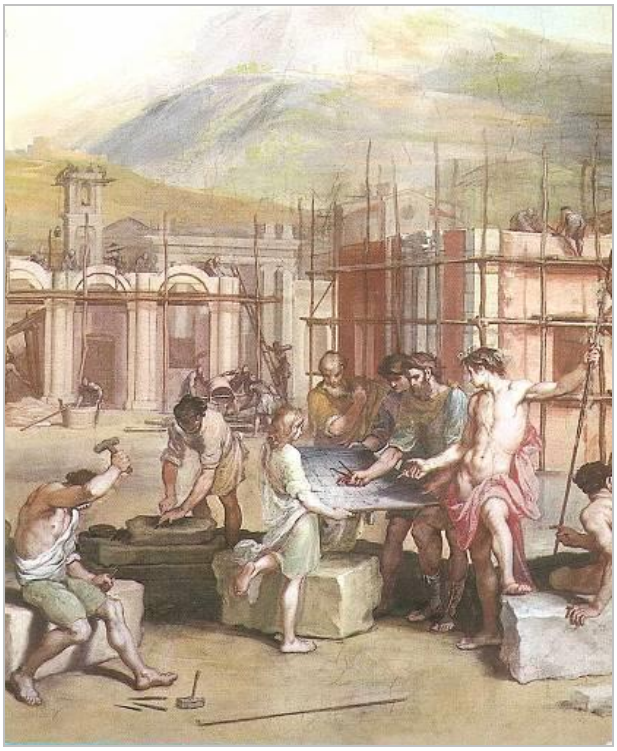
Città di Sassuolo

SGP

BIKE TO WORK 2021 INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PISTE CICLABILI
CUP – F87H21008770006

PROGETTO ESECUTIVO



Progettista:
Geom. Davide Bartolini
(documento firmato digitalmente)

Direttore dei lavori:
Geom. Davide Bartolini
(documento firmato digitalmente)

Responsabile Unico del Progetto:
Geom. Davide Bartolini
(documento firmato digitalmente)

Direttore Tecnico:
Ing. Michele Francesco RINO
(documento firmato digitalmente)

RELAZIONE ILLUMINOTECNICA VIA SAN FRANCESCO E VIA REGINA PACIS	Tavola n. **10**

		Data	Descrizione
revisione	a	Settembre 2023	
	b	Marzo 2024	
	c		
Archivio		B:\Drive condivisi\SAS-SGP-LLPP-Viabilita\PISTE CICLABILI\Bike to work 2021\Tecnico\Progetto\03-Esecutivo_2024\01-Editabili\Copertine.doc	

INTERVENTO 1 - REGINA PACIS

Realizzazione di nuova pista ciclabile

Created with DIALux

DIALux

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
Contatti ····· 4
Descrizione ····· 5
Lista lampade ····· 8

Scheda prodotto

Non ancora Membro DIALux - SATURN 32LED ST 4K 35W 0.35A (1x 1-980413200400-85-U) ····· 9
Schréder - AXIA 2.1 5179 Integrated lenses 24 OSLON SQUARE GIANT@700mA WW 830 230V 00-36-981 434662 (1x 24 OSLON SQUARE GIANT@700mA WW 830 230V 00-36-981) ····· 10

Ciclabile

Disposizione lampade ····· 11
Lista lampade ····· 17
Oggetti di calcolo / Scena luce 1 ····· 18

Ciclabile

Zona esterna 1

Riepilogo / Scena luce 1 ····· 20
Oggetti di calcolo / Scena luce 1 ····· 22
Superficie utile (Zona esterna 1) / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare ····· 24

Glossario ····· 25

Contatti

TALAMI Ing.ANDREA

PAMPURI srl
Via Madrid 10/12

T 0536811539
F 0536999323
talamia@datas.it

Descrizione

CLASSIFICAZIONE
Determinazione della classe illuminotecnica di progetto
Risulta fondamentale, ai fini della stesura della progettazione illuminotecnica, definire i parametri di progetto e quindi classificare correttamente il territorio oggetto dell'intervento.
- Categoria illuminotecnica di riferimento: Tale categoria deriva direttamente dalle leggi e norme di settore, la classificazione non è normalmente di competenza del progettista, ma lo stesso può aiutare nell'individuazione della corretta classificazione;
- Categoria illuminotecnica di progetto: dipende dall'applicazione dei parametri di influenza e specifica i requisiti illuminotecnici da considerare nel progetto dell'impianto;
- Categorie illuminotecniche di esercizio: in relazione all'analisi dei parametri di influenza (analisi dei rischi) e ad aspetti di contenimento dei consumi energetici, sono quelle categorie che tengono conto del variare nel tempo dei parametri di influenza, come in ambito stradale, il variare dei flussi di traffico durante la giornata.
Nella definizione della categoria illuminotecnica di progetto, il progettista individua i parametri di influenza applicabili e definisce le categorie illuminotecniche di progetto attraverso una valutazione dei rischi con evidenza dei criteri e delle fonti di informazioni che giustificano le scelte effettuate.
L'analisi dei rischi consiste nella valutazione dei parametri di

TALAMI Ing.ANDREA

PAMPURI srl
Via Madrid 10/12

T 0536811539
F 0536999323
talamia@datas.it

influenza per garantire la massima efficacia del contributo degli impianti di illuminazione alla sicurezza degli utenti della superficie illuminata, minimizzando al contempo i consumi energetici, i costi di installazione e di gestione e l'impatto ambientale.
L'analisi si suddivide in più fasi:
- sopralluogo per valutare i parametri di influenza e la loro importanza;
- individuazione dei parametri e delle procedure richieste da leggi, norme di settore e esigenze specifiche;
- studio degli eventi potenzialmente pericolosi classificandoli in funzione della frequenza e della gravità;
- identificazione degli interventi a lungo termine per assicurare i livelli di sicurezza richiesti da leggi e norme;
- determinazione di un programma di priorità per le azioni più efficaci in termini di sicurezza per gli utenti.
L'analisi individua le categorie illuminotecniche e le misure (impianti, attrezzature, procedure) per assicurare la sicurezza degli utenti della strada, ottimizzando costi installativi e energetici conformemente ai requisiti evidenziati dall'analisi e fissando i criteri da seguire per garantire, nel tempo, livelli di sicurezza adeguati.
Definizione della categoria in ambito stradale
(non oggetto della presente relazione ma si cita per completezza)
La classificazione illuminotecnica di ambiti stradali ha come fine ultimo la definizione dei valori progettuali di luminanza che devono rispettare i progetti illuminotecnici. A tal fine, la classificazione di una strada può essere effettuata dal professionista in accordo con il comune sulla base del seguente approccio metodologico:
1) In caso di presenza di PRIC o PUT: Utilizzare la classificazione illuminotecnica definita nel piano della luce e/o la classificazione del Piano Urbano del Traffico (PUT) se esistente.
2) In mancanza di strumenti di pianificazione: Identificare la classificazione illuminotecnica applicando la norma italiana UNI 11248 e la norma UNI EN 13201.
Fasi della classificazione:
I. Categoria illuminotecnica di riferimento: Dipende dal tipo di strada della zona di studio ed è sintetizzata nella tabella 1 in funzione del Codice della strada e del DM 6792 del 5/11/2001. L'errore più comune (che raddoppia il valore della classificazione e di conseguenza i costi) è quello di classificare scorrettamente le strade urbane locali (oltre il 60% delle strade) in quanto le si definisce genericamente "strade urbane di Quartiere". Come precisa il DM. 6792/2001 però le strade urbane di quartiere sono solo le "strade della rete secondaria di penetrazione che svolgono funzione di collegamento tra le strade urbane locali (facenti parte della rete locale, di accesso) e, qualora esistenti, le strade urbane di scorrimento (rete principale, di distribuzione)". Pertanto le strade urbane di quartiere sono strade che entrano nel centro urbano e che nel tracciato extraurbano erano di tipo C "extraurbane secondarie" o più semplicemente S.P. o S.S.
Tabella 1 - Classificazione esemplificativa per la corretta classificazione di una strada secondo il codice della strada. Esulano da questa

esemplificazione le sole strade urbane su cui si svolgono regolari servizi di trasporti pubblici (autobus di linea) che non possono essere classificate
come F- urbane locali.
Strade di tipo F rurali o strade locali extraurbane: Se in prossimità di incroci sono previsti apparecchi di illuminazione,
singoli o limitati con funzione di segnalazione visiva, non sono richieste prescrizione per i livelli di illuminazione
(categoria ill. S7) ma solo per la categoria ill. G3 per limitare l'abbagliamento, valutato nelle condizioni di installazione
degli apparecchi.
Strade non calcolabili con UNI EN 13201-3: Qualora non sia calcolabile il parametro di luminanza della stradale
secondo la UNI EN 13201-3, si deve utilizzare la categoria illuminotecnica CE di livello luminoso comparabile (tabelle
4 e 5).
2) In mancanza di strumenti di pianificazione: Identificare la classificazione illuminotecnica applicando la norma
italiana UNI 11248 e la norma UNI EN 13201.
Fasi della classificazione:
I. Categoria illuminotecnica di riferimento: Dipende dal tipo di strada della zona di studio ed è sintetizzata nella
tabella 1 in funzione del Codice della strada e del DM 6792 del 5/11/2001. L'errore più comune (che raddoppia il valore
della classificazione e di conseguenza i costi) è quello di classificare scorrettamente le strade urbane locali (oltre il 60%
delle strade) in quanto le si definisce genericamente "strade urbane di Quartiere". Come precisa il DM. 6792/2001 però
le strade urbane di quartiere sono solo le "strade della rete secondaria di penetrazione che svolgono funzione di
collegamento tra le strade urbane locali (facenti parte della rete locale, di accesso) e, qualora esistenti, le strade
urbane di scorrimento (rete principale, di distribuzione)". Pertanto le strade urbane di quartiere sono strade che entrano
nel centro urbano e che nel tracciato extraurbano erano di tipo C "extraurbane secondarie" o più semplicemente S.P. o
S.S.
Tabella 1 - Classificazione esemplificativa per la corretta classificazione di una strada secondo il codice della strada. Esulano da questa
esemplificazione le sole strade urbane su cui si svolgono regolari servizi di trasporti pubblici (autobus di linea) che non possono essere classificate
come F- urbane locali.
Strade di tipo F rurali o strade locali extraurbane: Se in prossimità di incroci sono previsti apparecchi di illuminazione,
singoli o limitati con funzione di segnalazione visiva, non sono richieste prescrizione per i livelli di illuminazione
(categoria ill. S7) ma solo per la categoria ill. G3 per limitare l'abbagliamento, valutato nelle condizioni di installazione
degli apparecchi.
Strade non calcolabili con UNI EN 13201-3: Qualora non sia calcolabile il parametro di luminanza della stradale
secondo la UNI EN 13201-3, si deve utilizzare la categoria illuminotecnica CE di livello luminoso comparabile (tabelle UNI
11248)

DIALux

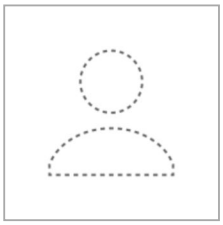
Lista lampade

Φ_{totale}	P_{totale}	Efficienza
209906 lm	1723.0 W	121.8 lm/W

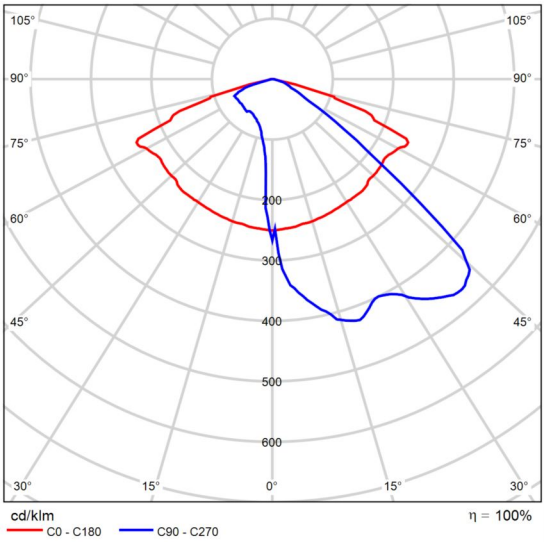
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
25	Non ancora Membro DIALux	0006832343-0.35A	SATURN 32LED ST 4K 35W 0.35A	35.0 W	4450 lm	127.1 lm/W
16	Schréder	434662	AXIA 2.1 5179 Integrated lenses 24 OSLON SQUARE GIANT@700mA WW 830 230V 00-36-981 434662	53.0 W	6166 lm	116.3 lm/W

Scheda tecnica prodotto

Non ancora Membro DIALux - SATURN 32LED ST 4K 35W 0.35A



Articolo No.	0006832343-0.35A
P	35.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	4450 lm
$\Phi_{Lampada}$	4450 lm
η	100.00 %
Efficienza	127.1 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



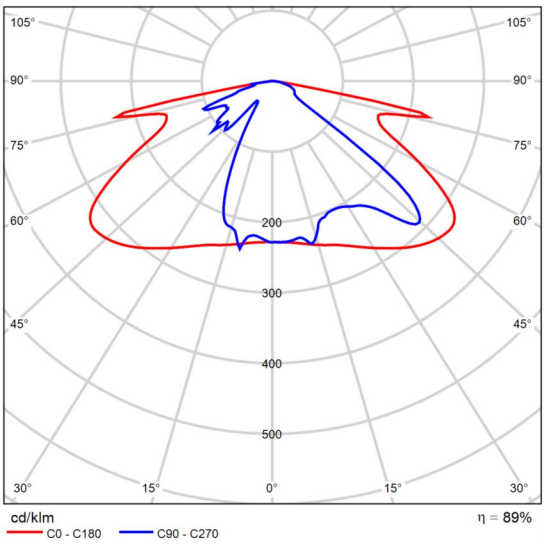
CDL polare

Scheda tecnica prodotto

Schréder - AXIA 2.1 5179 Integrated lenses 24 OSLON SQUARE GIANT@700mA WW 830 230V 00-36-981 434662

Schréder

Articolo No.	434662
P	53.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	6931 lm
$\Phi_{Lampada}$	6166 lm
η	88.96 %
Efficienza	116.3 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



CDL polare

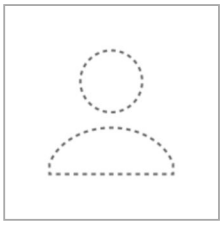
Ciclabile

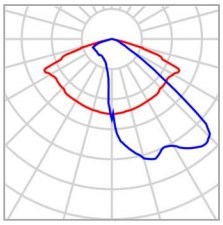
Disposizione lampade

DIALux

Ciclabile

Disposizione lampade





Produttore	Non ancora Membro DIALux
Articolo No.	0006832343-0.35A
Nome articolo	SATURN 32LED ST 4K 35W 0.35A
Dotazione	1x 1-980413200400-85-U

P	35.0 W
$\Phi_{Lampada}$	4450 lm

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1570.917 m	961.222 m	4.000 m	1
1541.646 m	899.845 m	4.000 m	2
1548.939 m	910.595 m	4.000 m	19
1554.990 m	927.817 m	4.000 m	20
1556.679 m	947.491 m	4.000 m	21
1578.791 m	981.262 m	4.000 m	22
1586.148 m	1000.886 m	4.000 m	23
1593.681 m	1019.411 m	4.000 m	24

Ciclabile

Disposizione lampade

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1600.087 m	1038.287 m	4.000 m	25
1607.251 m	1057.017 m	4.000 m	26
1614.330 m	1075.837 m	4.000 m	27
1621.714 m	1094.471 m	4.000 m	28
1628.370 m	1113.218 m	4.000 m	29
1635.457 m	1131.877 m	4.000 m	30
1637.894 m	1151.132 m	4.000 m	31
1704.590 m	1320.037 m	3.000 m	32
1685.835 m	1266.790 m	3.000 m	33
1679.120 m	1250.333 m	3.000 m	34
1672.695 m	1233.138 m	3.000 m	35
1666.416 m	1216.020 m	3.000 m	36
1660.296 m	1199.710 m	3.000 m	37
1644.712 m	1169.082 m	3.000 m	38
1694.039 m	1288.805 m	3.000 m	39
1697.110 m	1300.749 m	3.000 m	40

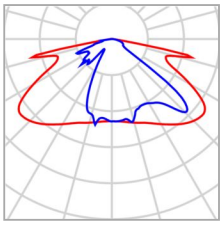
Ciclabile

Disposizione lampade

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1652.775 m	1180.199 m	3.000 m	41

Ciclabile

Disposizione lampade



Produttore	Schréder	P	53.0 W
Articolo No.	434662	$\Phi_{Lampada}$	6166 lm
Nome articolo	AXIA 2.1 5179 Integrated lenses 24 OSLON SQUARE GIANT@700mA WW 830 230V 00-36-981 434662		
Dotazione	1x 24 OSLON SQUARE GIANT@700mA WW 830 230V 00-36-981		

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1571.200 m	894.000 m	8.000 m	3
1590.975 m	956.460 m	8.000 m	4
1604.652 m	991.767 m	8.000 m	5
1618.685 m	1023.904 m	8.000 m	6
1629.314 m	1055.591 m	8.000 m	7
1660.611 m	1140.243 m	8.000 m	8
1650.902 m	1112.706 m	8.000 m	9

DIALux

Ciclabile

Disposizione lampade

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1639.657 m	1082.323 m	8.000 m	10
1669.278 m	1168.961 m	8.000 m	11
1681.445 m	1198.105 m	8.000 m	12
1690.855 m	1224.743 m	8.000 m	13
1700.844 m	1252.105 m	8.000 m	14
1712.708 m	1279.770 m	8.000 m	15
1722.118 m	1305.105 m	8.000 m	16
1733.121 m	1333.769 m	8.000 m	17
1579.500 m	926.000 m	8.000 m	18

DIALux

Ciclabile

Lista lampade

Φ_{totale}	P_{totale}	Efficienza
209906 lm	1723.0 W	121.8 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
25	Non ancora Membro DIALux	0006832343-0.35A	SATURN 32LED ST 4K 35W 0.35A	35.0 W	4450 lm	127.1 lm/W
16	Schréder	434662	AXIA 2.1 5179 Integrated lenses 24 OSLON SQUARE GIANT@700mA WW 830 230V 00-36-981 434662	53.0 W	6166 lm	116.3 lm/W

DIALux

Ciclabile (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

Ciclabile (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

Superfici utili

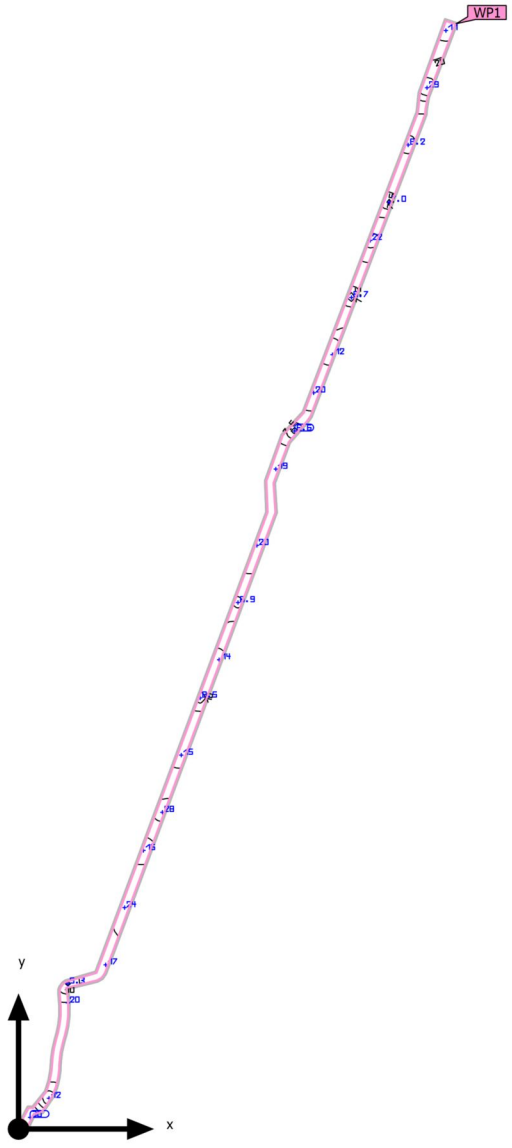
Proprietà	Ē (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1 (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Zona esterna 1) Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.600 m	15.8 lx (≥ 10.0 lx) ✓	6.64 lx	29.6 lx	0.42 (≥ 0.40) ✓	0.22	WP1

Profilo di utilizzo: Aree di transito comuni nei luoghi di lavoro/ posti di lavoro all'aperto (5.1.2 Zone di transito per veicoli lenti (max. 10 km/h), ad es. biciclette, ruspe)

DIALux

Zona esterna 1 (Scena luce 1)

Riepilogo



Base	1949.43 m²	Altezza Superficie utile	0.000 m
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)	Zona margine Superficie utile	0.600 m

Zona esterna 1 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{perpendicolare}$	15.8 lx	≥ 10.0 lx	✓	WP1
	g_1	0.42	≥ 0.40	✓	WP1
	Valore di allacciamento specifico	0.00 W/m²	–		
		0.00 W/m²/100 lx	–		
Valori di consumo[2)]	Consumo	0.00 kWh/a	max. 50 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	0.00 W/m²	–		
		0.00 W/m²/100 lx	–		

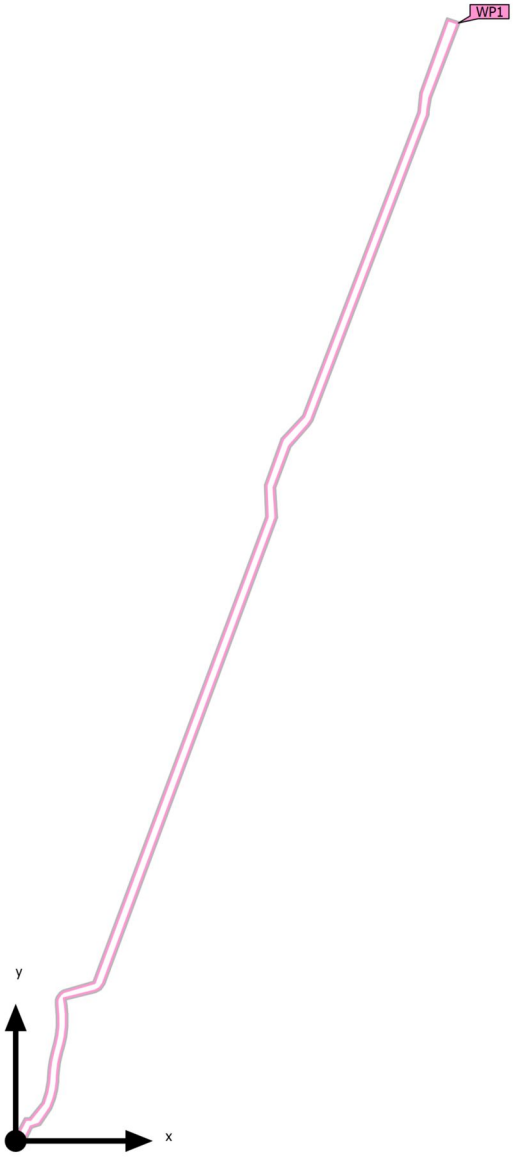
(1) Basato su uno spazio rettangolare di 461.560 m X 15.252 m e SHR di 0.25.
(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Profilo di utilizzo: Aree di transito comuni nei luoghi di lavoro/ posti di lavoro all'aperto (5.1.2 Zone di transito per veicoli lenti (max. 10 km/h), ad es. biciclette, ruspe)

DIALux

Zona esterna 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo



Zona esterna 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

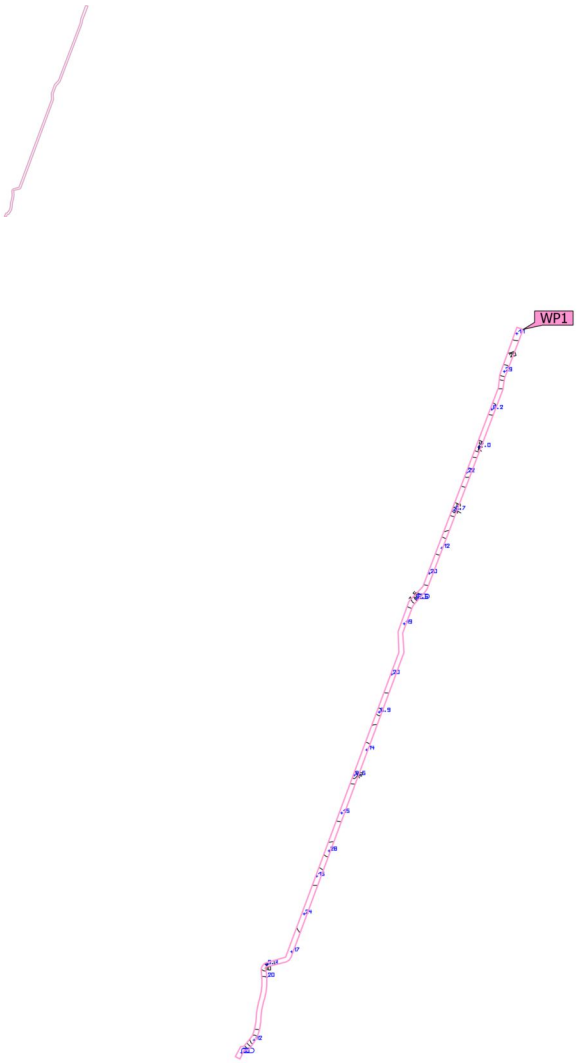
Superfici utili

Proprietà	Ē (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1 (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Zona esterna 1) Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.600 m	15.8 lx (≥ 10.0 lx) ✓	6.64 lx	29.6 lx	0.42 (≥ 0.40) ✓	0.22	WP1

Profilo di utilizzo: Aree di transito comuni nei luoghi di lavoro/ posti di lavoro all'aperto (5.1.2 Zone di transito per veicoli lenti (max. 10 km/h), ad es. biciclette, ruspe)

Zona esterna 1 (Scena luce 1)

Superficie utile (Zona esterna 1)



Proprietà	Ē (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1 (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Zona esterna 1) Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.600 m	15.8 lx (≥ 10.0 lx) ✓	6.64 lx	29.6 lx	0.42 (≥ 0.40) ✓	0.22	WP1

Profilo di utilizzo: Aree di transito comuni nei luoghi di lavoro/ posti di lavoro all'aperto (5.1.2 Zone di transito per veicoli lenti (max. 10 km/h), ad es. biciclette, ruspe)

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.

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: %
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

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	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

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).
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).
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

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 x LMF x LLMF x 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	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.

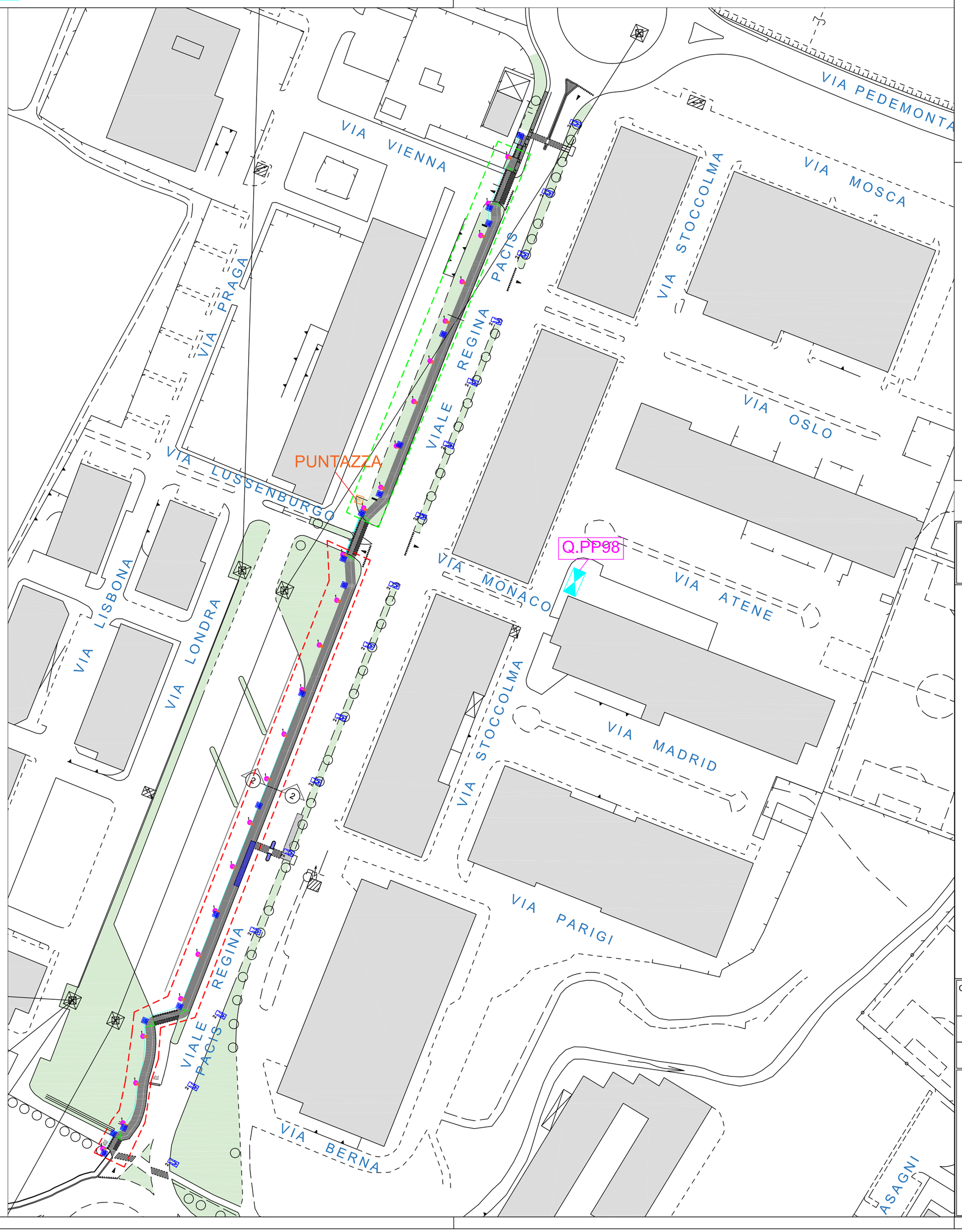
Glossario

Z

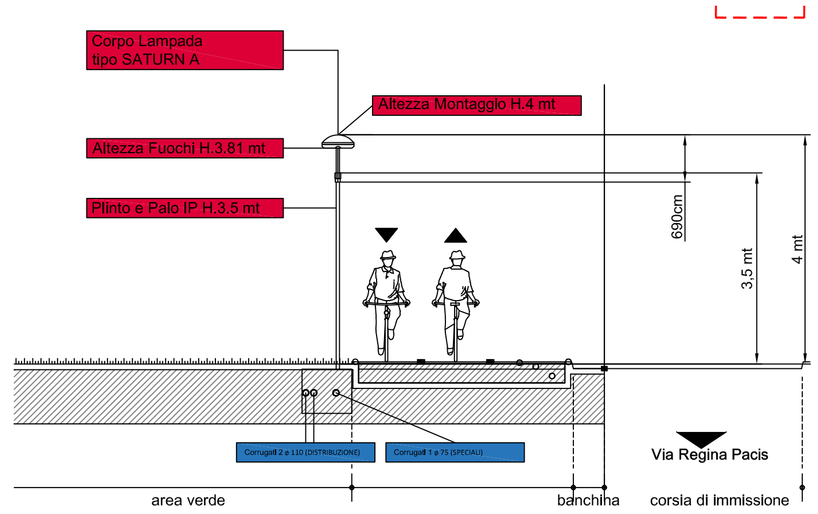
Zona di sfondo	Secondo la norma UNI EN 12464-1 la zona di sfondo è adiacente all'area immediatamente circostante e si estende fino ai confini del locale. Per locali di dimensioni maggiori la zona di sfondo deve avere un'ampiezza di almeno 3 m. Si trova orizzontalmente all'altezza del pavimento.
Zona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

LEGENDA

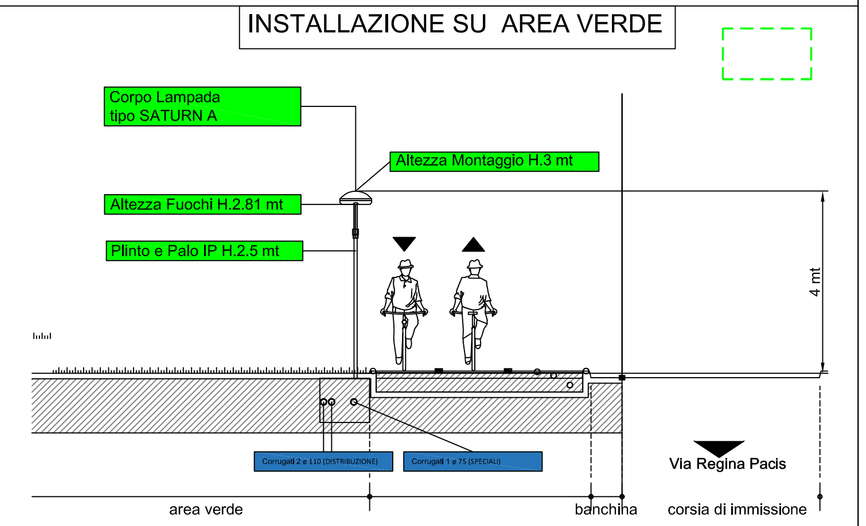
1 Saturn A 32 LED 4K 35W NUOVO	Dispersore di messa a terra
2 Axia 2.1 LED 53W ESISTENTE	
Pozzetto di raccordo Palo Luce 400x400 cm (UNO PER OGNI PALO)	
Pozzetto di Distribuzione 500x500 cm	
n.2 Tubi Interrati 110 Ø (linea Elettrica) , n.1 Tubo interrato 110Ø (Speciali)	
Quadro Urbano dal quale alimentare i pali della nuova ciclabile	



INSTALLAZIONE SU AREA ROSSA



INSTALLAZIONE SU AREA VERDE



STUDIO TECNICO PAMPURI S.r.l. PROGETTAZIONE E CONSULENZA ELETTRONICA ELETTROTECNICA E FONTI RINNOVABILI
Via Madrid, 10/12 – 41049 Sassuolo (MO) Tel. 0536 811539 – Fax 0536 999323 email: talamia@datas.it

COMMESSA:	TAVOLA:	DATA COMMESSA:	SIZE:	SCALA:	FILE:
PI5535	1	13/04/2023	A1	1:100	PI5535P1

PROGETTISTA: Talami ing.Andrea

DISEGNATORE: Tafuto P.I. Marcello

COMMITTENTE
SPG
Via Fenuzzi, 5
41049 Sassuolo (MO)

TIMBRO E FIRMA DEL PROGETTISTA:

DESCRIZIONE:
Progetto impianto nuova Ciclabile in via Regina Pacis

PLANIMETRIA ILLUMINAZIONE

VERSIONE	DATA DI EMISSIONE	MOTIVO DELLA REVISIONE
A	26/04/2023	Progetto esecutivo
/	/	/
/	/	/
/	/	/

RIPRODUZIONE VIETATA AI TERMINI DI LEGGE Art. 1151-2-3 C.C.

Data 26/04/2023

DIALux

SASSUOLO GESTIONI PATRIMONIALI S.R.L. E
Protocollo N.0006993/2023 del 04/09/2023

Progetto SAN FRANCESCO

Verifica dei parametri di illuminazione sulla ciclabile di VIALE SAN FRANCESCO

Oggetto
VIALE SAN FRANCESCO - 41049 - SASSUOLO (MO)

Created with DIALux

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
Contatti ····· 4
Descrizione ····· 5
Lista lampade ····· 6

Scheda prodotto

Schréder - AXIA 2.1 5179 Integrated lenses Front louvers 24 OSLON SQUARE GIANT@700mA NW 740 230V 00-36-981 434632 (1x 24 OSLON SQUARE GIANT@700mA NW 740 230V 00-36-981) ····· 7

Area 1

Disposizione lampade ····· 8
Lista lampade ····· 11
Oggetti di calcolo / Scena luce 1 ····· 12

Area 1

Zona esterna 1

Riepilogo / Scena luce 1 ····· 14
Oggetti di calcolo / Scena luce 1 ····· 16
Superficie utile (Zona esterna 1) / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ····· 18
Superficie di calcolo 1 / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare ····· 19

Glossario ····· 20

Contatti

TALAMI Ing.ANDREA

PAMPURI srl
Via Madrid 10/12

T 0536811539
F 0536999323
talamia@datas.it

Descrizione

TALAMI Ing.ANDREA

PAMPURI srl
Via Madrid 10/12

T 0536811539
F 0536999323
talamia@datas.it

DIALux

Lista lampade

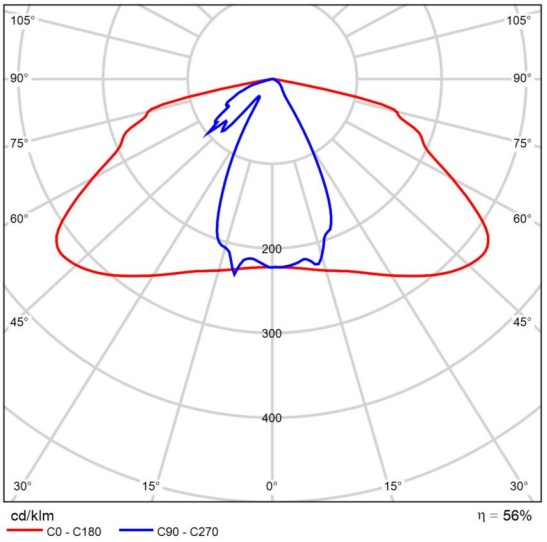
Φ_{totale}	P_{totale}	Efficienza
51117 lm	583.0 W	87.7 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
11	Schréder	434632	AXIA 2.1 5179 Integrated lenses Front louvers 24 OSLON SQUARE GIANT@700mA NW 740 230V 00-36-981 434632	53.0 W	4647 lm	87.7 lm/W

Scheda tecnica prodotto

Schréder - AXIA 2.1 5179 Integrated lenses Front louvers 24 OSLON SQUARE GIANT@700mA NW 740 230V 00-36-981 434632

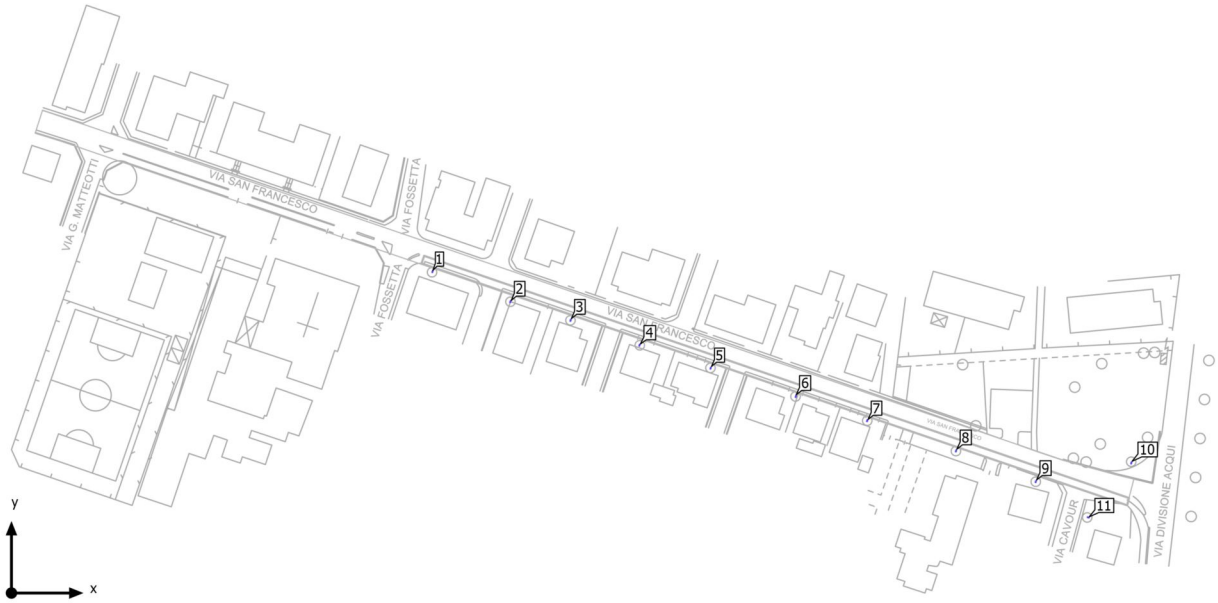
Articolo No.	434632
P	53.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	8247 lm
$\Phi_{Lampada}$	4647 lm
η	56.35 %
Efficienza	87.7 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



CDL polare

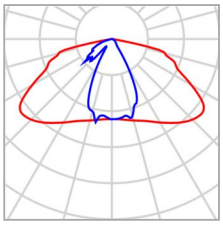
Area 1

Disposizione lampade



Area 1

Disposizione lampade



Produttore	Schréder	P	53.0 W
Articolo No.	434632	$\Phi_{Lampada}$	4647 lm
Nome articolo	AXIA 2.1 5179 Integrated lenses Front louvers 24 OSLON SQUARE GIANT@700mA NW 740 230V 00-36-981 434632		
Dotazione	1x 24 OSLON SQUARE GIANT@700mA NW 740 230V 00-36-981		

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
160.800 m	122.800 m	8.000 m	1
190.534 m	111.303 m	8.000 m	2
213.530 m	104.189 m	8.000 m	3
239.852 m	94.686 m	8.000 m	4
267.017 m	85.912 m	8.000 m	5
299.531 m	75.074 m	8.000 m	6
326.791 m	65.843 m	8.000 m	7
360.722 m	54.278 m	8.000 m	8
391.189 m	42.551 m	8.000 m	9
427.673 m	49.685 m	8.000 m	10

Area 1

Disposizione lampade

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
411.204 m	28.904 m	8.000 m	11

Area 1

Lista lampade

Φ_{totale}	P_{totale}	Efficienza
51117 lm	583.0 W	87.7 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
11	Schréder	434632	AXIA 2.1 5179 Integrated lenses Front louvers 24 OSLON SQUARE GIANT@700mA NW 740 230V 00-36-981 434632	53.0 W	4647 lm	87.7 lm/W

Area 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

Area 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

Superfici utili

Proprietà	Ē (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1 (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Zona esterna 1) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.000 m	9.44 lx (≥ 7.50 lx) ✓	0.65 lx	22.4 lx	0.069 (≥ 0.40) ✗	0.029	WP1

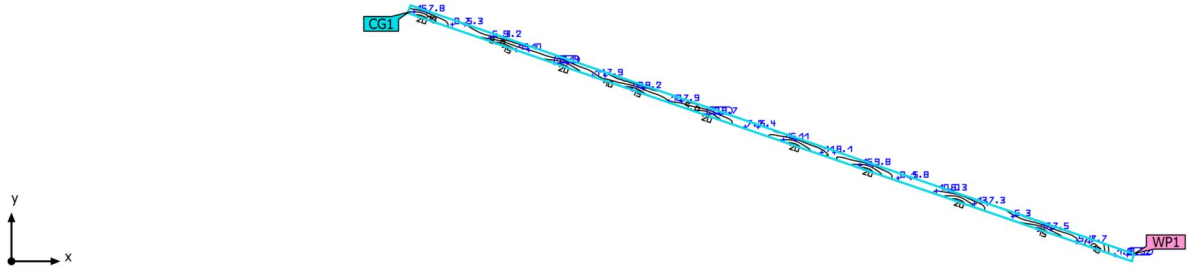
Superfici di calcolo

Proprietà	Ē	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Superficie di calcolo 1 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	9.45 lx	0.91 lx	19.2 lx	0.096	0.047	CG1

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

Zona esterna 1 (Scena luce 1)

Riepilogo



Base	848.08 m²	Altezza Superficie utile	0.000 m
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)	Zona margine Superficie utile	0.000 m

Zona esterna 1 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

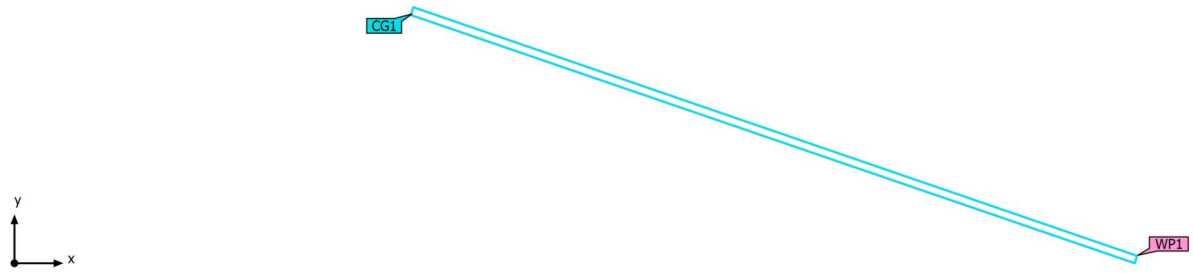
	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{perpendicolare}$	9.44 lx	≥ 7.50 lx	✓	WP1
	g_1	0.069	≥ 0.40	✗	WP1
Valori di consumo[2)]	Consumo	0.00 kWh/a	max. 50 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	0.00 W/m²	–		
		0.00 W/m²/100 lx	–		

(1) Basato su uno spazio rettangolare di 284.874 m X 3.050 m e SHR di 0.25.
(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Profilo di utilizzo: Aree di transito comuni nei luoghi di lavoro/ posti di lavoro all'aperto (5.1.2 Zone di transito per veicoli lenti (max. 10 km/h), ad es. biciclette, ruspe)
I valori di mantenimento degli illuminamenti (valori target) vengono modificati da -1 passi. Motivi:
- L'attività viene svolta per un tempo insolitamente breve.

Zona esterna 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo



Zona esterna 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

Superfici utili

Proprietà	Ē (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1 (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Zona esterna 1) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.000 m	9.44 lx (≥ 7.50 lx) ✓	0.65 lx	22.4 lx	0.069 (≥ 0.40) ✗	0.029	WP1

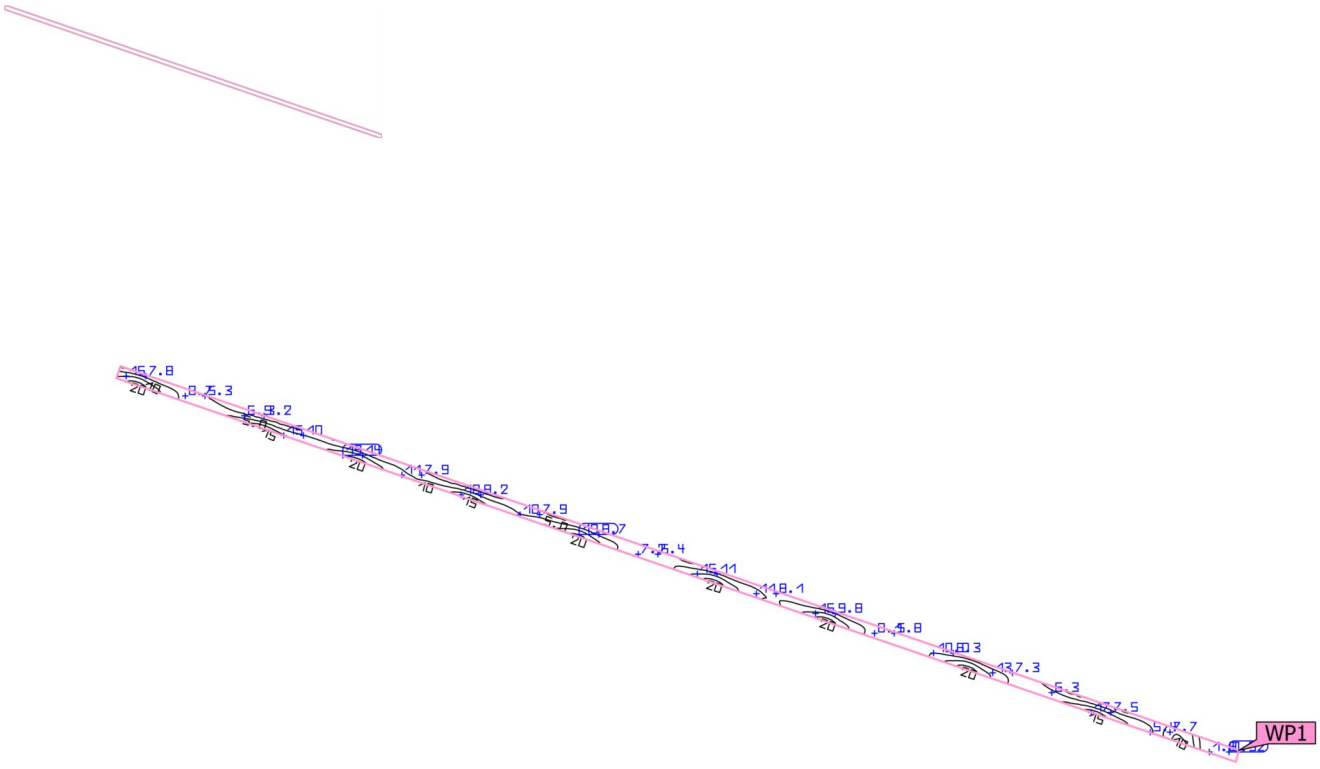
Superfici di calcolo

Proprietà	Ē	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Superficie di calcolo 1 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	9.45 lx	0.91 lx	19.2 lx	0.096	0.047	CG1

Profilo di utilizzo: Aree di transito comuni nei luoghi di lavoro/ posti di lavoro all'aperto (5.1.2 Zone di transito per veicoli lenti (max. 10 km/h), ad es. biciclette, ruspe)
I valori di mantenimento degli illuminamenti (valori target) vengono modificati da -1 passi. Motivi:
- L'attività viene svolta per un tempo insolitamente breve.

Zona esterna 1 (Scena luce 1)

Superficie utile (Zona esterna 1)

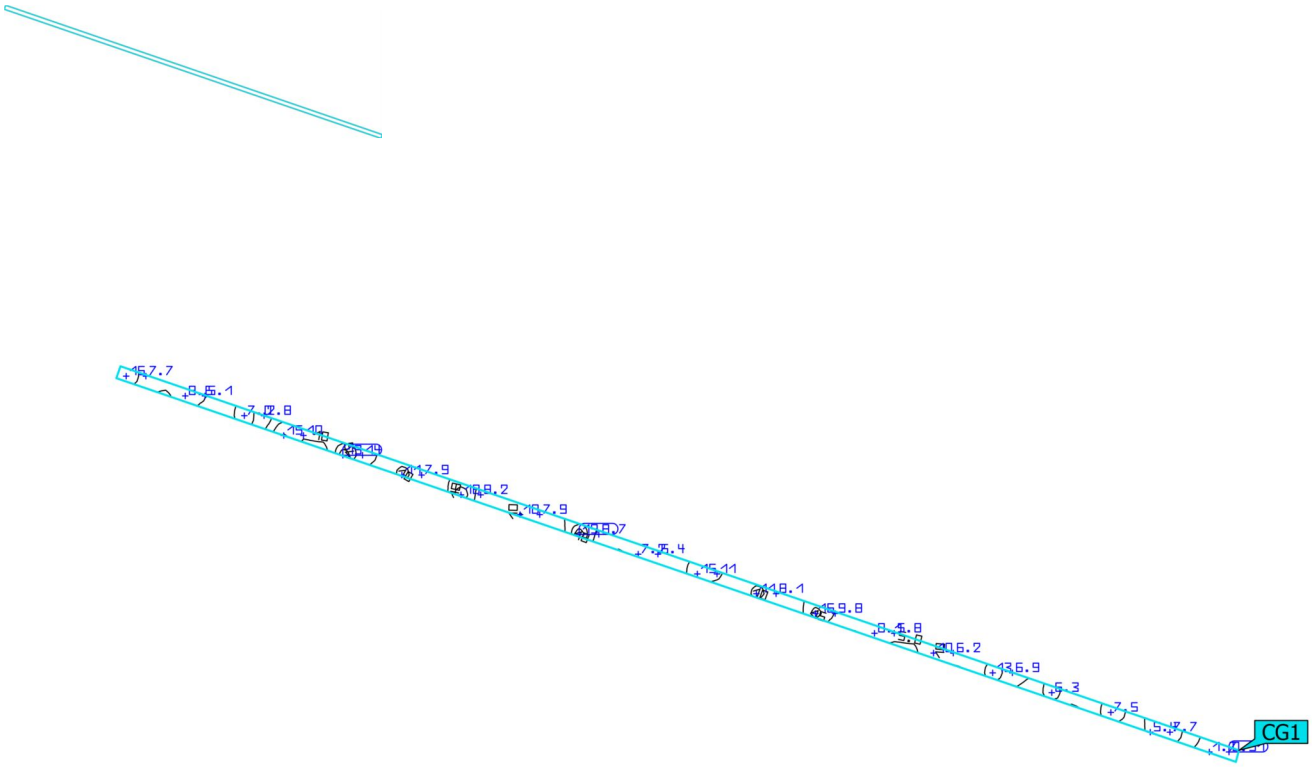


Proprietà	Ē (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1 (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Zona esterna 1) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.000 m	9.44 lx (≥ 7.50 lx) ✓	0.65 lx	22.4 lx	0.069 (≥ 0.40) ✗	0.029	WP1

Profilo di utilizzo: Aree di transito comuni nei luoghi di lavoro/ posti di lavoro all'aperto (5.1.2 Zone di transito per veicoli lenti (max. 10 km/h), ad es. biciclette, ruspe)
I valori di mantenimento degli illuminamenti (valori target) vengono modificati da -1 passi. Motivi:
- L'attività viene svolta per un tempo insolitamente breve.

Zona esterna 1 (Scena luce 1)

Superficie di calcolo 1



Proprietà	Ē	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Superficie di calcolo 1 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	9.45 lx	0.91 lx	19.2 lx	0.096	0.047	CG1

Profilo di utilizzo: Aree di transito comuni nei luoghi di lavoro/ posti di lavoro all'aperto (5.1.2 Zone di transito per veicoli lenti (max. 10 km/h), ad es. biciclette, ruspe)
I valori di mantenimento degli illuminamenti (valori target) vengono modificati da -1 passi. Motivi:
- L'attività viene svolta per un tempo insolitamente breve.

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.

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: %
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

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	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

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).
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).
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

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 x LMF x LLMF x 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 $R_{(UG)\ \text{massima ammissibile}}$ - 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	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.

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.

Data 26/04/2023

DIALux

Progetto SAN FRANCESCO

Verifica dei parametri di illuminazione sulla ciclabile di VIALE SAN FRANCESCO

Oggetto
VIALE SAN FRANCESCO - 41049 - SASSUOLO (MO)

Created with DIALux

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
Contatti ····· 4
Descrizione ····· 5
Lista lampade ····· 6

Scheda prodotto

Schréder - AXIA 2.1 5179 Integrated lenses Front louvers 24 OSLON SQUARE GIANT@700mA NW 740 230V 00-36-981 434632 (1x 24 OSLON SQUARE GIANT@700mA NW 740 230V 00-36-981) ····· 7

Area 1

Disposizione lampade ····· 8
Lista lampade ····· 11
Oggetti di calcolo / Scena luce 1 ····· 12

Area 1

Zona esterna 1

Riepilogo / Scena luce 1 ····· 14
Oggetti di calcolo / Scena luce 1 ····· 16
Superficie utile (Zona esterna 1) / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare (adattivo) ····· 18
Superficie di calcolo 1 / Scena luce 1 / Illuminamento perpendicolare ····· 19

Glossario ····· 20

Contatti

TALAMI Ing.ANDREA

PAMPURI srl
Via Madrid 10/12

T 0536811539
F 0536999323
talamia@datas.it

Descrizione

TALAMI Ing.ANDREA

PAMPURI srl
Via Madrid 10/12

T 0536811539
F 0536999323
talamia@datas.it

DIALux

Lista lampade

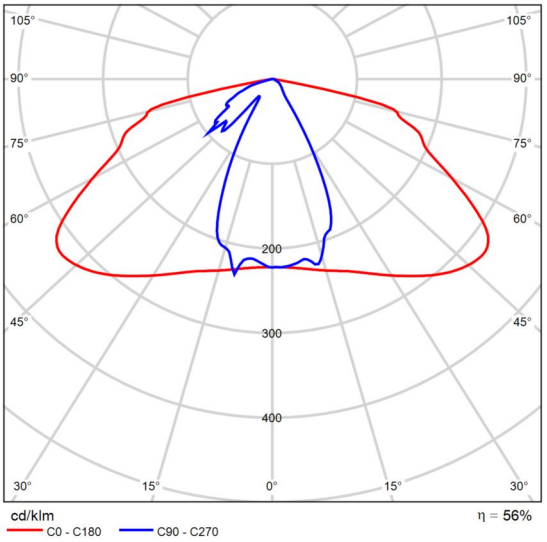
Φ_{totale}	P_{totale}	Efficienza
51117 lm	583.0 W	87.7 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
11	Schréder	434632	AXIA 2.1 5179 Integrated lenses Front louvers 24 OSLON SQUARE GIANT@700mA NW 740 230V 00-36-981 434632	53.0 W	4647 lm	87.7 lm/W

Scheda tecnica prodotto

Schréder - AXIA 2.1 5179 Integrated lenses Front louvers 24 OSLON SQUARE GIANT@700mA NW 740 230V 00-36-981 434632

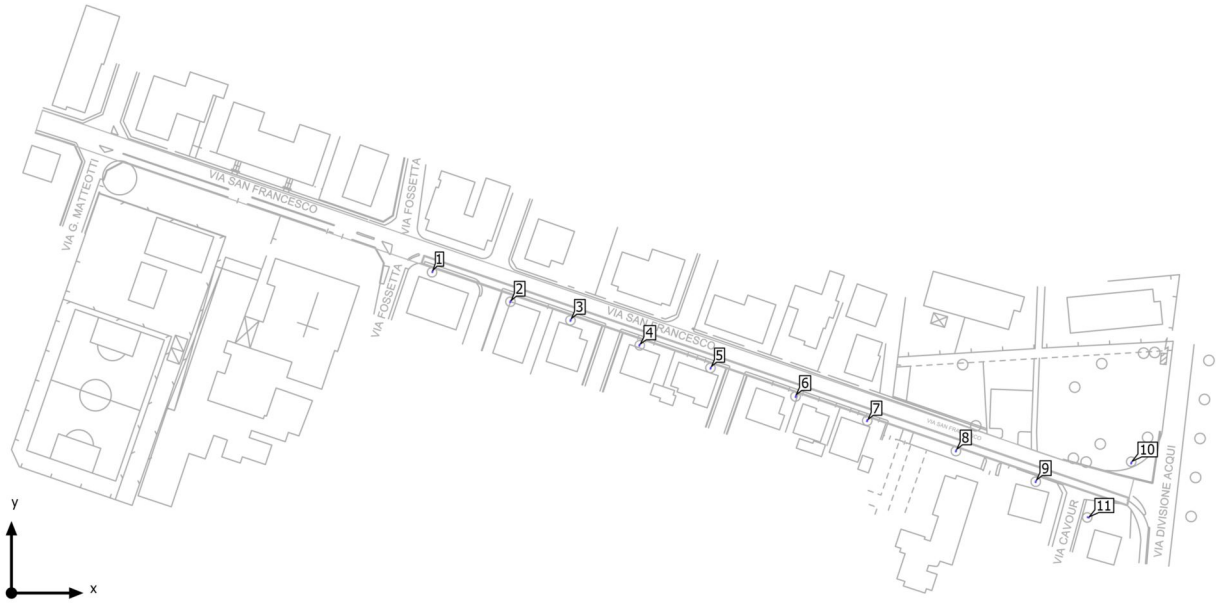
Articolo No.	434632
P	53.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	8247 lm
$\Phi_{Lampada}$	4647 lm
η	56.35 %
Efficienza	87.7 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



CDL polare

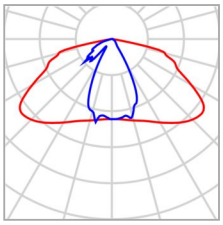
Area 1

Disposizione lampade



Area 1

Disposizione lampade



Produttore	Schréder	P	53.0 W
Articolo No.	434632	$\Phi_{Lampada}$	4647 lm
Nome articolo	AXIA 2.1 5179 Integrated lenses Front louvers 24 OSLON SQUARE GIANT@700mA NW 740 230V 00-36-981 434632		
Dotazione	1x 24 OSLON SQUARE GIANT@700mA NW 740 230V 00-36-981		

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
160.800 m	122.800 m	8.000 m	1
190.534 m	111.303 m	8.000 m	2
213.530 m	104.189 m	8.000 m	3
239.852 m	94.686 m	8.000 m	4
267.017 m	85.912 m	8.000 m	5
299.531 m	75.074 m	8.000 m	6
326.791 m	65.843 m	8.000 m	7
360.722 m	54.278 m	8.000 m	8
391.189 m	42.551 m	8.000 m	9
427.673 m	49.685 m	8.000 m	10

Area 1

Disposizione lampade

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
411.204 m	28.904 m	8.000 m	11

Area 1

Lista lampade

Φ_{totale}	P_{totale}	Efficienza
51117 lm	583.0 W	87.7 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
11	Schréder	434632	AXIA 2.1 5179 Integrated lenses Front louvers 24 OSLON SQUARE GIANT@700mA NW 740 230V 00-36-981 434632	53.0 W	4647 lm	87.7 lm/W

Area 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

Area 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

Superfici utili

Proprietà	Ē (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1 (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Zona esterna 1) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.000 m	9.44 lx (≥ 7.50 lx) ✓	0.65 lx	22.4 lx	0.069 (≥ 0.40) ✗	0.029	WP1

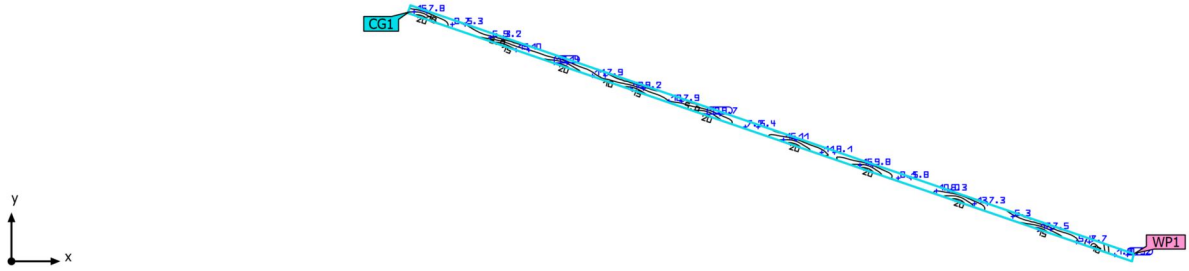
Superfici di calcolo

Proprietà	Ē	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Superficie di calcolo 1 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	9.45 lx	0.91 lx	19.2 lx	0.096	0.047	CG1

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

Zona esterna 1 (Scena luce 1)

Riepilogo



Base	848.08 m²	Altezza Superficie utile	0.000 m
Fattore di diminuzione	0.80 (fisso)	Zona margine Superficie utile	0.000 m

Zona esterna 1 (Scena luce 1)

Riepilogo

Risultati

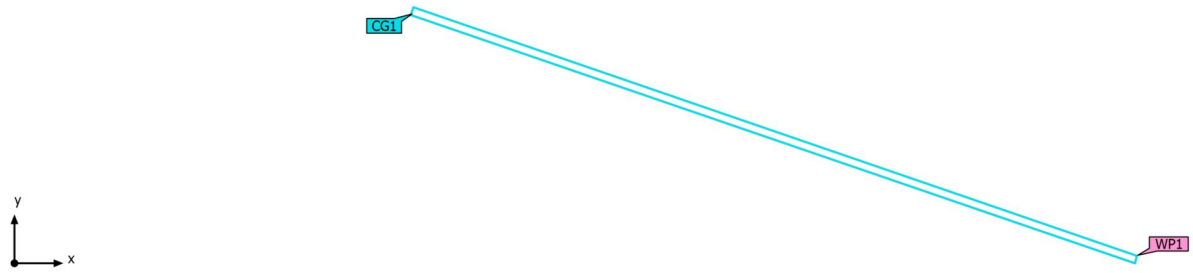
	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{perpendicolare}$	9.44 lx	≥ 7.50 lx	✓	WP1
	g_1	0.069	≥ 0.40	✗	WP1
Valori di consumo[2)]	Consumo	0.00 kWh/a	max. 50 kWh/a	✓	
Locale	Valore di allacciamento specifico	0.00 W/m²	–		
		0.00 W/m²/100 lx	–		

(1) Basato su uno spazio rettangolare di 284.874 m X 3.050 m e SHR di 0.25.
(2) Calcolato utilizzando DIN:18599-4.

Profilo di utilizzo: Aree di transito comuni nei luoghi di lavoro/ posti di lavoro all'aperto (5.1.2 Zone di transito per veicoli lenti (max. 10 km/h), ad es. biciclette, ruspe)
I valori di mantenimento degli illuminamenti (valori target) vengono modificati da -1 passi. Motivi:
- L'attività viene svolta per un tempo insolitamente breve.

Zona esterna 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo



Zona esterna 1 (Scena luce 1)

Oggetti di calcolo

Superfici utili

Proprietà	Ē (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1 (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Zona esterna 1) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.000 m	9.44 lx (≥ 7.50 lx) ✓	0.65 lx	22.4 lx	0.069 (≥ 0.40) ✗	0.029	WP1

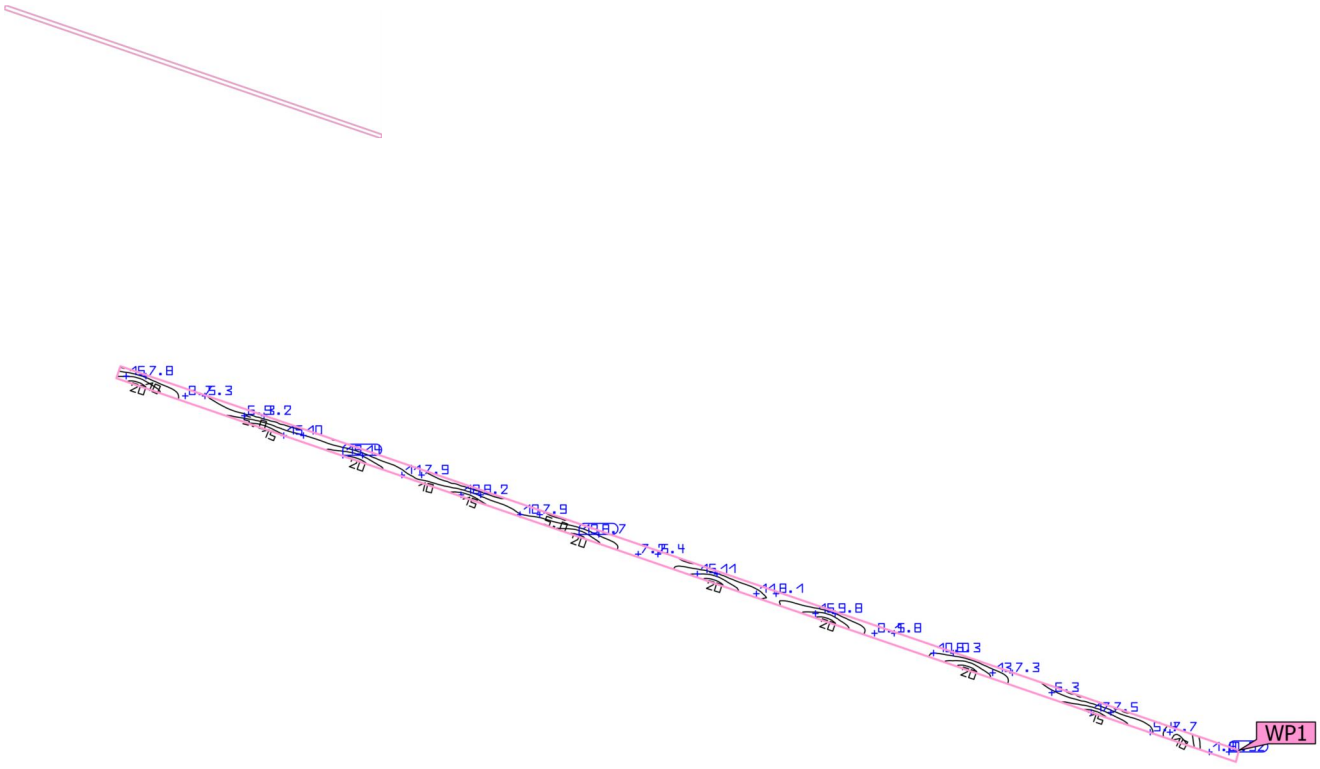
Superfici di calcolo

Proprietà	Ē	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Superficie di calcolo 1 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	9.45 lx	0.91 lx	19.2 lx	0.096	0.047	CG1

Profilo di utilizzo: Aree di transito comuni nei luoghi di lavoro/ posti di lavoro all'aperto (5.1.2 Zone di transito per veicoli lenti (max. 10 km/h), ad es. biciclette, ruspe)
I valori di mantenimento degli illuminamenti (valori target) vengono modificati da -1 passi. Motivi:
- L'attività viene svolta per un tempo insolitamente breve.

Zona esterna 1 (Scena luce 1)

Superficie utile (Zona esterna 1)

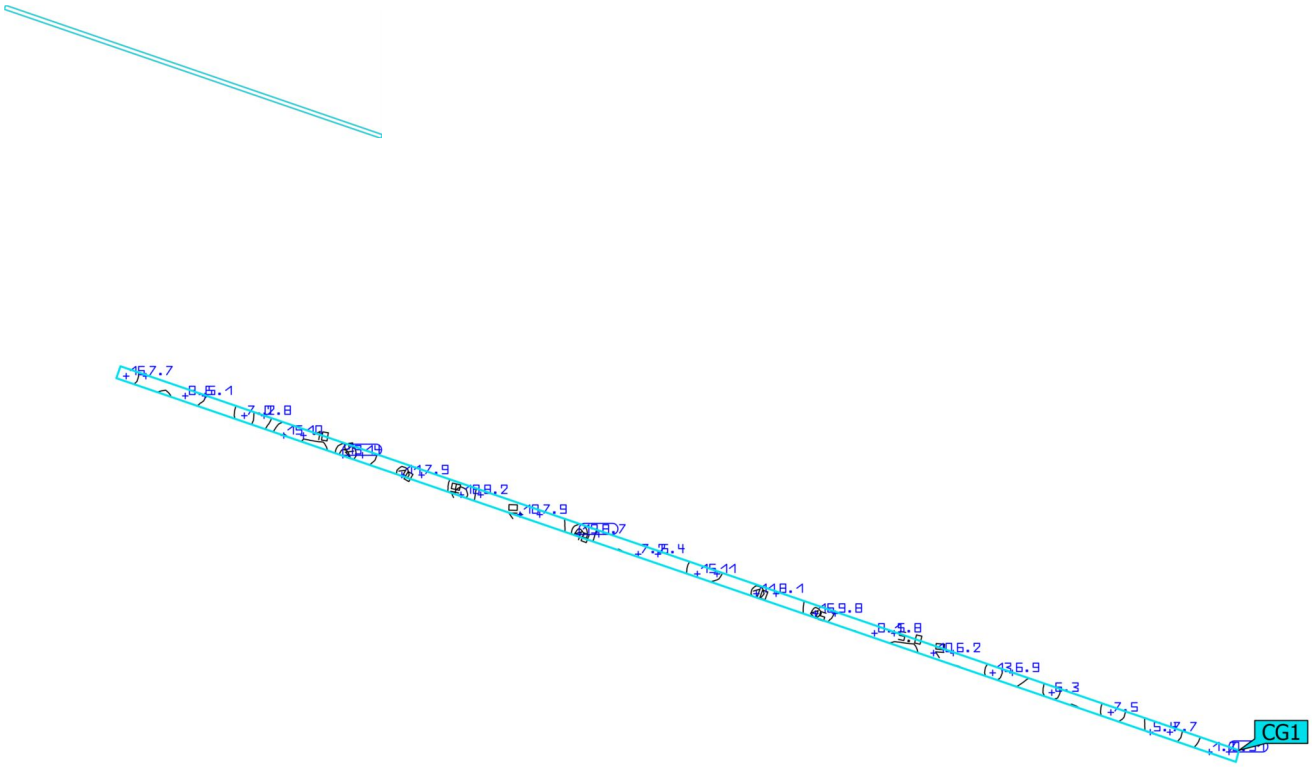


Proprietà	Ē (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1 (Nominale)	g_2	Indice
Superficie utile (Zona esterna 1) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.000 m	9.44 lx (≥ 7.50 lx) ✓	0.65 lx	22.4 lx	0.069 (≥ 0.40) ✗	0.029	WP1

Profilo di utilizzo: Aree di transito comuni nei luoghi di lavoro/ posti di lavoro all'aperto (5.1.2 Zone di transito per veicoli lenti (max. 10 km/h), ad es. biciclette, ruspe)
I valori di mantenimento degli illuminamenti (valori target) vengono modificati da -1 passi. Motivi:
- L'attività viene svolta per un tempo insolitamente breve.

Zona esterna 1 (Scena luce 1)

Superficie di calcolo 1



Proprietà	Ē	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Superficie di calcolo 1 Illuminamento perpendicolare Altezza: 0.000 m	9.45 lx	0.91 lx	19.2 lx	0.096	0.047	CG1

Profilo di utilizzo: Aree di transito comuni nei luoghi di lavoro/ posti di lavoro all'aperto (5.1.2 Zone di transito per veicoli lenti (max. 10 km/h), ad es. biciclette, ruspe)
I valori di mantenimento degli illuminamenti (valori target) vengono modificati da -1 passi. Motivi:
- L'attività viene svolta per un tempo insolitamente breve.

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.

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: %
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

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	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

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).
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).
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

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 x LMF x LLMF x 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 $R_{(UG)\ \text{massima ammissibile}}$ - 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	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.

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.