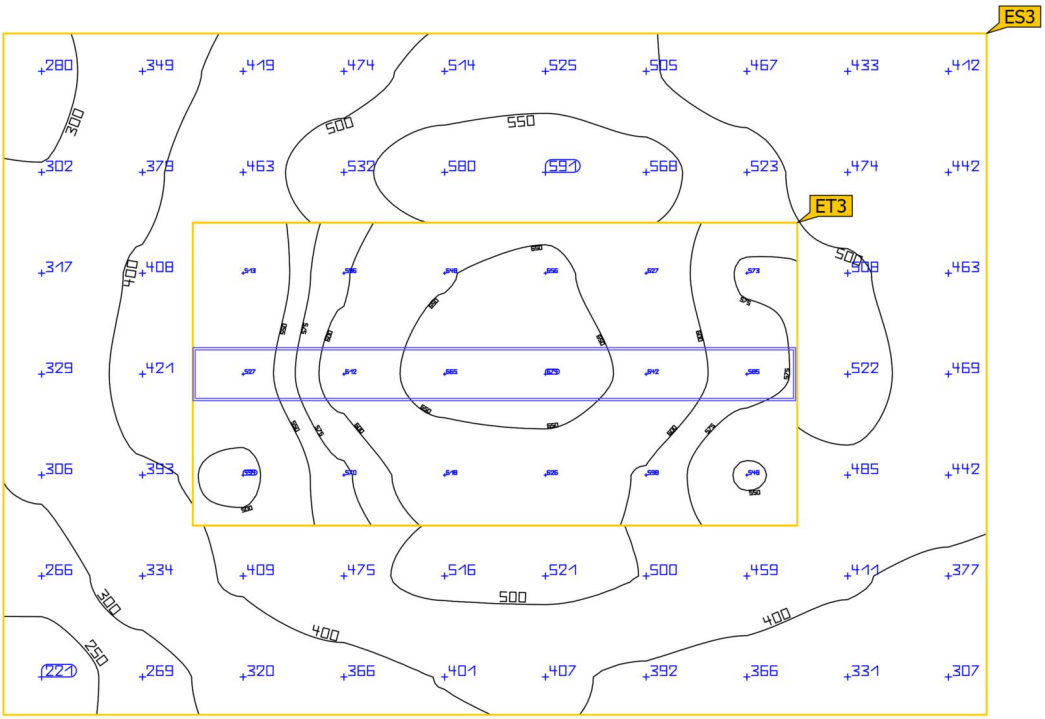
Proprietà	Ē (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1) (Nominale)	g_2	Indice
Postazione 2 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.750 m, Area circostante: 0.500 m	596 lx (≥ 500 lx) ✓	488 lx	673 lx	0.82 (≥ 0.60) ✓	0.73	ET2
Area circostante 2 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.750 m	422 lx (≥ 300 lx) ✓	218 lx	598 lx	0.52 (≥ 0.40) ✓	0.36	ES2
Zona di sfondo 1 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.500 m	228 lx (≥ 100 lx) ✓	84.7 lx	439 lx	0.37 (≥ 0.10) ✓	0.19	EB1

Profilo di utilizzo: Uffici (34.2 Scrittura, macchina da scrivere, lettura, elaborazione dati)

Edificio 1 · Piano 1 · Ufficio 01 (Scena luce 1)

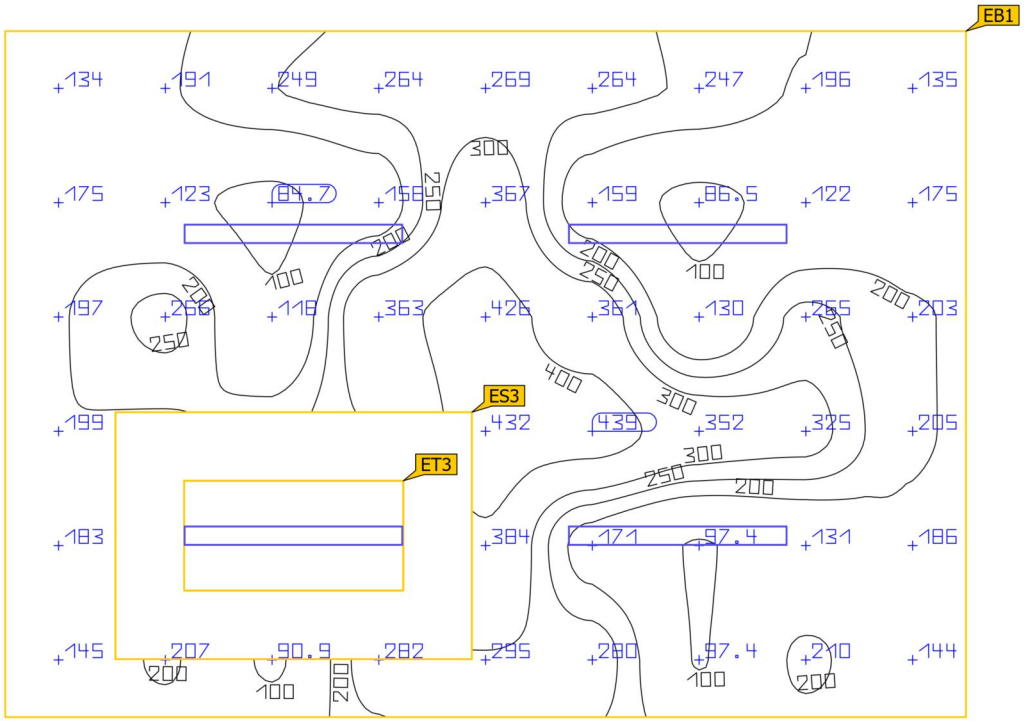
Postazione 3





Edificio 1 · Piano 1 · Ufficio 01 (Scena luce 1)

Postazione 3

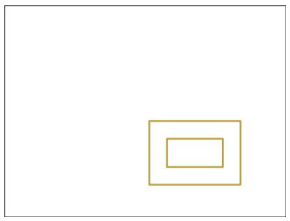


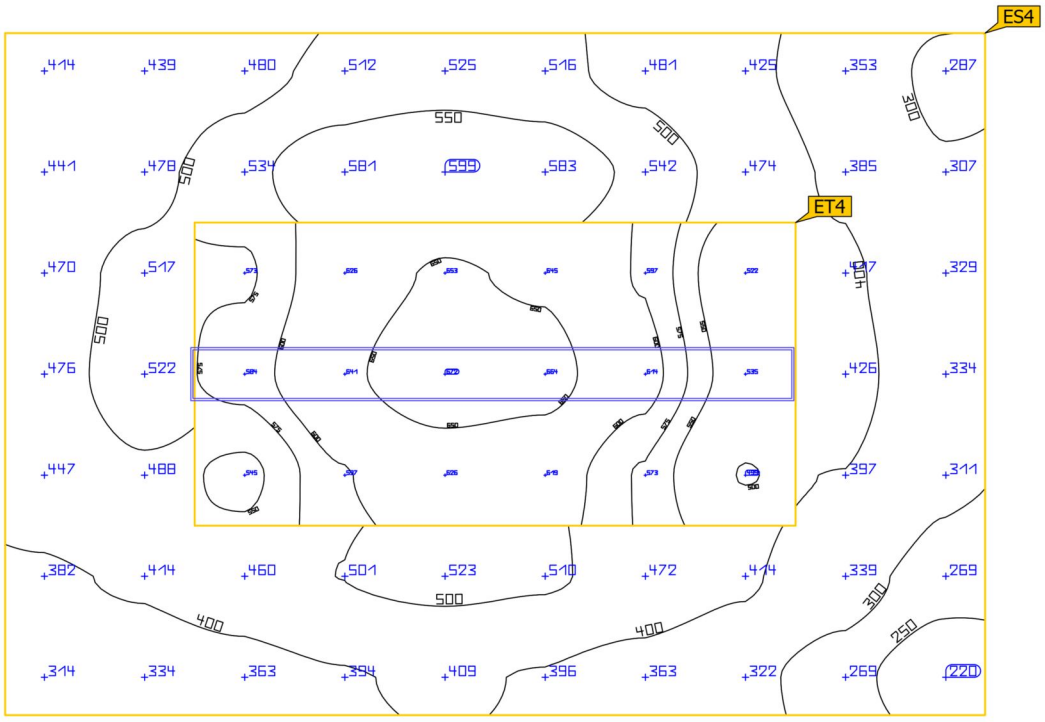
Proprietà	Ē (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1) (Nominale)	g_2	Indice
Postazione 3 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.750 m, Area circostante: 0.500 m	598 lx (≥ 500 lx) ✓	494 lx	674 lx	0.83 (≥ 0.60) ✓	0.73	ET3
Area circostante 3 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.750 m	422 lx (≥ 300 lx) ✓	221 lx	591 lx	0.52 (≥ 0.40) ✓	0.37	ES3
Zona di sfondo 1 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.500 m	220 lx (≥ 100 lx) ✓	84.7 lx	439 lx	0.39 (≥ 0.10) ✓	0.19	EB1

Profilo di utilizzo: Uffici (34.2 Scrittura, macchina da scrivere, lettura, elaborazione dati)

Edificio 1 · Piano 1 · Ufficio 01 (Scena luce 1)

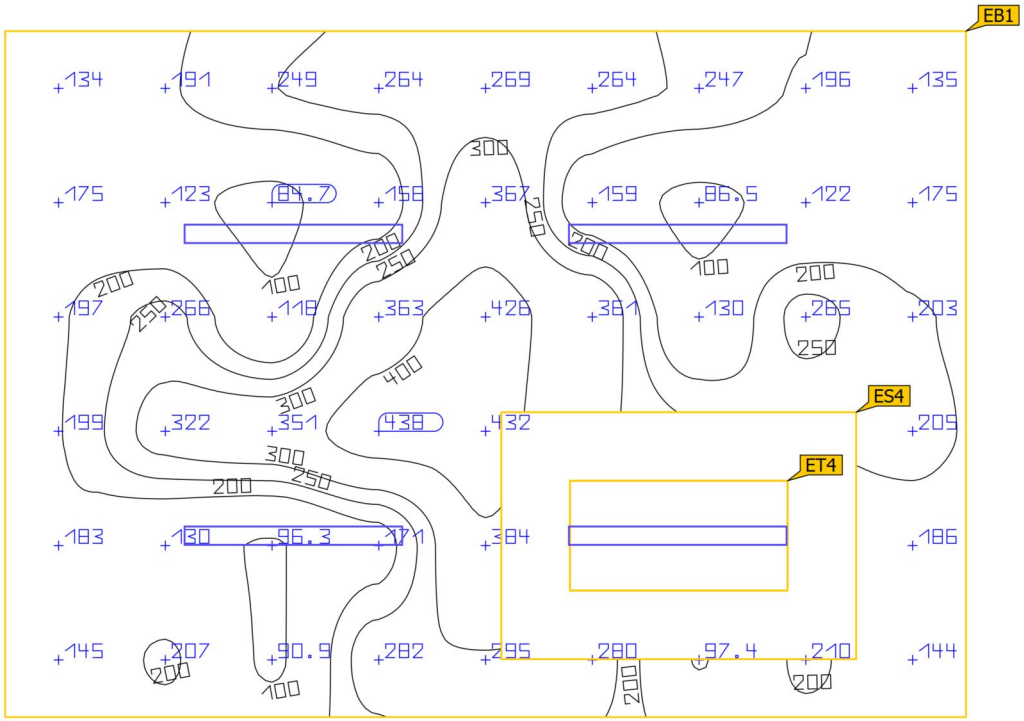
Postazione 4





Edificio 1 · Piano 1 · Ufficio 01 (Scena luce 1)

Postazione 4

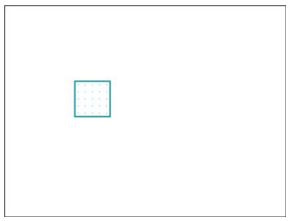


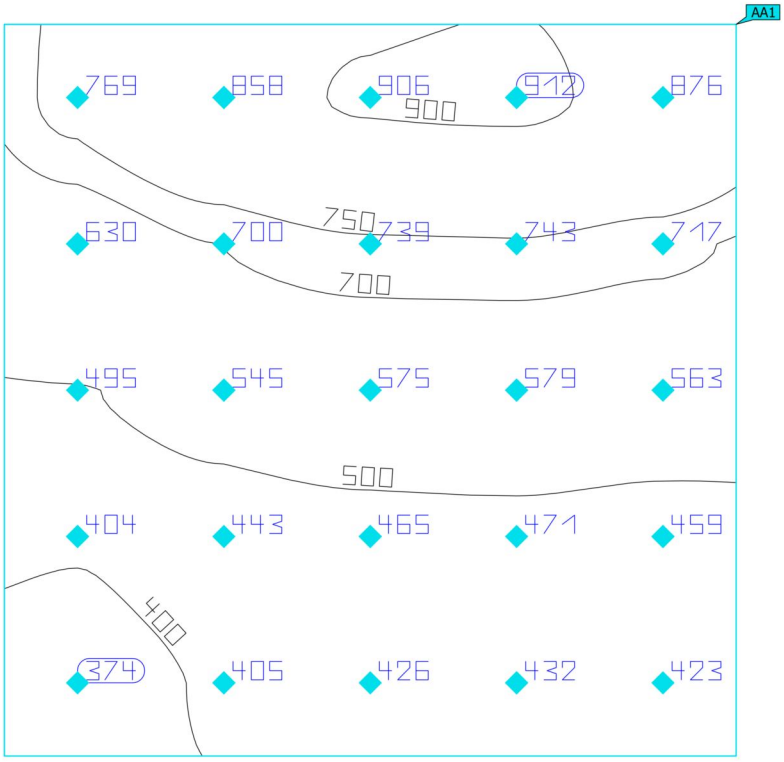
Proprietà	Ē (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	U_o (g_1) (Nominale)	g_2	Indice
Postazione 4 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.750 m, Area circostante: 0.500 m	599 lx (≥ 500 lx) ✓	499 lx	672 lx	0.83 (≥ 0.60) ✓	0.74	ET4
Area circostante 4 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.750 m	426 lx (≥ 300 lx) ✓	220 lx	599 lx	0.52 (≥ 0.40) ✓	0.37	ES4
Zona di sfondo 1 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.500 m	220 lx (≥ 100 lx) ✓	84.7 lx	438 lx	0.39 (≥ 0.10) ✓	0.19	EB1

Profilo di utilizzo: Uffici (34.2 Scrittura, macchina da scrivere, lettura, elaborazione dati)

Edificio 1 · Piano 1 · Ufficio 01 (Scena luce 1)

Illuminamento cilindrico 1



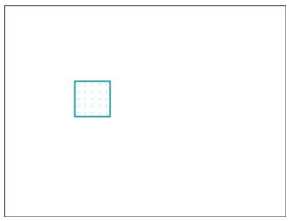


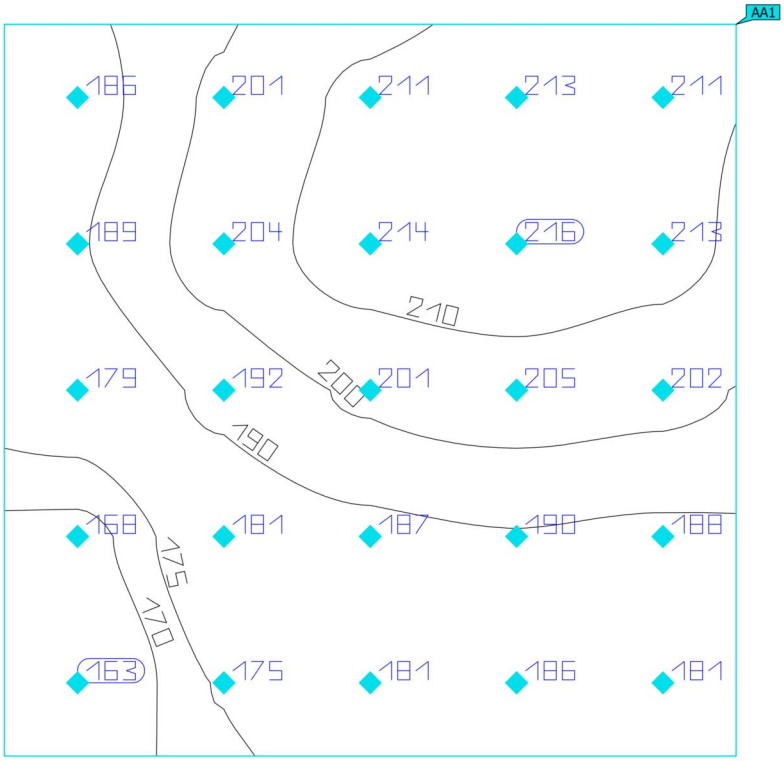
Proprietà	Ø	min.	max	U_o (g_1)	g_2	Indice
Illuminamento cilindrico 1 Illuminamento orizzontale Altezza: 1.200 m	596 lx	374 lx	912 lx	0.63	0.41	AA1

Profilo di utilizzo: Uffici (34.2 Scrittura, macchina da scrivere, lettura, elaborazione dati)

Edificio 1 · Piano 1 · Ufficio 01 (Scena luce 1)

Illuminamento cilindrico 1



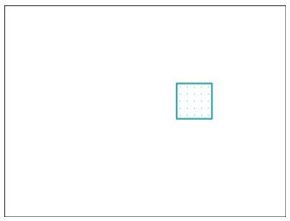


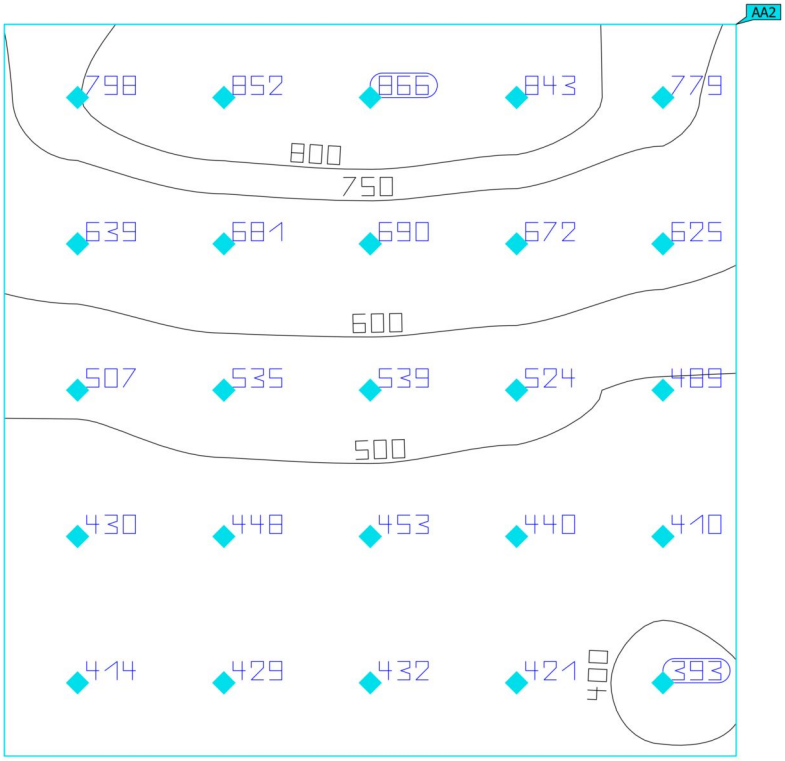
Proprietà	Ø (Nominale)	min.	max	U_o (g_1)	g_2	Indice
Illuminamento cilindrico 1 Illuminamento cilindrico Altezza: 1.200 m	193 lx (≥ 150 lx) ✓	163 lx	216 lx	0.84	0.75	AA1

Profilo di utilizzo: Uffici (34.2 Scrittura, macchina da scrivere, lettura, elaborazione dati)

Edificio 1 · Piano 1 · Ufficio 01 (Scena luce 1)

Illuminamento cilindrico 2



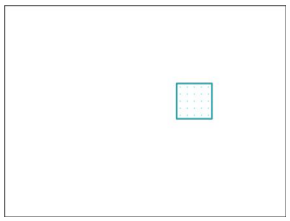


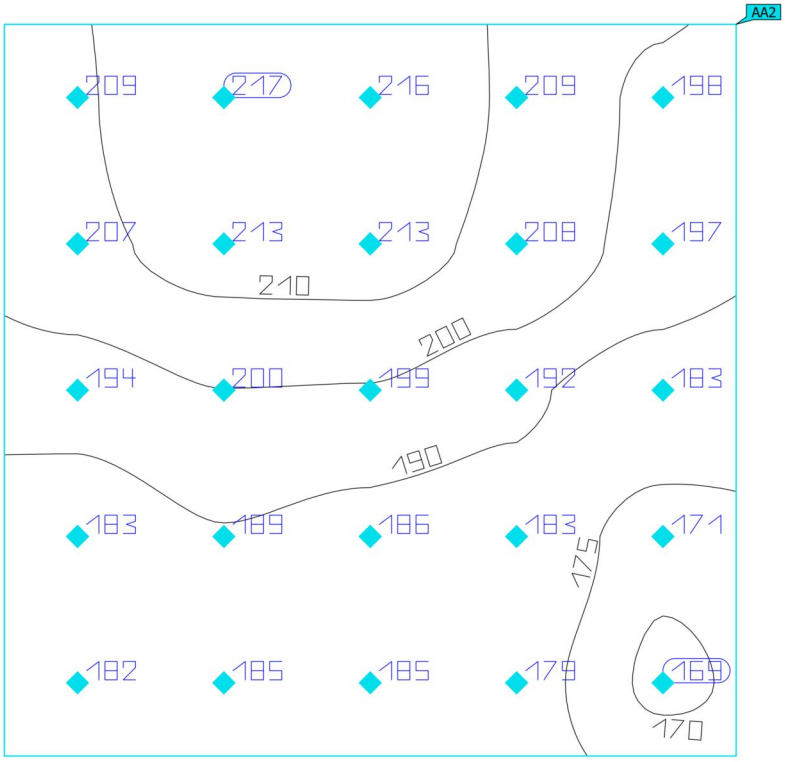
Proprietà	Ø	min.	max	U_o (g_1)	g_2	Indice
Illuminamento cilindrico 2 Illuminamento orizzontale Altezza: 1.200 m	572 lx	393 lx	866 lx	0.69	0.45	AA2

Profilo di utilizzo: Uffici (34.2 Scrittura, macchina da scrivere, lettura, elaborazione dati)

Edificio 1 · Piano 1 · Ufficio 01 (Scena luce 1)

Illuminamento cilindrico 2



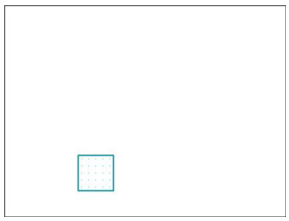


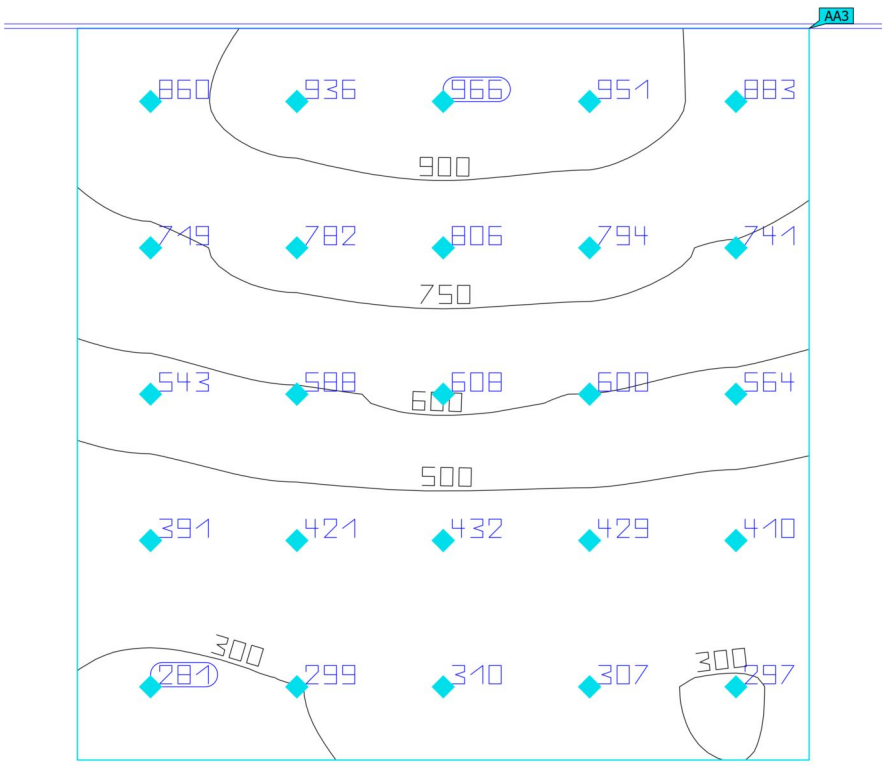
Proprietà	Ø (Nominale)	min.	max	U_o (g_1)	g_2	Indice
Illuminamento cilindrico 2 Illuminamento cilindrico Altezza: 1.200 m	195 lx (≥ 150 lx) ✓	169 lx	217 lx	0.87	0.78	AA2

Profilo di utilizzo: Uffici (34.2 Scrittura, macchina da scrivere, lettura, elaborazione dati)

Edificio 1 · Piano 1 · Ufficio 01 (Scena luce 1)

Illuminamento cilindrico 3



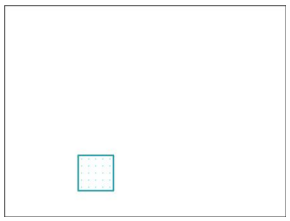


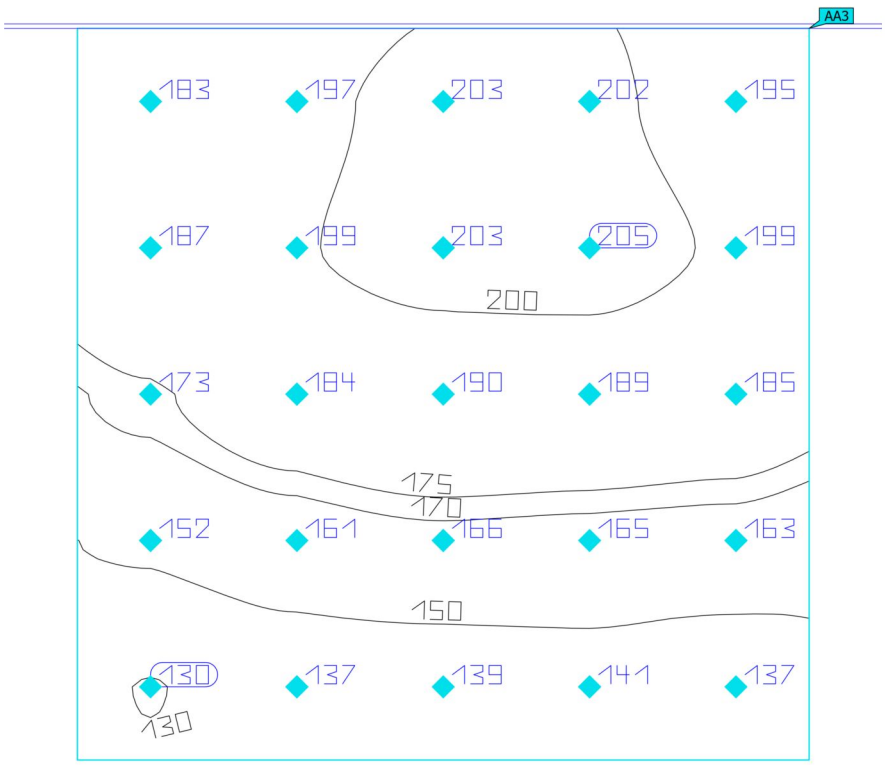
Proprietà	Ø	min.	max	U_o (g_1)	g_2	Indice
Illuminamento cilindrico 3 Illuminamento orizzontale Altezza: 1.200 m	597 lx	281 lx	966 lx	0.47	0.29	AA3

Profilo di utilizzo: Uffici (34.2 Scrittura, macchina da scrivere, lettura, elaborazione dati)

Edificio 1 · Piano 1 · Ufficio 01 (Scena luce 1)

Illuminamento cilindrico 3



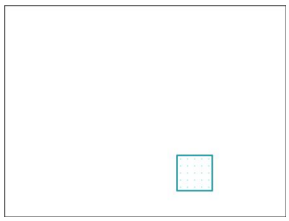


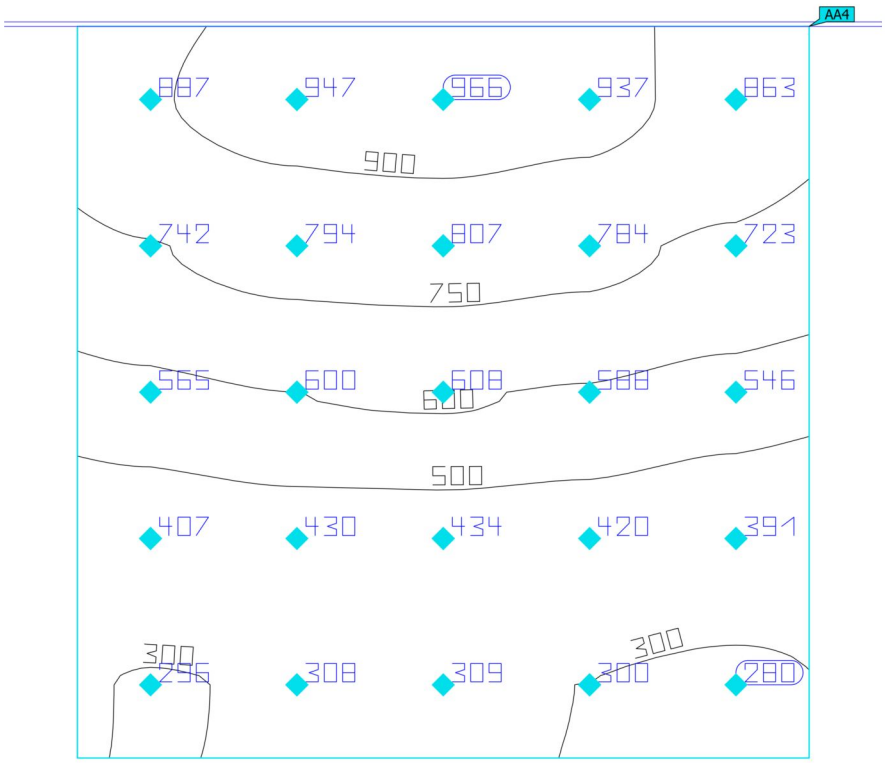
Proprietà	Ø (Nominale)	min.	max	U_o (g_1)	g_2	Indice
Illuminamento cilindrico 3 Illuminamento cilindrico Altezza: 1.200 m	175 lx (≥ 150 lx) ✓	130 lx	205 lx	0.74	0.63	AA3

Profilo di utilizzo: Uffici (34.2 Scrittura, macchina da scrivere, lettura, elaborazione dati)

Edificio 1 · Piano 1 · Ufficio 01 (Scena luce 1)

Illuminamento cilindrico 4



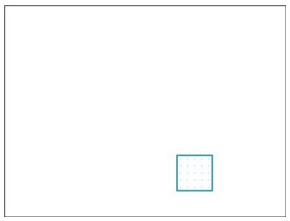


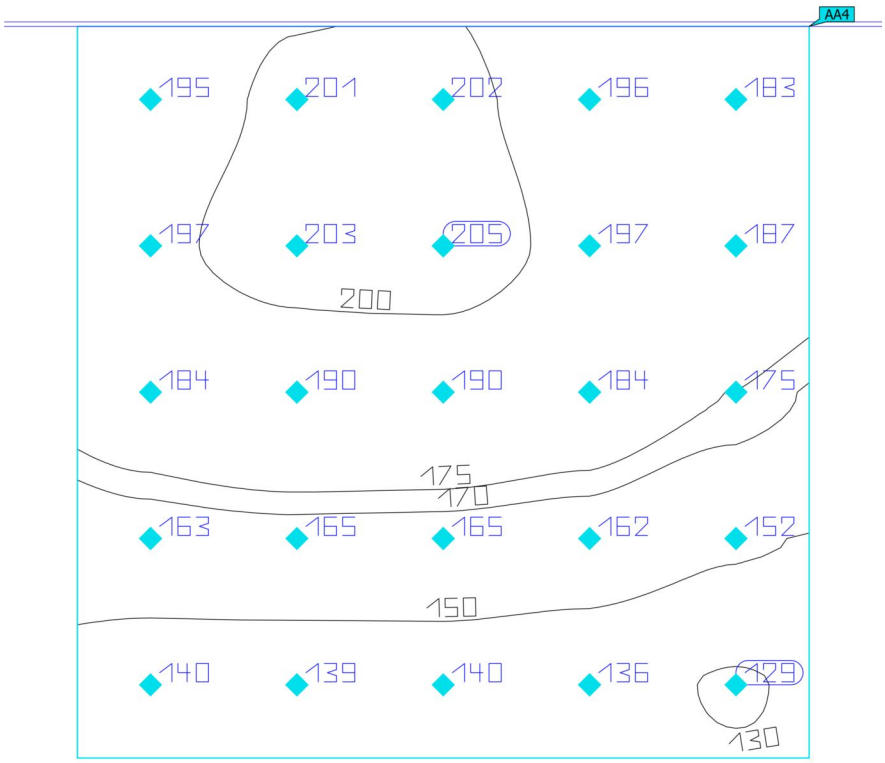
Proprietà	Ø	min.	max	U_o (g_1)	g_2	Indice
Illuminamento cilindrico 4 Illuminamento orizzontale Altezza: 1.200 m	597 lx	280 lx	966 lx	0.47	0.29	AA4

Profilo di utilizzo: Uffici (34.2 Scrittura, macchina da scrivere, lettura, elaborazione dati)

Edificio 1 · Piano 1 · Ufficio 01 (Scena luce 1)

Illuminamento cilindrico 4





Proprietà	Ø (Nominale)	min.	max	U_o (g_1)	g_2	Indice
Illuminamento cilindrico 4 Illuminamento cilindrico Altezza: 1.200 m	175 lx (≥ 150 lx) ✓	129 lx	205 lx	0.74	0.63	AA4

Profilo di utilizzo: Uffici (34.2 Scrittura, macchina da scrivere, lettura, elaborazione dati)

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	(ingl. correlated colour temperature) 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 bluastro 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. Assegnazione dei colori della luce alle zone di temperatura di colore secondo la UNI EN 12464-1: 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
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	(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. 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.

D

Durata	La valutazione della luce molesta e delle emissioni luminose dipende dal tempo di utilizzo dell'impianto di illuminazione. A seconda della norma vengono specificati 1-3 orari diversi di utilizzo. Senza informazioni si può presumere un utilizzo tra le 6:00 e le 22:00.

E

Efficienza	Rapporto tra potenza luminosa irradiata Φ [lm] e potenza elettrica assorbita P [W], unità: lm/W. 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).
Eta (η)	(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. Unità: %

F

Fattore di diminuzione	Vedere MF
Fattore di luce diurna	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. Simbolo usato nelle formule: D (ingl. daylight factor) Unità: %

Glossario

Flusso luminoso	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 sergente 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. Unità: lumen Abbreviazione: lm Simbolo usato nelle formule: Φ

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.

Glossario

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.
Intensità luminosa	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. Unità: candela Abbreviazione: cd Simbolo usato nelle formule: I

K

k_S	L'effetto abbagliante di una sorgente luminosa può essere determinato mediante il fattore di abbagliamento k_S descrivere. Mette in relazione tra loro l'angolo solido della sorgente di abbagliamento vista dal punto di emissione, la luminanza ambientale e la luminanza massima consentita.

L

LENI	(ingl. lighting energy numeric indicator) Parametro numerico di energia luminosa secondo UNI EN 15193 Unità: kWh/m^2 anno
LLMF	(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).
LMF	(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).

Glossario

LSF	(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).
Luce molesta/Immissione luce	Per salvaguardare l'ambiente notturno e ridurre al minimo i problemi per le persone, la flora e la fauna, è necessario limitare gli effetti di disturbo (noti anche come inquinamento luminoso), che possono causare gravi problemi fisiologici ed ecologici alle persone e all'ambiente. L'immissione di luce può essere descritta come l'effetto di disturbo causato dalla luce emessa da sorgenti luminose artificiali.
Luminanza	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. Unità: candela / metro quadrato Abbreviazione: cd/m^2 Simbolo usato nelle formule: L

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 x LMF x LLMF x LSF.

P

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

Glossario

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.
R_{DLO}	Rapporto tra il flusso luminoso emesso sotto l'orizzonte e il flusso luminoso totale di una lampada o di un sistema di illuminazione nella posizione di utilizzo.
R_G	L'abbagliamento generato direttamente dalle luci di un impianto di illuminazione esterna deve essere determinato utilizzando il metodo del valore di abbagliamento (RG) CIE. Per il calcolo è richiesta la luminanza di velo equivalente dell'ambiente circostante. Sono disponibili quattro opzioni per la determinazione: • un calcolo esatto secondo CIE 112. La base è l'area della scena. • un metodo semplificato secondo EN 12464-2. La base per questo è l'area della scena. • con la sua area di calcolo per determinare la luminanza di velo equivalente. • l'assegnazione di un valore fisso per un facile confronto
R_{UF}	rapporto flusso verso l'alto Rapporto tra il flusso luminoso emesso direttamente o riflesso sopra l'orizzonte e il flusso luminoso che non può essere evitato in circostanze ideali per raggiungere il livello di illuminamento su una superficie consapevolmente illuminata .
R_{UL}	rapporto emissione luminosa verso l'alto Rapporto tra il flusso luminoso emesso sopra l'orizzonte e il flusso luminoso di un apparecchio di illuminazione o di un impianto di illuminazione nella posizione di utilizzo. Si tiene conto dell'efficienza dell'apparecchio.
R_{ULO}	rapporto emissione luminosa verso l'alto Rapporto tra il flusso luminoso emesso sopra l'orizzonte e il flusso luminoso totale della lampada di un apparecchio o sistema di illuminazione nella posizione di utilizzo.
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).
RUG (massimo)	(EN Unified Glare Rating) Misura dell'effetto psicologico dell'abbagliamento in ambienti interni. L'entità del valore RUG dipende oltre che dalla luminanza dell'apparecchio anche dalla posizione dell'osservatore, dalla direzione dello sguardo e dalla luminanza ambientale. La norma EN 12464-1 specifica tra le altre cose i valori RUG massimi consentiti per vari luoghi di lavoro interni.

Glossario

RUG-Osservatore	Punto di calcolo del locale per il quale DIALux determina il valore RUG. La posizione e l'altezza del punto di calcolo dovrebbero corrispondere alla posizione tipica dell'osservatore (posizione e altezza dello sguardo dell'utente).

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.

V

Valutazione energetica	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. 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. 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.

Z

Zona a traffico limitato/Area	La valutazione della luce molesta e dell'emissione luminosa dipende dall'ambiente circostante il sistema di illuminazione. A seconda della norma vengono definite 4-6 aree diverse, dalle aree protette all'aperto alle aree del centro urbano, alle aree commerciali e alle zone industriali.
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.

Glossario

Zona margine	Area perimetrale tra superficie utile e pareti che non viene considerata nel calcolo.