



StudioHOME

Lavori in Ingegneria Civile, Edile ed Ambientale

Via Superga, 9 – 47863 Novafeltria (RN)

Tel.: 0541 – 1742024, www.studiohome.it, info@studiohome.it

RELAZIONE ILLUMINOTECNICA (Tav. 6b)

OGGETTO: OPERE PER LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELLA PALESTRA A SERVIZIO DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO IN NOVAFELTRIA

COMMITTENTE: COMUNE DI NOVAFELTRIA
R.U.P.: Arch. Fabrizio Guerra

UBICAZIONE: Via Della Maternità, 44 - 47863 Novafeltria (RN)

Novafeltria, "Maggio 2021"

Il Tecnico

Ing. Giulio Giorgini



Palestra scuole medie Novafeltria

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	6
Descrizione	7
Lista lampade	8

Scheda prodotto

Disano Illuminazione - Disano 2885 LED 100W CLD GRAFITE + 540 Gonnella - 400mm (1x led_2885_100w)	9
Disano Illuminazione SpA - 927 Echo 3000/6500K - monolampada LED - Energy Saving (1x led5630_54_6500k)	11
Disano Illuminazione SpA - 927 Echo - monolampada LED - Energy Saving (1x led5630_30)	12
Disano Illuminazione SpA - 927 Echo - monolampada LED - Energy Saving (1x led5630_72)	13

Area 1

Edificio 1

Lista lampade	14
---------------------	----

Area 1 - Edificio 1

Piano 1

Elenco dei locali (Valutazione energetica)	15
Lista lampade	20
Oggetti di calcolo	21

Area 1 - Edificio 1 - Piano 1

C.T.

Riepilogo	23
Disposizione lampade	25
Lista lampade	27
Oggetti di calcolo	28
Superficie utile (C.T.) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	30

Contenuto

Area 1 - Edificio 1 - Piano 1

corridoio

Riepilogo	31
Disposizione lampade	33
Lista lampade	36
Oggetti di calcolo	37
Superficie utile (corridoio) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	39

Area 1 - Edificio 1 - Piano 1

magazzino

Riepilogo	40
Disposizione lampade	42
Lista lampade	44
Oggetti di calcolo	45
Superficie utile (magazzino) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	47

Area 1 - Edificio 1 - Piano 1

palestra

Riepilogo	48
Disposizione lampade	50
Lista lampade	53
Oggetti di calcolo	54
Superficie utile (palestra) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	56

Area 1 - Edificio 1 - Piano 1

spogliatoio 1

Riepilogo	57
Disposizione lampade	59
Lista lampade	61
Oggetti di calcolo	62
Superficie utile (spogliatoio 1) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	64

Area 1 - Edificio 1 - Piano 1

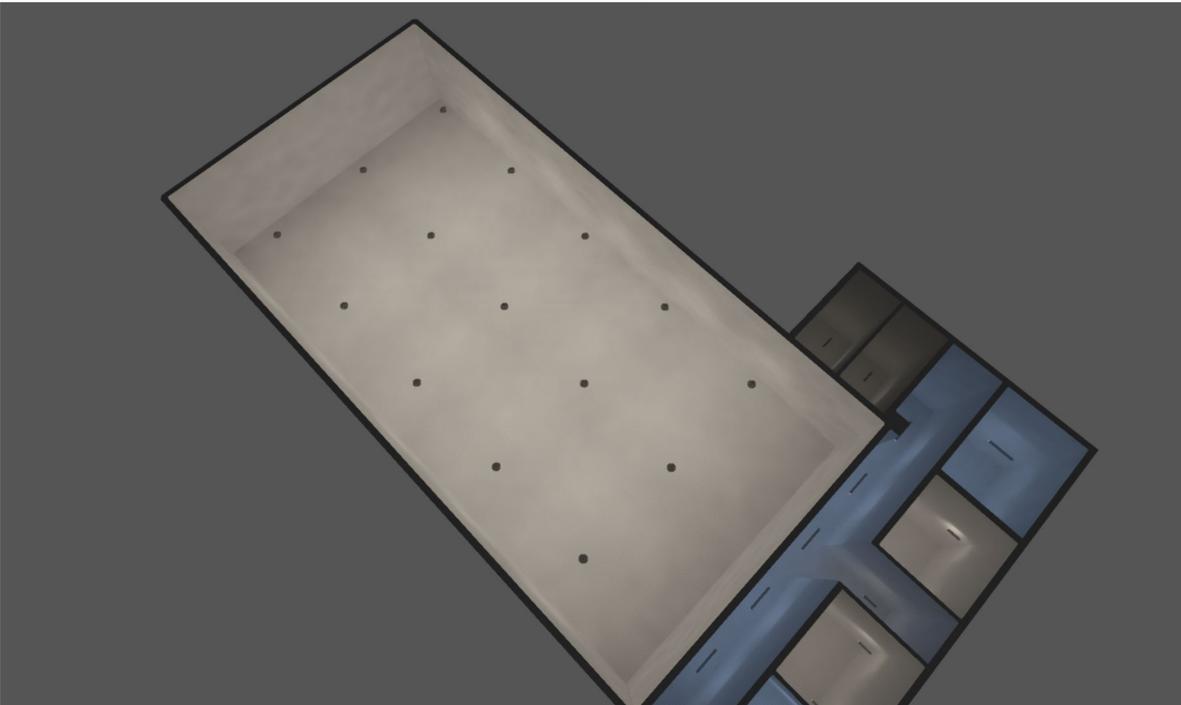
spogliatoio 2

Riepilogo	65
Disposizione lampade	67
Lista lampade	69
Oggetti di calcolo	70

Contenuto

Superficie utile (spogliatoio 2) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	72
Area 1 - Edificio 1 - Piano 1	
WC	
Riepilogo	73
Disposizione lampade	75
Lista lampade	78
Oggetti di calcolo	79
Superficie utile (wc) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	81
Area 1 - Edificio 1 - Piano 1	
WC	
Riepilogo	82
Disposizione lampade	84
Lista lampade	87
Oggetti di calcolo	88
Superficie utile (wc) / Illuminamento perpendicolare (adattivo)	90
Glossario	91

Contatti



Descrizione

Lista lampade

 Φ_{totale}

289381 lm

 P_{totale}

1817.4 W

Efficienza

159.2 lm/W

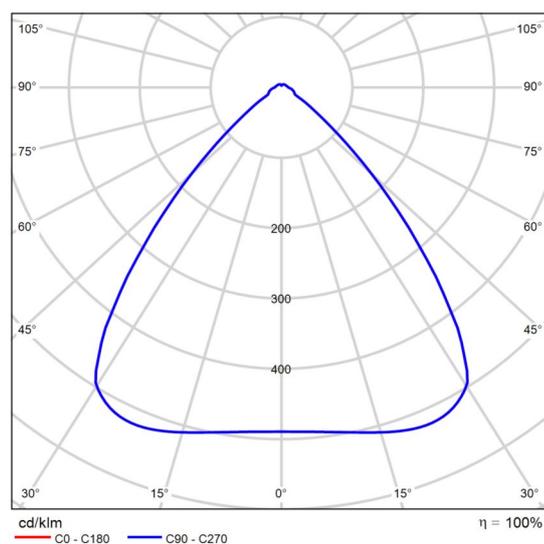
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
15	Disano	2885	Disano 2885 LED 100W CLD GRAFITE + 540 Gonnella - 400mm	100.0 W	16316 lm	163.2 lm/W
		Saturno HE - diffondente - policarbonat o + 540 Gonnella - 400mm				
7	Disano Illuminazio ne SpA	927 10W CLD CELL	927 Echo - monolampada LED - Energy Saving	11.2 W	1593 lm	142.2 lm/W
9	Disano Illuminazio ne SpA	927 18W 6500K CLD CELL	927 Echo 3000/6500K - monolampada LED - Energy Saving	19.8 W	2870 lm	144.9 lm/W
2	Disano Illuminazio ne SpA	927 24W CLD CELL-E	927 Echo - monolampada LED - Energy Saving	30.4 W	3830 lm	126.0 lm/W

Scheda tecnica prodotto

Disano Disano 2885 LED 100W CLD GRAFITE + 540 Gonnella - 400mm



Articolo No.	2885 Saturno HE - diffondente - policarbonato + 540 Gonnella - 400mm
P	100.0 W
$\Phi_{Lampadina}$	16317 lm
$\Phi_{Lampada}$	16316 lm
η	99.99 %
Efficienza	163.2 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

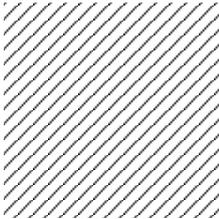


CDL polare

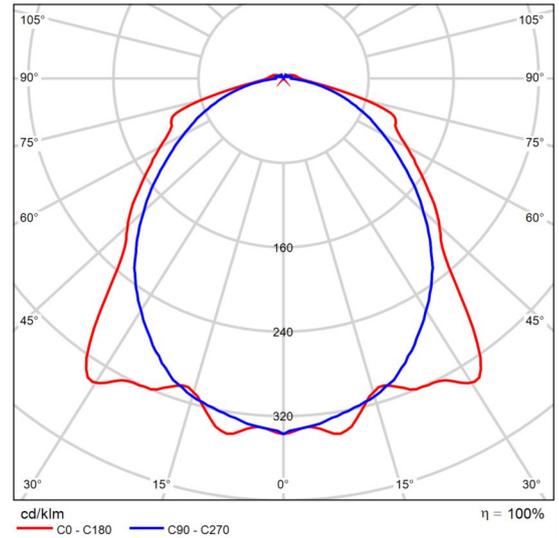
Saturno LED di Disano Illuminazione: la luce amica dell'ambiente e di chi lavora. • Si amplia la gamma dei proiettori Disano per magazzini e ambienti produttivi. • Saturno LED è l'alternativa giusta per raggiungere le migliori prestazioni, senza sprechi, in ambienti in cui non serve la massima potenza. • Costruito con i migliori materiali per durare nel tempo e progettato per un miglior controllo della luce. Un processo produttivo sempre più efficiente e sostenibile è la sfida più importante per le aziende che puntano al massimo della competitività. L'applicazione delle nuove tecnologie di illuminazione ai reparti di produzione consente di raggiungere tre obiettivi fondamentali: risparmiare energia con vantaggi economici ed ambientali, migliorare la sicurezza e il comfort nei luoghi di lavoro e aumentare la produttività. I nuovi apparecchi di illuminazione a Led dimezzano i consumi energetici e offrono una qualità di luce superiore, in linea con le richieste di mercato. Pensiamo a come stanno cambiando i reparti di produzione, con uno spazio sempre maggiore all'automazione e alle lavorazioni di precisione. Le sorgenti Led con un'alta resa cromatica permettono di conseguire una visuale migliore, con effetti positivi sulla salute e

Scheda tecnica prodotto

Disano Illuminazione SpA 927 Echo 3000/6500K - monolampada LED - Energy Saving



Articolo No.	927 18W 6500K CLD CELL
P	19.8 W
$\Phi_{Lampadina}$	2870 lm
$\Phi_{Lampada}$	2870 lm
η	100.00 %
Efficienza	144.9 lm/W
CCT	6500 K
CRI	80



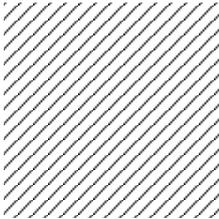
CDL polare

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						
X	y	2H	3H	4H	6H	8H	12H	2H	3H	4H	6H	8H	12H
2H	2H	17.4	18.8	17.8	19.1	19.4	18.6	19.9	19.0	20.2	20.5	20.2	20.5
	3H	19.0	20.2	19.4	20.5	20.9	19.8	21.0	20.2	21.3	21.7	21.0	21.3
	4H	19.7	20.8	20.1	21.2	21.5	20.2	21.4	20.6	21.7	22.1	20.6	21.7
	6H	20.0	21.0	20.4	21.4	21.8	20.6	21.6	21.0	22.0	22.4	21.0	22.0
	8H	20.0	21.0	20.4	21.4	21.8	20.7	21.7	21.1	22.0	22.4	21.1	22.0
	12H	20.0	21.0	20.4	21.4	21.8	20.7	21.7	21.2	22.1	22.5	21.2	22.1
4H	2H	18.0	19.1	18.4	19.4	19.8	18.9	20.0	19.3	20.3	20.7	19.3	20.3
	3H	19.8	20.7	20.2	21.1	21.5	20.2	21.2	20.6	21.6	22.0	20.6	21.6
	4H	20.6	21.5	21.1	21.9	22.4	20.8	21.6	21.2	22.1	22.5	21.2	22.1
	6H	21.0	21.8	21.5	22.2	22.7	21.2	22.0	21.7	22.4	22.9	21.7	22.4
	8H	21.1	21.8	21.5	22.2	22.7	21.4	22.1	21.9	22.6	23.1	21.9	22.6
	12H	21.1	21.7	21.6	22.2	22.7	21.5	22.2	22.0	22.6	23.1	22.0	22.6
8H	4H	20.9	21.6	21.4	22.1	22.6	21.0	21.7	21.5	22.2	22.7	21.5	22.2
	6H	21.4	22.0	21.9	22.5	23.0	21.6	22.2	22.1	22.7	23.2	22.2	22.7
	8H	21.5	22.0	22.0	22.5	23.1	21.9	22.4	22.4	22.9	23.4	22.4	22.9
	12H	21.6	22.0	22.1	22.5	23.1	22.1	22.5	22.6	23.0	23.6	22.5	23.0
12H	4H	20.9	21.6	21.4	22.0	22.6	21.0	21.7	21.5	22.1	22.7	21.5	22.1
	6H	21.5	22.0	22.0	22.5	23.0	21.7	22.2	22.2	22.7	23.3	22.2	22.7
	8H	21.6	22.0	22.1	22.6	23.1	22.0	22.4	22.5	22.9	23.5	22.4	22.9
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S													
S = 1.0H		+0.2 / -0.3					+0.3 / -0.3						
S = 1.5H		+0.2 / -0.6					+0.6 / -0.7						
S = 2.0H		+0.6 / -0.9					+0.8 / -1.0						
Tabella standard		BK05					BK05						
Addendo di correzione		4.1					4.8						
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 2870lm Flusso luminoso sferico													

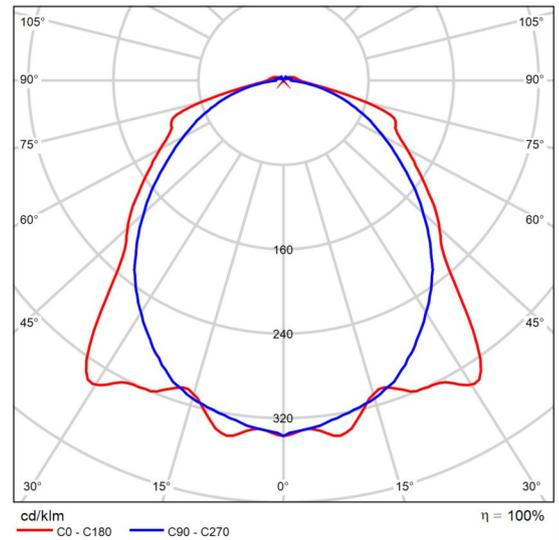
Diagramma UGR (SHR: 0.25)

Scheda tecnica prodotto

Disano Illuminazione SpA 927 Echo - monolampada LED - Energy Saving



Articolo No.	927 10W CLD CELL
P	11.2 W
$\Phi_{Lampadina}$	1593 lm
$\Phi_{Lampada}$	1593 lm
η	100.00 %
Efficienza	142.2 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



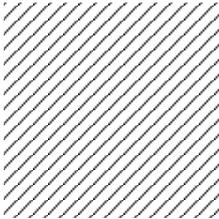
CDL polare

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	17.6	18.9	17.9	19.2	19.5	18.7	20.0	19.0	20.3	20.6	
	3H	19.2	20.3	19.5	20.7	21.0	19.8	21.0	20.2	21.3	21.7	
	4H	19.9	21.0	20.3	21.3	21.7	20.3	21.4	20.7	21.7	22.1	
	6H	20.1	21.2	20.5	21.5	21.9	20.6	21.6	21.0	22.0	22.4	
	8H	20.1	21.2	20.6	21.5	21.9	20.7	21.7	21.1	22.0	22.4	
12H	20.2	21.1	20.6	21.5	21.9	20.7	21.7	21.1	22.1	22.5		
4H	2H	18.1	19.2	18.5	19.6	19.9	18.9	20.1	19.3	20.4	20.8	
	3H	19.9	20.9	20.4	21.3	21.7	20.3	21.2	20.7	21.6	22.0	
	4H	20.8	21.6	21.2	22.1	22.5	20.8	21.7	21.3	22.1	22.5	
	6H	21.1	21.9	21.6	22.3	22.8	21.2	22.0	21.7	22.4	22.9	
	8H	21.2	21.9	21.7	22.4	22.9	21.4	22.1	21.9	22.6	23.0	
12H	21.2	21.9	21.7	22.4	22.9	21.5	22.1	22.0	22.6	23.1		
8H	4H	21.0	21.8	21.5	22.2	22.7	21.1	21.8	21.5	22.2	22.7	
	6H	21.5	22.1	22.0	22.6	23.1	21.6	22.2	22.1	22.7	23.2	
	8H	21.6	22.1	22.2	22.7	23.2	21.9	22.4	22.4	22.9	23.4	
	12H	21.7	22.2	22.3	22.7	23.3	22.1	22.5	22.6	23.0	23.6	
	12H	21.1	21.7	21.6	22.2	22.7	21.1	21.7	21.6	22.2	22.7	
6H	21.6	22.1	22.1	22.6	23.2	21.7	22.2	22.2	22.7	23.3		
8H	21.7	22.2	22.3	22.7	23.3	22.0	22.4	22.5	22.9	23.5		
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.2 / -0.3					+0.3 / -0.3					
S = 1.5H		+0.2 / -0.6					+0.6 / -0.8					
S = 2.0H		+0.6 / -0.9					+0.8 / -1.1					
Tabella standard		BK05					BK05					
Addendo di correzione		4.3					4.8					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 1593lm Flusso luminoso sferico												

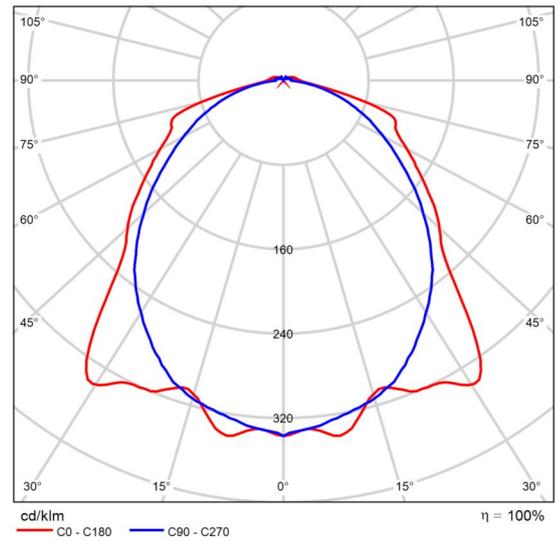
Diagramma UGR (SHR: 0.25)

Scheda tecnica prodotto

Disano Illuminazione SpA 927 Echo - monolampada LED - Energy Saving



Articolo No.	927 24W CLD CELL-E
P	30.4 W
$\Phi_{Lampadina}$	3830 lm
$\Phi_{Lampada}$	3830 lm
η	100.00 %
Efficienza	126.0 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	17.7	19.0	18.1	19.3	19.6	18.9	20.2	19.3	20.5	20.8	
	3H	18.3	20.5	19.7	20.8	21.1	20.1	21.3	20.5	21.6	22.0	
	4H	20.0	21.1	20.4	21.4	21.8	20.6	21.7	20.9	22.0	22.4	
	6H	20.2	21.3	20.7	21.7	22.0	20.9	21.9	21.3	22.3	22.7	
	8H	20.3	21.3	20.7	21.7	22.1	21.0	22.0	21.4	22.4	22.8	
	12H	20.3	21.2	20.7	21.6	22.0	21.0	22.0	21.5	22.4	22.8	
4H	2H	18.3	19.4	18.7	19.7	20.1	19.2	20.3	19.6	20.6	21.0	
	3H	20.1	21.0	20.5	21.4	21.8	20.5	21.5	20.9	21.9	22.3	
	4H	20.9	21.8	21.4	22.2	22.6	21.1	21.9	21.5	22.4	22.8	
	6H	21.3	22.0	21.8	22.5	23.0	21.5	22.3	22.0	22.7	23.2	
	8H	21.3	22.0	21.8	22.5	23.0	21.7	22.4	22.2	22.9	23.4	
	12H	21.4	22.0	21.9	22.5	23.0	21.8	22.5	22.3	23.0	23.5	
8H	4H	21.2	21.9	21.7	22.4	22.9	21.3	22.0	21.8	22.5	23.0	
	6H	21.7	22.3	22.2	22.7	23.3	21.9	22.5	22.5	23.0	23.5	
	8H	21.8	22.3	22.3	22.8	23.4	22.2	22.7	22.7	23.2	23.8	
	12H	21.9	22.3	22.4	22.8	23.4	22.4	22.8	22.9	23.4	23.9	
	12H	4H	21.2	21.9	21.7	22.3	22.8	21.3	22.0	21.8	22.5	23.0
		6H	21.7	22.3	22.3	22.8	23.3	22.0	22.5	22.5	23.0	23.6
8H		21.9	22.3	22.4	22.8	23.4	22.3	22.7	22.8	23.3	23.8	
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S												
S = 1.0H		+0.2 / -0.3					+0.3 / -0.3					
S = 1.5H		+0.2 / -0.6					+0.6 / -0.7					
S = 2.0H		+0.6 / -0.9					+0.8 / -1.0					
Tabella standard		BK05					BK05					
Addendo di correzione		4.4					5.1					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 3830lm Flusso luminoso sferico												

Diagramma UGR (SHR: 0.25)

Edificio 1

Lista lampade Φ_{totale}

289381 lm

 P_{totale}

1817.4 W

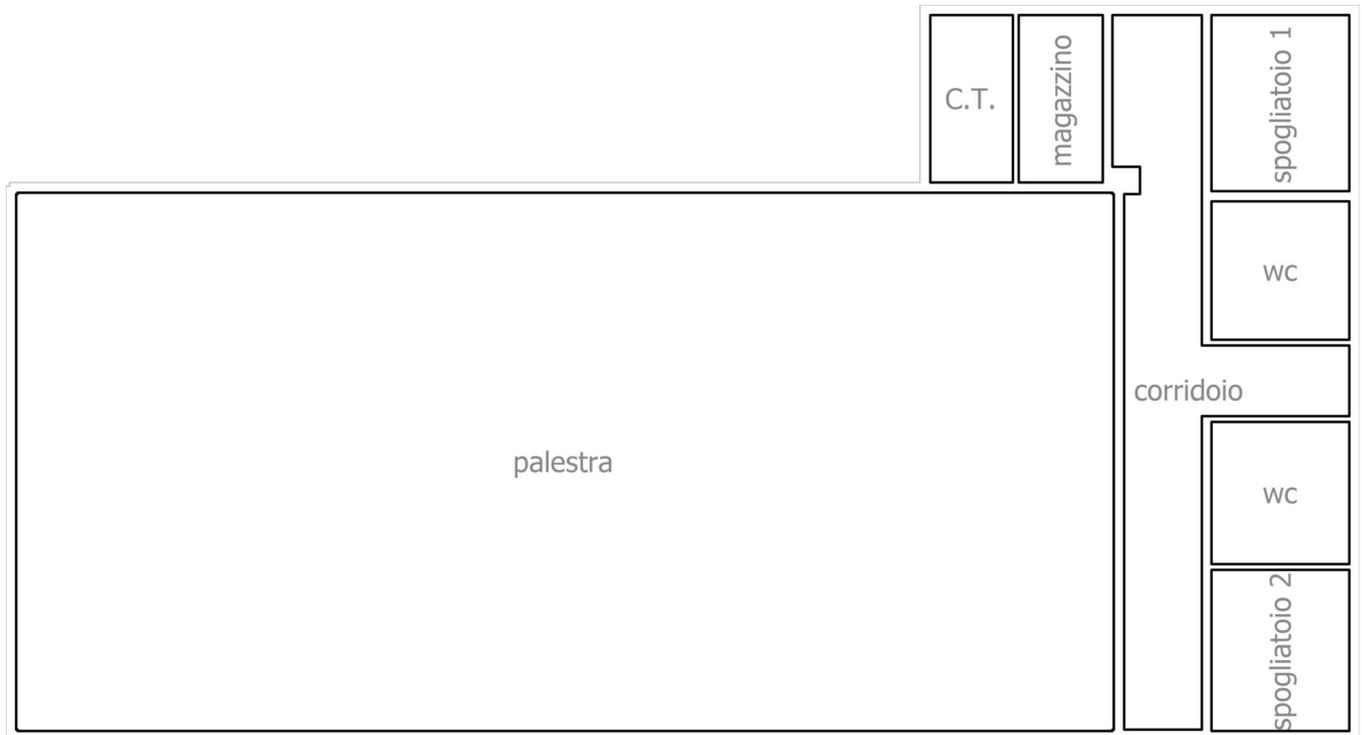
Efficienza

159.2 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
15	Disano	2885	Disano 2885 LED 100W CLD GRAFITE + 540 Gonnella - 400mm	100.0 W	16316 lm	163.2 lm/W
		Saturno HE - diffondente - policarbonat o + 540 Gonnella - 400mm				
7	Disano Illuminazio ne SpA	927 10W CLD CELL	927 Echo - monolampada LED - Energy Saving	11.2 W	1593 lm	142.2 lm/W
9	Disano Illuminazio ne SpA	927 18W 6500K CLD CELL	927 Echo 3000/6500K - monolampada LED - Energy Saving	19.8 W	2870 lm	144.9 lm/W
2	Disano Illuminazio ne SpA	927 24W CLD CELL-E	927 Echo - monolampada LED - Energy Saving	30.4 W	3830 lm	126.0 lm/W

Edificio 1 · Piano 1

Elenco dei locali (Valutazione energetica)



Edificio 1 · Piano 1

Elenco dei locali (Valutazione energetica)

C.T.

P_{totale} 11.2 W	A_{Locale} 11.76 m ²	Valore di allacciamento specifico 0.95 W/m ² = 0.82 W/m ² /100 lx (Locale)	E_{perpendicolare (Superficie utile)} 115 lx
-------------------------------------	---	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ _{Lampada}
1	Disano Illuminazione SpA	927 10W CLD CELL	927 Echo - monolampada LED - Energy Saving	11.2 W	1593 lm

corridoio

P_{totale} 110.2 W	A_{Locale} 57.22 m ²	Valore di allacciamento specifico 1.93 W/m ² = 0.84 W/m ² /100 lx (Locale)	E_{perpendicolare (Superficie utile)} 229 lx
--------------------------------------	---	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ _{Lampada}
1	Disano Illuminazione SpA	927 10W CLD CELL	927 Echo - monolampada LED - Energy Saving	11.2 W	1593 lm
5	Disano Illuminazione SpA	927 18W 6500K CLD CELL	927 Echo 3000/6500K - monolampada LED - Energy Saving	19.8 W	2870 lm

magazzino

P_{totale} 11.2 W	A_{Locale} 11.97 m ²	Valore di allacciamento specifico 0.94 W/m ² = 0.82 W/m ² /100 lx (Locale)	E_{perpendicolare (Superficie utile)} 115 lx
-------------------------------------	---	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ _{Lampada}
1	Disano Illuminazione SpA	927 10W CLD CELL	927 Echo - monolampada LED - Energy Saving	11.2 W	1593 lm

Edificio 1 · Piano 1

Elenco dei locali (Valutazione energetica)

palestra

P_{totale} 1500.0 W	A_{Locale} 502.42 m ²	Valore di allacciamento specifico 2.99 W/m ² = 0.43 W/m ² /100 lx (Locale)	E_{perpendicolare (Superficie utile)} 694 lx
---------------------------------------	--	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ _{Lampada}
15	Disano	2885	Disano 2885 LED 100W CLD GRAFITE + 540 Gonnella - 400mm	100.0 W	16316 lm
			Saturno HE - diffondente - policarbonat o + 540 Gonnella - 400mm		

spogliatoio 1

P_{totale} 39.6 W	A_{Locale} 20.64 m ²	Valore di allacciamento specifico 1.92 W/m ² = 0.80 W/m ² /100 lx (Locale)	E_{perpendicolare (Superficie utile)} 239 lx
-------------------------------------	---	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ _{Lampada}
2	Disano Illuminazio ne SpA	927 18W 6500K CLD CELL	927 Echo 3000/6500K - monolampada LED - Energy Saving	19.8 W	2870 lm

Edificio 1 · Piano 1

Elenco dei locali (Valutazione energetica)

spogliatoio 2

P_{totale} 39.6 W	A_{Locale} 18.89 m ²	Valore di allacciamento specifico 2.10 W/m ² = 0.83 W/m ² /100 lx (Locale)	E_{perpendicolare (Superficie utile)} 254 lx
-------------------------------------	---	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ _{Lampada}
2	Disano Illuminazione SpA	927 18W 6500K CLD CELL	927 Echo 3000/6500K - monolampada LED - Energy Saving	19.8 W	2870 lm

WC

P_{totale} 52.8 W	A_{Locale} 16.67 m ²	Valore di allacciamento specifico 3.17 W/m ² = 0.87 W/m ² /100 lx (Locale)	E_{perpendicolare (Superficie utile)} 364 lx
-------------------------------------	---	--	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ _{Lampada}
2	Disano Illuminazione SpA	927 10W CLD CELL	927 Echo - monolampada LED - Energy Saving	11.2 W	1593 lm
1	Disano Illuminazione SpA	927 24W CLD CELL-E	927 Echo - monolampada LED - Energy Saving	30.4 W	3830 lm

Edificio 1 · Piano 1

Elenco dei locali (Valutazione energetica)

WC

P_{totale} 52.8 W	A_{Locale} 16.22 m ²	Valore di allacciamento specifico 3.25 W/m ² = 0.88 W/m ² /100 lx (Locale)	$\bar{E}_{\text{perpendicolare (Superficie utile)}}$ 371 lx
-------------------------------	---	---	--

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ_{Lampada}
2	Disano Illuminazione SpA	927 10W CLD CELL	927 Echo - monolampada LED - Energy Saving	11.2 W	1593 lm
1	Disano Illuminazione SpA	927 24W CLD CELL-E	927 Echo - monolampada LED - Energy Saving	30.4 W	3830 lm

Edificio 1 · Piano 1

Lista lampade Φ_{totale}

289381 lm

 P_{totale}

1817.4 W

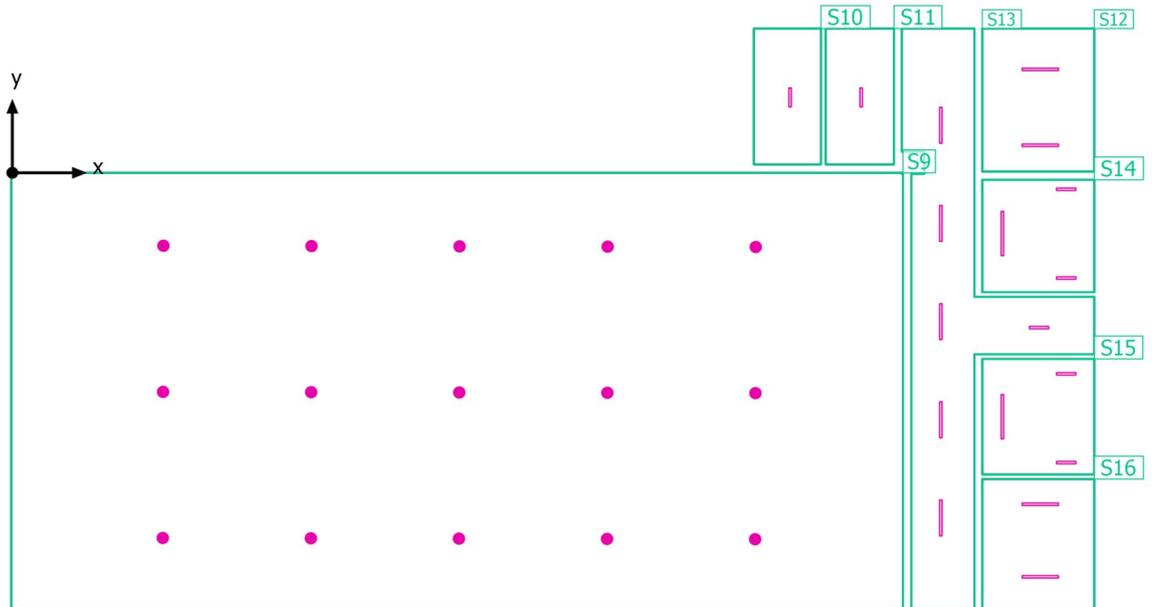
Efficienza

159.2 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
15	Disano	2885 Saturno HE - diffondente - policarbonat o + 540 Gonnella - 400mm	Disano 2885 LED 100W CLD GRAFITE + 540 Gonnella - 400mm	100.0 W	16316 lm	163.2 lm/W
7	Disano Illuminazio ne SpA	927 10W CLD CELL	927 Echo - monolampada LED - Energy Saving	11.2 W	1593 lm	142.2 lm/W
9	Disano Illuminazio ne SpA	927 18W 6500K CLD CELL	927 Echo 3000/6500K - monolampada LED - Energy Saving	19.8 W	2870 lm	144.9 lm/W
2	Disano Illuminazio ne SpA	927 24W CLD CELL-E	927 Echo - monolampada LED - Energy Saving	30.4 W	3830 lm	126.0 lm/W

Edificio 1 · Piano 1

Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1

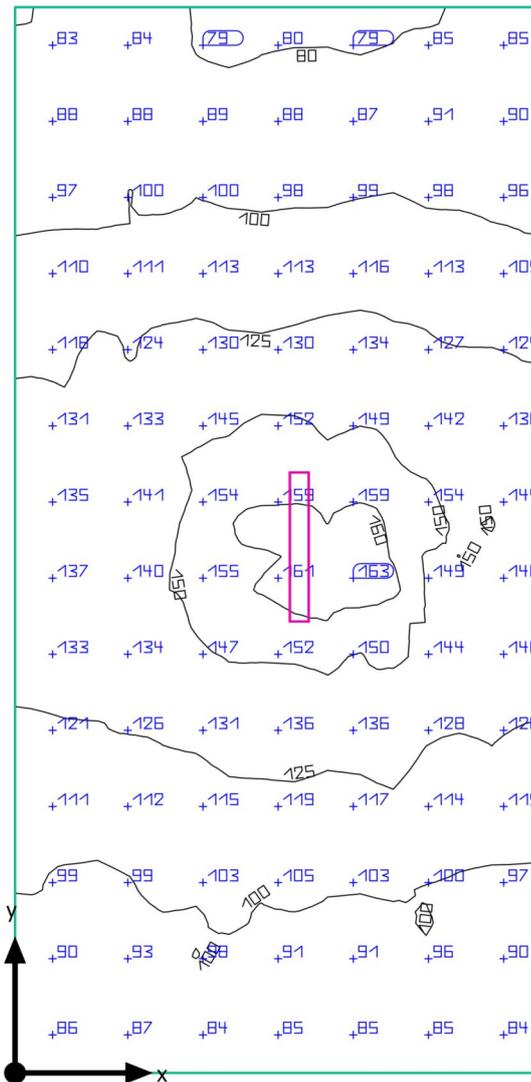
Oggetti di calcolo

Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Superficie utile (palestra) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	694 lx (≥ 300 lx) ✓	311 lx	860 lx	0.45	0.36	S9
Superficie utile (C.T.) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	115 lx (≥ 100 lx) ✓	77.2 lx	164 lx	0.67	0.47	S10
Superficie utile (magazzino) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	115 lx (≥ 100 lx) ✓	78.3 lx	162 lx	0.68	0.48	S11
Superficie utile (corridoio) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.000 m	229 lx (≥ 100 lx) ✓	119 lx	291 lx	0.52	0.41	S12
Superficie utile (spogliatoio 1) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	239 lx (≥ 200 lx) ✓	188 lx	272 lx	0.79	0.69	S13
Superficie utile (wc) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	371 lx (≥ 200 lx) ✓	294 lx	472 lx	0.79	0.62	S14
Superficie utile (wc) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	364 lx (≥ 200 lx) ✓	290 lx	461 lx	0.80	0.63	S15
Superficie utile (spogliatoio 2) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	254 lx (≥ 200 lx) ✓	206 lx	293 lx	0.81	0.70	S16

Edificio 1 · Piano 1 · C.T.

Riepilogo



Edificio 1 · Piano 1 · C.T.

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	\bar{E} perpendicolare	115 lx	≥ 100 lx	✓	S10
	g ₁	0.67	-	-	S10
Valori di consumo	Consumo	2 kWh/a	max. 450 kWh/a	✓	
Valore di allacciamento specifico	Locale	0.95 W/m ²	-	-	
		0.82 W/m ² /100 lx	-	-	

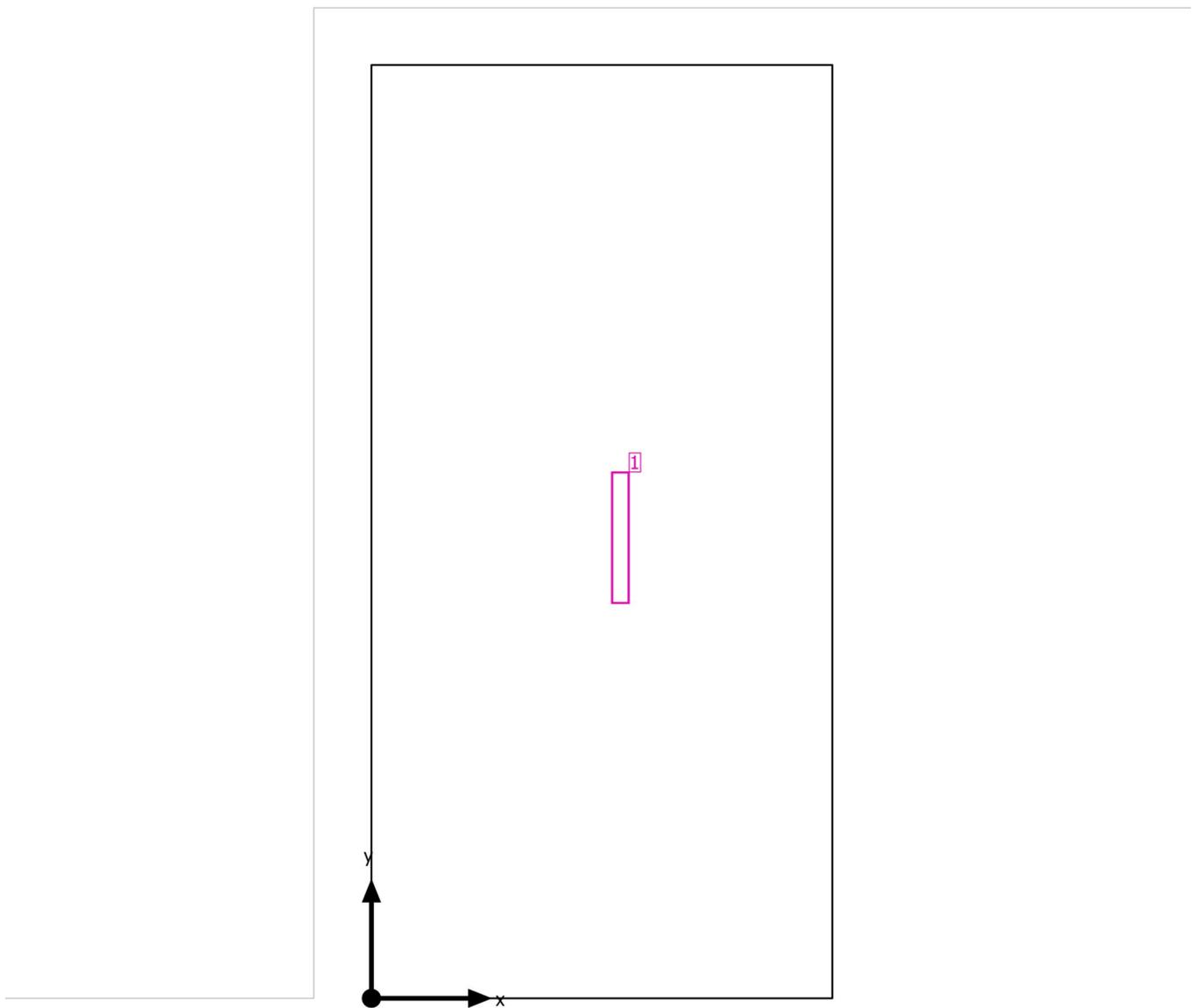
Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - magazzini e celle frigorifere, Locali di immagazzinaggio e scorte

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Disano Illuminazione SpA	927 10W CLD CELL	927 Echo - monolampada LED - Energy Saving	11.2 W	1593 lm	142.2 lm/W

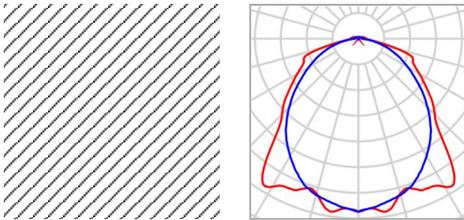
Edificio 1 · Piano 1 · C.T.

Disposizione lampade



Edificio 1 · Piano 1 · C.T.

Disposizione lampade



Produttore	Disano Illuminazione SpA	P	11.2 W
Articolo No.	927 10W CLD CELL	$\Phi_{Lampada}$	1593 lm
Nome articolo	927 Echo - monolampada LED - Energy Saving		
Dotazione	1x led5630_30		

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1.296 m	2.418 m	2.960 m	1

Edificio 1 · Piano 1 · C.T.

Lista lampade Φ_{totale}

1593 lm

 P_{totale}

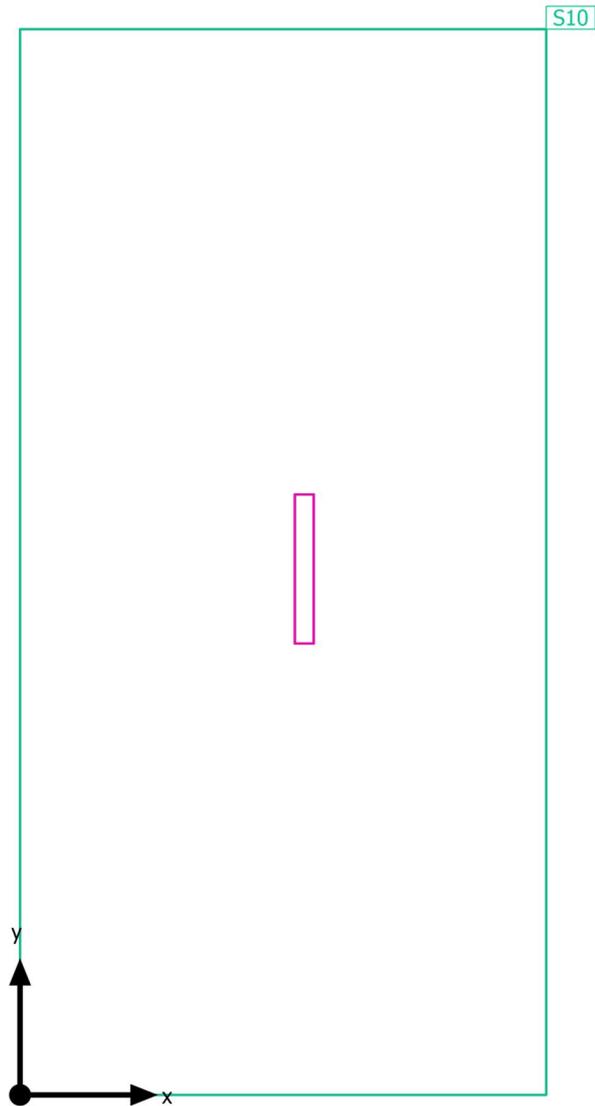
11.2 W

Efficienza

142.2 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Disano Illuminazio ne SpA	927 10W CLD CELL	927 Echo - monolampada LED - Energy Saving	11.2 W	1593 lm	142.2 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · C.T.
Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1 · C.T.

Oggetti di calcolo

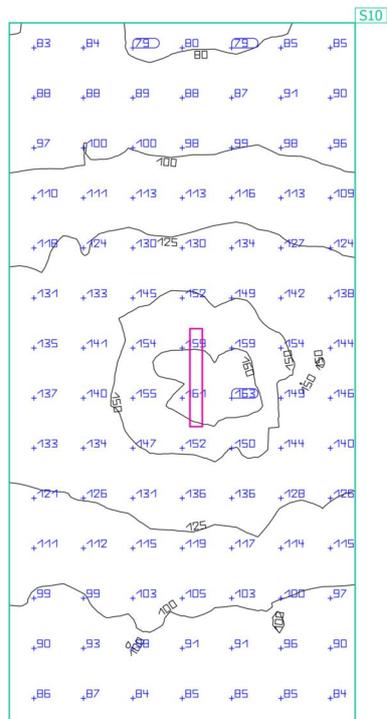
Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Superficie utile (C.T.) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	115 lx (≥ 100 lx) ✓	77.2 lx	164 lx	0.67	0.47	S10

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

Edificio 1 · Piano 1 · C.T.

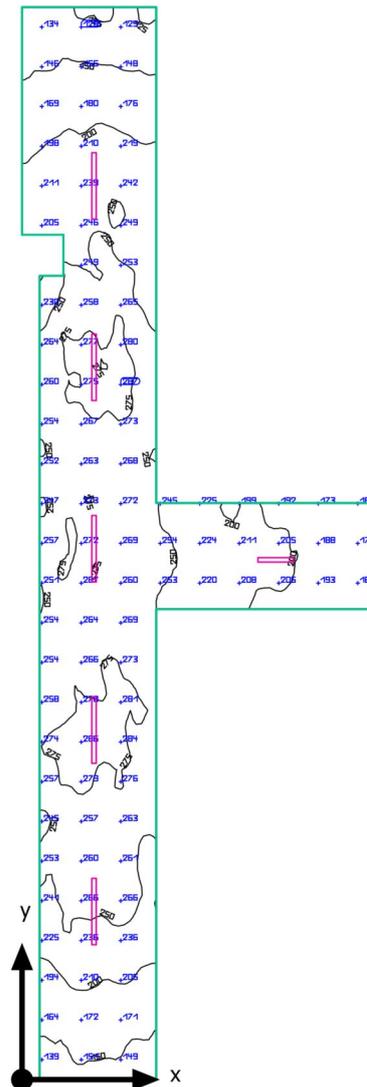
Superficie utile (C.T.)



Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Superficie utile (C.T.) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	115 lx (≥ 100 lx) ✓	77.2 lx	164 lx	0.67	0.47	S10

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

Edificio 1 · Piano 1 · corridoio
Riepilogo



Edificio 1 · Piano 1 · corridoio

Riepilogo

Risultati

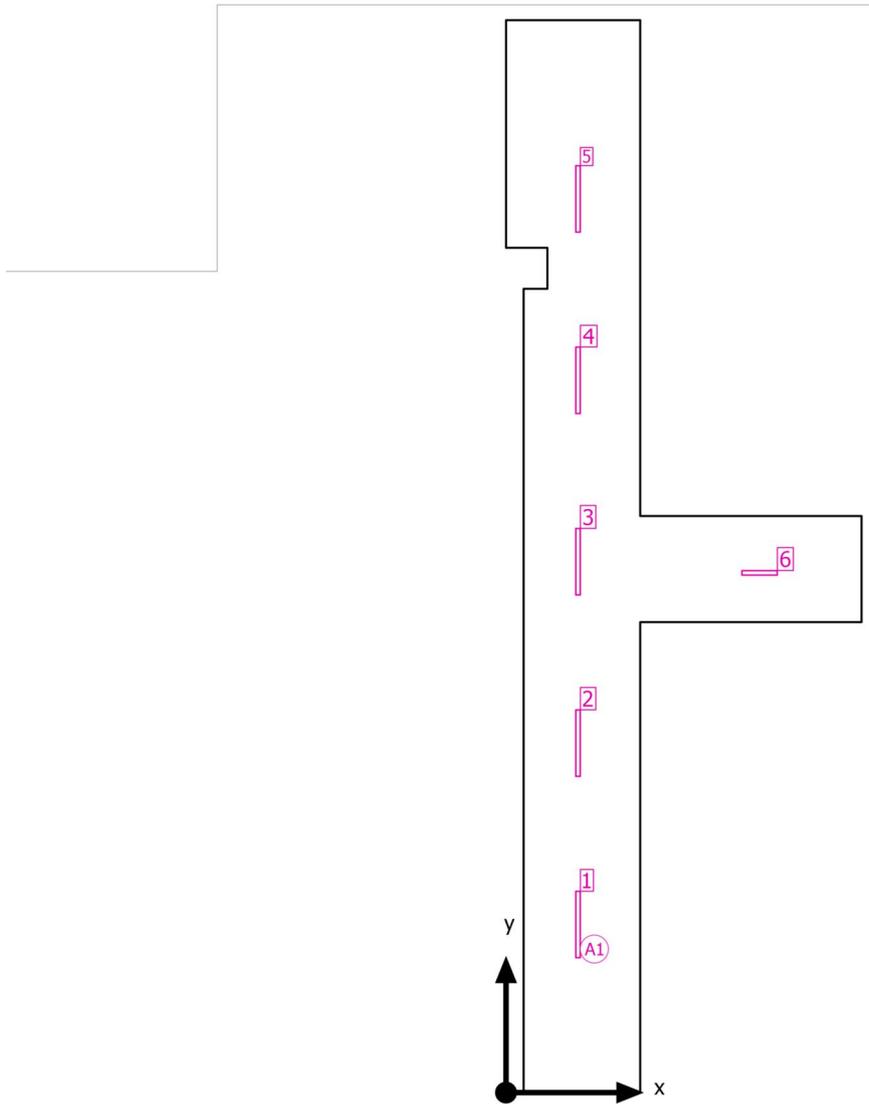
	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	229 lx	≥ 100 lx	✓	S12
	g_1	0.52	-	-	S12
Valori di consumo	Consumo	120 kWh/a	max. 2050 kWh/a	✓	
Valore di allacciamento specifico	Locale	1.93 W/m ²	-	-	
		0.84 W/m ² /100 lx	-	-	

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

Lista lampade

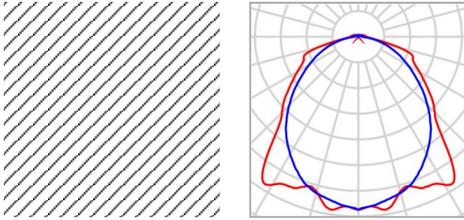
Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Disano Illuminazione SpA	927 10W CLD CELL	927 Echo - monolampada LED - Energy Saving	11.2 W	1593 lm	142.2 lm/W
5	Disano Illuminazione SpA	927 18W 6500K CLD CELL	927 Echo 3000/6500K - monolampada LED - Energy Saving	19.8 W	2870 lm	144.9 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · corridoio
Disposizione lampade



Edificio 1 · Piano 1 · corridoio

Disposizione lampade



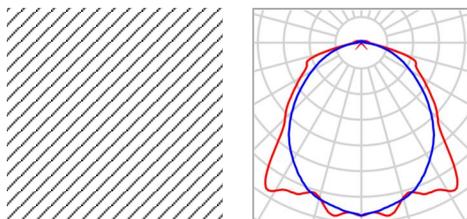
Produttore	Disano Illuminazione SpA	P	11.2 W
Articolo No.	927 10W CLD CELL	$\Phi_{Lampada}$	1593 lm
Nome articolo	927 Echo - monolampada LED - Energy Saving		
Dotazione	1x led5630_30		

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
4.906 m	10.138 m	2.960 m	6

Edificio 1 · Piano 1 · corridoio

Disposizione lampade



Produttore	Disano Illuminazione SpA	P	19.8 W
Articolo No.	927 18W 6500K CLD CELL	$\Phi_{Lampada}$	2870 lm
Nome articolo	927 Echo 3000/6500K - monolampada LED - Energy Saving		
Dotazione	1x led5630_54_6500k		

5 x Disano Illuminazione SpA 927 Echo 3000/6500K - monolampada LED - Energy Saving

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	1.393 m / 3.279 m / 3.008 m	1.393 m	3.279 m	3.008 m	1
direzione X	5 Pz., Centro - centro, 3.539 m	1.393 m	6.817 m	3.008 m	2
Disposizione	A1	1.393 m	10.356 m	3.008 m	3
		1.393 m	13.895 m	3.008 m	4
		1.393 m	17.433 m	3.008 m	5

Edificio 1 · Piano 1 · corridoio

Lista lampade Φ_{totale}

15943 lm

 P_{totale}

110.2 W

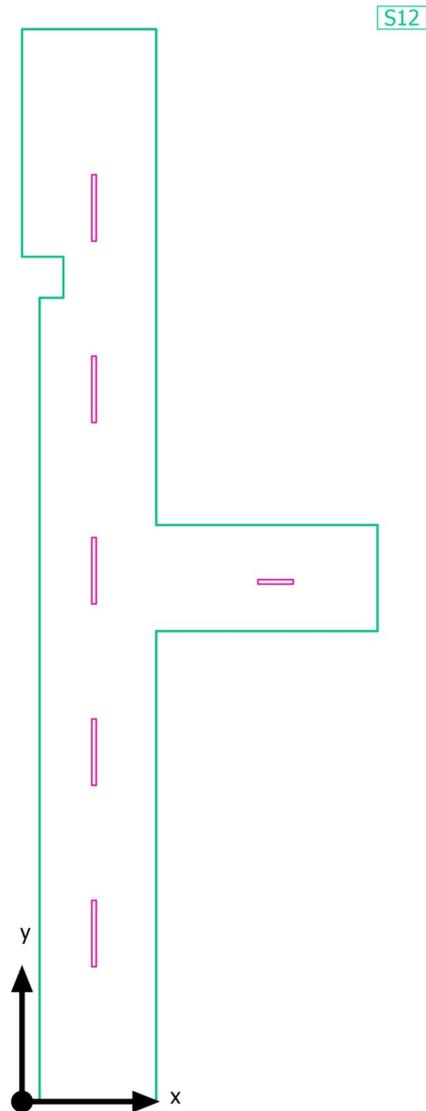
Efficienza

144.7 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Disano Illuminazione SpA	927 10W CLD CELL	927 Echo - monolampada LED - Energy Saving	11.2 W	1593 lm	142.2 lm/W
5	Disano Illuminazione SpA	927 18W 6500K CLD CELL	927 Echo 3000/6500K - monolampada LED - Energy Saving	19.8 W	2870 lm	144.9 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · corridoio

Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1 · corridoio

Oggetti di calcolo

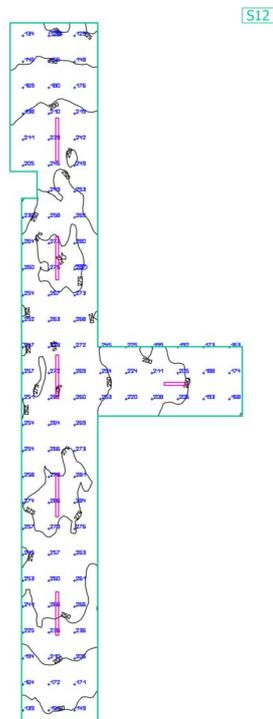
Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Superficie utile (corridoio) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.000 m	229 lx (≥ 100 lx) ✓	119 lx	291 lx	0.52	0.41	S12

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

Edificio 1 · Piano 1 · corridoio

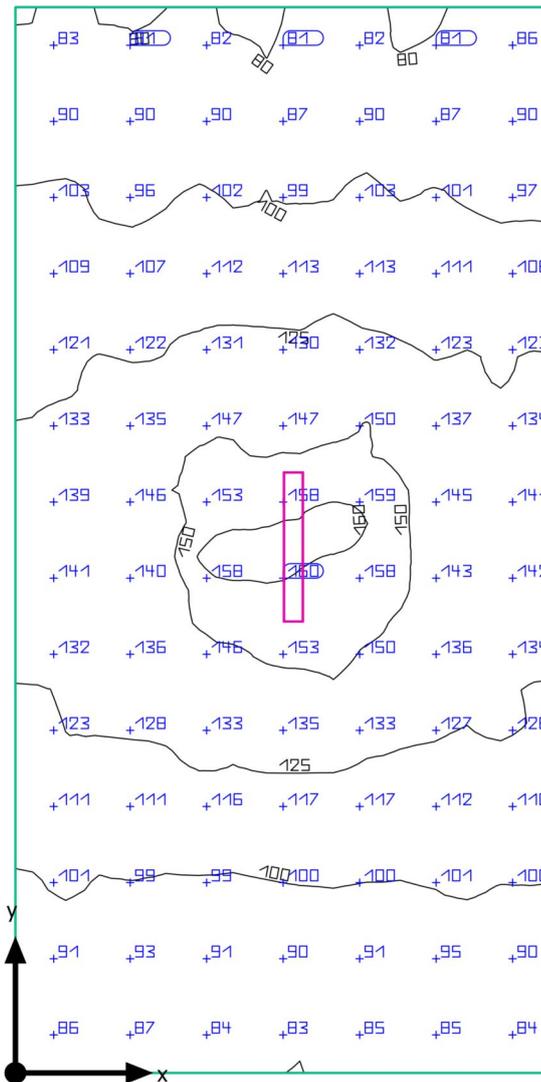
Superficie utile (corridoio)



Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Superficie utile (corridoio) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.000 m, Zona margine: 0.000 m	229 lx (≥ 100 lx) ✓	119 lx	291 lx	0.52	0.41	S12

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

Edificio 1 · Piano 1 · magazzino
Riepilogo



Edificio 1 · Piano 1 · magazzino

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	\bar{E} perpendicolare	115 lx	≥ 100 lx	✓	S11
	g ₁	0.68	-	-	S11
Valori di consumo	Consumo	2 kWh/a	max. 450 kWh/a	✓	
Valore di allacciamento specifico	Locale	0.94 W/m ²	-	-	
		0.82 W/m ² /100 lx	-	-	

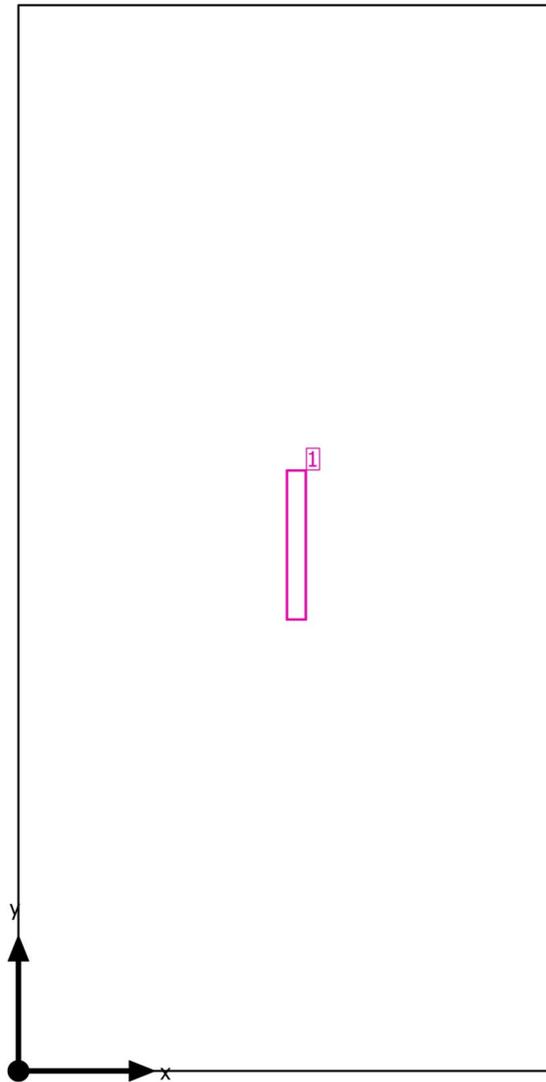
Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - magazzini e celle frigorifere, Locali di immagazzinaggio e scorte

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Disano Illuminazione SpA	927 10W CLD CELL	927 Echo - monolampada LED - Energy Saving	11.2 W	1593 lm	142.2 lm/W

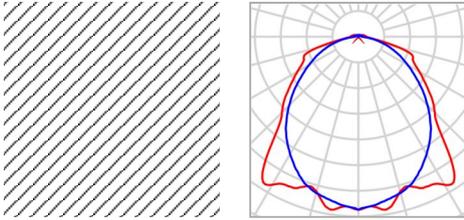
Edificio 1 · Piano 1 · magazzino

Disposizione lampade



Edificio 1 · Piano 1 · magazzino

Disposizione lampade



Produttore	Disano Illuminazione SpA	P	11.2 W
Articolo No.	927 10W CLD CELL	$\Phi_{Lampada}$	1593 lm
Nome articolo	927 Echo - monolampada LED - Energy Saving		
Dotazione	1x led5630_30		

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1.268 m	2.418 m	2.960 m	1

Edificio 1 · Piano 1 · magazzino

Lista lampade Φ_{totale}

1593 lm

 P_{totale}

11.2 W

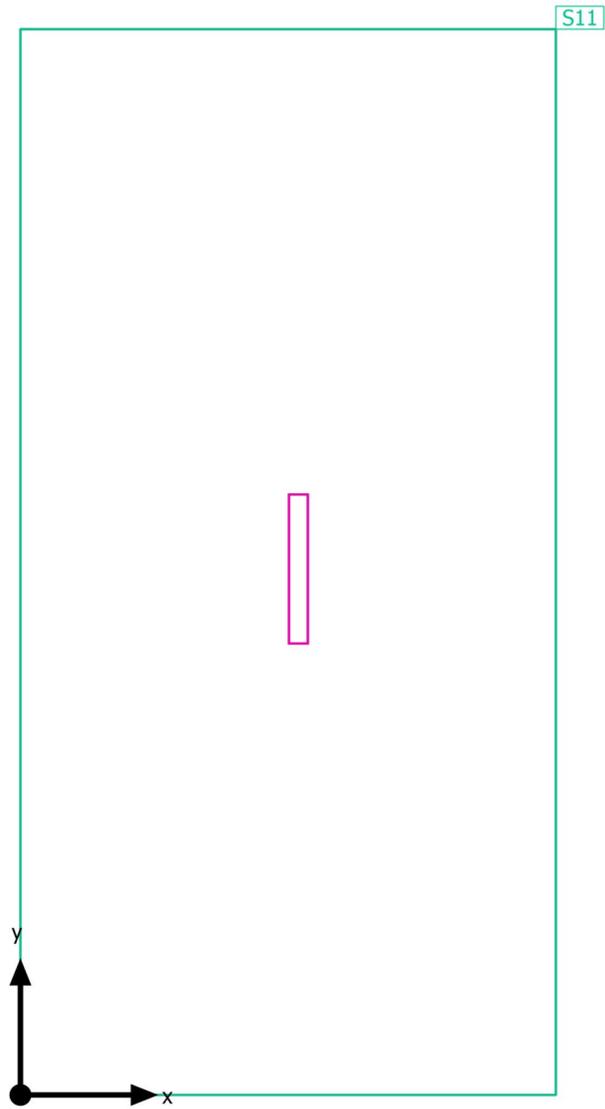
Efficienza

142.2 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
1	Disano Illuminazio ne SpA	927 10W CLD CELL	927 Echo - monolampada LED - Energy Saving	11.2 W	1593 lm	142.2 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · magazzino

Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1 · magazzino

Oggetti di calcolo

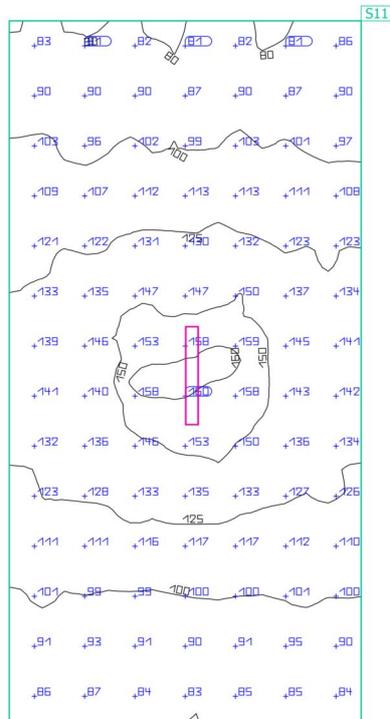
Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Superficie utile (magazzino) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	115 lx (≥ 100 lx) ✓	78.3 lx	162 lx	0.68	0.48	S11

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

Edificio 1 · Piano 1 · magazzino

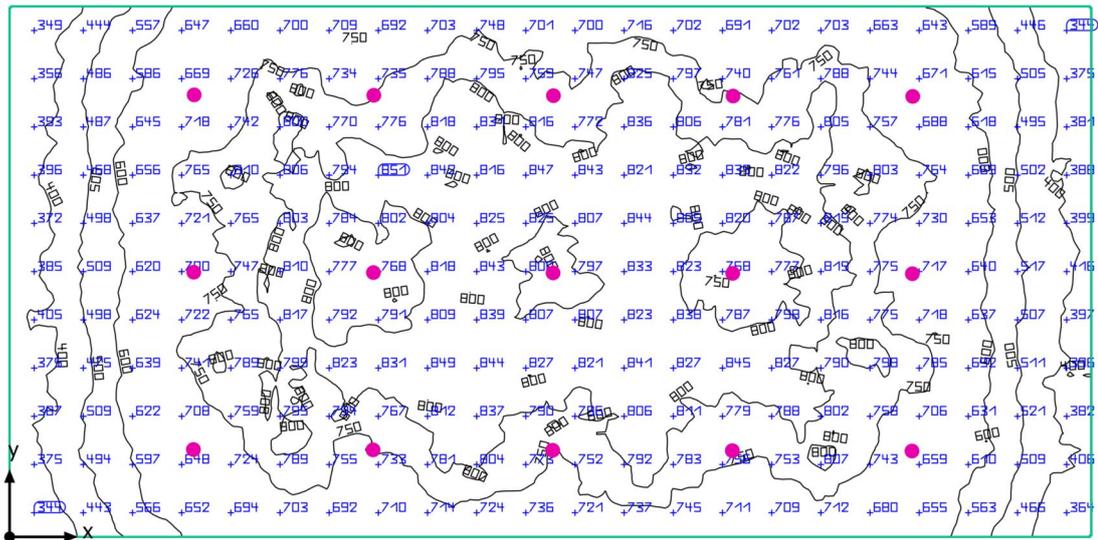
Superficie utile (magazzino)



Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Superficie utile (magazzino)	115 lx	78.3 lx	162 lx	0.68	0.48	S11
illuminamento perpendicolare (adattivo)	(≥ 100 lx)					
Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	✓					

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

Edificio 1 · Piano 1 · palestra
Riepilogo



Edificio 1 · Piano 1 · palestra

Riepilogo

Risultati

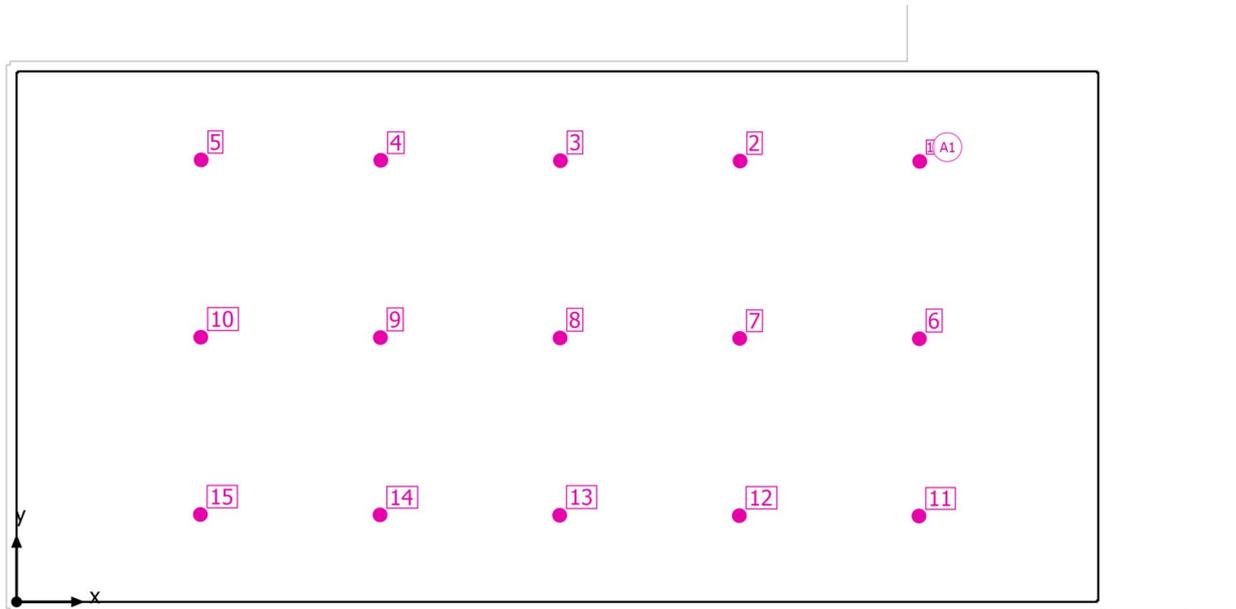
	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	694 lx	≥ 300 lx	✓	S9
	g_1	0.45	-	-	S9
Valori di consumo	Consumo	3750 kWh/a	max. 17600 kWh/a	✓	
Valore di allacciamento specifico	Locale	2.99 W/m ²	-	-	
		0.43 W/m ² /100 lx	-	-	

Profilo di utilizzo: Settore pubblico - teatri, sale da concerto, cinema, luoghi di intrattenimento, Area palcoscenico - montaggio

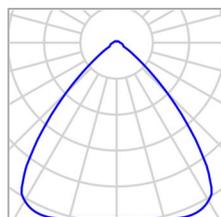
Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
15	Disano	2885	Disano 2885 LED 100W CLD GRAFITE + 540 Gonnella - 400mm	100.0 W	16316 lm	163.2 lm/W
			Saturno HE - diffondente - policarbonat o + 540 Gonnella - 400mm			

Edificio 1 · Piano 1 · palestra
Disposizione lampade



Edificio 1 · Piano 1 · palestra

Disposizione lampade

Produttore	Disano	P	100.0 W
Articolo No.	2885 Saturno HE - diffondente - policarbonato + 540 Gonnella - 400mm	Φ Lampada	16316 lm
Nome articolo	Disano 2885 LED 100W CLD GRAFITE + 540 Gonnella - 400mm		
Dotazione	1x led_2885_100w		

15 x Disano Illuminazione Disano 2885 LED 100W CLD GRAFITE + 540 Gonnella - 400mm

Tipo	Disposizione in campo	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	26.618 m / 13.085 m / 5.810 m	26.618 m	13.085 m	5.810 m	1
direzione X	5 Pz., Centro - centro, 5.295 m	21.324 m	13.096 m	5.810 m	2
		16.029 m	13.107 m	5.810 m	3
direzione Y	3 Pz., Centro - centro, 5.267 m	10.735 m	13.119 m	5.810 m	4
		5.440 m	13.130 m	5.810 m	5
Disposizione	A1	26.607 m	7.818 m	5.810 m	6
		21.312 m	7.829 m	5.810 m	7
		16.018 m	7.840 m	5.810 m	8
		10.723 m	7.851 m	5.810 m	9
		5.429 m	7.863 m	5.810 m	10
		26.596 m	2.550 m	5.810 m	11

Edificio 1 · Piano 1 · palestra

Disposizione lampade

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
21.301 m	2.562 m	5.810 m	12
16.007 m	2.573 m	5.810 m	13
10.712 m	2.584 m	5.810 m	14
5.418 m	2.595 m	5.810 m	15

Edificio 1 · Piano 1 · palestra

Lista lampade Φ_{totale}

244740 lm

 P_{totale}

1500.0 W

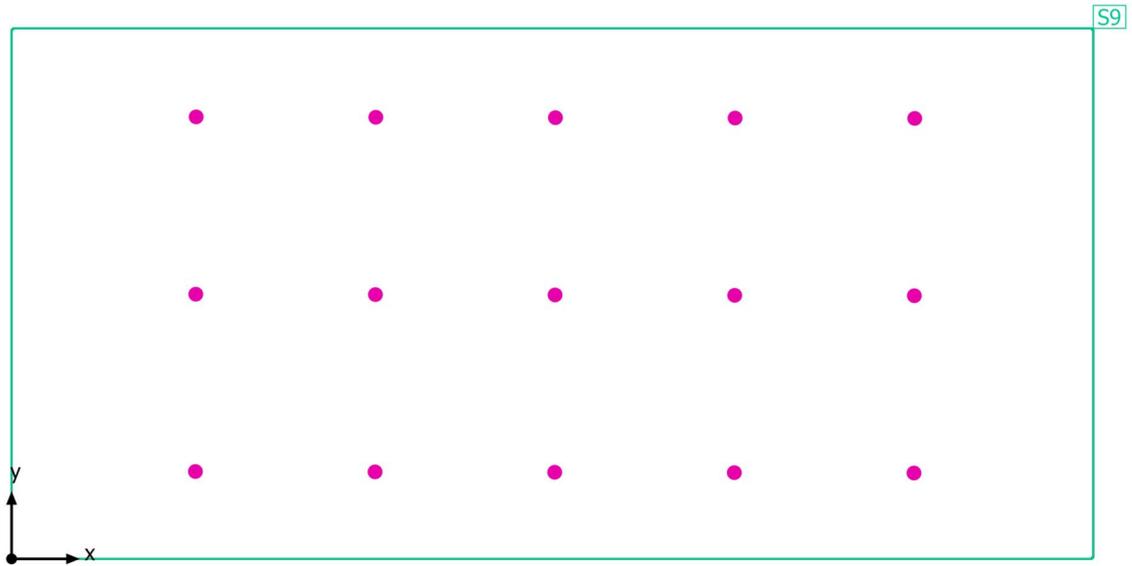
Efficienza

163.2 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
15	Disano	2885	Disano 2885 LED 100W CLD GRAFITE + 540 Gonnella - 400mm	100.0 W	16316 lm	163.2 lm/W
			Saturno HE - diffondente - policarbonat o + 540 Gonnella - 400mm			

Edificio 1 · Piano 1 · palestra

Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1 · palestra

Oggetti di calcolo

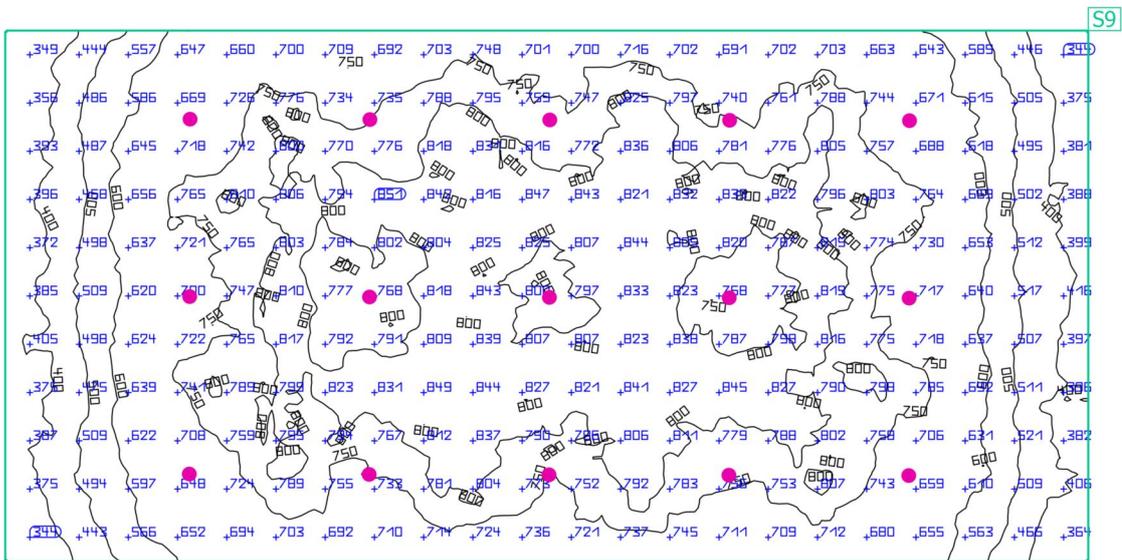
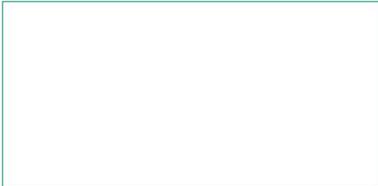
Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Superficie utile (palestra) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	694 lx (≥ 300 lx) ✓	311 lx	860 lx	0.45	0.36	S9

Profilo di utilizzo: Settore pubblico - teatri, sale da concerto, cinema, luoghi di intrattenimento, Area palcoscenico - montaggio

Edificio 1 · Piano 1 · palestra

Superficie utile (palestra)

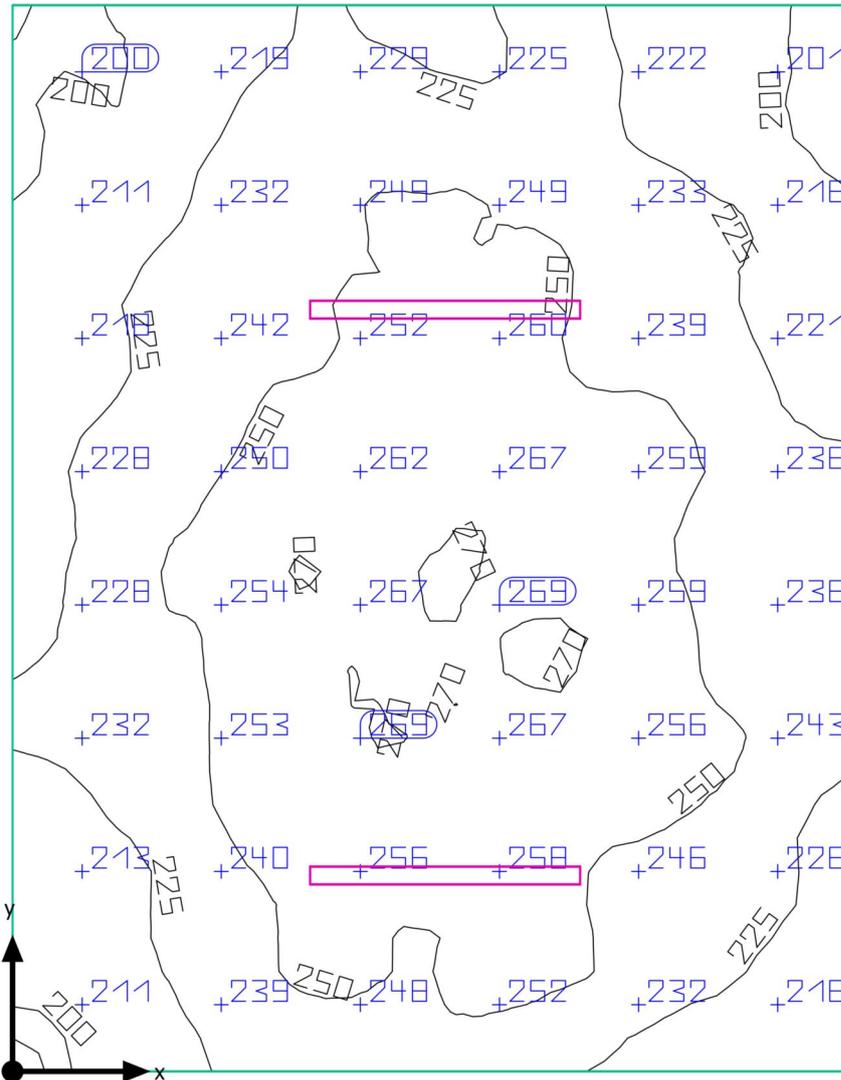


Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	$E_{max.}$	g_1	g_2	Indice
Superficie utile (palestra) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	694 lx (≥ 300 lx)	311 lx	860 lx	0.45	0.36	S9

Profilo di utilizzo: Settore pubblico - teatri, sale da concerto, cinema, luoghi di intrattenimento, Area palcoscenico - montaggio

Edificio 1 · Piano 1 · spogliatoio 1

Riepilogo



Edificio 1 · Piano 1 · spogliatoio 1

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	239 lx	≥ 200 lx	✓	S13
	g_1	0.79	-	-	S13
Valori di consumo	Consumo	33 kWh/a	max. 750 kWh/a	✓	
Valore di allacciamento specifico	Locale	1.92 W/m ²	-	-	
		0.80 W/m ² /100 lx	-	-	

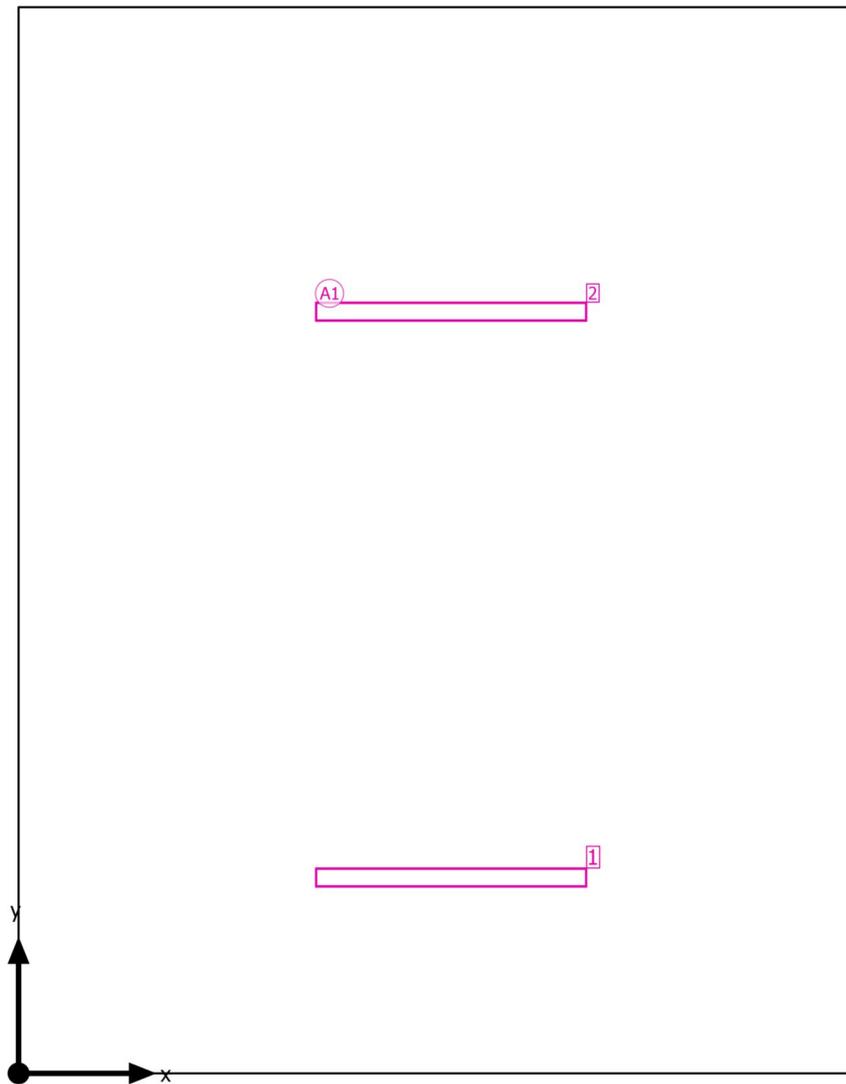
Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso, Guardaroba, lavanderie, bagni, toilette

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
2	Disano Illuminazione SpA	927 18W 6500K CLD CELL	927 Echo 3000/6500K - monolampada LED - Energy Saving	19.8 W	2870 lm	144.9 lm/W

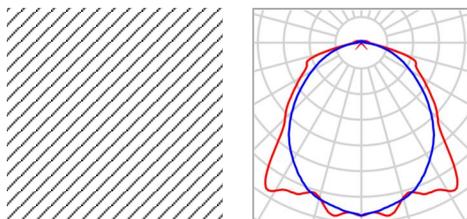
Edificio 1 · Piano 1 · spogliatoio 1

Disposizione lampade



Edificio 1 · Piano 1 · spogliatoio 1

Disposizione lampade



Produttore	Disano Illuminazione SpA	P	19.8 W
Articolo No.	927 18W 6500K CLD CELL	$\Phi_{Lampada}$	2870 lm
Nome articolo	927 Echo 3000/6500K - monolampada LED - Energy Saving		
Dotazione	1x led5630_54_6500k		

2 x Disano Illuminazione SpA 927 Echo 3000/6500K - monolampada LED - Energy Saving

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	2.075 m / 0.947 m / 3.808 m	2.075 m	0.947 m	3.808 m	1
direzione X	2 Pz., Centro - centro, 2.735 m	2.075 m	3.682 m	3.809 m	2
Disposizione	A1				

Edificio 1 · Piano 1 · spogliatoio 1

Lista lampade Φ_{totale}

5740 lm

 P_{totale}

39.6 W

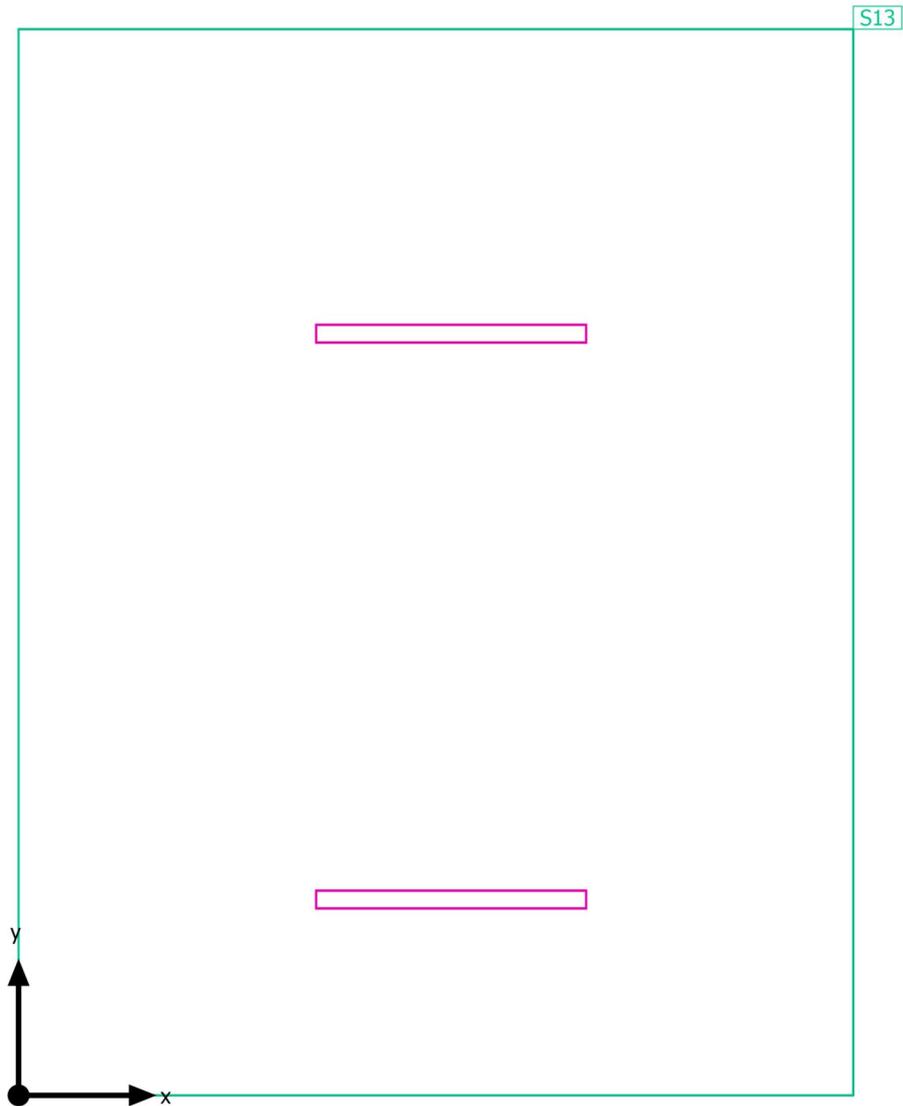
Efficienza

144.9 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
2	Disano Illuminazio ne SpA	927 18W 6500K CLD CELL	927 Echo 3000/6500K - monolampada LED - Energy Saving	19.8 W	2870 lm	144.9 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · spogliatoio 1

Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1 · spogliatoio 1

Oggetti di calcolo

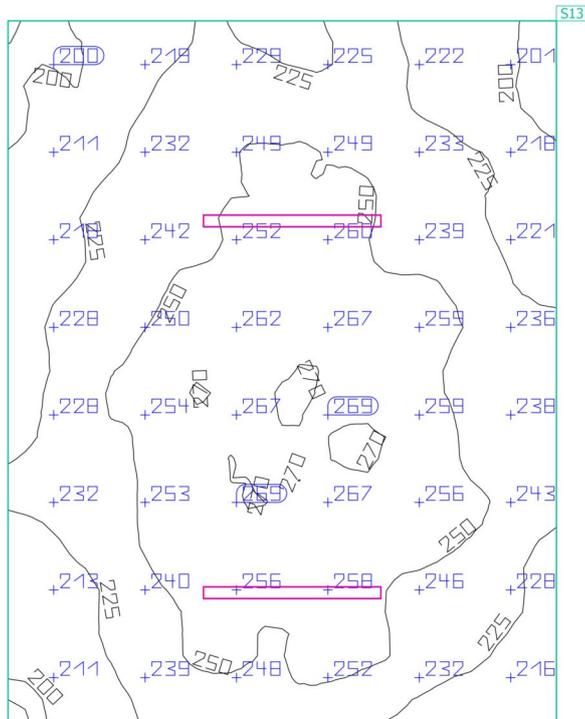
Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Superficie utile (spogliatoio 1) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	239 lx (≥ 200 lx) ✓	188 lx	272 lx	0.79	0.69	S13

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

Edificio 1 · Piano 1 · spogliatoio 1

Superficie utile (spogliatoio 1)

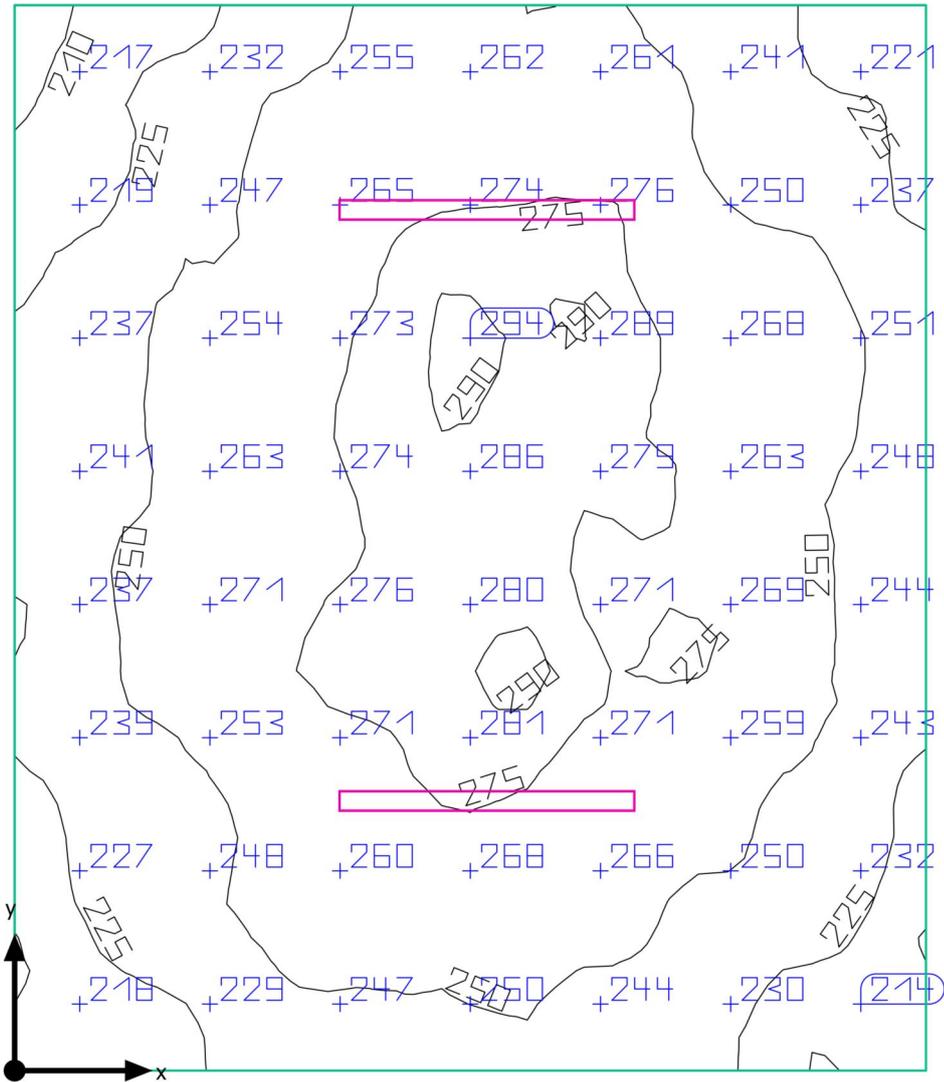


Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Superficie utile (spogliatoio 1) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	239 lx (≥ 200 lx) ✓	188 lx	272 lx	0.79	0.69	S13

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

Edificio 1 · Piano 1 · spogliatoio 2

Riepilogo



Edificio 1 · Piano 1 · spogliatoio 2

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	$\bar{E}_{\text{perpendicolare}}$	254 lx	≥ 200 lx	✓	S16
	g_1	0.81	-	-	S16
Valori di consumo	Consumo	33 kWh/a	max. 700 kWh/a	✓	
Valore di allacciamento specifico	Locale	2.10 W/m ²	-	-	
		0.83 W/m ² /100 lx	-	-	

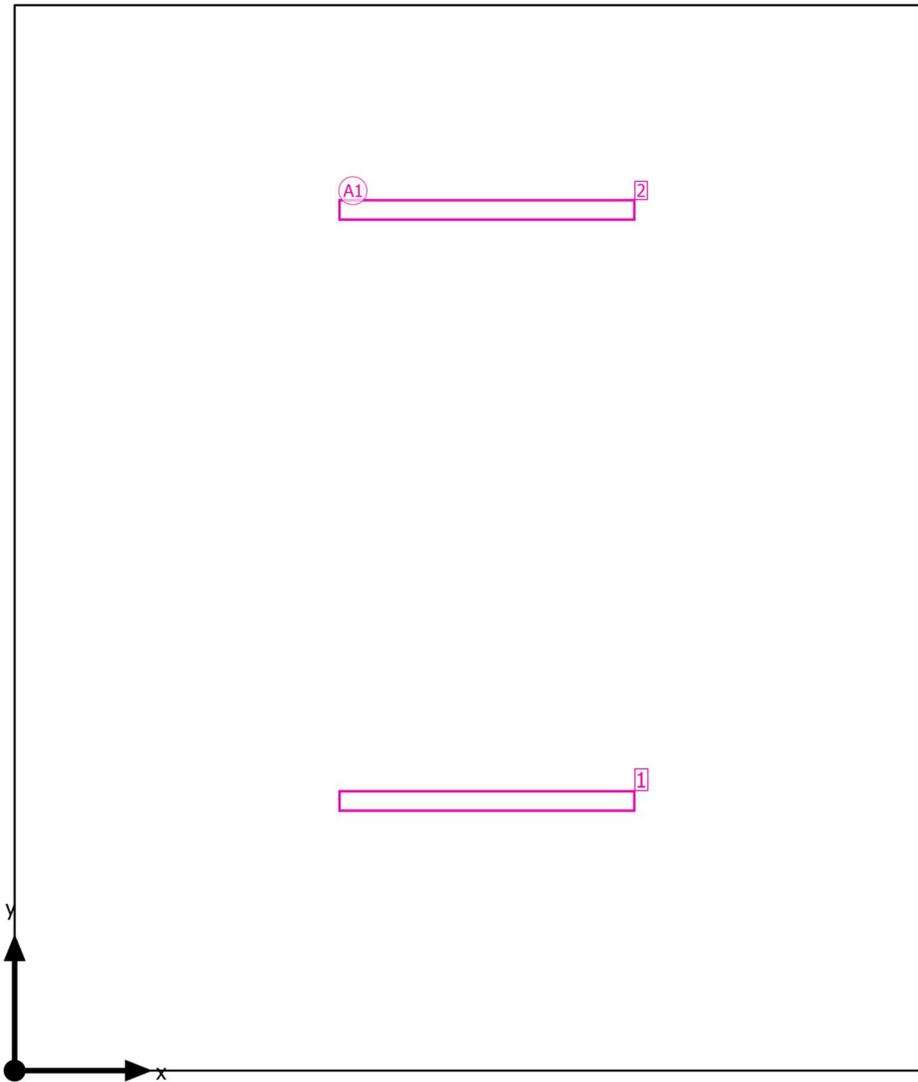
Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso, Guardaroba, lavanderie, bagni, toilette

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
2	Disano Illuminazione SpA	927 18W 6500K CLD CELL	927 Echo 3000/6500K - monolampada LED - Energy Saving	19.8 W	2870 lm	144.9 lm/W

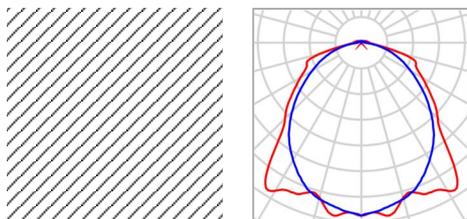
Edificio 1 · Piano 1 · spogliatoio 2

Disposizione lampade



Edificio 1 · Piano 1 · spogliatoio 2

Disposizione lampade



Produttore	Disano Illuminazione SpA	P	19.8 W
Articolo No.	927 18W 6500K CLD CELL	$\Phi_{Lampada}$	2870 lm
Nome articolo	927 Echo 3000/6500K - monolampada LED - Energy Saving		
Dotazione	1x led5630_54_6500k		

2 x Disano Illuminazione SpA 927 Echo 3000/6500K - monolampada LED - Energy Saving

Tipo	Disposizione in fila	X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
1ª lampada (X/Y/Z)	2.075 m / 1.194 m / 3.809 m	2.075 m	1.194 m	3.809 m	1
direzione X	2 Pz., Centro - centro, 2.617 m	2.075 m	3.811 m	3.808 m	2
Disposizione	A1				

Edificio 1 · Piano 1 · spogliatoio 2

Lista lampade Φ_{totale}

5740 lm

 P_{totale}

39.6 W

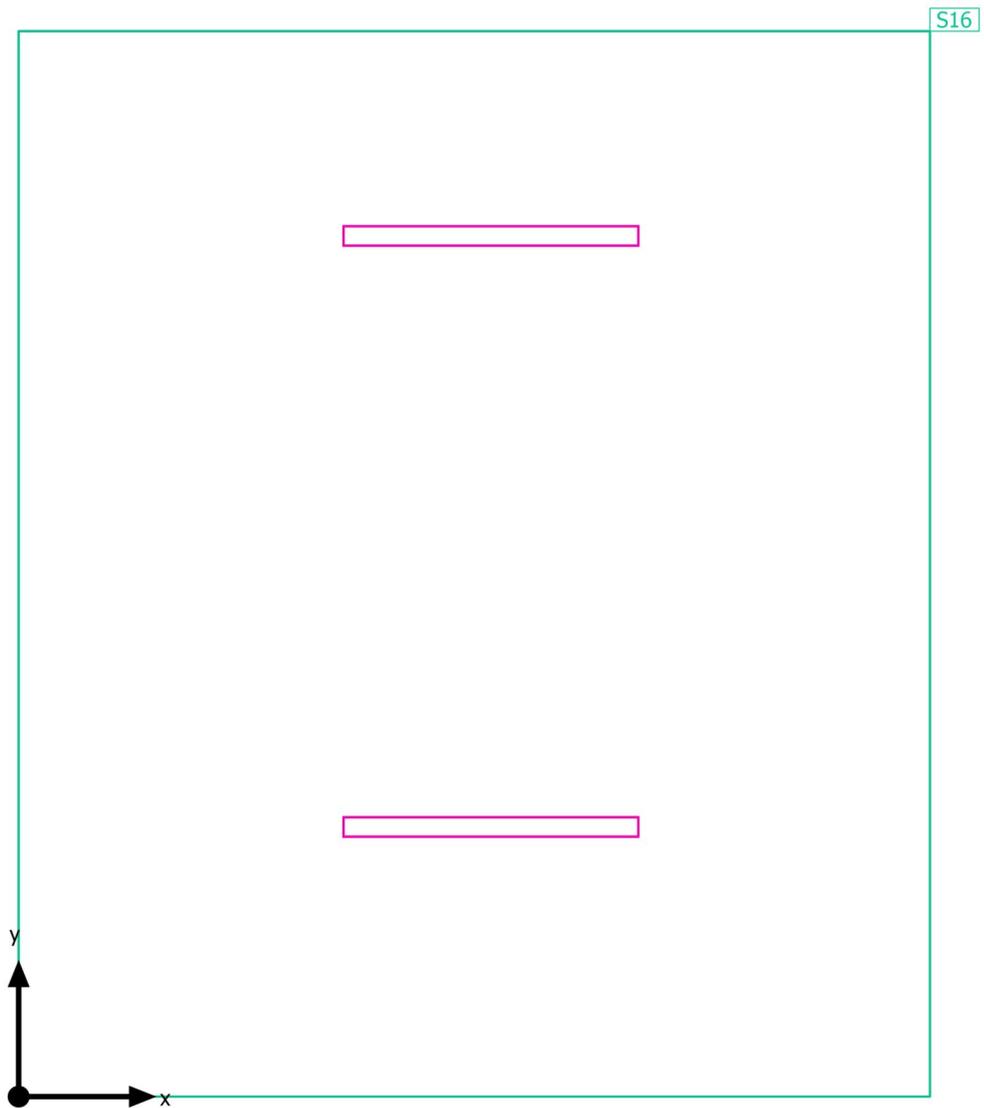
Efficienza

144.9 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
2	Disano Illuminazio ne SpA	927 18W 6500K CLD CELL	927 Echo 3000/6500K - monolampada LED - Energy Saving	19.8 W	2870 lm	144.9 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · spogliatoio 2

Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1 · spogliatoio 2

Oggetti di calcolo

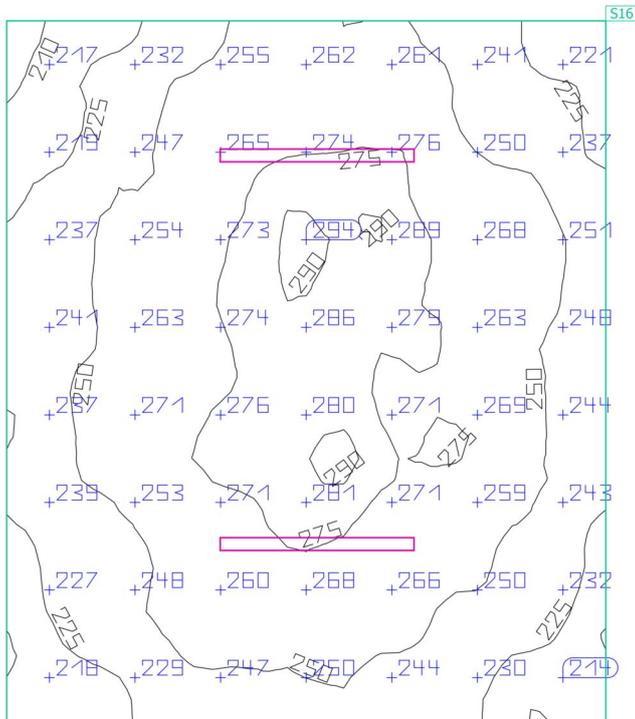
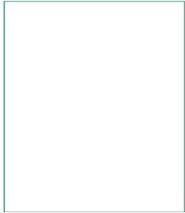
Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Superficie utile (spogliatoio 2) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	254 lx (≥ 200 lx) ✓	206 lx	293 lx	0.81	0.70	S16

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

Edificio 1 · Piano 1 · spogliatoio 2

Superficie utile (spogliatoio 2)

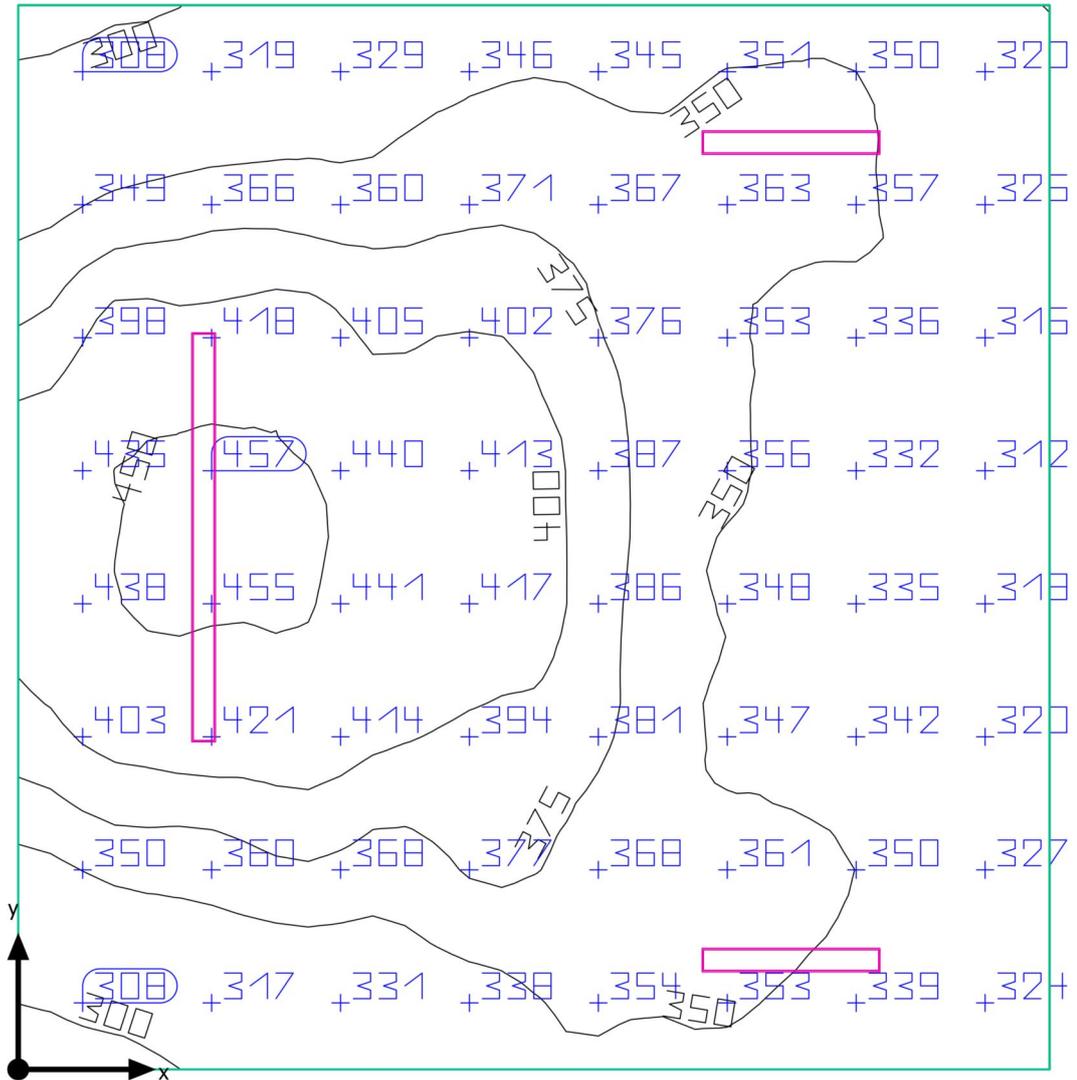


Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Superficie utile (spogliatoio 2) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	254 lx (≥ 200 lx) ✓	206 lx	293 lx	0.81	0.70	S16

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

Edificio 1 · Piano 1 · wc

Riepilogo



Edificio 1 · Piano 1 · wc

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	\bar{E} perpendicolare	364 lx	≥ 200 lx	✓	S15
	g ₁	0.80	-	-	S15
Valori di consumo	Consumo	44 kWh/a	max. 600 kWh/a	✓	
Valore di allacciamento specifico	Locale	3.17 W/m ²	-	-	
		0.87 W/m ² /100 lx	-	-	

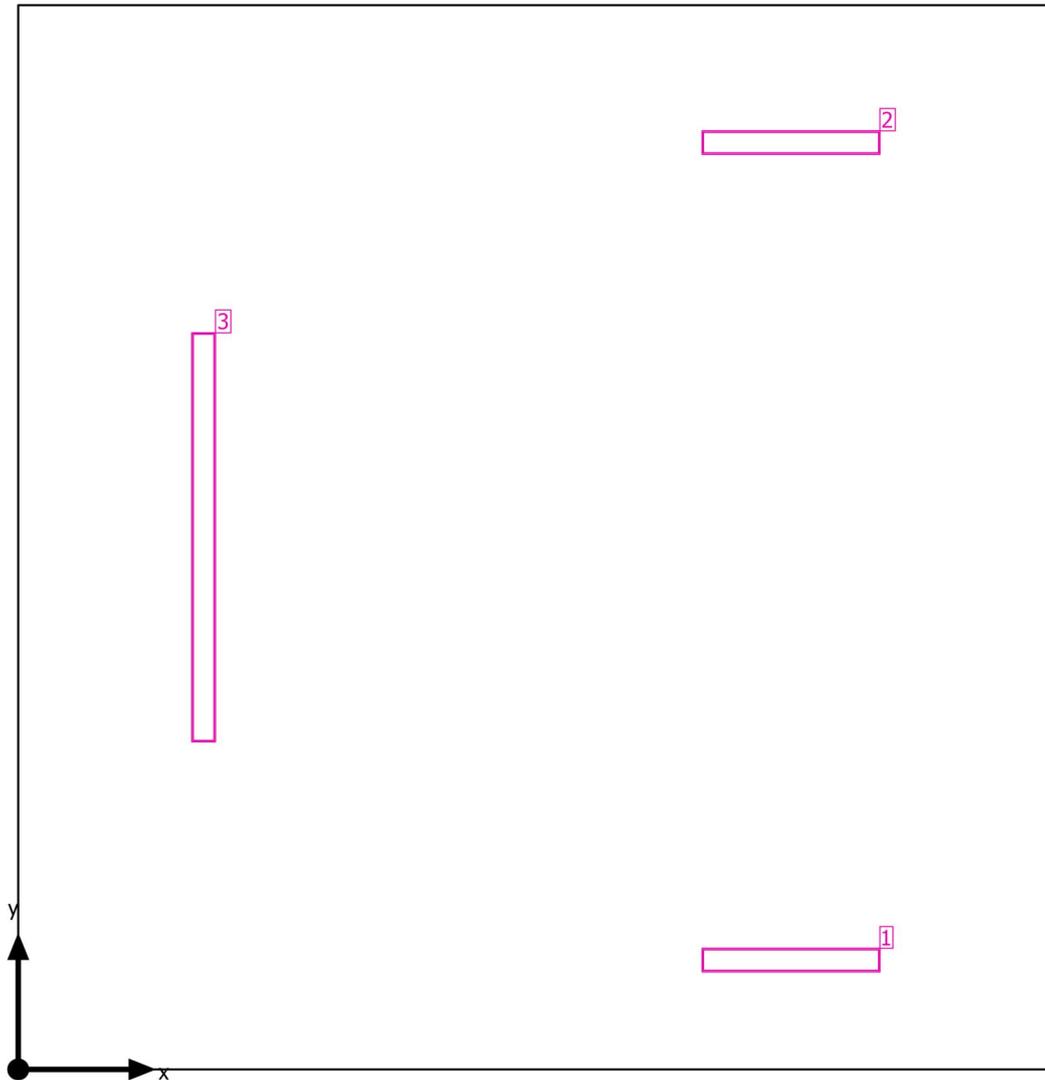
Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso, Guardaroba, lavanderie, bagni, toilette

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
2	Disano Illuminazione SpA	927 10W CLD CELL	927 Echo - monolampada LED - Energy Saving	11.2 W	1593 lm	142.2 lm/W
1	Disano Illuminazione SpA	927 24W CLD CELL-E	927 Echo - monolampada LED - Energy Saving	30.4 W	3830 lm	126.0 lm/W

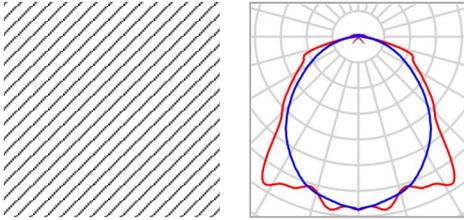
Edificio 1 · Piano 1 · wc

Disposizione lampade



Edificio 1 · Piano 1 · wc

Disposizione lampade



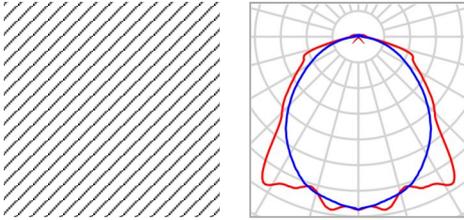
Produttore	Disano Illuminazione SpA	P	11.2 W
Articolo No.	927 10W CLD CELL	$\Phi_{Lampada}$	1593 lm
Nome articolo	927 Echo - monolampada LED - Energy Saving		
Dotazione	1x led5630_30		

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
3.000 m	0.428 m	2.960 m	1
3.000 m	3.626 m	2.960 m	2

Edificio 1 · Piano 1 · wc

Disposizione lampade



Produttore	Disano Illuminazione SpA	P	30.4 W
Articolo No.	927 24W CLD CELL-E	$\Phi_{Lampada}$	3830 lm
Nome articolo	927 Echo - monolampada LED - Energy Saving		
Dotazione	1x led5630_72		

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
0.720 m	2.082 m	2.960 m	3

Edificio 1 · Piano 1 · wc

Lista lampade Φ_{totale}

7016 lm

 P_{totale}

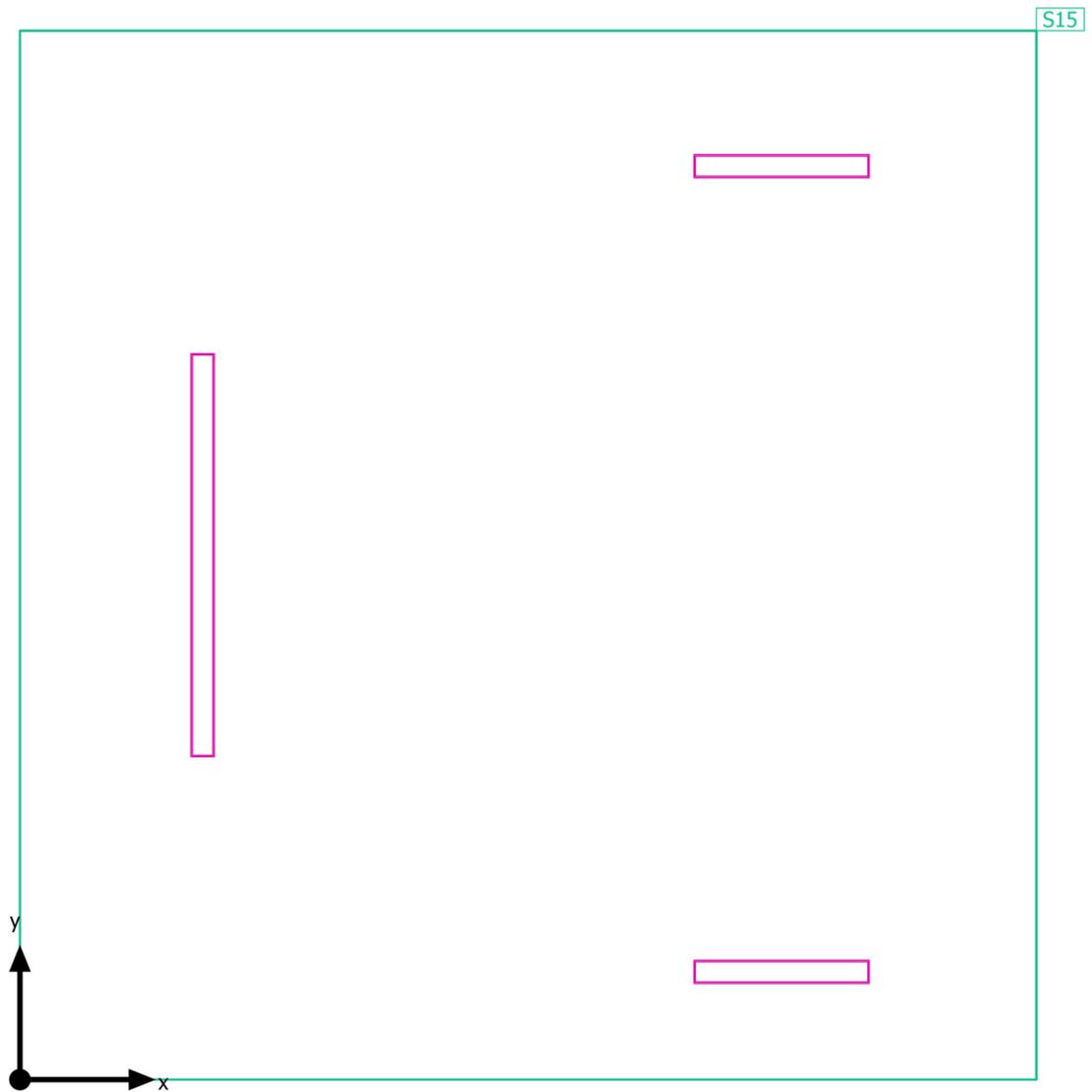
52.8 W

Efficienza

132.9 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
2	Disano Illuminazione SpA	927 10W CLD CELL	927 Echo - monolampada LED - Energy Saving	11.2 W	1593 lm	142.2 lm/W
1	Disano Illuminazione SpA	927 24W CLD CELL-E	927 Echo - monolampada LED - Energy Saving	30.4 W	3830 lm	126.0 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · wc
Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1 · wc

Oggetti di calcolo

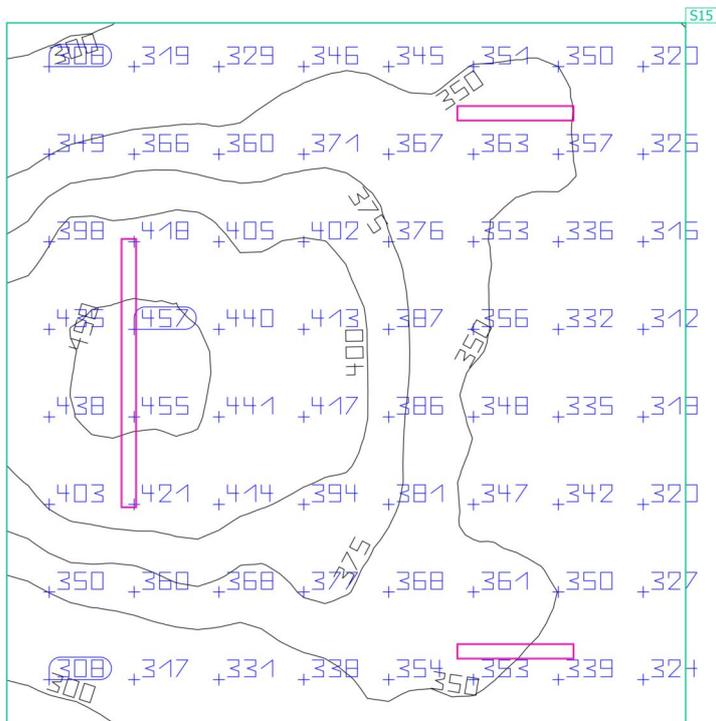
Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Superficie utile (wc) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	364 lx (≥ 200 lx) ✓	290 lx	461 lx	0.80	0.63	S15

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

Edificio 1 · Piano 1 · wc

Superficie utile (wc)

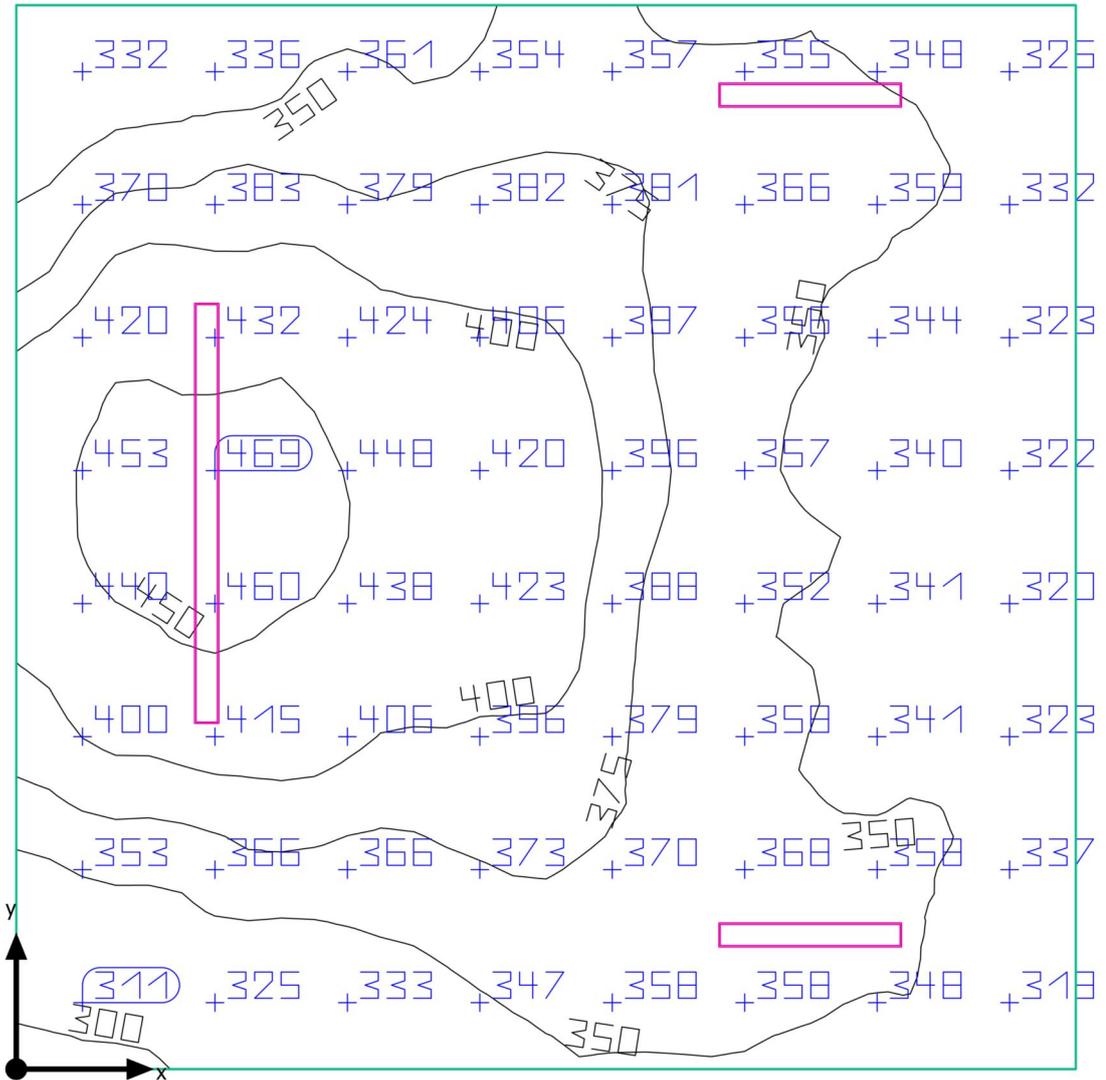


Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Superficie utile (wc) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	364 lx (≥ 200 lx) ✓	290 lx	461 lx	0.80	0.63	S15

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

Edificio 1 · Piano 1 · wc

Riepilogo



Edificio 1 · Piano 1 · wc

Riepilogo

Risultati

	Unità	Calcolato	Nominale	OK	Indice
Superficie utile	\bar{E} pendicolare	371 lx	≥ 200 lx	✓	S14
	g ₁	0.79	-	-	S14
Valori di consumo	Consumo	44 kWh/a	max. 600 kWh/a	✓	
Valore di allacciamento specifico	Locale	3.25 W/m ²	-	-	
		0.88 W/m ² /100 lx	-	-	

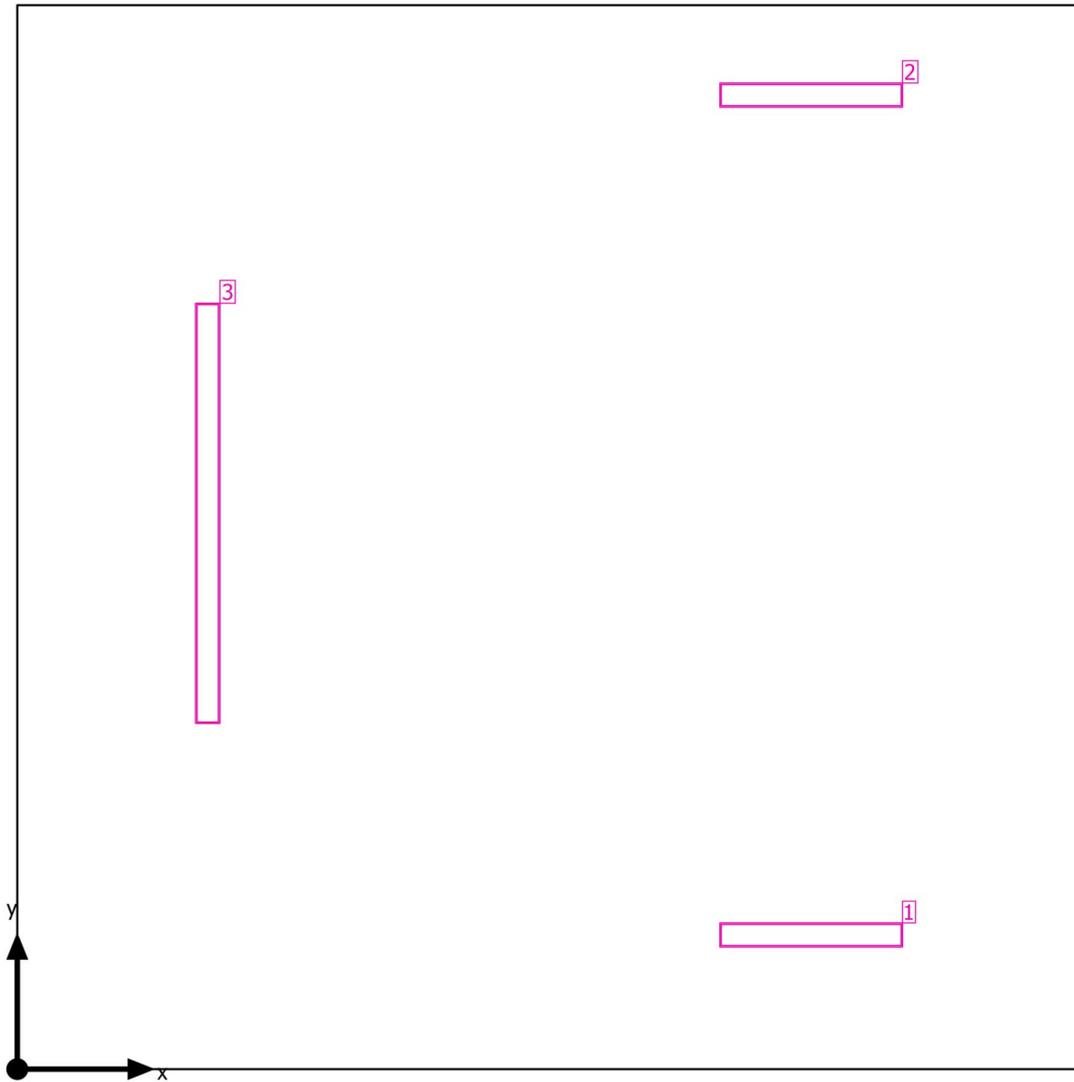
Profilo di utilizzo: Ambienti comuni all'interno di edifici - locali per la pausa, stanze da bagno e per il pronto soccorso, Guardaroba, lavanderie, bagni, toilette

Lista lampade

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
2	Disano Illuminazione SpA	927 10W CLD CELL	927 Echo - monolampada LED - Energy Saving	11.2 W	1593 lm	142.2 lm/W
1	Disano Illuminazione SpA	927 24W CLD CELL-E	927 Echo - monolampada LED - Energy Saving	30.4 W	3830 lm	126.0 lm/W

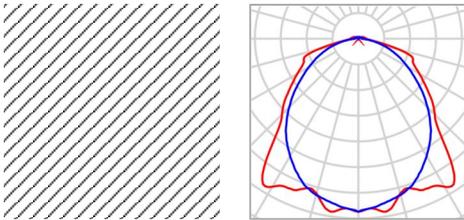
Edificio 1 · Piano 1 · wc

Disposizione lampade



Edificio 1 · Piano 1 · wc

Disposizione lampade



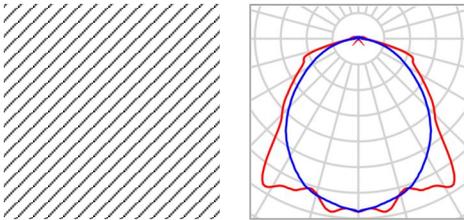
Produttore	Disano Illuminazione SpA	P	11.2 W
Articolo No.	927 10W CLD CELL	$\Phi_{Lampada}$	1593 lm
Nome articolo	927 Echo - monolampada LED - Energy Saving		
Dotazione	1x led5630_30		

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
3.000 m	0.511 m	2.960 m	1
3.000 m	3.710 m	2.960 m	2

Edificio 1 · Piano 1 · wc

Disposizione lampade



Produttore	Disano Illuminazione SpA	P	30.4 W
Articolo No.	927 24W CLD CELL-E	$\Phi_{Lampada}$	3830 lm
Nome articolo	927 Echo - monolampada LED - Energy Saving		
Dotazione	1x led5630_72		

Lampade singole

X	Y	Altezza di montaggio	Lampada
0.720 m	2.117 m	2.960 m	3

Edificio 1 · Piano 1 · wc

Lista lampade Φ_{totale}

7016 lm

 P_{totale}

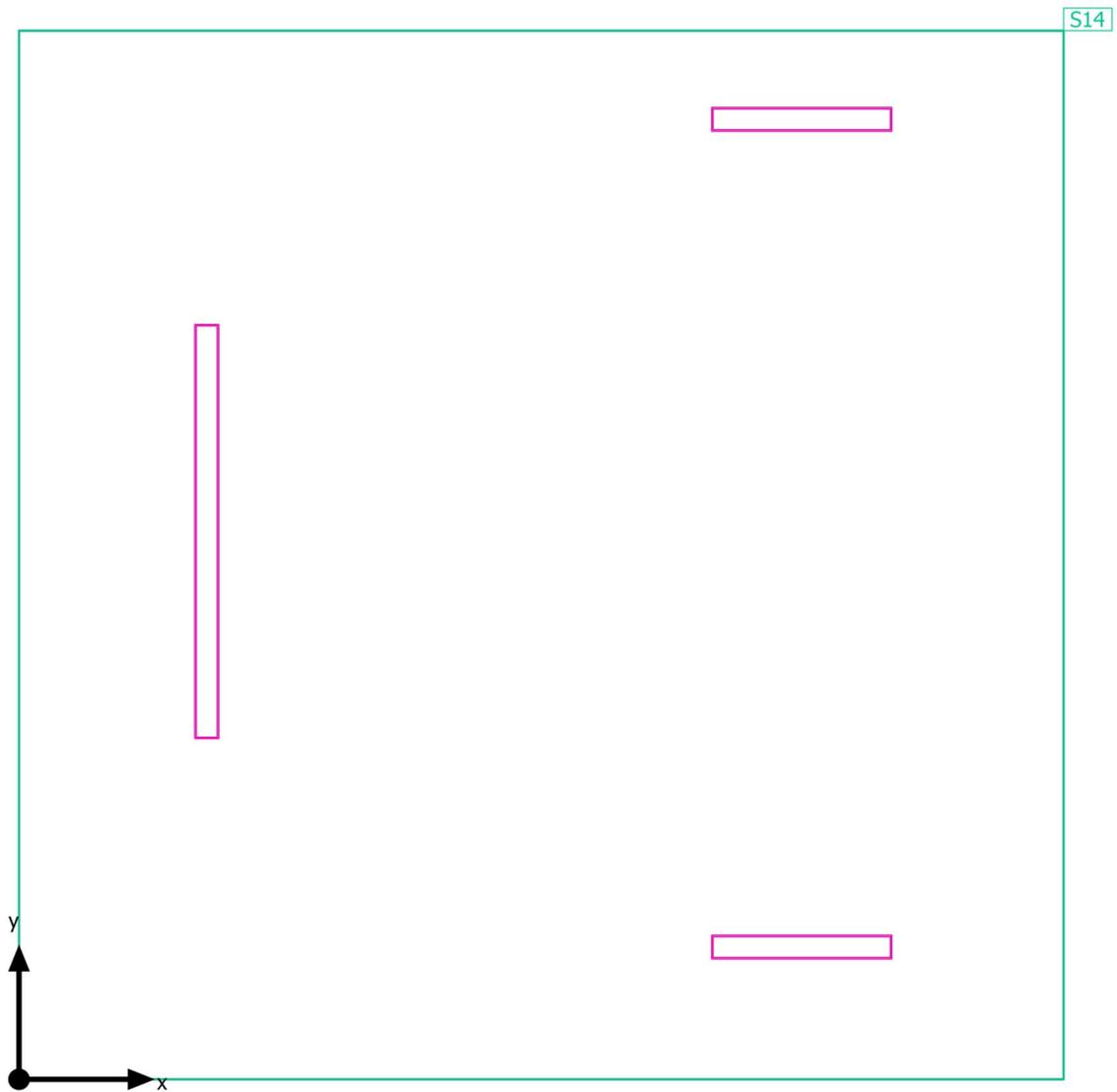
52.8 W

Efficienza

132.9 lm/W

Pz.	Produttore	Articolo No.	Nome articolo	P	Φ	Efficienza
2	Disano Illuminazione SpA	927 10W CLD CELL	927 Echo - monolampada LED - Energy Saving	11.2 W	1593 lm	142.2 lm/W
1	Disano Illuminazione SpA	927 24W CLD CELL-E	927 Echo - monolampada LED - Energy Saving	30.4 W	3830 lm	126.0 lm/W

Edificio 1 · Piano 1 · wc
Oggetti di calcolo



Edificio 1 · Piano 1 · wc

Oggetti di calcolo

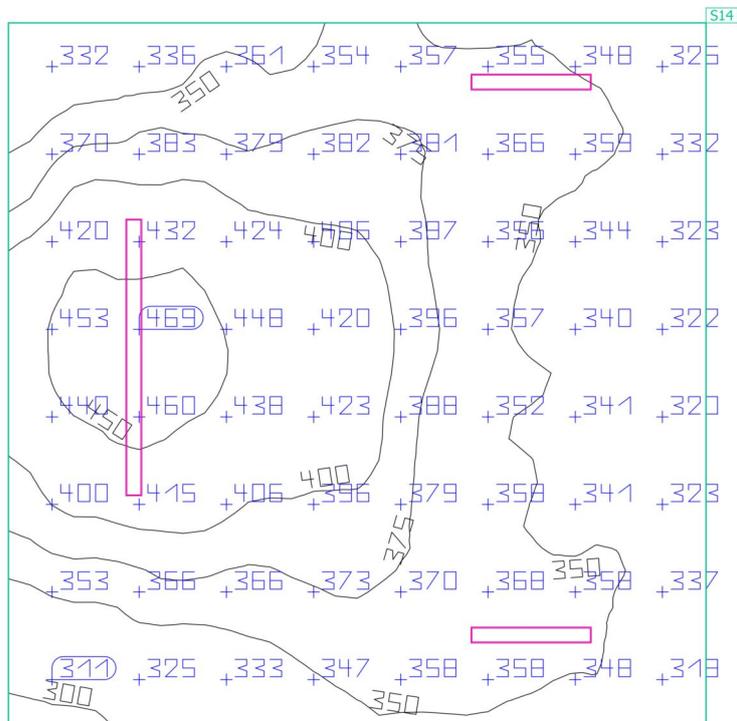
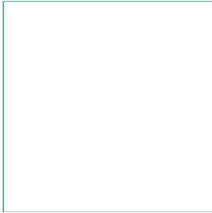
Superfici utili

Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Superficie utile (wc) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	371 lx (≥ 200 lx) ✓	294 lx	472 lx	0.79	0.62	S14

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

Edificio 1 · Piano 1 · wc

Superficie utile (wc)



Proprietà	\bar{E} (Nominale)	$E_{min.}$	E_{max}	g_1	g_2	Indice
Superficie utile (wc) Illuminamento perpendicolare (adattivo) Altezza: 0.800 m, Zona margine: 0.000 m	371 lx (≥ 200 lx) ✓	294 lx	472 lx	0.79	0.62	S14

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

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.
I	
Illuminamento	<p>Descrive il rapporto del flusso luminoso, che colpisce una determinata superficie, rispetto alle dimensioni di tale superficie ($\text{lm}/\text{m}^2 = \text{lx}$). 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 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.
