

PROCEDIMENTO UNICO AI SENSI ART. 53 L.R. 24/2017
 PER REALIZZAZIONE DI AMPLIAMENTO DI ATTIVITA' COMMERCIALE,
 CENTRO SOCIALE CON ESECUZIONE DI OPERE DI URBANIZZAZIONE

MAGGIO 2021

Dati catastali: Foglio 18 Part.2078, 2159, 2160, 522, 2081

+ Part. 699, 2103, 2087, 2084

+ Parziale Part. 2099, 691, 2246, 2085, 689, 660, 2080

Elaborato

PROGETTO DEFINITIVO IMPIANTI ELETTRICI ED ELETTRONICI Calcoli preliminari

IE.05

Progettisti:



Progettazione architettonica

Arch. Alessandro Bucci

Cooprogetto

architettura ingegneria servizi
 via Severoli n.18 _ 48018 Faenza (RA)
 Tel +39 0546 29237 Fax +39 0546 29261
 www.alessandrobucchiarchitetti.it
 segreteria@pec.cooprogetto.it

Progettazione strutturale

Marco Peroni Ingegneria

via Sant'Antonino n.1 _ 48018 Faenza (RA)
 Tel +39 0546 31433
 www.alessandrobucchiarchitetti.it
 peroni@marcoperoni.it



Progettazione impianti, reti e antincendio

Per. Ind. Secondo Ambrosani
 SIE engineering

via Covignano n.215 _ 47923 Rimini
 Tel. 0541-778457 Fax. 0541-795324
 info@sierimini.it



Progettazione ambientale e acustica

Dott. Geol. Daniela Tonini

Via A. Bonci n.9 _ 47921 Rimini
 Tel. +39 0541 411204 Fax. +39 0541 411204
 www.toniniambiente.it
 info@toniniambiente.it

Geologia

Dott. Geol. Giancarlo Andreatta

Via XXV Aprile n.140
 Castelbolognese (RA)

Proprietà

Immobiliare 2004 srl

Via Ho Chi Minh n° 32 - Forlimpopoli (FC) - p.i. 03469960409

Comune di Forlimpopoli

Piazza Fratti n° 2 - Forlimpopoli (FC)

Committente

Supermercato Conad Giardino di Mezzanotte Mario & C. snc

Via Ho Chi Minh n° 32 - Forlimpopoli (FC) - p.i. 80002360404

Firma dei tecnici ognuno per le proprie competenze



PREMESSA

Il presente elaborato contiene i calcoli preliminari impianti elettrici per l'ampliamento dei locali del Centro Sociale AUSER, ai fini di verificare la correttezza delle soluzioni previste.

Essi non sostituiscono i calcoli da effettuarsi in sede di progettazione esecutiva.

Nello specifico sono state effettuate le seguenti valutazioni:

a) calcoli linee elettriche

è stata verificata la protezione delle linee elettriche e delle persone in caso di guasto e la verifica della caduta di tensione. In entrambi i casi la verifica è risultata positiva per le ipotesi di progetto fatte. I calcoli sono stati effettuati mediante il programma i-project 6.1 (v.6.19) della Schneider Electric S.p.A.

b) calcoli livelli di illuminazione

sono stati valutati i livelli di illuminazione ordinaria ottenibili con gli apparecchi previsti per le destinazioni d'uso di progetto dei locali. Anche in questo caso la verifica è risultata positiva. I calcoli sono stati effettuati con il programma Dialux evo (v. 5.9.1.51242) della DIAL GmbH

Seguono allegati relazioni di calcolo

Allegato a) Calcoli linee elettriche

ALIMENTAZIONE

DATI GENERALI DI IMPIANTO

Tensione Nominale [V]	Sistema di Neutro	Distribuzione	P. Contrattuale [kW]	Frequenza[Hz]
230	TT UI=50 Ra=1 Ig=50	Fase + Neutro	4	50

ALIMENTAZIONE PRINCIPALE:INGRESSO LINEA

I_{cc} [kA]	dV a monte [%]	$\text{Cos } \varphi_{cc}$	$\text{Cos } \varphi$ carico
10	1,0	0,50	0,89

STRUTTURA QUADRI

Q0 - Quadro Generale

LINEE

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I _b [A]
--------	-----------	------------------------	--------	---------------	-----------------	-----------------------

Quadro: [Q0] Quadro Generale

Linea prese (interruttore esistente)	U0.1.1	F+N+PE	2	0,90	230	9,66
Linea luce (interruttore esistente)	U0.1.2	F+N+PE	1	0,90	230	4,83
Linea lucernari	U0.1.3	F+N+PE	1	0,90	230	4,83

REGOLAZIONI

Utenza	Interruttore	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]	T_{sd} [s]
Siglatura	Poli	I_i	I_g [$xI_n - A$]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]

Quadro: [Q0] Quadro Generale

Linea prese (interruttore esistente)	iC40 N	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q0.1.1	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
Linea luce (interruttore esistente)	iC40 N	C	10	10	-	0,1	0,1	-
Q0.1.2	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
Linea lucernari	iC40 N	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q0.1.3	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q0] QUADRO GENERALE

LINEA: LINEA PRESE (INTERRUTTORE ESISTENTE)

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2	9,66	9,66	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.1.1	F+N+PE	uni	30	05	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE							
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	222,24	4,68	242,3	26,7	2,03	3,17	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
9,66	24	7,16	0,53	0,28	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Linea prese (interruttore esistente)	iC40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.1	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q0] QUADRO GENERALE

LINEA: LINEA LUCE (INTERRUTTORE ESISTENTE)

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1	4,83	4,83	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.1.2	F+N+PE	uni	30	05	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	370,4	5,04	390,46	27,06	1,68	2,82	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
4,83	17,5	7,16	0,32	0,17	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Linea luce (interruttore esistente)	iC40 N	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.2	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q0] QUADRO GENERALE

LINEA: LINEA LUCERNARI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1	4,83	4,83	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.3	F+N+PE	uni	30	05	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	222,24	4,68	242,3	26,7	1,01	2,15	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
4,83	24	7,16	0,53	0,28	0,05

Designazione / Conduttore

FS17-450/750 V - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Linea lucernari	iC40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.3	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

Allegato b) Calcoli livelli illuminazione

Centro Sociale AUSER Forlimpopoli

Calcoli livelli illuminazione

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
Immagini	6
Lista lampade	7

Scheda prodotto

Disano Illuminazione - Disano 840 LED 4K CLD CELL-D-D BIANCO (1x led_ip904000)	8
Disano Illuminazione - Disano 845 LED IP54 CLD CELL BIANCO (1x led_845)	10
Disano Illuminazione SpA - 960 Hydro LED - Money Saving (1x led_33w_960)	11

Area 1

Centro Sociale AUSER

Lista lampade	12
---------------------	----

Area 1 - Centro Sociale AUSER

Piano Terra

Elenco dei locali	13
Lista lampade	16
Oggetti di calcolo	17

Area 1 - Centro Sociale AUSER - Piano Terra

Depostio

Riepilogo	19
Disposizione lampade	21
Lista lampade	23
Oggetti di calcolo	24
Deposito / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	26

Area 1 - Centro Sociale AUSER - Piano Terra

Saletta

Riepilogo	27
Disposizione lampade	29
Lista lampade	31
Oggetti di calcolo	32

Contenuto

Saletta / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	34
---	----

Area 1 - Centro Sociale AUSER - Piano Terra

Ufficio

Riepilogo	35
Disposizione lampade	37
Lista lampade	39
Oggetti di calcolo	40
Ufficio / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	42

Area 1 - Centro Sociale AUSER - Piano Terra

Corridoio

Riepilogo	43
Disposizione lampade	45
Lista lampade	47
Oggetti di calcolo	48
Corridoio / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	50

Glossario	51
-----------------	----

Descrizione

Calcoli livelli illuminazione progetto preliminare ampliamentoi locali
Centro Sociale AUSER

Immagini

Lista lampade

Φ_{totale}
37624 lm

P_{totale}
329.8 W

Efficienza
114.1 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
6	Disano	840 LED Panel - UGR<19 - CRI>90	Disano 840 LED 4K CLD CELL-D-D BIANCO	31.9 W	3318 lm	104.0 lm/W
2	Disano	845 Comfort Panel LED - IP54	Disano 845 LED IP54 CLD CELL BIANCO	35.2 W	3664 lm	104.1 lm/W
2	Disano Illuminazio ne SpA	960 34W CLD CELL	960 Hydro LED - Money Saving	34.0 W	5194 lm	152.8 lm/W

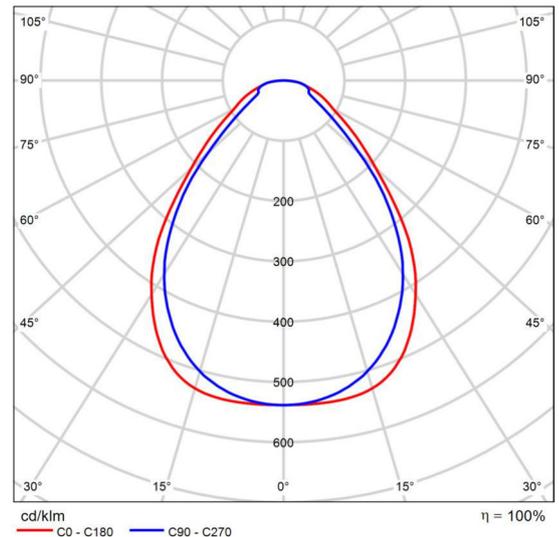
Scheda tecnica prodotto

Disano Disano 840 LED 4K CLD CELL-D-D BIANCO



Articolo No.	840 LED Panel - UGR≤ 19 - CRI≥ 90
P	31.9 W
Φ Lampadina	3318 lm
Φ Lampada	3318 lm
η	100.00 %
Efficienza	104.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	90

La qualità superiore dell'illuminazione a LED è oggi più vicina e accessibile, grazie a un prodotto rivoluzionario che offre, a costi contenuti, la luce ideale per uffici, centri commerciali, strutture alberghiere, sanitarie e in generale per tutti gli ambienti che necessitano di un'illuminazione costante. Una soluzione semplice, per disporre della tecnologia più aggiornata in tema di illuminazione d'interni. La presenza di una sorgente Led non sempre è sinonimo di prestazioni eccellenti. A garantire una lunga durata di vita e un'ottima erogazione luminosa contribuiscono anche i materiali testati, controllati e selezionati che conservano nel tempo i vantaggi illuminotecnici ed estetici: mantenimento del flusso luminoso, perfetta resa dei colori, assenza di abbagliamento e prevenzione dell'ingiallimento dei componenti. Nei nostri pannelli, tra la sorgente Led e il diffusore viene inserita una speciale lastra, componente fondamentale per il funzionamento, la qualità e la quantità dell'emissione luminosa del pannello: la lastra impiegata è realizzata in un materiale di grande efficienza, il PMMA (polimetilmetacrilato). Si tratta di un polimero che mantiene inalterate le sue caratteristiche nel tempo e che evita la tendenza all'ingiallimento, tipica dei prodotti "meno cari" che



CDL polare

Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
p Soffitto	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30	30
p Pareti	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30	30
p Pavimento	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Dimensioni del locale X Y	Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade						
	2H	2H	14.1	15.2	14.4	15.4	15.7	13.9	15.0	14.2	15.3	15.5
	3H	15.3	16.3	15.6	16.6	16.9	14.9	16.0	15.3	16.2	16.5	16.5
	4H	16.0	16.9	16.3	17.2	17.5	15.6	16.6	15.9	16.8	17.1	17.1
	6H	16.5	17.4	16.9	17.7	18.0	16.2	17.1	16.6	17.4	17.7	17.7
	8H	16.8	17.7	17.1	18.0	18.3	16.5	17.4	16.9	17.7	18.0	18.0
	12H	17.0	17.9	17.4	18.2	18.5	16.7	17.6	17.1	17.9	18.2	18.2
4H	2H	14.4	15.4	14.8	15.7	16.0	14.3	15.3	14.7	15.6	15.9	15.9
	3H	15.8	16.7	16.2	17.0	17.3	15.7	16.6	16.1	16.9	17.2	17.2
	4H	16.7	17.4	17.1	17.8	18.1	16.6	17.3	16.9	17.7	18.0	18.0
	6H	17.4	18.1	17.9	18.5	18.9	17.4	18.0	17.6	18.4	18.8	18.8
	8H	17.8	18.4	18.2	18.8	19.2	17.7	18.4	18.2	18.7	19.2	19.2
	12H	18.1	18.7	18.6	19.1	19.5	18.0	18.6	18.5	19.0	19.4	19.4
8H	4H	17.0	17.6	17.4	18.0	18.4	16.9	17.5	17.3	17.9	18.3	18.3
	6H	18.0	18.5	18.4	18.9	19.4	17.9	18.4	18.4	18.9	19.3	19.3
	8H	18.4	18.9	18.9	19.3	19.8	18.4	18.9	18.9	19.3	19.8	19.8
	12H	18.9	19.2	19.3	19.7	20.2	18.8	19.2	19.3	19.7	20.2	20.2
12H	4H	17.1	17.6	17.5	18.0	18.5	16.9	17.5	17.4	17.9	18.3	18.3
	6H	18.1	18.5	18.6	19.0	19.5	18.1	18.5	18.5	18.9	19.4	19.4
	8H	18.6	19.0	19.1	19.5	20.0	18.6	19.0	19.1	19.5	20.0	20.0
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H	+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3						
S = 1.5H	+0.6 / -0.6					+0.4 / -0.7						
S = 2.0H	+1.2 / -0.9					+0.7 / -1.1						
Tabella standard	BK06					BK06						
Addendo di correzione	1.1					0.9						
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 3318lm Flusso luminoso sferico												

Diagramma UGR (SHR: 0.25)

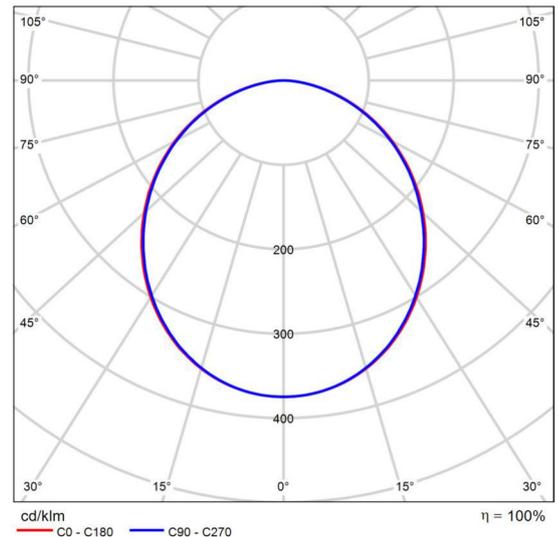
Scheda tecnica prodotto

Disano Disano 845 LED IP54 CLD CELL BIANCO



Articolo No.	845 Comfort Panel LED - IP54
P	35.2 W
ΦLampadina	3664 lm
ΦLampada	3664 lm
η	100.00 %
Efficienza	104.1 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

La qualità superiore dell'illuminazione a LED è oggi più vicina e accessibile, grazie a un prodotto rivoluzionario che offre, a costi contenuti, la luce ideale per uffici, centri commerciali, strutture alberghiere, sanitarie e in generale per tutti gli ambienti che necessitano di un'illuminazione costante. Comfort Panel è un pannello quadrato, facilmente inseribile a plafone, dotato di connessione rapida senza necessità di apertura dell'apparecchio. La forma garantisce una distribuzione uniforme della luce, i LED bianchi generano un'illuminazione di alta qualità, assicurando il massimo comfort visivo. Tutto questo con un importante risparmio energetico. Corpo e cornice: In lamiera di acciaio stampato, montaggio in appoggio sui traversini. Diffusore: in tecnopolimero opale ad alta trasmittanza. Cablaggio: rapido, non è necessario aprire l'apparecchio. LED: Fattore di potenza: ≥0,95. Mantenimento del flusso luminoso al 80%: 50.000h (L80B20).



CDL polare

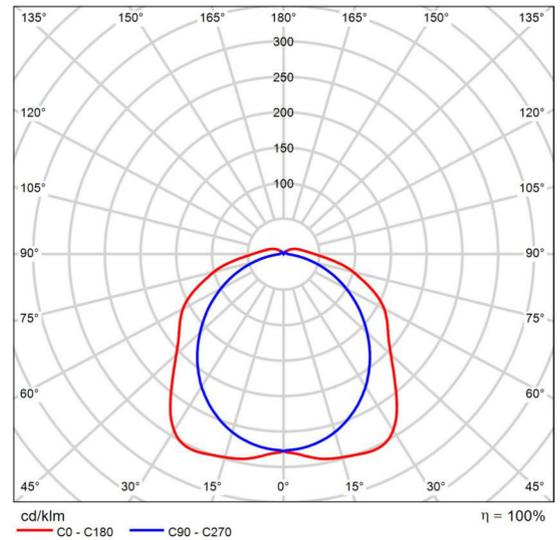
Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
p. Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
p. Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p. Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Dimensioni del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
2H	2H	17.3	18.7	17.6	18.9	19.2	17.3	18.6	17.6	18.8	19.1	
	3H	18.8	20.1	19.2	20.3	20.6	18.7	20.0	19.1	20.2	20.5	
	4H	19.4	20.6	19.8	20.9	21.2	19.3	20.5	19.7	20.8	21.1	
	6H	19.9	21.0	20.2	21.3	21.6	19.7	20.8	20.1	21.1	21.4	
	8H	20.0	21.1	20.4	21.4	21.7	19.9	20.9	20.2	21.2	21.5	
4H	2H	18.0	19.1	18.3	19.4	19.7	17.9	19.1	18.3	19.4	19.7	
	3H	19.7	20.7	20.1	21.0	21.3	19.6	20.6	20.0	20.9	21.2	
	4H	20.4	21.3	20.8	21.7	22.0	20.3	21.2	20.7	21.5	21.9	
	6H	21.0	21.8	21.4	22.1	22.5	20.8	21.6	21.3	22.0	22.4	
	8H	21.2	21.9	21.6	22.3	22.7	21.0	21.7	21.4	22.1	22.5	
8H	2H	21.3	22.0	21.7	22.4	22.8	21.1	21.8	21.6	22.2	22.6	
	4H	20.7	21.4	21.1	21.8	22.2	20.6	21.3	21.0	21.7	22.1	
	6H	21.4	22.0	21.9	22.4	22.9	21.3	21.9	21.7	22.3	22.7	
	8H	21.7	22.2	22.1	22.6	23.1	21.5	22.0	22.0	22.5	23.0	
	12H	21.9	22.3	22.4	22.8	23.3	21.7	22.2	22.2	22.6	23.1	
12H	4H	20.7	21.4	21.2	21.8	22.2	20.6	21.3	21.1	21.7	22.1	
	6H	21.5	22.0	21.9	22.4	22.9	21.3	21.8	21.8	22.3	22.8	
	8H	21.8	22.2	22.3	22.7	23.2	21.6	22.1	22.1	22.5	23.0	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.1	-0.1				+0.1	-0.1				
S = 1.5H		+0.2	-0.4				+0.2	-0.4				
S = 2.0H		+0.4	-0.7				+0.4	-0.7				
Tabella standard		BK06					BK06					
Addendo di correzione		4.6					4.4					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 3664lm Flusso luminoso sferico												

Diagramma UGR (SHR: 0.25)

Scheda tecnica prodotto

Disano Illuminazione SpA 960 Hydro LED - Money Saving

Articolo No.	960 34W CLD CELL
P	34.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	5194 lm
$\Phi_{Lampada}$	5194 lm
η	100.00 %
Efficienza	152.8 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polare

Valutazione di abbagliamento secondo UGR												
p Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
p Pareti		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Dimensioni del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
2H	2H	19.4	20.7	19.7	21.0	21.4	18.8	20.1	19.1	20.4	20.8	
	3H	21.2	22.4	21.6	22.8	23.2	20.0	21.2	20.4	21.6	22.0	
	4H	22.0	23.1	22.4	23.5	23.9	20.4	21.6	20.9	22.0	22.4	
	6H	22.7	23.7	23.1	24.1	24.6	20.7	21.8	21.2	22.2	22.7	
	8H	22.9	24.0	23.4	24.4	24.9	20.8	21.9	21.3	22.3	22.7	
12H	23.2	24.2	23.6	24.6	25.1	20.9	21.9	21.3	22.3	22.8		
4H	2H	19.9	21.0	20.3	21.4	21.9	19.4	20.5	19.8	20.9	21.4	
	3H	21.9	22.9	22.4	23.4	23.8	20.9	21.8	21.3	22.3	22.7	
	4H	22.9	23.8	23.4	24.3	24.8	21.4	22.3	21.9	22.8	23.3	
	6H	23.8	24.6	24.3	25.1	25.6	21.9	22.7	22.4	23.2	23.7	
	8H	24.1	24.9	24.7	25.4	25.9	22.0	22.7	22.5	23.3	23.8	
12H	24.4	25.1	25.0	25.6	26.2	22.1	22.8	22.6	23.3	23.9		
8H	4H	23.2	23.9	23.7	24.4	25.0	21.9	22.6	22.4	23.1	23.7	
	6H	24.3	24.9	24.8	25.4	26.0	22.5	23.1	23.1	23.7	24.3	
	8H	24.8	25.3	25.3	25.9	26.5	22.8	23.3	23.4	23.9	24.5	
	12H	25.2	25.7	25.8	26.2	26.9	23.0	23.4	23.6	24.0	24.6	
	12H	23.2	23.9	23.7	24.4	25.0	22.0	22.7	22.5	23.2	23.8	
12H	6H	24.4	24.9	24.9	25.5	26.1	22.7	23.3	23.3	23.8	24.4	
	8H	24.9	25.4	25.5	26.0	26.6	23.1	23.5	23.6	24.1	24.7	

Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S		
S = 1.0H	+0.1 / -0.1	+0.1 / -0.1
S = 1.5H	+0.1 / -0.3	+0.3 / -0.4
S = 2.0H	+0.2 / -0.5	+0.5 / -0.8

Tabella standard	BK08	BK05
Addendo di correzione	8.5	5.5

Indici di abbagliamento corretti riferiti a 5194lm Flusso luminoso sferico

Diagramma UGR (SHR: 0.25)

Centro Sociale AUSER

Lista lampade Φ_{totale}
37624 lm P_{totale}
329.8 WEfficienza
114.1 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
6	Disano	840 LED Panel - UGR<19 - CRI>90	Disano 840 LED 4K CLD CELL-D-D BIANCO	31.9 W	3318 lm	104.0 lm/W
2	Disano	845 Comfort Panel LED - IP54	Disano 845 LED IP54 CLD CELL BIANCO	35.2 W	3664 lm	104.1 lm/W
2	Disano Illuminazio ne SpA	960 34W CLD CELL	960 Hydro LED - Money Saving	34.0 W	5194 lm	152.8 lm/W

Centro Sociale AUSER · Piano Terra

Elenco dei locali



Centro Sociale AUSER · Piano Terra

Elenco dei locali

Corridoio

P_{totale} 63.8 W	A_{Locale} 15.03 m ²	Valore di allacciamento specifico 4.25 W/m ² = 2.40 W/m ² /100 lx (Locale) 4.96 W/m ² = 2.80 W/m ² /100 lx (Superficie utile)	E_{orizzontale} (Superficie utile) 177 lx
-------------------------------------	---	--	---

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ _{Lampada}
2	Disano	840 LED Panel - UGR≤ 19 - CRI≥ 90	Disano 840 LED 4K CLD CELL-D-D BIANCO	31.9 W	3318 lm

Depostio

P_{totale} 68.0 W	A_{Locale} 13.68 m ²	Valore di allacciamento specifico 4.97 W/m ² = 1.16 W/m ² /100 lx (Locale) 7.68 W/m ² = 1.79 W/m ² /100 lx (Superficie utile)	E_{orizzontale} (Superficie utile) 430 lx
-------------------------------------	---	--	---

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ _{Lampada}
2	Disano Illuminazione SpA	960 34W CLD CELL	960 Hydro LED - Money Saving	34.0 W	5194 lm

Saletta

P_{totale} 70.4 W	A_{Locale} 13.01 m ²	Valore di allacciamento specifico 5.41 W/m ² = 1.63 W/m ² /100 lx (Locale) 7.79 W/m ² = 2.34 W/m ² /100 lx (Superficie utile)	E_{orizzontale} (Superficie utile) 333 lx
-------------------------------------	---	--	---

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ _{Lampada}
2	Disano	845 Comfort Panel LED - IP54	Disano 845 LED IP54 CLD CELL BIANCO	35.2 W	3664 lm

Centro Sociale AUSER · Piano Terra

Elenco dei locali

Ufficio

P_{totale} 127.6 W	A_{Locale} 19.85 m ²	Valore di allacciamento specifico 6.43 W/m ² = 1.27 W/m ² /100 lx (Locale) 9.63 W/m ² = 1.90 W/m ² /100 lx (Superficie utile)	E_{orizzontale} (Superficie utile) 508 lx
--------------------------------------	---	--	---

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ _{Lampada}
4	Disano	840 LED Panel - UGR<19 - CRI>90	Disano 840 LED 4K CLD CELL-D-D BIANCO	31.9 W	3318 lm

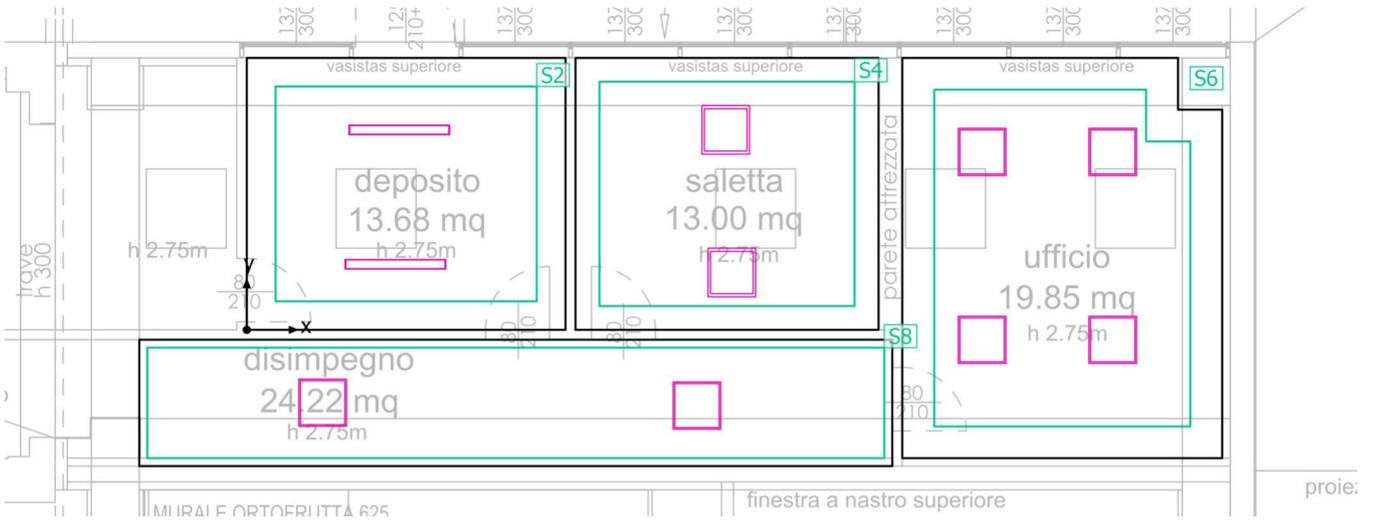
Centro Sociale AUSER · Piano Terra

Lista lampade Φ_{totale}
37624 lm P_{totale}
329.8 WEfficienza
114.1 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
6	Disano	840 LED Panel - UGR<19 - CRI>90	Disano 840 LED 4K CLD CELL-D-D BIANCO	31.9 W	3318 lm	104.0 lm/W
2	Disano	845 Comfort Panel LED - IP54	Disano 845 LED IP54 CLD CELL BIANCO	35.2 W	3664 lm	104.1 lm/W
2	Disano Illuminazio ne SpA	960 34W CLD CELL	960 Hydro LED - Money Saving	34.0 W	5194 lm	152.8 lm/W

Centro Sociale AUSER · Piano Terra

Oggetti di calcolo



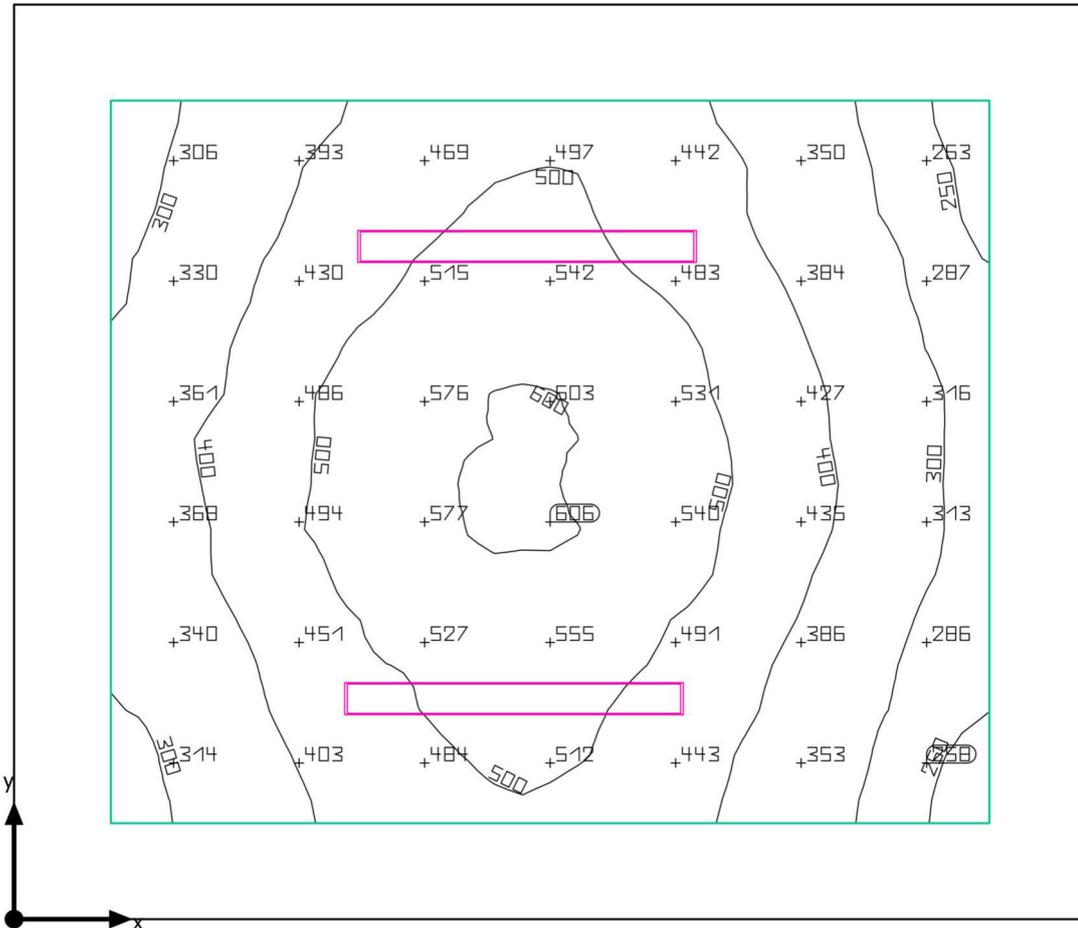
Centro Sociale AUSER · Piano Terra

Oggetti di calcolo

Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Deposito Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.360 m	430 lx (≥ 100 lx) ✓	228 lx	611 lx	0.53	0.37	S2
Saletta Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.300 m	333 lx (≥ 100 lx) ✓	187 lx	449 lx	0.56	0.42	S4
Ufficio Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.850 m, Zona margine: 0.400 m	508 lx (≥ 500 lx) ✓	228 lx	622 lx	0.45	0.37	S6
Corridoio Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.100 m	177 lx (≥ 100 lx) ✓	83.0 lx	245 lx	0.47	0.34	S8

Centro Sociale AUSER · Piano Terra · Depostio
Riepilogo



Centro Sociale AUSER · Piano Terra · Depostio

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Superficie utile	Ē	430 lx	≥ 100 lx	✓
	g ₁	0.53	-	-
Valori di consumo	Consumo	11 kWh/a	max. 500 kWh/a	✓
Valore di allacciamento specifico	Locale	4.97 W/m ²	-	-
		1.16 W/m ² /100 lx	-	-
	Superficie utile	7.68 W/m ²	-	-
		1.79 W/m ² /100 lx	-	-

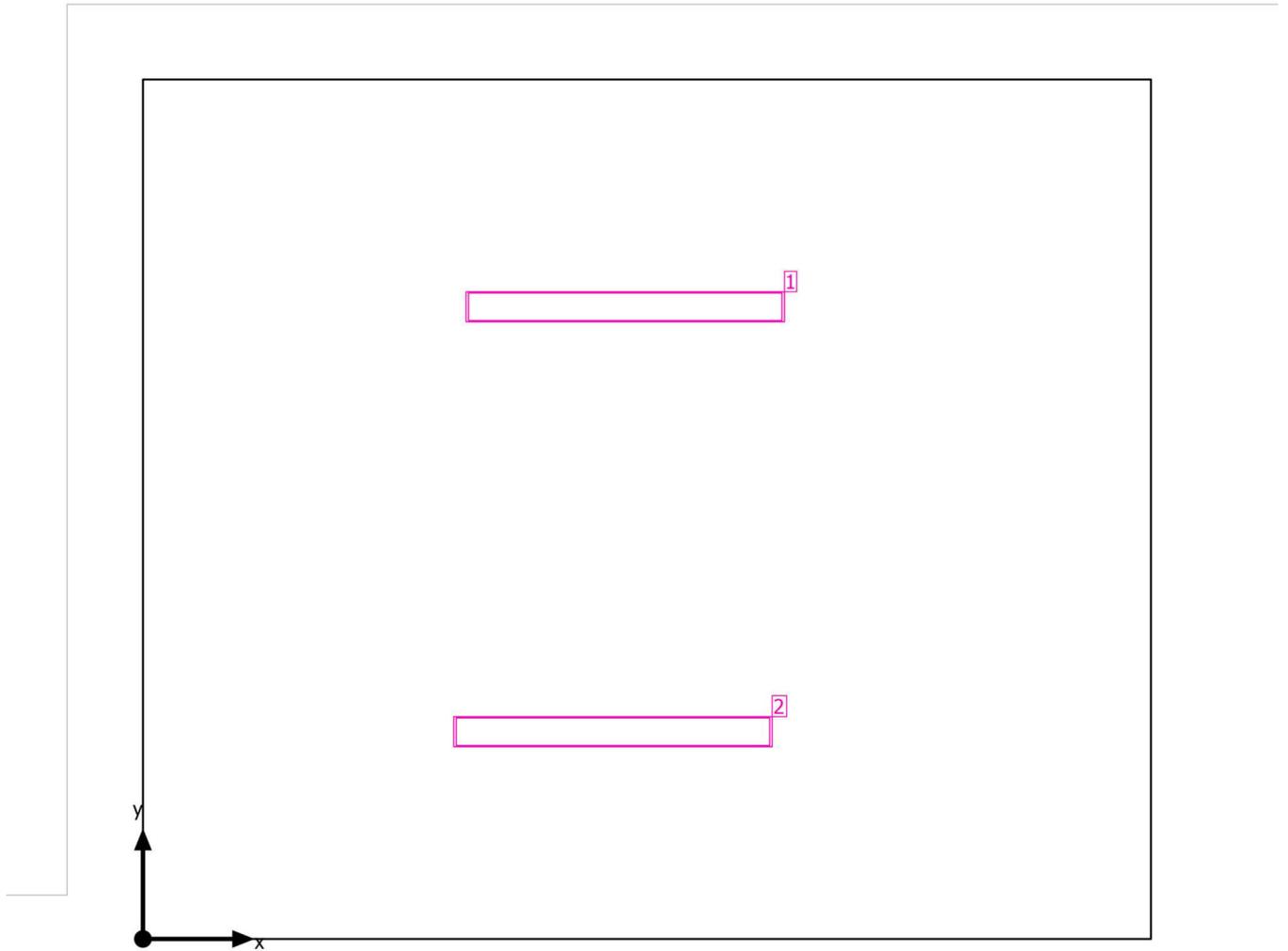
Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - magazzini e celle frigorifere, Locali di immagazzinaggio e scorte

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
2	Disano Illuminazione SpA	960 34W CLD CELL	960 Hydro LED - Money Saving	34.0 W	5194 lm	152.8 lm/W

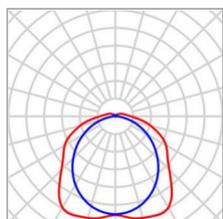
Centro Sociale AUSER · Piano Terra · Deposito

Disposizione lampade



Centro Sociale AUSER · Piano Terra · Deposito

Disposizione lampade



Produttore	Disano Illuminazione SpA
Articolo No.	960 34W CLD CELL
Nome articolo	960 Hydro LED - Money Saving

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1.908 m	2.523 m	2.750 m	1
1.860 m	0.827 m	2.750 m	2

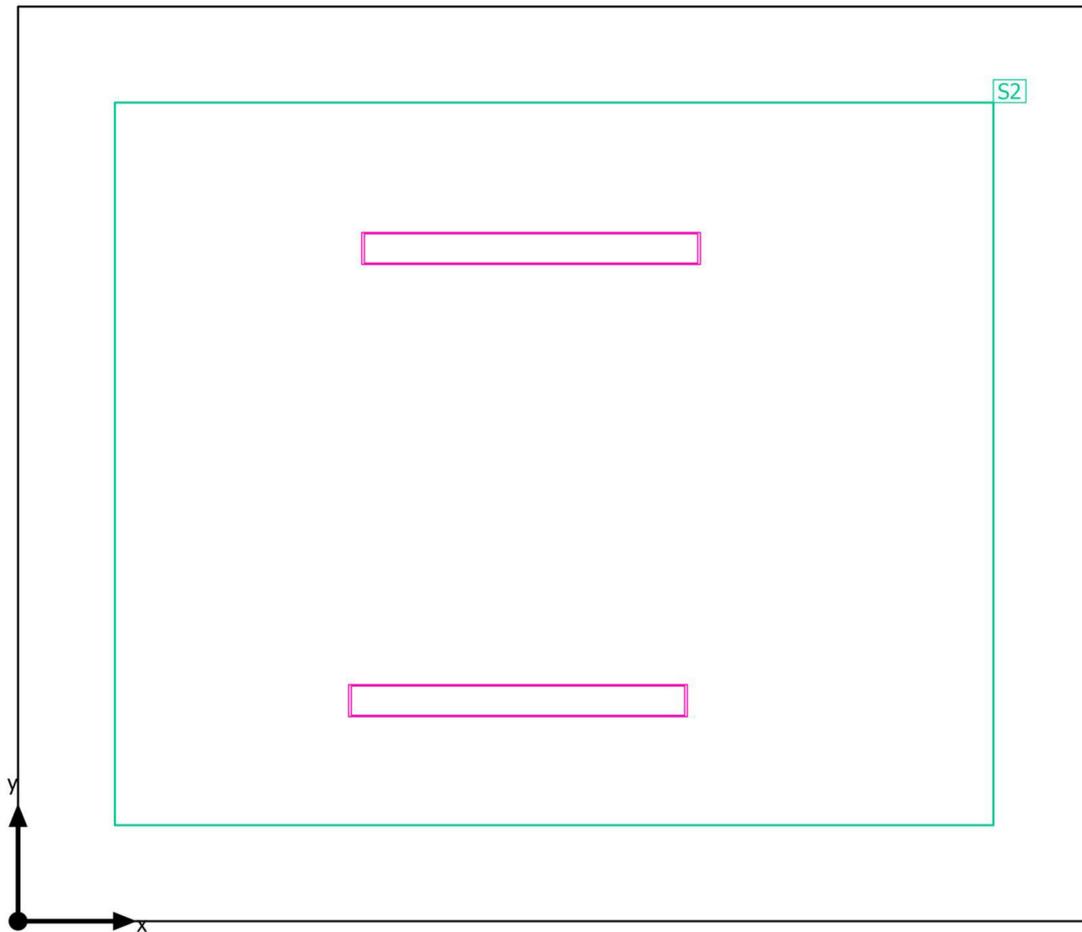
Centro Sociale AUSER · Piano Terra · Deposito

Lista lampade Φ_{totale}
10388 lm P_{totale}
68.0 WEfficienza
152.8 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
2	Disano Illuminazio ne SpA	960 34W CLD CELL	960 Hydro LED - Money Saving	34.0 W	5194 lm	152.8 lm/W

Centro Sociale AUSER · Piano Terra · Deposito

Oggetti di calcolo



Centro Sociale AUSER · Piano Terra · Deposito

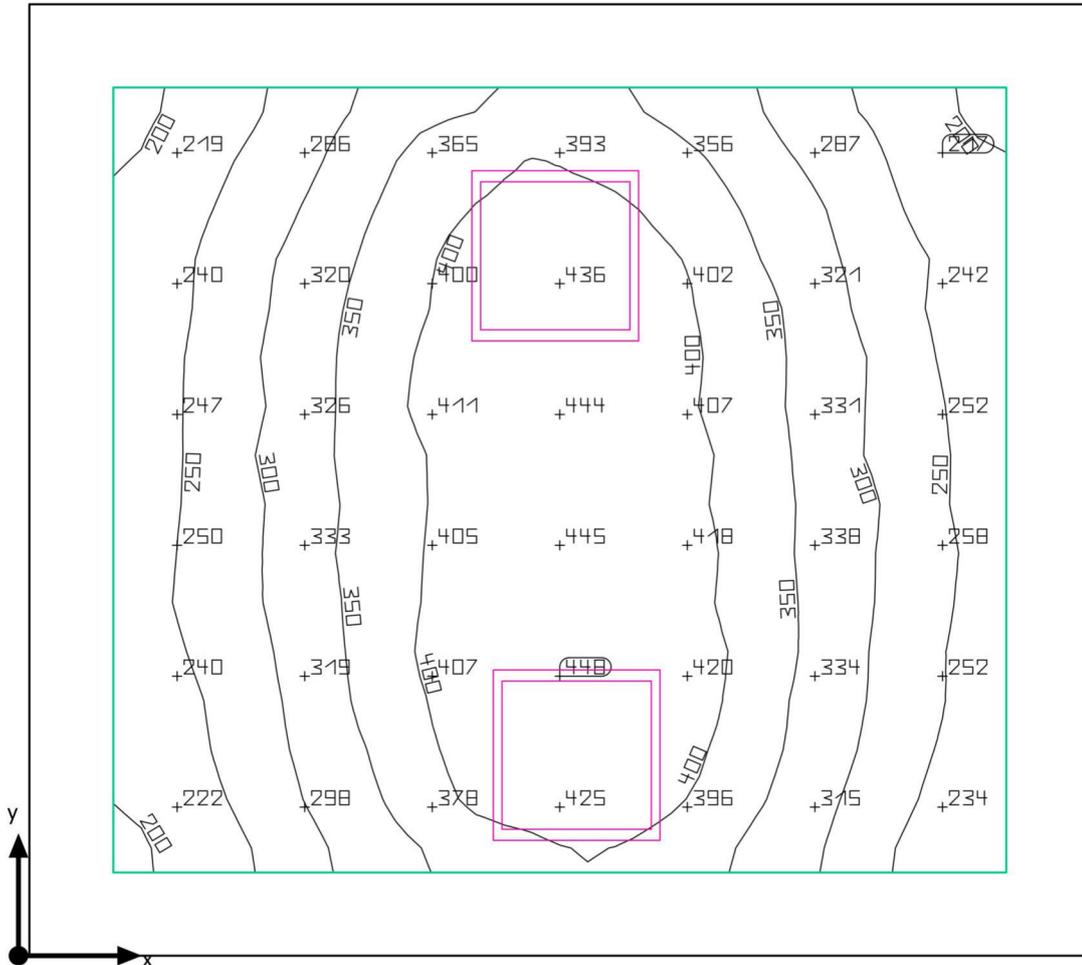
Oggetti di calcolo

Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Deposito Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.360 m	430 lx (≥ 100 lx) ✓	228 lx	611 lx	0.53	0.37	S2

Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - magazzini e celle frigorifere, Locali di immagazzinaggio e scorte

Centro Sociale AUSER · Piano Terra · Saletta
Riepilogo



Centro Sociale AUSER · Piano Terra · Saletta

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Superficie utile	Ē	333 lx	≥ 100 lx	✓
	g ₁	0.56	-	-
Valori di consumo	Consumo	140 kWh/a	max. 500 kWh/a	✓
Valore di allacciamento specifico	Locale	5.41 W/m ²	-	-
		1.63 W/m ² /100 lx	-	-
	Superficie utile	7.79 W/m ²	-	-
		2.34 W/m ² /100 lx	-	-

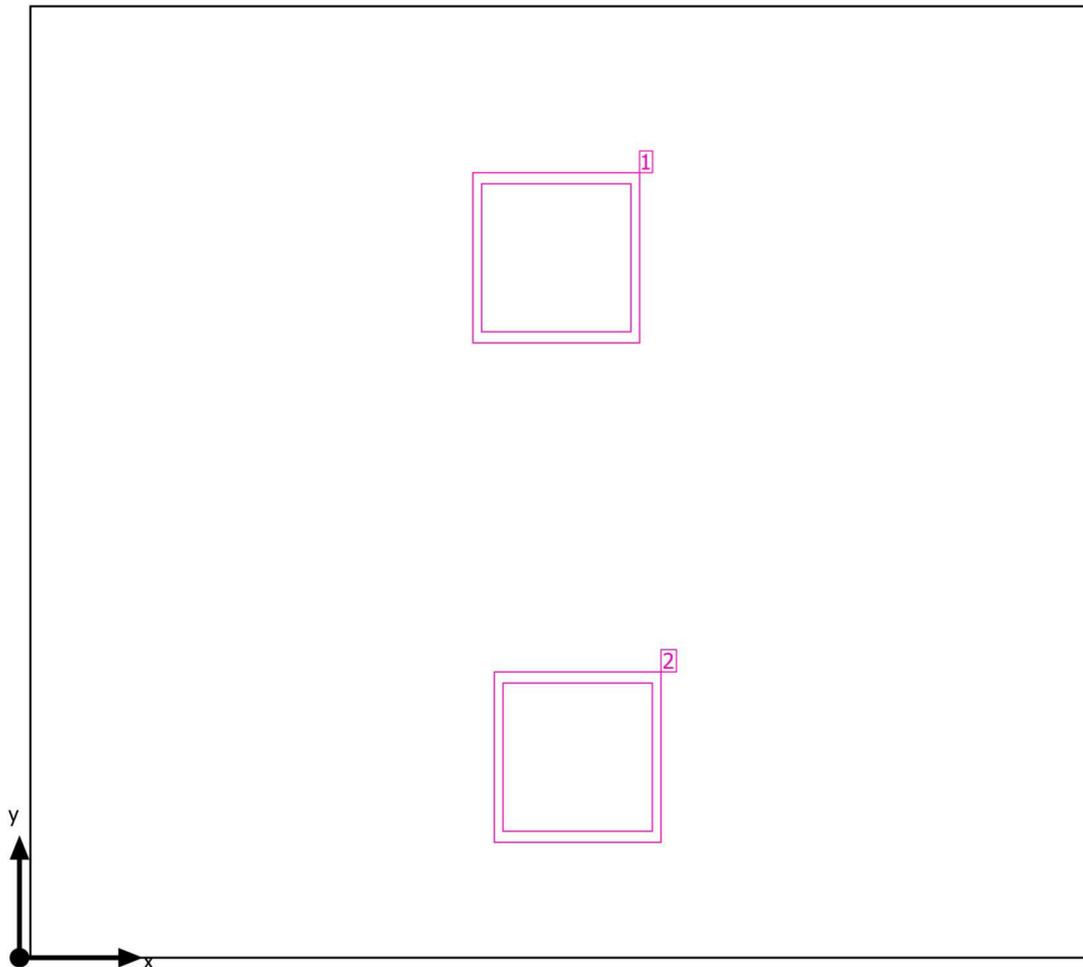
Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso, Stanze per la pausa

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
2	Disano	845 Comfort Panel LED - IP54	Disano 845 LED IP54 CLD CELL BIANCO	35.2 W	3664 lm	104.1 lm/W

Centro Sociale AUSER · Piano Terra · Saletta

Disposizione lampade



Centro Sociale AUSER · Piano Terra · Saletta

Disposizione lampade



Produttore	Disano
Articolo No.	845 Comfort Panel LED - IP54
Nome articolo	Disano 845 LED IP54 CLD CELL BIANCO

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1.919 m	2.523 m	2.832 m	1
1.996 m	0.723 m	2.832 m	2

Centro Sociale AUSER · Piano Terra · Saletta

Lista lampade

Φ_{totale}
7328 lm

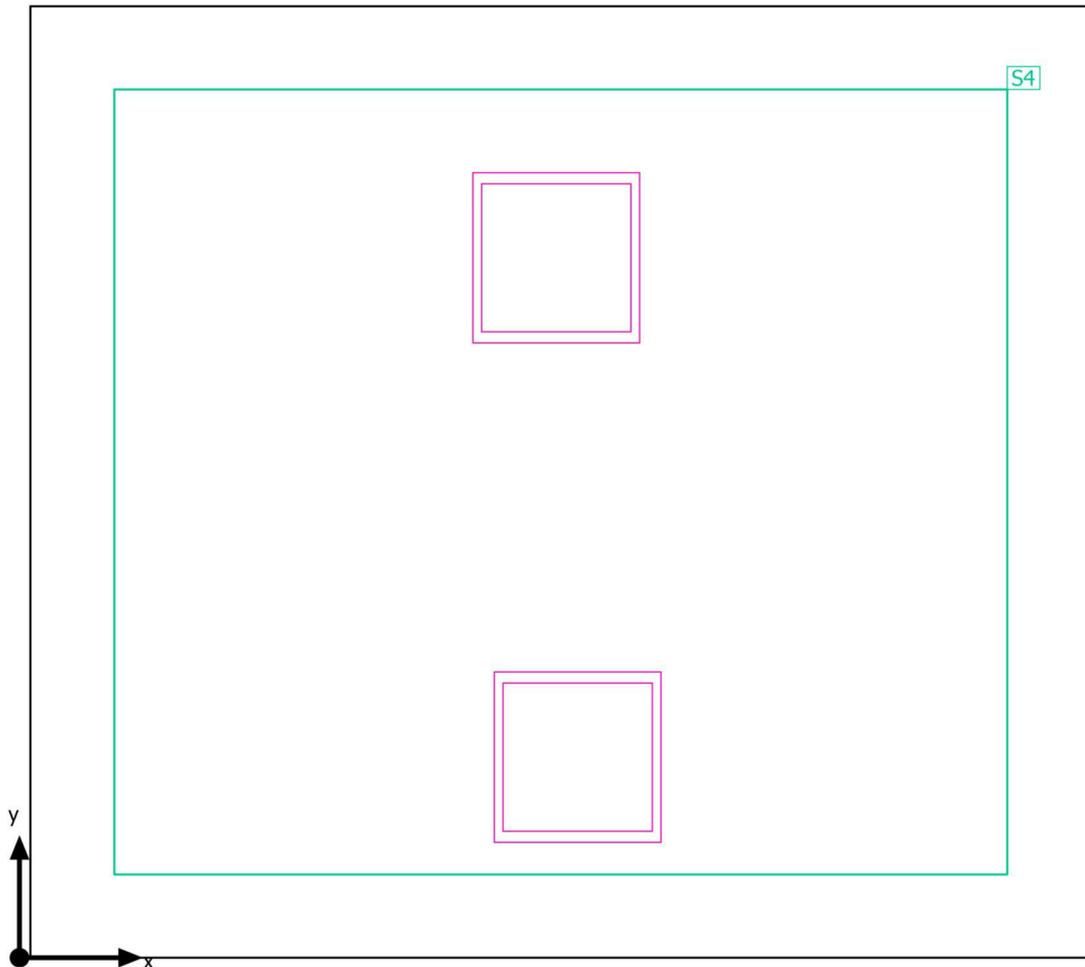
P_{totale}
70.4 W

Efficienza
104.1 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
2	Disano	845 Comfort Panel LED - IP54	Disano 845 LED IP54 CLD CELL BIANCO	35.2 W	3664 lm	104.1 lm/W

Centro Sociale AUSER · Piano Terra · Saletta

Oggetti di calcolo



Centro Sociale AUSER · Piano Terra · Saletta

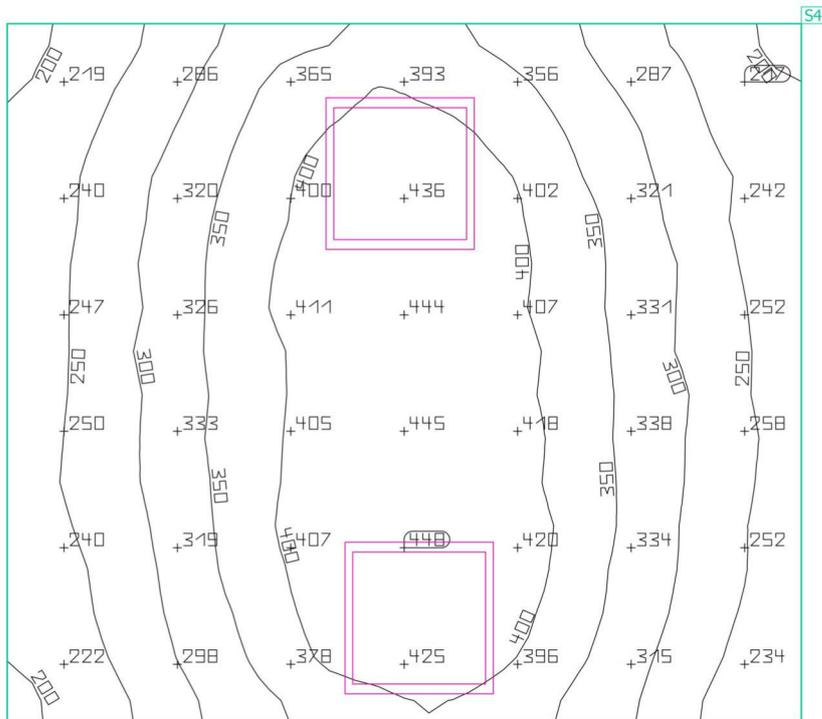
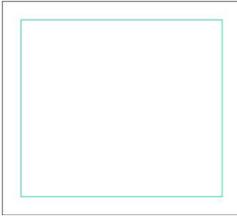
Oggetti di calcolo

Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Saletta Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.300 m	333 lx (≥ 100 lx) ✓	187 lx	449 lx	0.56	0.42	S4

Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso, Stanze per la pausa

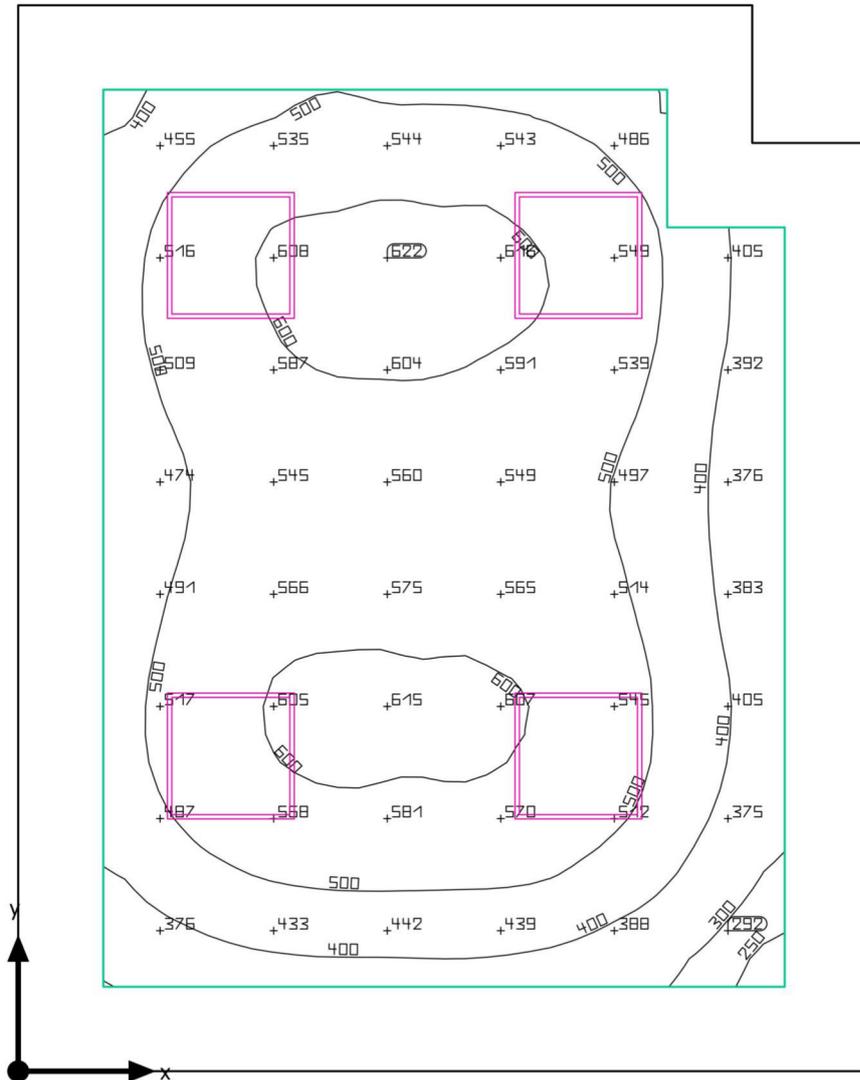
Centro Sociale AUSER · Piano Terra · Saletta
Saletta



Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Saletta Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.300 m	333 lx (≥ 100 lx) ✓	187 lx	449 lx	0.56	0.42	S4

Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso, Stanze per la pausa

Centro Sociale AUSER · Piano Terra · Ufficio
Riepilogo



Centro Sociale AUSER · Piano Terra · Ufficio

Riepilogo

Risultati

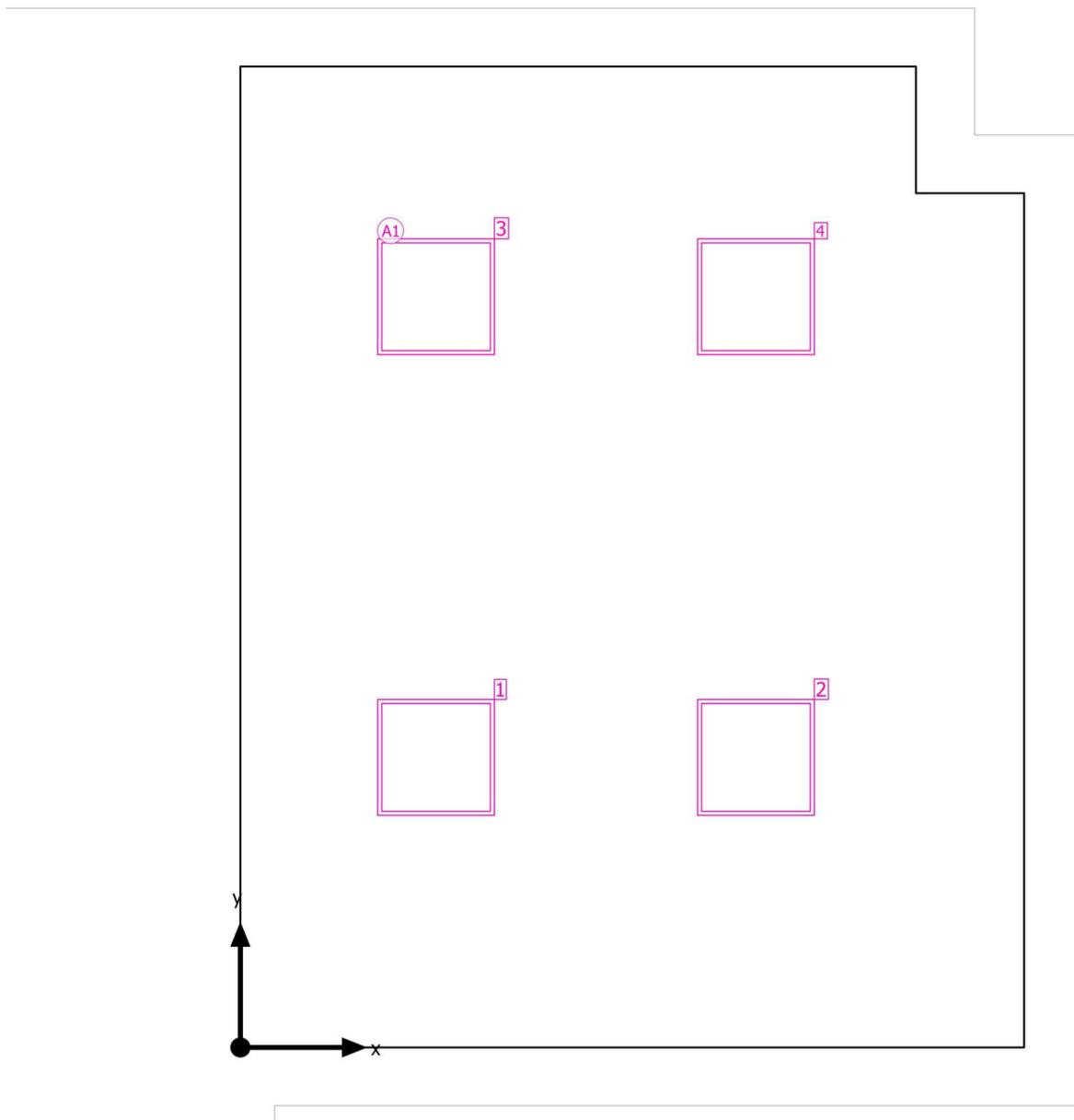
	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Superficie utile	Ē	508 lx	≥ 500 lx	✓
	g ₁	0.45	-	-
Valori di consumo	Consumo	350 kWh/a	max. 700 kWh/a	✓
Valore di allacciamento specifico	Locale	6.43 W/m ²	-	-
		1.27 W/m ² /100 lx	-	-
	Superficie utile	9.63 W/m ²	-	-
		1.90 W/m ² /100 lx	-	-

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
4	Disano	840 LED Panel - UGR<19 - CRI>90	Disano 840 LED 4K CLD CELL-D-D BIANCO	31.9 W	3318 lm	104.0 lm/W

Centro Sociale AUSER · Piano Terra · Ufficio
Disposizione lampade



Centro Sociale AUSER · Piano Terra · Ufficio

Disposizione lampade



Produttore	Disano
Articolo No.	840 LED Panel - UGR≤ 19 - CRI>90
Nome articolo	Disano 840 LED 4K CLD CELL-D-D BIANCO

4 x Disano Illuminazione Disano 840 LED 4K CLD CELL-D-D BIANCO

Tipo	Disposizione in campo	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	0.999 m, 1.493 m, 2.762 m	0.999 m	1.493 m	2.762 m	1
direzione X	2 Pz., Centro - centro, 1.634 m	2.633 m	1.493 m	2.762 m	2
		0.999 m	3.864 m	2.762 m	3
direzione Y	2 Pz., Centro - centro, 2.371 m	2.633 m	3.864 m	2.762 m	4
Disposizione	A1				

Centro Sociale AUSER · Piano Terra · Ufficio

Lista lampade

Φ_{totale}
13272 lm

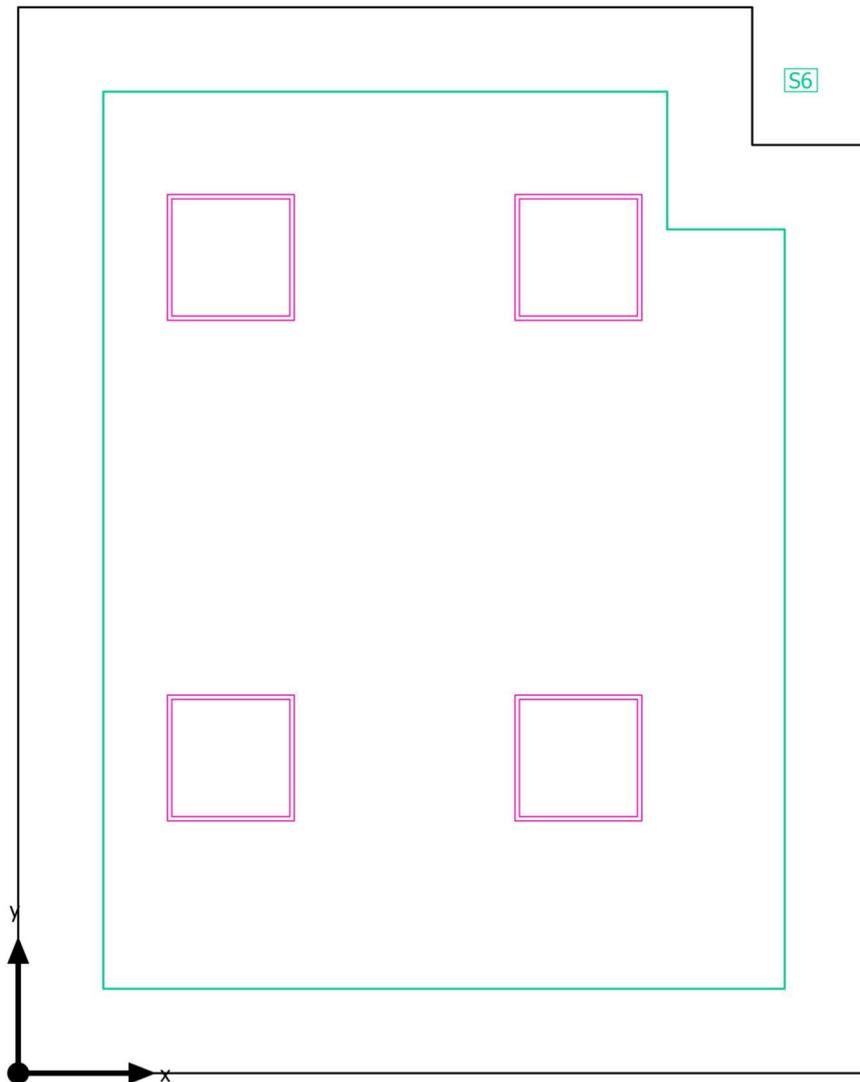
P_{totale}
127.6 W

Efficienza
104.0 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
4	Disano	840 LED Panel - UGR<19 - CRI>90	Disano 840 LED 4K CLD CELL-D-D BIANCO	31.9 W	3318 lm	104.0 lm/W

Centro Sociale AUSER · Piano Terra · Ufficio

Oggetti di calcolo



Centro Sociale AUSER · Piano Terra · Ufficio

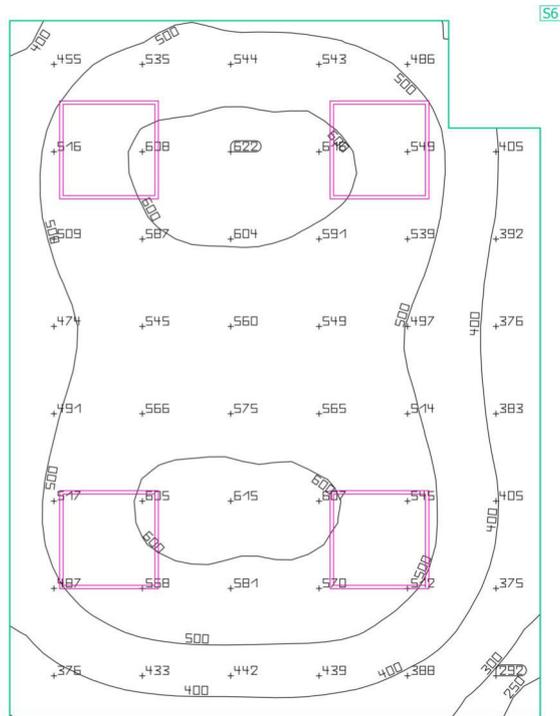
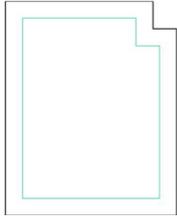
Oggetti di calcolo

Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Ufficio Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.850 m, Zona margine: 0.400 m	508 lx (≥ 500 lx) ✓	228 lx	622 lx	0.45	0.37	S6

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Centro Sociale AUSER · Piano Terra · Ufficio
Ufficio

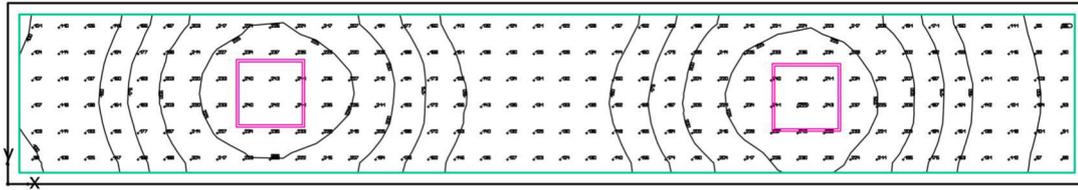


Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Ufficio Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.850 m, Zona margine: 0.400 m	508 lx (≥ 500 lx) ✓	228 lx	622 lx	0.45	0.37	S6

Profilo di utilizzo: Preimpostazione DIALux, Standard (ufficio)

Centro Sociale AUSER · Piano Terra · Corridoio

Riepilogo



Centro Sociale AUSER · Piano Terra · Corridoio

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK
Superficie utile	E	177 lx	≥ 100 lx	✓
	g ₁	0.47	-	-
Valori di consumo	Consumo	70 kWh/a	max. 550 kWh/a	✓
Valore di allacciamento specifico	Locale	4.25 W/m ²	-	-
		2.40 W/m ² /100 lx	-	-
	Superficie utile	4.96 W/m ²	-	-
		2.80 W/m ² /100 lx	-	-

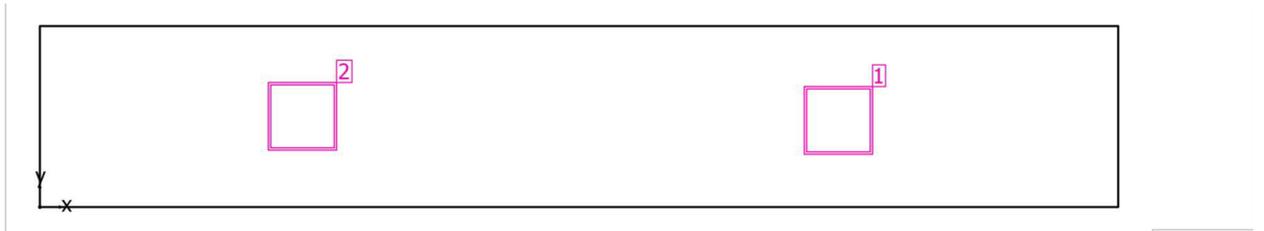
Profilo di utilizzo: Zone di transito all'interno di edifici, Zone di transito e corridoi

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
2	Disano	840 LED Panel - UGR<19 - CRI>90	Disano 840 LED 4K CLD CELL-D-D BIANCO	31.9 W	3318 lm	104.0 lm/W

Centro Sociale AUSER · Piano Terra · Corridoio

Disposizione lampade



Centro Sociale AUSER · Piano Terra · Corridoio

Disposizione lampade



Produttore	Disano
Articolo No.	840 LED Panel - UGR≤ 19 - CRI>90
Nome articolo	Disano 840 LED 4K CLD CELL-D-D BIANCO

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
6.978 m	0.764 m	2.762 m	1
2.294 m	0.800 m	2.762 m	2

Centro Sociale AUSER · Piano Terra · Corridoio

Lista lampade

Φ_{totale}
6636 lm

P_{totale}
63.8 W

Efficienza
104.0 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
2	Disano	840 LED Panel - UGR<19 - CRI>90	Disano 840 LED 4K CLD CELL-D-D BIANCO	31.9 W	3318 lm	104.0 lm/W

Centro Sociale AUSER · Piano Terra · Corridoio

Oggetti di calcolo



Centro Sociale AUSER · Piano Terra · Corridoio

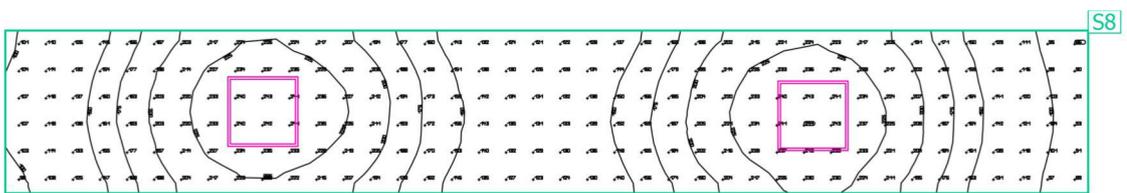
Oggetti di calcolo

Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Corridoio Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.100 m	177 lx (≥ 100 lx) ✓	83.0 lx	245 lx	0.47	0.34	S8

Profilo di utilizzo: Zone di transito all'interno di edifici, Zone di transito e corridoi

Centro Sociale AUSER · Piano Terra · Corridoio
Corridoio



Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Corridoio Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.100 m	177 lx (≥ 100 lx) ✓	83.0 lx	245 lx	0.47	0.34	S8

Profilo di utilizzo: Zone di transito all'interno di edifici, Zone di transito e corridoi

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.

C

CCT	<p>(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 bluastrò sarà il colore della luce. La temperatura di colore delle lampade a scarica di gas e dei semiconduttori è detta "temperatura di colore più simile" a differenza della temperatura di colore delle lampade ad incandescenza.</p> <p>Assegnazione dei colori della luce alle zone di temperatura di colore secondo la UNI EN 12464-1:</p> <p>colore della luce - temperatura di colore [K] bianco caldo (bc) < 3.300 K bianco neutro (bn) ≥ 3.300 – 5.300 K bianco luce diurna (bld) > 5.300 K</p>
Coefficiente di riflessione	Il coefficiente di riflessione di una superficie descrive la quantità della luce presente che viene riflessa. Il coefficiente di riflessione viene definito dai colori della superficie.
CRI	<p>(ingl. colour rendering index) Indice di resa cromatica di una lampada o di una lampadina secondo la norma DIN 6169: 1976 oppure CIE 13.3: 1995.</p> <p>L'indice generale di resa cromatica Ra (o CRI) è un indice adimensionale che descrive la qualità di una sorgente di luce bianca in merito alla sua somiglianza, negli spettri di remissione di 8 colori di prova definiti (vedere DIN 6169 o CIE 1974), con una sorgente di luce di riferimento.</p>

Glossario

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 sorgente luminosa si può calcolare solo in laboratorio. Si fa distinzione tra il flusso luminoso di una lampadina o di un modulo LED e il flusso luminoso di una lampada. Unità: lumen Abbreviazione: lm Simbolo usato nelle formule: Φ
------------------------	--

G

g1	Spesso anche Uo (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.
-----------	---

Glossario

g ²	Descrive più esattamente la "disuniformità" dell'illuminamento su una superficie. È il quoziente di Emin/Emax ed è rilevante di solito solo per la verifica della rispondenza alla UNI EN 1838 per l'illuminazione di emergenza.
<hr/>	
I	
Illuminamento	<p>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.</p> <p>Unità: lux Abbreviazione: lx Simbolo usato nelle formule: E</p>
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 Eh.
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 Ev.
Intensità luminosa	<p>Descrive l'intensità della luce in una determinata direzione (grandezza trasmettitore). L'intensità luminosa è il flusso luminoso Φ che viene emesso in un determinato angolo solido Ω. La caratteristica dell'irraggiamento di una sorgente luminosa viene rappresentata graficamente in una curva di distribuzione dell'intensità luminosa (CDL). L'intensità luminosa è un'unità base SI.</p> <p>Unità: candela Abbreviazione: cd Simbolo usato nelle formule: I</p>

Glossario

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

M

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

Glossario

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

RMF	(ingl. room surface 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).
-----	--

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.
-----------	---

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.
